

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Departamento de Arquitetura**

**ANA LUÍZA GARCIA DE OLIVEIRA FREITAS**

**ARQUITETURA ESCOLAR: Escola Indígena Guarani Mbya da Aldeia  
da Boa Vista do Sertão do Promirim – Ubatuba/SP**

**Taubaté**  
**2020**

**Ana Luíza Garcia de Oliveira Freitas**

**ARQUITETURA ESCOLAR: Escola Indígena Guarani Mbya da Aldeia  
da Boa Vista do Sertão do Promirim – Ubatuba/SP**

Trabalho Final de Graduação em Arquitetura  
e Urbanismo na Universidade de Taubaté,  
elaborado sob orientação do/a Profa. Ma.  
Ediane Nadia Nogueira Paranhos Gomes dos  
Santos.

**Taubaté**

**2020**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho ao povo indígena da aldeia Boa Vista Sertão do Promirim, principalmente ao Alex Guarani. Dedico ao Oreme Ikpeng, quem me inspirou a desenvolver a temática deste trabalho e propor melhores condições de vida para os povos indígenas.

## **AGRADECIMENTOS**

Obrigado Deus, por iluminar o meu caminho durante a minha formação. Agradeço aos meus pais, pelo apoio, força e amor incondicional. Sem vocês a realização desse sonho não seria possível. Agradeço aos meus irmãos, que de alguma forma também contribuíram para que o sonho da faculdade se tornasse realidade. Sou grato também aos meus amigos, que não me deixaram ser vencido pelo cansaço. Sou grato a todos os professores que estão diretamente ligados com a minha trajetória acadêmica, especialmente ao Prof. Ma. Ediane Nadja Nogueira Paranhos Gomes dos Santos, responsável pela orientação do meu projeto. Obrigado por esclarecer tantas dúvidas e ser atencioso e paciente. Sou grato ao Departamento de Arquitetura e Urbanismo, desde o pessoal do administrativo até o coordenador do curso, que de alguma forma são responsáveis pelo sucesso dos alunos.

## RESUMO

Os povos originários das Américas sofrem muito preconceito, intolerância, e chegam a ser impedidos de praticar e viver sua própria cultura. É possível chegar a esta conclusão simplesmente pelo fato de que eles ocupam o continente há mais de 10 mil anos e, até os dias de hoje, lutam por reconhecimento e o direito da demarcação das terras que ocupam. Os indígenas necessitam da mata em seu estado original para sobreviver e, sem a demarcação destas áreas, os grileiros, ocupantes de terras alheias, normalmente públicas, mediante falsa escritura, se apossam dessas para desmatá-las e/ou prepará-las para a produção de monoculturas, o que degrada, compacta e empobrece o solo, dificultando o renascimento da floresta original. Contudo é necessário aprender a ler a realidade para poder transformá-la. Logo se vê a importância das escolas indígenas. Além de inúmeras contribuições no desenvolvimento individual, as escolas têm o papel fundamental de informar a população indígena, para que ela possa reivindicar seus direitos perante a sociedade e também, para contribuir para a continuidade da cultura deste povo. Com isso, o presente trabalho irá apresentar o que se mais sabe sobre o povo Guarani Mbya, suas políticas internas sociais e culturais, sua ligação com a espiritualidade, com a mata e seus meios de produção e suas técnicas construtivas. Ainda, este trabalho pretende expor quais são as condições apresentadas pelo ministério da educação quanto à escola indígena, ou escola diferenciada. Consequentemente, a ideia é apresentar uma proposta de projeto de uma escola que se identifique com a etnia em questão, uma arquitetura que converse com a paisagem da aldeia. Por isso a importância da exposição da cultura Guarani Mbya de forma tão detalhada, é com a compreensão dos espaços, que a arquitetura se mostra diretamente ligada à temática. A implantação desta escola será na Tekoa Jaexaa Porã, ou aldeia Boa Vista Sertão do Promirim, localizada no município de Ubatuba (SP) e ocupada por indígenas da etnia Guarani Mbya. Vale ressaltar que, juridicamente, esta aldeia não foi homologada/registrada. Ela está em processo de identificação e aprovação - 50% do processo total concluído - e ainda está sujeito a contestação.

**Palavras-chave:** Arquitetura escolar. Arquitetura Biofílica. Arquitetura indígena. Bioconstrução. Guarani Mbya.

## **GLOSSÁRIO**

*Ara Pyau* - “CALOR” (PRIMAVERA-VERÃO)

*Ara Yma* - “FRIO” (OUTONO-INVERNO)

*Avaxí Eteí* - MILHO SAGRADO

*Avaxi Nhemongarai* - BATISMO DO MILHO

*Avy Apy* - SEGUNDA TERRA

*Ayvu* - LINGUAGEM USUAL

*Ayvu* – PALAVRAS e AMAR

*Ayvu Porá* - BELAS PALAVRAS

*Caburé* - CORUJA

*Cacique* - LÍDER POLÍTICO

*Eiru* - ABELHA

*Ete* – CORPO/VERDADEIRO

*Mimby* – FLAUTAS

*Gua'a* - ARARA

*Guarani Ete* - GUARANI VERDADEIRO

*Hakamby Ete Ru Piguá* - PILARES MAIORES/ CUMEEIRA

*Hakamby Ete Ru Piguá* - PILARES MENORES/ FRECHAS

*Îaguâra* - ONÇA

*Ijytá Í* - CAIBROS

*Inharuká* - RIPAS

*Itá* - PEDRA, ESTRUTURA

*Itytá Ete* - ESTRUTURA VERDADEIRA

*Itytá Mirí* - ESTRUTURA MENOR

*Jeguaka* – COLAR DE PENAS

*Jeju* – MILHO

*Juruá* – NÃO INDÍGENA

*Kuaray* – SOL

*Kunhã Karai* - CHEFIA ESPIRITUAL (MULHER)

*Kururu* - CORUJA

*Mbaraka* – CHOCALHOS

*Mboi* - COBRA

*Mbo'y* – COLARES

*Mbya* - GENTE

*Nhande Reko* - COLETIVAMENTE

*Nhe'ẽ* – PRINCÍPIO VITAL

*Nhimbe* - CAMA

*Ojokuaá* - AMARRAÇÃO DE CIPÓ

*Oó* - CASA

*Oó itá* - ESTRUTURA DE MADEIRA

*Oó korá* - PAREDES DE FETO-APIQUE

*Opy* - CASA

*Opy Guaçu* - CASA DE REZA

*Pira* - PEIXE

*Poapy Reguá* – PULSEIRAS

*Puraheí* – CANTO

*Reko* – CULTURA, COSTUME, HABILIDADES

*Reko Porá* - BOM MODO DE PROCEDER

*Takua* - TAQUARA

*Takuá Ete* - TAQUARA MANSA

*Takuá oje kava' ekue* - COBERTURA DE TAQUARA BATIDA

*Takuá Pengue* - MEIA-TAQUARA

*Tamoio* – CHEFIA ESPIRITUAL AVÔ

*Teko* - SENTIDO INDIVIDUAL

*Tekoa* - LUGAR ONDE É POSSÍVEL REPRODUZIR “O MODO DE SER GUARANI”

*Tekoa Jaexaa Porã* - ALDEIA BOA VISTA SERTÃO DO PROMIRIM

*Typyxaú* - VASSOURA TRADICIONAL

*Urugua* - CARACOL

*Xaxim* – CACHOEIRA PEQUENA

*Ygaray* - CEDRO

*Yvy Marãey* – TERRA SEM MAL

*Yvyju Miri* – TERRA PERFEITA

*Yvyñapyroã* - PISO DE CHÃO BATIDO

*Yxypó* - CIPÓ

*Yxypó Ete* - CIPÓ VERDADEIRO

## RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1. Mapa da presença Guarani .....	21
Figura 2. Distribuição das Terras Indígenas Regularizadas por região administrativa. ....	26
Figura 3. Fase do processo administrativo. ....	28
Figura 4. Demarcações nos últimos oito governos.....	28
Figura 5. Mapa Guarani no Brasil. ....	30
Figura 6. <i>Opy</i> da Aldeia Tiaraju / TI Piraí. ....	31
Figura 7. Milho Guarani .....	33
Figura 8. Criança Mbya e mudas de Palmito Juçara .....	34
Figura 9. Pulseiras (poapy reguá) .....	36
Figura 10. Esculturas de madeira. ....	36
Figura 11. Chocalhos ( <i>mbaraka</i> ) e zarabatanas.....	37
Figura 12. Colares ( <i>mbo'y</i> ). ....	37
Figura 13. Inclinações da cobertura da casa de reza e da casa de moradia. ....	40
Figura 14. Telhas de taquara como cobertura.....	43
Figura 15. Habitação de feto-a-pique.....	46
Figura 16. Habitação de pau-a-pique.....	43
Figura 17. Técnica de feto-a-pique, com xaxins amarrados com cipós. ....	44
Figura 18. Planta baixa e corte transversal da casa tradicional. ....	47
Figura 19. Milhos pendurados na estrutura da cobertura. ....	49
Figura 20 Quadro 1: Espécies vegetais utilizadas como materiais construtivos. ....	51
Figura 21. Esquema explicativo das etapas deste trabalho e ferramentas/materiais utilizados para seu desenvolvimento.....	59
Figura 22. Escola Autônoma Teko Jeapo .....	61
Figura 23. Maquete eletrônica do projeto, Interior.....	62
Figura 24. Organização do plano de trabalho e partidos .....	63

Figura 25. Maquete eletrônica do Projeto, Exterior .....	64
Figura 26.. Maquete eletrônica do Projeto, Exterior .....	64
Figura 27. Bamboo Sports Hall School, exterior e implantação. ....	65
Figura 28. Bamboo Sports Hall, interior. ....	66
Figura 29. Bamboo Sports Hall School, exterior. ....	67
Figura 30. O Jardim de Bambu.....	68
Figura 31. Detalhamento estrutural da cobertura .....	69
Figura 32. Corte do módulo estrutural.....	69
Figura 33. Execução do projeto estrutural.....	69
Figura 34. Pilares concluídos. ....	70
Figura 35. Mapa de localização da Aldeia Boa Vista Sertão do Promirim no município de Ubatuba – SP. ....	72
Figura 36. Localização da Terra indígena dentro da Unidade de conservação estadual do Parque Estadual da Serra do mar. ....	73
Figura 37 Localização da Terra Indígena dentro das Sub Bacias Hidrográficas de Ubatuba ..	73
Figura 38. Mapa de acesso da Rodovia Rio Santos à aldeia. ....	74
Figura 39. Imagens de satélite da aldeia e demarcação da área de intervenção do projeto.....	75
Figura 40. Área de intervenção do projeto .....	75
Figura 41. Condições ambientais da área de intervenção .....	76
Figura 42. Mapa da relação de áreas desmatadas e APPs .....	77
Figura 43. Imagem da primeira escola construída, próxima a entrada da aldeia .....	77
Figura 44. Escola atual da Aldeia Boa Vista .....	78
Figura 45. Localização da atual escola em relação ao centro da aldeia .....	79
Figura 46. Fotografias do pequeno pátio coberto .....	80
Figura 47. Fotografia do exterior da escola.....	80
Figura 48. Plano de massas geral.....	89
Figura 49. Fluxograma Unidade Reko .....	90

Figura 50. Proposta de divisão de turmas.....	91
Figura 51. Cobogó de bambu .....	92
Figura 52. João de barro construindo seu ninho.....	92
Figura 53. A ventilação de efeito chaminé dos SHEEDS .....	93
Figura 54. Croqui das salas de aula .....	93
Figura 55. Processo de descarte e decomposição de resíduos provenientes dos banheiros. ....	96
Figura 56. Fluxograma unidade Nhande Reko.....	97
Figura 57. Esquema de fluxos e plano de massas da cozinha Industrial.....	100
Figura 58. Triangulação de cozinha funcional .....	101
Figura 59. Volumetria dos pilares e sistema de água da cobertura .....	104
Figura 60. Vista superior unidade Nhande Reko .....	105
Figura 61. Vista A unidade <i>Nhande Reko</i> Fonte: Desenvolvido pelo autor.....	105
Figura 62. Vista B Unidade Nhande reko.....	106
Figura 63. Vista C Unidade Nhande Reko .....	106
Figura 64. Vista D Unidade Nhande Reko .....	106
Figura 65. Perspectiva Unidade Nhande Reko.....	107
Figura 66. Perspectiva Unidade Nhande Reko.....	107
Figura 67. Vista Superior Unidade Reko .....	108
Figura 68. Vista A Sala compartilhada.....	108
Figura 69. Vista B Sala compartilhada.....	109
Figura 70. Vista C Sala compartilhada.....	109
Figura 71. Vista D Sala compartilhada.....	110
Figura 72. Perspectiva Unidade Reko .....	110
Figura 73. Perspectiva Unidade Reko .....	111
Figura 74. Perspectiva Unidade Reko .....	111

## SUMÁRIO

### Conteúdo

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1 OBJETIVO GERAL .....	16
1.1.1 Objetivos específicos .....	17
1.2 RELEVÂNCIA DO TEMA E JUSTIFICATIVA .....	18
2. DESENVOLVIMENTO. REVISÃO DA LITERATURA .....	20
2.1 POVOS ORIGINÁRIOS NO BRASIL .....	20
2.2 O GUARANI .....	20
2.3 O POVO GUARANI MBYA .....	23
2.3.1 POPULAÇÃO E LÍNGUA DO POVO GUARANI MBYA .....	23
2.3.2 TERRITÓRIO E SITUAÇÃO FUNDIÁRIA.....	24
2.3.3 ORGANIZAÇÃO SOCIAL, POLÍTICA, E RELIGIOSA GUARANI MBYA ..	30
2.3.4 SISTEMAS PRODUTIVOS.....	31
2.4 A ARQUITETURA GURANI MBYA.....	38
2.4.1 IMPLANTAÇÃO E ORIENTAÇÃO SOLAR.....	39
2.4.2 FORMAS, PROPORÇÕES E TECNOLOGIAS CONSTRUTIVAS .....	39
2.4.3 ESPAÇOS INTERNOS E EXTERNOS.....	46
2.4.4 CONFORTO AMBIENTAL .....	49
2.4.5 USO E DURABILIDADE.....	50
2.5 EDUCAÇÃO SEGUNDO OS GUARANI MBYA.....	52
2.6 A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA NO BRASIL.....	54
2.6.1 MEC ASSUME INICIATIVAS EDUCACIONAIS INDIGENAS .....	56
2.6.2 PARAMETROS DE UMA POLITICA NACIONAL.....	57
2.6.3 COORDENAÇÃO GERAL DE EDUCAÇÃO ESCOLAR INDIGENA.....	57

2.6.4 REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA ESCOLA INDIGENA..	58
2.7 A IMPORTÂNCIA DA ARQUITETURA BIOFÍLICA.....	59
3.0 METODOLOGIA.....	59
4.0 ESTUDOS DE CASO .....	61
4.1 ESCOLA AUTÔNOMA TEKÓ JEAPÓ .....	61
4.2 BAMBOO SPORTS HALL – ESCOLA PANYADEN INTERNATIONAL.....	65
4.3 O JARDIM DE BAMBU .....	68
5. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	71
5.1 HISTÓRICO DA ALDEIA BOA VISTA E ESTUDO DA ÁREA .....	71
5.2 A ESCOLA INDÍGENA DA ALDEIA BOA VISTA SERTÃO DO PROMIRIM.....	77
5.3 ANÁLISES E REVISÕES CRÍTICAS .....	82
5.3.1 DIAGNOSTICOS.....	82
5.3.2 CONCEITO E PARTIDO .....	84
5.3.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES, SETORIZAÇÃO E PLANO DE MASSAS GERAL.....	85
5.4 UNIDADE REKO .....	90
5.4.1 FLUXOGRAMA:.....	90
5.4.2 SALAS DE AULA: .....	90
5.4.3 SALA COMPARTILHADA:.....	93
5.4.4 BANHEIROS .....	95
5.5 UNIDADE NHANDE REKO .....	97
5.5.1 FLUXOGRAMA:.....	97
5.5.2 BANHEIROS .....	98
5.5.3 ÁREA DE SERVIÇO.....	99
5.5.4 COZINHA INDUSTRIAL .....	99
5.5.5 COZINHA EXTERNA.....	102

5.5.6 REFEITÓRIO .....	103
6.0 RESULTADOS .....	105

# 1. INTRODUÇÃO

O tema deste trabalho é a arquitetura escolar indígena, o desenvolvimento de um projeto para a escola na Tekoa Jaexaa Porã, ou aldeia Boa Vista do Promirim (Ubatuba – SP). A proposta é apresentar um projeto de uma escola diferenciada que seja colocada de fato em prática, da qual deverá fugir dos padrões das escolas tradicionais brasileiras não indígenas. Este trabalho se trata de uma proposta arquitetônica de escola diferenciada, porém é necessário compreender a cultura do povo que vive nesta aldeia e suas rotinas para que o projeto final tenha um contexto. Aliás é por isso que as escolas indígenas na atualidade não se desenvolvem da forma esperada, pois aos índios são impostos padrões de ensino e de espaços escolares não comuns a eles e suas tradições, tornando o ensino dificultado.

Com isso este trabalho pretende transcrever de forma cronológica e sistêmica todos os assuntos necessários para a compreensão do cenário enfrentado pelos indígenas e também pelo cenário enfrentado pelos não indígenas que pretende de alguma forma colaborar para com este povo e sua educação.

Para começar, haverá uma breve contextualização geral da história dos povos tradicionais no Brasil, ou seja, a situação dos indígenas antes da chegada dos colonizadores europeus, serão apresentados principalmente dados numéricos de densidades populacionais e de diversidades étnicas.

Em seguida o assunto começa a afunilar, agora tratando-se da etnia guarani de forma geral, apresentando algumas semelhanças e divergências entre seus subgrupos, também serão apresentados levantamentos numéricos referentes as populações e a localização mais comum para cada grupo.

A partir desta etapa o assunto deixa de ser introdutório e passa a especificar as tradições, histórias, técnicas de sobrevivência e construção, entre outros assuntos que dizem respeito diretamente ao subgrupo residente na aldeia da qual será proposto o projeto final, o subgrupo Guarani Mbya. Diante desta apresentação etnocultural, a arquitetura, as técnicas construtivas e a educação se mostrarão protagonistas. Isso se fará com o intuito de trazer um melhor entendimento de como o projeto final pode ser proposto e desenvolvido.

Somando a tudo isto, também serão apresentadas as etapas que a educação diferenciada vem passando desde que se tornou um assunto social e político dentro da constituição de

1988, e como estes processos podem ajudar ou até atrapalhar num bom desenvolvimento da educação indígena.

Finalizando a etapa de desenvolvimento da literatura no assunto da educação indígena no cenário nacional, será iniciado o que se chama de materiais e métodos, ou seja uma breve apresentação de como foi elaborada a pesquisa até esta etapa e como procederá na etapa seguinte, chamada de resultados, etapa esta que apresentará levantamentos sobre a aldeia da qual receberá o projeto, mapas desenvolvidos, estudos de caso que auxiliarão o projeto, por fim diagnósticos e diretrizes projetais que definirão os resultados esperados.

Depois desta etapa de o trabalho começa a ganhar corpo, apresentando a metodologia para desenvolvimento do trabalho, incluindo o processo de desenvolvimento do projeto.

Caminhando para o fim, serão apresentadas análises realizadas pelo autor sobre a áreas, disponíveis e suas divisões, com isso poderão ser realizadas análises críticas agora, apresentando os diagnósticos, conceitos e partidos que introduziram o projeto.

Por fim serão apresentadas todas as ideias e soluções para os espaços da escola com esquemas e croquis. Ao final restaram as plantas, cortes, vistas e volumetrias dos edifícios projetados.

## **1.1 OBJETIVO GERAL**

A ideia inicial, e também, a base deste projeto, é dar apoio aos povos originários das Américas, e conservar sua cultura, que sofre intolerância, discriminação e preconceito.

Além disso, elaborar um projeto arquitetônico para a Escola Indígena da Aldeia Boa Vista Sertão do Promirim, localizada no município de Ubatuba - SP, a fim de valorizar a cultura indígena e fornecer acesso às crianças da aldeia, aos direitos do aprendizado, e aos direitos dos Indígenas dentro da sociedade como um todo. Dessa forma, criando um espaço pedagógico mais democrático que, abrigue tantos espaços escolares não tradicionais, como espaços mais comuns a uma escola tradicional, e também espaços que possam se utilizados pela comunidade como um todo e não só como um ambiente escolar para as crianças.

### **1.1.1 Objetivos específicos**

O objetivo deste trabalho é apresentar uma arquitetura escolar indígena diferenciada, para a escola na Tekoa Jaexaa Porã, ou aldeia Boa Vista do Promirim (Ubatuba – SP) da qual não deverá ser uma arquitetura escola unicamente tradicional.

Este trabalho se dá inicialmente, a partir de uma breve história de como eram a realidade indígena antes da chegada dos europeus na América e no que isso resultou aos povos originários pós esse fato histórico.

O próximo capítulo tratará sobre a etnia Guarani de forma geral.

Em seguida o assunto afunilará ao subgrupo Guarani Mbya. Serão apresentados os seguintes assuntos: dados da população de forma geral, desde dados numéricos a dados culturais, como a língua falada. Depois será exposto o que se sabe quanto à relação deste povo com o território ocupado e como são realizados os processos jurídicos de demarcação e posse.

A diante o assunto passa a ser mais focado a cultura do povo Guarani Mbya, como se desempenham os papéis sociais, políticos e religiosos, e como são escolhidas as lideranças. Em seguida serão abordados como se dão seus sistemas de produção, desde a caça, agricultura e o artesanato, e até um pouco dos lados ritualísticos de cada trabalho.

Finalmente o assunto se volta especificamente para a arquitetura Guarani Mbya, como se dão as edificações dentro da aldeia, suas funções, dimensões e formas, as técnicas construtivas utilizadas, as relações entre espaços externos e internos, o conforto ambiental das edificações e suas durabilidades.

Posteriormente, a educação passa a ser o assunto tratado, a priori como se dá a educação e a relação de ensino entre os mais velhos e as crianças e jovens segundo o próprio povo Guarani Mbya. Após isso, o tema continua sobre a educação, porém relacionado ao ministério da educação, seus parâmetros nacionais, e referenciais curriculares.

A etapa seguinte é a de apresentação dos estudos de caso, projetos idealizados ou reais que serviram de identificação, e apoio para desenvolvimento do projeto.

Passado isso, são expostos os métodos utilizados para captação das informações e desenvolvimento do projeto, que será introduzido na sequência.

Na introdução do projeto será apresentada a aldeia onde será proposto o projeto, a Aldeia Boa Vista Sertão do Promirim, localizada no município de Ubatuba/SP. Com esta etapa será possível realizar um diagnóstico através da análise crítica das potencialidades e problemáticas encontradas no espaço, na aldeia.

Agora, entrando mais ainda no âmbito do projeto serão explicados espaços por espaços, desenvolvimentos, suas funções, as necessidades que puderam ser atendidas, quais técnicas construtivas foram utilizadas e porque, e como elas direcionaram no desenvolvimento da volumetria. Serão expostos também nesta fase alguns croquis que encaminharão ainda mais este desenvolvimento para a última etapa.

Por fim, será apresentado o projeto propriamente dito, com planta de layout, coberturas, cortes, vistas e imagens da maquete digital demonstrando a volumetria final.

Passado isso, vêm as considerações finais, um breve texto falando sobre as dificuldades encontradas, e as satisfações que foram atingidas e as proposições que se encaixaram perfeitamente.

## **1.2 RELEVÂNCIA DO TEMA E JUSTIFICATIVA**

Os povos indígenas são vítimas de preconceito, intolerância e encontram dificuldade para manter seus costumes e a cultura ancestral. Por isso é de extrema relevância o tema em questão, para que esse povo possa ter a oportunidade, a partir de uma boa escola, de ganhar espaço e respeito no mundo tão injusto que é o fora das aldeias.

A partir do atual cenário que os indígenas enfrentam no Brasil e mundo a fora, a intenção deste projeto é apresentar uma proposta de escola indígena, da qual os hábitos e costumes

da população em sítio sejam levados em consideração, pensando em espaços adequados às didáticas de ensino indígenas e não convencionais.

Desta forma, pretende-se fornecer um espaço onde os usuários se identifiquem e queiram estar, de forma natural. Para que isso seja possível, encontramos outros desafios para estes estudos e projeto, são eles: a pesquisa de materiais comuns nas construções indígenas e, suas formas de uso somadas às técnicas de construção; a relação do índio com os espaços livres, edificados e os ambientes de ensino; e por fim a relação de quem ensina com quem aprende e vice-versa.

A intenção é trazer para o povo desta tribo o advento da escola de forma que converse com sua cultura e hábitos, levando em consideração de que os espaços escolares indígenas não devam seguir simplesmente os padrões de uma escola tradicional não indígena, e se seguir que pelo menos não integralmente. O ideal seria uma escola democrática, com ambiente versáteis a diferentes usos, quem sabe até para uso dos demais indígenas da aldeia e não só para as crianças.

## **2. DESENVOLVIMENTO. REVISÃO DA LITERATURA**

Esta fase do trabalho apresentará um levantamento de informações recolhidas a partir da leitura investigativa e de artigos científicos, revistas, trabalhos de graduação, de pós, legislações e até de documentários sobre o tema em questão, a fim de um melhor entendimento e conseqüentemente para auxiliar a elaboração de um projeto de uma nova escola para a aldeia Boa Vista Sertão do Promirim, localizada no município de Ubatuba – SP.

### **2.1 POVOS ORIGINÁRIOS NO BRASIL**

Antes da chegada dos colonizadores europeus às Américas, existiam povos originários há pelo menos 13 mil anos segundo o Arqueólogo André Prous. A teoria mais bem aceita é de que tenham vindo, nesse período, por terra do extremo nordeste da Ásia, também chamado de Estreito de Bhering.

O portal Ypade, do CNPCT (Comissão Nacional de desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais), comissão do Ministério do Meio Ambiente, afirma que antes da chegada dos portugueses no fim do século XV, existiam aproximadamente cerca de 3 a 5 milhões de ameríndios no Brasil.

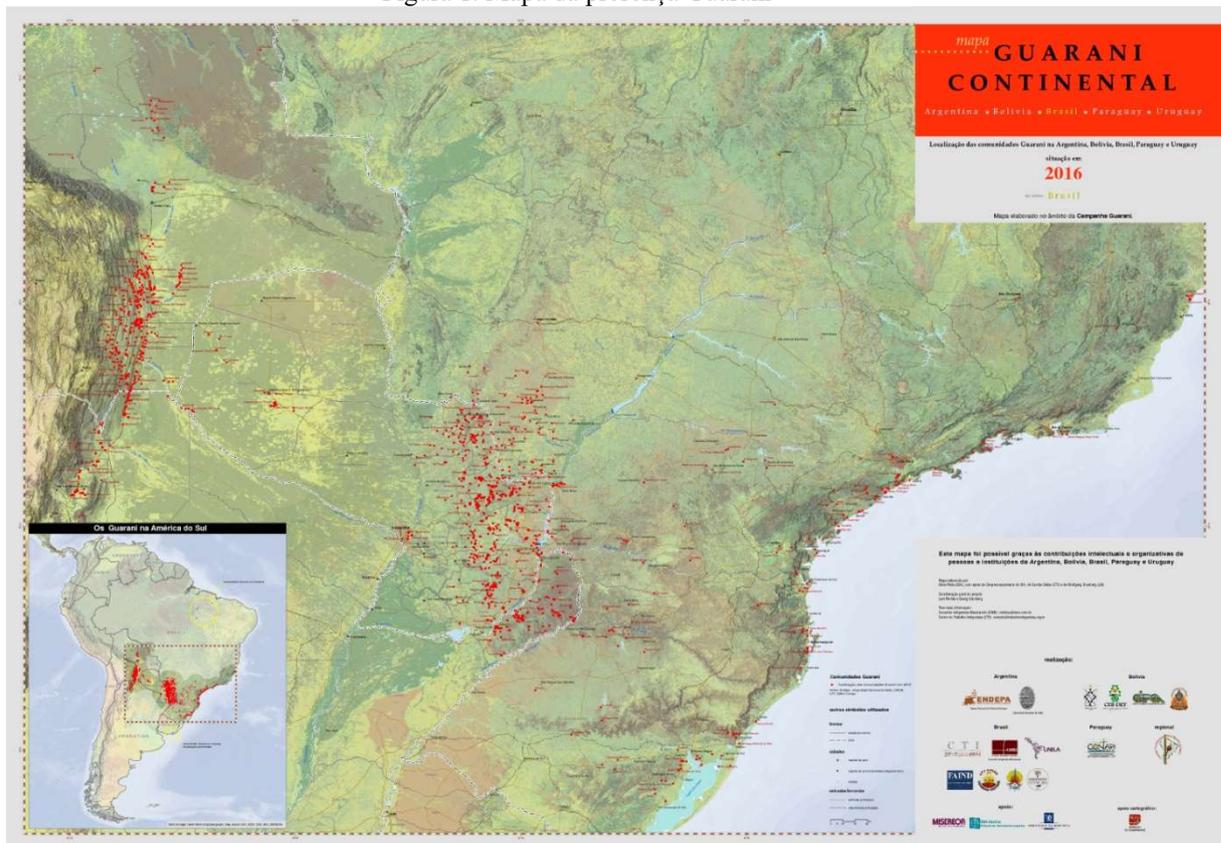
Ainda, o Instituto Socioambiental, através da plataforma online do PIB (Povos indígenas no Brasil) estima que, na época da chegada dos europeus no Brasil, existiam mais de 1.000 povos/etnias diferentes. Atualmente encontramos no território brasileiro 256 povos, falantes de mais de 150 línguas diferentes.

### **2.2 O GUARANI**

Como já foi apresentado anteriormente, existem centenas de grupos indígenas, contudo neste trabalho será abordado, exclusivamente, sobre povo Guarani Mbya, o qual reside na Aldeia Boa Vista Sertão do Promirim no município de Ubatuba/SP, local onde será proposto o projeto desenvolvido neste trabalho. Mas é de extrema importância dar uma breve descrição sobre o grupo Guarani de forma geral, para posteriormente introduzir os conhecimentos do subgrupo *Guarani Mbya*.

Segundo o site PIB, citado no capítulo anterior, dentro do grupo Gurani existe três subgrupos: os povos *Guarani Mbya* que, vivem na Argentina com 2147 hab. (INDEC - 2010), no Paraguai com 21422 hab. (II Censo Nacional de Poblacion y Viviendas – 2012) e no Brasil com 7000 hab. (FUNASA, FUNAI – 2008), especificamente em oito estados, o Espírito Santo, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins; os povos Guarani Ñandeva que, vivem na Argentina com cerca de 1000 hab., no Paraguai com 15.229 hab., e no Brasil com 13000 hab.; e por fim os povos Guarani Kaiowa, com 12964 hab. no Paraguai e 31000 hab. no Brasil.

Figura 1. Mapa da presença Guarani



Fonte: Caderno Mapa Guarani Continental, 2016. Instituto Socioambiental (ISA). Autor: Alicia Rolla e equipe.

No período da colonização (entre os séculos XVI e XVII), os cronistas se referiam aos povos guarani todos os que usavam o dialeto Tupi-Guarani desde a costa Atlântica até o Paraguai. Classificação errônea, pois como já foi dito, dentro da etnia Guarani existe três subgrupos diferentes, a pesar de usarem o mesmo dialeto como base não significa que eles são equivalentes culturalmente falando, ainda que existam variantes dentro do dialeto em questão de acordo com cada subgrupo.

Contudo esses subgrupos não conseguiram sustentar suas culturas em pleno estado legítimo. O contato dos povos originários com os europeus resultou em “alianças” com colonizadores portugueses, outros com espanhóis e, outros com nenhum estes se refugiaram nas matas subtropicais e montes nas regiões do Guaíra e dos Sete Povos no Paraguai. Dessa forma, muitos grupos sofreram separações e provavelmente casamentos entre diferentes famílias, pontuando aí mais um fator que dificulta o entendimento de muitas divergências culturais até em povos de mesma etnia, porém de diferentes aldeias.

A partir de meados do século XX, os estudos etnográficos (Nimuendaju, Cadogan, Schaden) permitiram maior conhecimento sobre as especificidades lingüísticas, religiosas, políticas e sobre a cultura material guarani, definindo as bases para a classificação ainda vigente dos subgrupos. Recentemente, a localização dos grupos e centros de “origem” e “dispersão” são critérios considerados nas classificações e subdivisões desse grupo indígena. Embora esta classificação não corresponda às definições de grupo, origem e situação vivida pelos Guarani, ela não deve ser entendida apenas como um “formalismo classificatório” pois aponta uma definição de diferença explícita e vivenciada pelos próprios índios (LADEIRA, 1992, apud PIB, 2020).

Por conta de diversas influências da origem do nome Guarani, os povos Kaiowa, institucionalmente passaram a se denominar apenas como Kaiowa, já os povos Ñandeva e Mbya aceitam a denominação, classificados então como Guarani Ñandeva e Guarani Mbya. Ainda assim existem, no Brasil, aldeias provenientes de casamentos entre Kaiowa e Ñandeva no Mato Grosso do Sul, e entre Ñandeva e Mbya do Rio Grande do Sul até o Espírito Santo.

Assim sendo, vê-se a predominância dos povos Ñandeva e Mbya no Litoral do país. A partir de registros documentados em arquivos do estado, no início do século XX, os povos Ñandeva, numericamente, eram predominantes nestas áreas, e entre as décadas de 1960 e 1970 os Mbya passaram a ser a maioria. “No litoral brasileiro suas comunidades são compostas por grupos familiares que, historicamente, procuram formar suas aldeias nas regiões montanhosas da Mata Atlântica – Serra do Mar, da Bocaina, do Tabuleiro, etc.” (LADEIRA, 1992, apud, PIB, 2020).

Como foi dito anteriormente, as diferenças entre os subgrupos ocorre pelas divergências culturais e habituais, porém antes disso, o que determina essas atividades internas e organizações sociais são as orientações religiosas. Em situações em que a aldeia é formada pela união de dois subgrupos diferentes, as regras políticas e sociais, os rituais e costumes vigentes serão determinados pelo grupo em maior numero.

## **2.3 O POVO GUARANI MBYA**

O significado de povo é, “um conjunto de indivíduos que falam a mesma língua, têm costumes e hábitos idênticos, afinidade de interesses, uma história e tradições comuns” (Novo Aurélio, Séc. XXI, 1999).

### **2.3.1 POPULAÇÃO E LÍNGUA DO POVO GUARANI MBYA**

O nome *mbya* foi traduzido por “gente” (Schaden), “muita gente num só lugar” (Dooley, 1982).

Como já foi dito neste trabalho houvera muitas divisões e uniões entre os guarani de modo geral, portanto é compreensível que haja uma dificuldade em quantificar essas populações, no entanto, estimou-se em 2008, no Brasil, uma população de Guarani Mbya em torno de 7.000 pessoas, 14.887 pessoas no Paraguai (2002), e na Argentina, em 2008, 5500 pessoas. Quantificando, aproximadamente, 27380 pessoas Guarani Mbya no total.

O povo Guarani Mbya, em todo o seu território mantém uma rede de parentesco e proximidade, criando dinâmicas sociais de intensa mobilidade, fazendo intercambio de materiais para artesanato, de cultivo, entre outros materiais, rituais, tudo através de visitas de parentes. Esse fato já expõe que muitas aldeias mantém contato apenas com outros indígenas, e não com os não indígenas, segundo PIB.

Essa prerrogativa seria um segundo ponto para justificar a dificuldade em quantificar esse povo, porém existem outras como: o difícil acesso a algumas aldeias e moradias, a dificuldade de adquirir informações gerais de outras comunidades, e também a aversão dos guarani as estatísticas, eles acreditam que é a contagem é uma forma de controle do Estado - conforme apontado por Melià, 1997, no Paraguai, e Brighenti, 2001, na Argentina. (PIB, 2020)

Levantamentos demográficos realizados isoladamente em algumas aldeias, ou mesmo informações numéricas desconectadas no tempo, prestam-se mais a desinformações e projeções infundadas, muitas vezes consideradas pelos índios como prejudiciais. Genealogias realizadas entre os Mbya revelam que a rede de parentesco se estende entre aldeias situadas em todas as regiões de seu território. (PIB, 2020).

De todo modo existem ainda, outros assuntos ligados aos povos Guarani Mbya que estão em pesquisa e descoberta, além da sua densidade demográfica e a cultura, a língua falada é mais um. O Tupi- Guarani, de forma generalizada, é o idioma falado por todo o povo

guarani e até por outras etnias indígenas. Porém, dentro da divisão dos subgrupos guarani sabe-se que há algumas variações nas expressões linguísticas. Ou seja, em aldeias das quais vivem dois subgrupos diferentes, Mbya e Ñandeva, por exemplo, tem uma variação linguística ainda mais rica.

O Tupi-guarani falado pelos Mbya mantém sua língua viva, fazendo da transmissão oral a mais eficaz no sistema de ensino das crianças e na comunicação dentro das aldeias, além da comunicação entre outras aldeias. São poucos os Mbya que falam o português, normamente os jovens representantes de seus interesses com a sociedade nacional.

A prática da escrita da língua em questão começou a ser introduzida nas aldeias Mbya no fim da década de 1990, com a implantação de escolas bilíngues, Quando foi criado o Núcleo de Educação Indígena (NEIs) vinculado as Secretarias Estaduais e Educação e ao Ministério da Educação (MEC). Segundo o site Povos Indígenas no Brasil (PIB), há reações favoráveis e desfavoráveis ao ensino da escrita em guarani no início do ensino fundamental. Crianças entre seis e dez anos que, passaram por essa alfabetização, têm perdido a fluência e a entonação da língua original. Já as instituições oficiais afirmam que a alfabetização na língua guarani é primordial para vigor da educação escolar indígena, a escola diferenciada.

A condição humana dos Mbya, por outra parte, está ainda plenamente regida pela palavra, a palavra que é a própria pessoa, pessoa que por sua vez é a história de suas palavras, escutadas e ditas, origem do ser e lugar de transformações decisivas. O carisma do xamanismo é a palavra inspirada, que faz passar sabedoria através da reza e do canto e que se dá como dom para os demais em espaços e tempos sagrados, bem definidos e tangíveis, mas não terrenos. A pessoa é tempo e dura nos espaços que escolhe até que chega a morte, que, no entanto, não a destrói. Sua palavra viverá sempre (MELIÀ, 2007, p.18).

Existe ainda, além da linguagem usual (*ayvu*), uma mais elaborada, utilizada ritualmente, a *ayvu porá*, traduzida por “belas palavras”. Os discursos são revelados pelos dirigentes espirituais, os pajés ou tamoios (liderança espiritual), que recebem das divindades, essas palavras só são pronunciadas em ocasiões especiais. De forma geral, os termos normalmente são de vocabulário peculiar de ordem mítica, e analisam uma situação vivida no momento ou uma fase que a aldeia passa.

### **2.3.2 TERRITÓRIO E SITUAÇÃO FUNDIÁRIA**

A partir das constatações de Greg Urban, pesquisas arqueológicas, históricas, linguísticas e etnológicas constataam que o povo guarani teve sua dispersão originalmente na região amazônica em aproximadamente 3000 anos passados. Enquanto o autor Francisco Noelli, afirma que, em seguida este povo passou a dominar um amplo território que se estendia pelas atuais áreas meridionais do Brasil, o oriente do Paraguai e, o nordeste da Argentina e Uruguai, região reconhecida como o delta do Rio da Prata. “Identificam-se mutuamente e mantêm laços de parentesco e afinidade com aldeias distantes, não se limitando ao território nacional” (MARANHÃO, Museu Paranaense, 2020).

Pouco se sabe sobre os Guarani a partir de finais do século XVIII e o XIX. Porém, o que mostra o século XX e agora o XXI, não só é o “re-aparecimento” dos Guarani, mas a tentativa de recompor seu território, que viu-se afetado pela conquista, a colonização, a expansão da sociedade dominante. As estratégias para recuperar seu território têm sido diversas, sendo utilizados, inclusive, os instrumentos da cultura ocidental adaptados ao “modo de ser guarani”. Um claro exemplo deste processo de retomada do território guarani, é a paulatina ocupação do litoral de Santa Catarina, estado do Brasil que apresenta um evidente atraso jurídico e institucional para garantir espaços adequados à ocupação guarani. (QUEZADA, 2007)

Justificando a atual ocupação guarani mbya no litoral sul e sudeste brasileiro, Aldo Litaiff expõe que este território fora habitado anteriormente pelos seus ancestrais Carijó-Guarani, logo estas áreas são importantes pontos de referência histórica e mitológica, ainda que seus “nomes guarani” são conservados, “topônimos que se referem à cosmologia e à descrição geográfica destes locais”.

Segundo a autora Maria Inês Ladeira, o povo guarani mbya tem ocupado continuamente áreas no litoral Atlântico. “Além do motivo comum – a busca da terra sem mal (yvy marãey), da terra perfeita (yvyju miri), o paraíso aonde para se chegar é preciso atravessar a ‘grande água’”, a forma como os grupos traçam suas vidas em torno das caminhadas e do nomadismo, a fim de sempre recriar suas tradições em um novo lugar.

Os Guarani Mbya mantém a configuração de seu “território tradicional” através de suas inúmeras aldeias distribuídas em vasta região abrangendo regiões no Paraguai, na Argentina, no Uruguai e no Brasil, constituindo-se o mar seu limite terreno. Assim, para os Mbya, o “conceito de território” supera os limites físicos das aldeias e trilhas e está associado a uma noção de “mundo” que implica na redefinição constante das relações multiétnicas, no compartilhar espaços etc. O domínio de seu território, por sua vez, se afirma no fato de que suas relações de reciprocidade não se encerram exclusivamente nem em suas aldeias, nem em complexos geográficos contínuos. Elas ocorrem no âmbito do “mundo” onde se configura este seu território. Desse modo, o domínio de um amplo território pelos Guarani acontece através das dinâmicas sociais, econômicas, políticas e de movimentos migratórios realizados ainda hoje sobretudo por famílias do subgrupo Mbya (Ladeira, 1997, apud, PIB, 2020).

Ainda, a antropóloga Maria Inês Ladeira juntamente com Bartolomeu Mélia, afirma que as aldeias são denominadas como tekoa. O termo não unicamente se refere à residência ou ao espaço ocupado fisicamente pelo grupo, mas o lugar onde é possível reproduzir “o modo de ser guarani”, tanto no sentido individual (teko), quanto coletivamente (nhande reko).

Montoya traduz tekoa da mesma maneira que Ladeira, mas também complementa, “modo de ser, de estar, sistema, lei, cultura, norma, comportamento, costumes”.

Podemos qualificar o tekoa como o lugar que reúne condições físicas (geográficas e ecológicas) e estratégicas que permitem compor, a partir de uma família extensa com chefia espiritual própria, um espaço político-social fundamentado na religião e na agricultura de subsistência (Ladeira, 1992, 97).

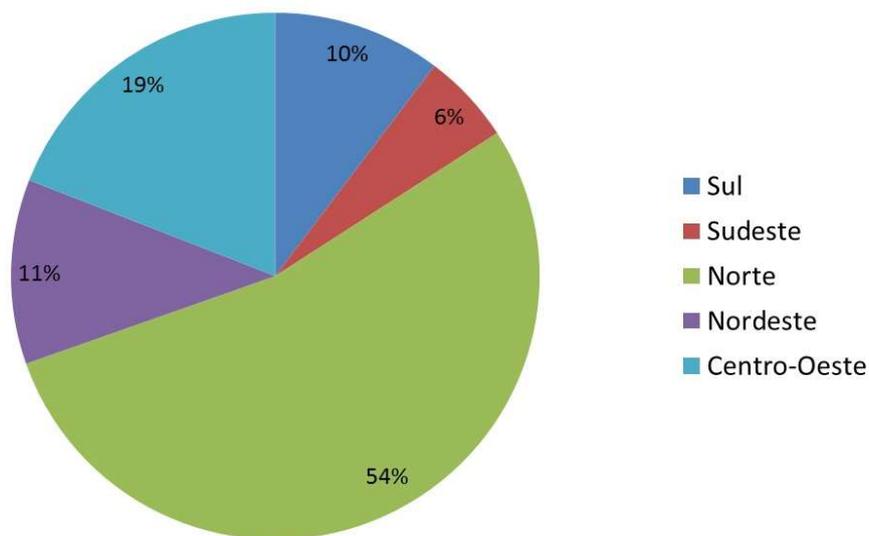
Porém com a chegada dos *Jurua* (“boca com cabelo”, ou melhor, quem não é indígena) seguida da ocupação e imposição de um sistema sociopolítico diferente do indígena em todo o território, a ocupação e delimitação das terras dos povos originários de forma geral, tornou-se um processo lento e dificultoso.

Terra Indígena (TI) é uma porção do território nacional, de propriedade da União, habitada por um ou mais povos indígenas, por ele(s) utilizada para suas atividades produtivas, imprescindível à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e necessária à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições. Trata-se de um tipo específico de posse, de natureza originária e coletiva, que não se confunde com o conceito civilista de propriedade privada. O direito dos povos indígenas às suas terras de ocupação tradicional configura-se como um direito originário e, conseqüentemente, o procedimento administrativo de demarcação de terras indígenas se reveste de natureza meramente declaratória. Portanto, a terra indígena não é criada por ato constitutivo, e sim reconhecida a partir de requisitos técnicos e legais, nos termos da Constituição Federal de 1988. Ademais, por se tratar de um bem da União, a terra indígena é inalienável e indisponível, e os direitos sobre ela são imprescritíveis. As terras indígenas são o suporte do modo de vida diferenciado e insubstituível dos cerca de 300 povos indígenas que habitam, hoje, o Brasil. (FUNAI, 2020)

Atualmente, cerca de 12,2% do território nacional, ou seja, 462 terras indígenas já foram regularizadas segundo o site da FUNAI (Fundação Nacional do Índio). A mesma, durante a década de 1980, iniciou o reconhecimento destas terras no âmbito da política de integração e consolidação das fronteiras econômicas do Norte e Noroeste do país.

Figura 2. Distribuição das Terras Indígenas Regularizadas por região administrativa.

Distribuição das Terras Indígenas Regularizadas por região administrativa



Fonte: FUNAI, 2020

A promulgação da constituição de 1988 garantiu, pela primeira vez, um artigo referente aos direitos indígenas. Determinou ao estado o dever da demarcação permanente de terras indígenas em razão ao tradicional modo de vida do povo. “Ademais, por se tratar de um bem da União, a terra indígena é inalienável e indisponível, e os direitos sobre ela são imprescritíveis. As terras indígenas são o suporte do modo de vida diferenciado e insubstituível dos cerca de 300 povos indígenas que habitam, hoje, o Brasil” (FUNAI, 2020).

Com a criação do Estatuto do Índio (CF/88, Lei 6001/73 – Estatuto do Índio, Decreto n.º1775/96) as terras indígenas puderam ser classificadas nas seguintes modalidades: Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas, segundo a FUNAI “São as terras indígenas de que trata o art. 231 da Constituição Federal de 1988, direito originário dos povos indígenas, cujo processo de demarcação é disciplinado pelo Decreto n.º 1775/96”; Reservas Indígenas, “São terras doadas por terceiros, adquiridas ou desapropriadas pela União, que se destinam à posse permanente dos povos indígenas” (FUNAI, 2020) pertencentes, também, ao patrimônio da União; Terras Dominiais, “São as terras de propriedade das comunidades indígenas, havidas, por qualquer das formas de aquisição do domínio, nos termos da legislação civil” (FUNAI, 2020); Terras Interditadas, “São

áreas interditadas pela Funai para proteção dos povos e grupos indígenas isolados, com o estabelecimento de restrição de ingresso e trânsito de terceiros na área” (FUNAI, 2020).

O processo de demarcação de Terras Indígenas (TIs) consiste nas seguintes etapas: estudo de identificação e delimitação, a cargo da FUNAI; contraditório administrativo; declaração dos limites, a cargo do Ministro da Justiça; demarcação física a cargo da FUNAI; levantamento fundiário de avaliação de benfeitorias implementadas pelos ocupantes não-índios a cargo da FUNAI, realizando em conjunto com o cadastro dos ocupantes não-índios, a cargo do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária); homologação da demarcação, a cargo da Presidência da República; Retirada de ocupantes não-índios, com pagamento de benfeitorias consideradas de boa-fé, a cargo da FUNAI, e reassentamento dos ocupantes não-índios que atendem ao perfil da reforma, a cargo do INCRA; Registro das terras indígenas na Secretaria de Patrimônio da União, a cargo da FUNAI; Interdição de áreas para a proteção de povos indígenas isolados, a cargo da FUNAI.

Com isso, existem quatro estágios/situações em que um processo jurídico de demarcação pode se enquadrar, são eles, respectivamente, em estudo, delimitada, declarada, Reserva/Homologada e Interditada.

Figura 3. Fase do processo administrativo.

<b>FASE DO PROCESSO</b>	<b>QTDE</b>	<b>SUPERFÍCIE(ha)</b>
<b>DELIMITADA</b>	<b>43</b>	<b>2.183.990,4500</b>
<b>DECLARADA</b>	<b>75</b>	<b>7.612.681,3759</b>
<b>HOMOLOGADA</b>	<b>9</b>	<b>334.546,3127</b>
<b>REGULARIZADA</b>	<b>440</b>	<b>106.936.192,6108</b>
<b>TOTAL</b>	<b>567</b>	<b>117.067.410,7494</b>
<b>EM ESTUDO</b>	<b>118</b>	<b>0,0000</b>
<b>PORTARIA DE INTERDIÇÃO</b>	<b>6</b>	<b>1.080.740,0000</b>

Fonte: FUNAI, 2020

Figura 4. Demarcações nos últimos oito governos.

## Demarcações – Brasil

Presidente [período]	TIs Declaradas		TIs Homologadas*	
	Nº**	Extensão (Ha)**	Nº**	Extensão (Ha)**
Jair Bolsonaro [jan 2019- presente]	0	0	0	0
Michel Temer [mai 2016 a abr 2018]	3	3.397.569	1	19.216
Dilma Rousseff [jan 2015 a mai 2016]	15	932.665	10	1.243.549
Dilma Rousseff [jan 2011 a dez 2014]	11	1.096.007	11	2.025.406
Luiz Inácio Lula da Silva [jan 2007 a dez 2010]	51	3.008.845	21	7.726.053
Luiz Inácio Lula da Silva [jan 2003 a dez 2006]	30	10.282.816	66	11.059.713
Fernando Henrique Cardoso [jan 1999 a dez 2002]	60	9.033.678	31	9.699.936
Fernando Henrique Cardoso [jan 1995 a dez 1998]	58	26.922.172	114	31.526.966
Itamar Franco [out 92   dez 94]	39	7.241.711	16	5.432.437
Fernando Collor [mar 90   set 92]	58	25.794.263	112	26.405.219

\* As colunas "Número de terras" e "Extensão" não devem ser somadas, pois várias terras indígenas homologadas em um governo foram redefinidas e novamente homologadas. (Por exemplo, a TI Baú que já havia sido declarada no governo FHC com 1.850.000 hectares, e no governo Lula foi reduzida para 1.543.460 hectares. Também a TI Raposa Serra do Sol, que já tinha sido declarada em 1998 no gov. FHC, foi posteriormente declarada por Lula, com a mesma extensão. Nesses casos a extensão foi contabilizada duas vezes, o que impede a simples somatória dos campos).

Fonte: PIB, 2020.



em um contingente populacional entre 20 a 200 pessoas que compõem unidades familiares integradas pelas chefias. A família extensa, de acordo com a tradição guarani, se constitui pelo casal, filhos(as), genros(noras) e netos, considerados como uma unidade de produção e consumo. A organização espacial interna das aldeias dependerá da consanguinidade e relações de afinidade entre as famílias extensas.

A chefia espiritual é exercida pelo *Tamoio* (avô) quando representada por um homem e, quando mulher é exercida por *Kunhã Karai*. Além do líder espiritual há também os seus auxiliares. A priori a liderança pertencia apenas ao *Tamoio*, porém na atualidade os Mbya viram a necessidade da nomeação de um cacique, líder político. “Em períodos de muitas atribuições decorrentes do contato, como ocorre atualmente, esta prática é impossível, pois o líder espiritual precisa ser preservado”.(PIB, 2020)

Dentro da aldeia existe, para os guarani mbya e ñandeva, um espaço construído denominado Casa de Reza, com a finalidade da realização de práticas religiosas e rituais coletivos (*opy guaçu*). Anexada a ela ou próxima encontrar-se a casa do Tamoio.

Figura 6. *Opy* da Aldeia Tiaraju / TI Pirai.



Foto: Nauíra Z. Zanin

A *Opy* de acordo com Macedo (2009) representa o modo de ser guarani, o modo de vida tradicional deste povo. Desta forma vê-se a importância deste espaço como difusor e transmissor dos conhecimentos entre este povo e, principalmente para a educação das crianças, segundo Amanda Cristina Danaga (2018).

### 2.3.4 SISTEMAS PRODUTIVOS

Para os Guarani, O ciclo das atividades agrícolas, de caça, rituais e artesanatos, são definidos por dois tempos, denominados: *ara pyau* e *ara yma*. Esses tempos correspondem ao “calor” (primavera-verão) e ao “frio” (outono-inverno).

#### A) AGRICULTURA

A agricultura é a atividade estrutural da vida comunitária para os Guarani. Para os Mbya o significado da agricultura se encontra na sua própria possibilidade de realização e no que isto implica: organização interna, reciprocidade, intercâmbios de sementes e espécies, experimentos, rituais, renovação dos ciclos. Desse modo, a agricultura faz parte de um sistema mais amplo que envolve aspectos da organização social e princípios éticos e simbólicos fundamentados antes na dinâmica temporal de renovação dos ciclos, do que na quantidade e disponibilidade de alimento para consumo (Ladeira, 2001).

Os Guarani pré-colonial, retratam que o milho e a mandioca eram considerados os mais importantes cultivos deste grupo, em seguida viriam a batata-doce, com inúmeras variedades (não citadas pelos Autores), o cará, algumas raízes comestíveis não identificadas, feijões, amendoim, algumas curcubitáceas, tayá, banana (pacová) (deixando os autores na dúvida se este seria um cultivo já importado ou nativo), ananás (bromeliácea selvagem ou domesticada), o fumo, erva-mate, pinhões, brotos de pteridófitas (entre elas o xaxim), frutos de várias palmeiras, fungos e uma diversidade de frutas da mata como: goiaba, araçá, maracujá, ingá, algarrobo, pitanga, guabiju, guabiroba, fruta do guaimbé, araticum, jaracatiá, frutos das figueiras e das verbenáceas, moráceas e rubiáceas.

O milho é um grande exemplo de importância para a agricultura Mbya, o autor faz referência a 13 variedades : Avati atã (variedade de grão duro), Avati tatã’y (grãos brancos), Avati chaire (grãos vermelhos), Avati hara piavì (variedade de espiga pequena), Avati ju (grãos amarelos), Avati pytã (grãos vermelhos), Avati ti (grãos brancos), Avati guaikuru (variedade de grãos escuros), Avatiky (grãos brancos), Avatiri (variedade de grãos muito pequenos), Abati mby’á (milho anão), Avati pororo (variedade para fazer palomitas). (Noelli, 2000, apud, Adriana Felipin, 2001). Há também a variedade do *Avati tupi* (milho verde), o guarani mbya utiliza a palavra *tupi* junto de outras palavras quando

se faz referência a cultivos que eles conheceram a partir do contato com os não indígenas. (Adriana Queiroz Testa, 2014)

Ele pode ser consumido verde ou maduro, conservado na espiga, debulhado, pilado ou moído. O grão inteiro podia ser cozido, só, com carne, ou com verdura; ou podia ser tostado ou torrado. Pilado, podia ser cozido, produzido curê ou mingau. Mascado, podia ser transformado em bebida fermentada (chicha). Moído podia transformar-se em mingau ou bolo.” Se concretiza como uma das peças-chave do Avaxi Nhemongarai, ou Batismo do Milho, ritual de grande importância em que as crianças recebem os nomes revelados ao líder espiritual.

Desde 2013, tem sido desenvolvido projeto de apoio à plantação do milho guarani usado para consumo e difusão das espécies entre as comunidades. A partir de 2017, o produto passou a ser comercializado para inclusão na merenda escolar das aldeias Rio Branco e Tangará por meio do Banco de Alimentos de Itanhaém – SP.

Figura 7. Milho Guarani



Foto: Sérgio Popygua

Tendo a crença que propiciam o fortalecimento da alma sagrada no corpo, o *jeju*, ou palmito de juçara, é um dos tradicionais alimentos da cultura Mbya. É consumido cru, puro ou com mel de jataí (abelha sem ferrão), assado ou cozido, como sopa com frango. Recentemente, algumas aldeias passaram a consumir a polpa do fruto.

A fim de promover a regeneração do palmito de juçara, que se encontrava extremamente reduzido devido à extração e venda por fábricas clandestinas na década de 90, os Guarani-

Mbya da Baixada Santista passaram a plantar palmeiras e reproduzi-las em viveiro. O processo de recuperação ambiental das áreas degradadas já acontece há 10 anos. Em 2015, com recursos do Projeto de Gestão Ambiental das Terras Indígenas - GATI, a aquisição de mudas chegou ao auge, alcançando o número de 150 mil mudas.

Figura 8. Criança Mbya e mudas de Palmito Juçara



Foto: Acervo Funai

## B) CAÇA

Segundo o site do PIB, a caça não é prática constante entre os Guarani. Essa atividade envolve outros significados práticos e simbólicos que só terão continuidade com a sobrevivência das espécies. Possuem regras rigorosas de consumo que implicam em seletividade e sazonalidade. A atividade de caça, apesar de sua importância social e cultural, vem diminuindo em razão da fragmentação das áreas de mata e de outros agentes de pressão na fauna da Mata Atlântica.

Para a caçada, é necessário uma reza para *Nhanderú*. Pedir sorte para matar os animais e pedir permissão para ele. Pedir, também, para não acontecer acidentes, especialmente com cobras venenosas. A reza é feita na noite anterior, antes de dormir.

Um hábito cultural dos indos sobre a caça é a sobriedade no consumo dos alimentos e sua constante distribuição. O caçador precisa distribuir a peça obtida entre os membros de sua

família extensa e, se for de grande tamanho, com a aldeia toda. Geralmente as caças resultam em tapires, pacas, pecaris, veados vermelhos, capivaras, aves e peixes. A ênfase está colocada na quantidade, como uma maneira de educar o futuro caçador, que precisará alimentar sua família e dar prioridade a essa obrigação, segundo o PIB.

### C) ARTESANATO

O ato de produzir artesanato nas sociedades indígenas é marcado por múltiplos significados. Alguns deles são: para encontrar a transmissão de um conhecimento ancestral (SILVA, 2015) (RIBEIRO, 1986), pela necessidade de subsistência (LITTAIFF, 1991), (FARACO, 2015), (ALONSO, 2015), para o aperfeiçoamento de peças (LAGROU, 2010) e por fim, para “fabricação” de uma pessoa (LAGROU, 2007).

“O artesanato e a religião são âmbitos convergentes nas sociedades indígenas, conseqüentemente, ele ocupa lugar significativo no que diz respeito a transformação cultural Mbya Guarani” (TOCHETTO, 1996).

“Antes da produção do artesanato, deu-se a confecção de artefatos, que existiam somente dentro da opy (casa de reza)” (ASSIS, 2006).

Na década de 1990, o antropólogo Aldo Littaiff em um estudo diz que os Mbya Guarani de Bracuí (RJ) relataram que a produção do artesanato comercial surgiu com o contato com o turismo em Paranaguá (PR). Logo, a confecção de arcos e flechas, que quase já não eram produzidos, aumentou nesta ocasião.

Incorporada pelos Guarani, o artesanato é uma atividade que implica em várias etapas de trabalho. O produto é um bem que pertence à família (família nuclear) em todos os seus aspectos (criação, valor, etc.), sendo de sua responsabilidade todo o processo de realização – coleta e corte de matéria prima na época certa (observando o calendário lunar), qualidade do material (natural e artificial) e da confecção, guarda, preço e venda. As tarefas, da produção à venda, são distribuídas entre os membros da família, segundo critérios de idade, sexo e aptidão, segundo Kauana Maria Santos Neves.

Esta atividade também se insere na dinâmica de intercâmbios (matéria prima e peças) entre famílias. Até o momento, os Guarani mantêm a autonomia e controle da mesma, o que garantiu a sua inserção e incorporação no conjunto de suas práticas tradicionais.

Todavia, os artefatos de uso (doméstico, ritual, corporal) não se confundem com os produzidos para a venda.

“Dentre os muitos artesanatos confeccionados nas sociedades indígenas, destacam-se entre os Mbya Guarani os colares (mbo'y), pulseiras (poapy reguá), chocalhos (mbaraka), flautas (mimby), arco e flechas, zarabatanas, cestos e esculturas em madeira, “bichinhos”. Importante ressaltar que a maioria dos objetos artesanais dos Mbya Guarani possui grafismo modelado, este, na cestaria, corresponde aos caminhos que os Mbyá devem percorrer ou percorreram” (SILVA, 2015, apud NEVES, 2016).

Os colares feitos de sementes são usados para se distinguir de outros grupos, e além disso, significam proteção e fortalecimento do espírito. As sementes são elementos sagrados para o povo guarani. Dependendo da estação do ano é possível saber quais sementes devem ser usadas. Com isso vê-se que, “o artesanato é algo central para a vida” Mbya Guarani (SILVA, 2015).

“A confecção artesanal pode estar vinculado ainda a confecção de corpos (LAGROU, 2012), a relação de agência e eficácia (GELL, 1998) ou a demarcação étnica (RIBEIRO, 1986). Mais que isso, o saber artesanal assim como outros sistemas simbólicos ou linguísticos aproximam pessoas.” (LAGROU, 2012, GELL, 1998, RIBEIRO, 1986, apud, NEVES, 2016).

Figura 9. Pulseiras (poapy reguá)



Foto: Santos Neves.

Figura 10. Esculturas de madeira.



Foto: Santos Neves.

Figura 11. Chocalhos (*mbaraka*) e zarabatanas.



Foto: Santos Neves.

Figura 12. Colares (*mbo'y*).



Foto: Santos Neves

## 2.4 A ARQUITETURA GURANI MBYA

Segundo Zibel Costa (1989; 1993), estudos de campo, pesquisas bibliográficas e investigação arqueológica atestam que o padrão de implantação espacial tradicionalmente estabelecido pelos Guarani caracteriza-se por ocupações em “elevação de pouca altura, em áreas de vegetação florestal, localizados em suaves elevações na proximidade do mar, pequenos riachos ou a grandes rios dos vales costeiros.” Conforme esse autor, há uma intrínseca ligação entre algumas tradições culturais dos Guarani Mbya com o desenho da sua arquitetura, tendo em vista que “o complexo cultural da busca da terra sem mal veicula de modo essencial o conceito guarani de desenho e arquitetura do tecoá.”

Para Soares (1997:16) é próxima a relação entre a cultura material e a organização social, estando o “parentesco e a organização sócio-política fortemente entrelaçada com as análises sobre espaços, continuidade cultural e reprodução como característica do ethos guarani”.

Desta forma, a implantação de uma aldeia guarani se constitui em função de uma rede de parentesco, sem a preocupação formal de um desenho cartesiano, que se apresente como um traçado comum a toda comunidade dessa etnia, visto que, o centro não é uma localização geográfica literal, mas antes, um conceito simbólico que define o foco dominante.

Desta maneira, como a concepção espacial das aldeias MbyáGuarani não apresenta um traçado geométrico comum que caracterize esses locais, pode parecer a primeira vista uma ocupação aleatória com a implantação de alguns pequenos núcleos de casas em torno de um mesmo pátio. No entanto, essa forma espacial reflete e mantém a organização social dessas comunidades, com a proximidade de casas segundo a rede de parentesco constituída de famílias extensas compostas em geral, de pai/mãe, filhos/filhas, noras/genros e netos (LITAIFF, 1996, apud Rosana Guedes Carrinho, 2010).

A implantação das comunidades Guarani Mbya reúne, além da casa de reza (que já foi citada no capítulo Organização social, política, e religiosa guarani mbya), três espaços de extrema importância para a plena vivência de seu sistema sócio-cultural e ambiental: as habitações, a área de cultivo de seus alimentos, que circunda ou fica nas proximidades da casa e, o espaço destinado à coleta, pesca, caça manejo e extração de matéria prima para a construção e o artesanato, localizado nas bordas das áreas de cultivo. “Portanto entende-se o espaço de uma aldeia como um local que permite a vivência das práticas culturais e sociais” (CARRINHO, 2010).

E como já foi exposto em capítulos anteriores, explicado por Ines Ladeira, o significado de *tekoá*, somando ao fato também exposto anteriormente de que estes povos têm hábitos de nomadismo, concluiu que a aldeia vive em constante construção continua Rosana Carrinho, “porque constituem um espaço geográfico que contém características simbólicas peculiares dessa etnia”.

A partir desse entendimento, pode-se reconhecer culturalmente neste povo características advindas do desapego à materialidade a fim de manter presente a mobilidade territorial, comum a esse grupo étnico. Contudo, em aldeias localizadas próximas a centros populacionais não indígenas essas comunidades podem apresentar variações quanto ao dimensionamento, às características ambientais e à situação fundiária, além das diferenças entre aquelas que contam com escola ou posto de saúde.

#### **2.4.1 IMPLANTAÇÃO E ORIENTAÇÃO SOLAR**

No artigo de Leticia Thurmann Prudente, foram captadas a maioria dos conteúdos ligados a arquitetura e suas implantações nos próximos onze subcapítulos.

A habitação Guarani Mbya costuma ter sua fachada posicionada para orientação Oeste, de forma a sua única abertura, que seria a porta, ficar posicionada para o sol da tarde. “Essa porta deve estar posicionada para a orientação Oeste. Assim, a casa recebe o olhar de Nhamandú por trás, ao amanhecer (orientação Leste), iluminando a parede dos fundos, e, no final do dia, essa divindade entra na casa pela porta da frente (orientação Oeste)” (PRUDENTE, 2017).

Para eles, são três as orientações solares, nas quais moram outras três divindades, além do sol: Karáí a Leste, Tupã a Oeste) e Jakairá no zênite. Desta forma, o percurso do sol (Nhamandú), inicia pela morada de Karáí ao Leste, passando pela morada de Jakairá no zênite, e termina na morada de Tupã a Oeste. (PRUDENTE, 2017).

Porém, o arquiteto Carlos Costa Zibel complementa que nem todas as casas são orientadas assim. Ele explica que, o chefe da família é quem possui o papel de liderança espiritual para com seu núcleo familiar, ou seja, qualquer habitação pode ser uma casa de reza. E, portanto, quem escolhe a orientação da porta da porta da habitação é o chefe da família.

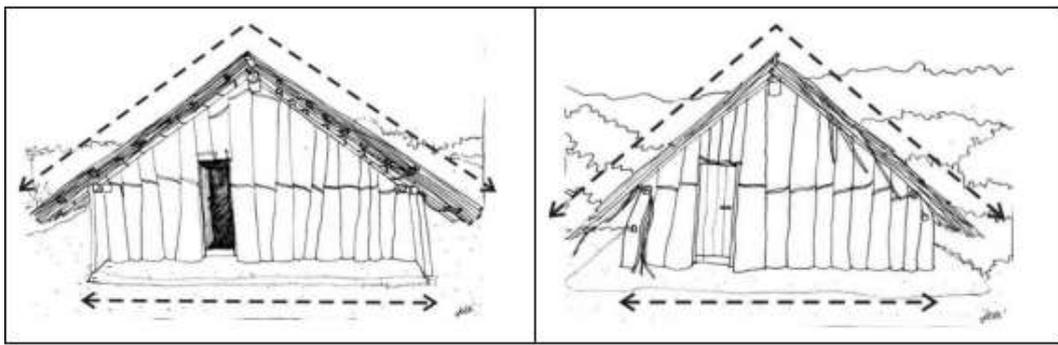
#### **2.4.2 FORMAS, PROPORÇÕES E TECNOLOGIAS CONSTRUTIVAS**

O formato da casa tradicional se resume a uma casa com base quadrática e uma cobertura de duas águas. A arquiteta Nauíra Zanardo Zanin, afirma em sua tese de mestrado (2006) que, a dimensão da habitação tradicional pode variar, para abrigar famílias nucleares maiores ou menores, entre 4,0 x 6,0m (24m<sup>2</sup>) a 3,0 x 4,0m (12m<sup>2</sup>).

Quanto à inclinação da cobertura/telhado pode variar de acordo com as medidas da base da casa.

A casa de reza costuma ser maior que as casa comuns para acomodar todos da tekoá, e sua altura, ainda em relação à habitação comum costuma ser igual, o que torna a inclinação da cobertura menos acentuada.

Figura 13. Inclinações da cobertura da casa de reza e da casa de moradia.



Fonte: Leticia Thurmann Prudente.

Ainda sobre coberturas, pode-se observar na figura acima que, de ambas as casas quase toca o chão de fora da edificação, isso para que o material das paredes laterais e do material da cobertura sejam preservados, pois propicia o rápido escoamento da água da chuva. A altura dessas paredes pode variar de 1,0 a 1,5m (mais baixa que a altura da porta). “A altura no eixo central da casa é de 3,0 m, propiciando, assim, uma inclinação acentuada, de aproximadamente 40%”, afirma Leticia Prudente. Essa inclinação é apropriada ao clima tropical úmido, pluvioso e quente, com muito vento e ampla variação térmica, comum em grande parte do litoral sul e sudeste brasileiro.

Agora se tratando da tecnologia construtiva da casa tradicional do povo Guarani Mbyá, esta consiste em técnicas apropriadas aos ambientes naturais e sociais dos tekoá. Eles utilizam os materiais construtivos naturais, os quais conversam com as paisagens existentes por serem parte do próprio ambiente. Ademais, são técnicas que exigem o trabalho coletivo durante a construção, reforçando os ritos sociais do sistema cultural desse povo. Afirma Leticia Prudente.

Descreve-se cinco técnicas construtivas: (a) Estrutura de madeira (*Oó itá*); (b) Cobertura de taquara batida (*Takuá oje kava' ekue*); (c) Paredes de feto-a-pique (*Oó korá*); (d) Amarração de cipó (*Ojokuaá*); e (e) Piso de chão batido (*Yvyñapyroã*). Essas técnicas foram elaboradas de forma a corresponder aos subsistemas construtivos, associados às espécies vegetais utilizadas. Além disso, buscou-se aproximar a técnica às denominações e significados que os Mbyá-Guarani fazem, relacionando-as aos alguns mitos de origem. (PRUDENTE, 2017)

#### A) Estrutura de madeira (*Oó itá*)

Oó é casa em Guarani e itá é pedra, estrutura. Itá ademais está relacionada aos mitos de fundação do mundo para os Guarani Mbyá. De acordo com Costa (1993: 115), itá seria a pedra fundamental que sustenta a base da “segunda terra” (Avy Apy) – o mundo em que vivem hoje. Também, o autor esclarece que itá também dirige a um sentido de firmeza, estabilidade e base sólida da casa. A palavra itá também está descrita como *ijytá*, em relação à casa, que quer dizer madeira, suporte, ou pilar, utilizada como elemento construtivo estrutural. De acordo com Zanin (2006), *ijytá* é acrescida de algum sufixo que se alude à dimensão ou função da madeira como estrutura.

Assim sendo, pode-se descrever que a estrutura das habitações, que consiste em um sistema estrutural independente de pilares e vigas em madeira, tem os pilares fixados no solo e estabilizados por vigas. Os pilares maiores são chamados *itytá ete* (estrutura verdadeira), e os pilares menores são chamados *itytá mirí* (estrutura menor). Os pilares maiores apoiam a viga de cumeeira (*hakamby ete ru piguá*), enquanto os pilares menores seguram os frechais (*hakamby ete ru piguá* ou *ijytá pukú*). Esse sistema de pilares e vigas se estabiliza com as interligações dos outros elementos da construção, como os caibros (*ijytá í*) e os travessões (*ijytá í*). Os caibros ficam apoiados e presos na cumeeira (*hakamby ete ru piguá*) e nos frechais (*ijytá uku*), podendo receber entalhes e encaixes, sendo prendidos por amarrações de cipó. Os travessões, por sua vez, fazem o papel de vigas, estrutura horizontal, instalados nos lados frontal e posterior da edificação. Na face frontal, os travessões são combinados à altura da porta. Além dos travessões, há também as vigas de apoio que servem para segurar os elementos que constituem as paredes, os xaxins.

Os elementos construtivos que formam a estrutura da casa representam a espécies arbóreas em forma roliça, com diâmetros de acordo com a função desempenhada no sistema. “Eles também utilizam espécies de taquaras como elementos que tenham funções secundárias, como travessões e vigas de apoio das paredes” diz Leticia Prudente.

A estrutura é o sistema o construtivo mais durável das habitações, o qual não necessita de reparos com muita frequência, diferentemente dos demais, vedações verticais e coberturas.

#### B) Cobertura de taquara batida (*Takuá oje kava' ekue*)

A Arquiteta Letícia Thurmann Prudente afirma que, essa cobertura é traduzida pelos guarani mbya como “telhas de taquara”. A técnica utilizada para fixar da taquara à estrutura é como a de outros materiais utilizados para esse fim, por exemplo, o capim ou as folhas de pindó (palmeira), se distinguindo em alguns detalhes.

Cada telha de taquara corresponde a um feixe de taquara, estes são concebidos a partir do seguinte processo: a taquara utilizada assim que colhida, ou seja, ainda verde, cortada em sentido longitudinal para que se abra, e assim possa ser masserada com facilidade com um pedaço de madeira. Segundo Zanin (2006) esse processo propicia romper as fibras da taquara, produzindo os então feixes de taquara citados anteriormente.

As ripas da cobertura, utilizadas para apoiar as telhas, também são de taquara, porém de taquaras roliças cortadas ao meio e não são maceradas.

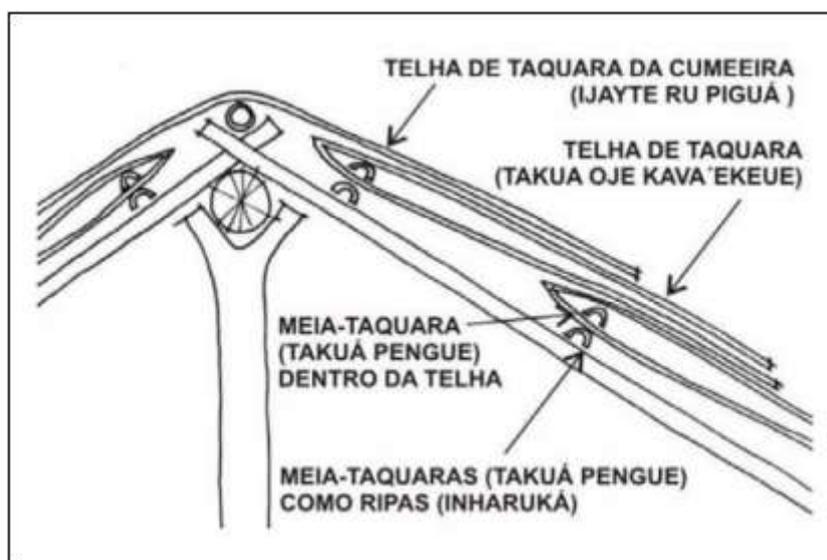
Para tanto, os Mbyá-Guarani cortam as taquaras ao meio, no sentido longitudinal, e as denominam de *takuá pengue*, que significa “meia-taquara”. Eles utilizam essa mesma forma de cortar a taquara para formar as telhas, pois dobram diversos feixes de taquara ao meio, encaixando-os e agrupando-os ao longo de uma meia-taquara dentro dessa dobra. Dessa forma, ocorre a montagem de uma das telhas de taquara. (PRUDENTE, 2017)

As telhas de taquaras são dispostas uma ao lado do outra, formando um plano que é levado sobre as ripas de meia-taquara (*takuá pengue*) da cobertura. As ripas (*inharuká*) são apoiadas em cima dos caibros, com o corte voltado para dentro criando uma espécie de “encaixe”. Em seguida vêm uma amarração feita de cipós para fixação das taquaras ao conjunto da estrutura. “A colocação das telhas ocorre de baixo para cima, de um lado e do outro da cobertura, acabando com a colocação de uma última telha sobre a cumeeira (*ijayte ru pinguá*).” (PRUDENTE)

Na cobertura, a partir da necessidade e durabilidade, são empregadas diversas camadas sobrepostas de telhas de taquara (*takuá oje kava' ekue*) nas duas águas que compõem o telhado, buscando formar uma espessura adequada. A cobertura deve formar uma camada que permita a saída de ar e fumaça de dentro da casa, mas não permitir a entrada da água

da chuva. Ao final do processo, também costumam colocar outras taquaras horizontais sobre todas as telhas para a melhor fixação e amarração da cobertura como um todo.

Figura 14. Telhas de taquara como cobertura



Fonte: Leticia Thurmann Prudente

### C) Paredes de feto-a-pique e pau-a-pique (*Oó korá*)

“O termo *oó korá* pode se referir tanto à técnica de feto-a-pique quanto à de pau-a-pique, que normalmente é associada à técnica de taipa de mão (revestimento de barro)”. (PRUDENTE, 2017).

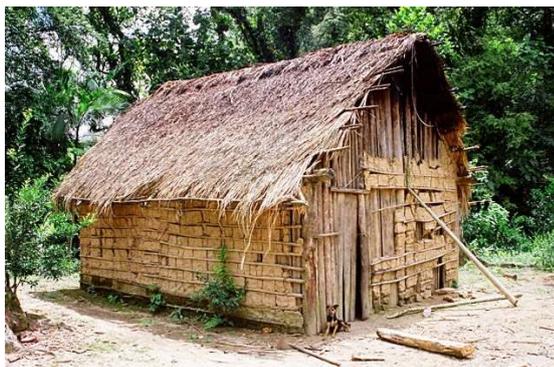
O nome “feto-a-pique” foi dado a partir da relação com a técnica construtiva de paredes denominada pau-a-pique, a qual é utilizada nos demais *tekoá*. A diferença entre as técnicas se dá a partir da matéria prima utilizada na sua produção, as vedações de feto-a-pique utilizam uma espécie vegetal do xaxim, já a vedação do pau-a-pique utilizam o barro.

Figura 15. Habitação de feto-a-pique

Figura 16. Habitação de pau-a-pique



Fonte: Leticia Thurmann Prudente



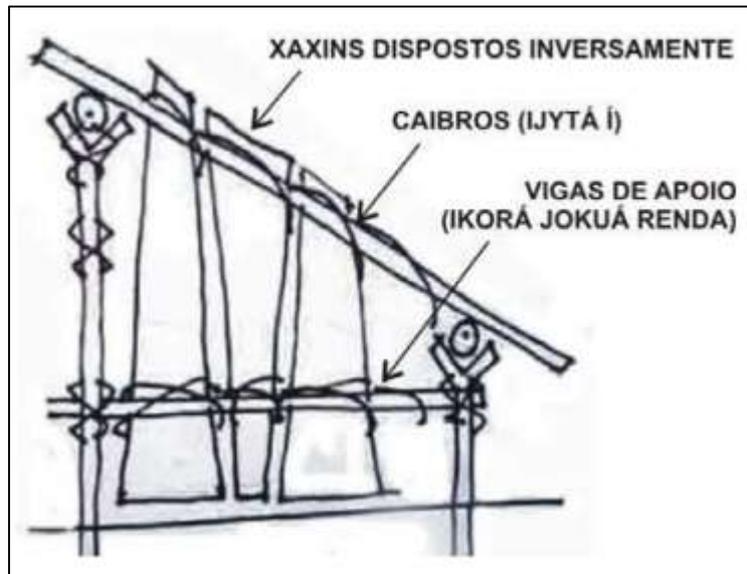
Fonte: Fernando Stankuns

Conforme descreve Weimer (2005), essa técnica consiste em troncos ou galhos de madeira, razoavelmente retos, fincados ou apoiados no chão, fixados com um suporte horizontal na parte superior. O xaxim, por sua vez, consiste em um tronco caracterizado como uma massa fibrosa constituída de raízes entrelaçadas, classificado botanicamente, segundo Ferreira (2004), como “feto arborescente”. Assim, por não uma madeira – ou um pau propriamente dito, denominou-se a técnica como feto-a-pique, a fim de associá-la ao xaxim especificamente. Nessa técnica, diferentemente do pau-a-pique, não há a necessidade de se acrescentar a técnica de taipa de mão, na qual utiliza-se o barro como revestimento. No pau-a-pique, são empregadas diversas madeiras roliças finas que seriam os paus, dispostos lado a lado no sentido vertical. Da mesma forma, são colocados os xaxins no feto-a-pique. (WEIMER, 2005, FERREIRA, 2004, apud, PRUDENTE, 2017).

A técnica do feto-a-pique, equivale a troncos de xaxim cortados ao meio no sentido longitudinal, são dispostos na vertical, um ao lado do outro e ainda intercalados inversamente, a fim de alcançar melhor acabamento e vedação. Formando paredes largas de em torno de 25 cm de espessura, cada tronco tem em média 50 cm de diâmetro.

Assim, vão encaixando-os e apertando-os para que fiquem arranjados bem próximos. Isso é possível devido ao fato do xaxim se caracterizar como uma massa fibrosa constituída de raízes adventícias entrelaçadas, sendo extremamente maleável, permitindo comprimi-los sem que fique qualquer tipo de fresta. Desta forma, a vedação lateral da parede configura um bom isolamento sem necessidade de revestimentos, como no caso do barro. (PRUDENTE, 2017).

Figura 17. Técnica de feto-a-pique, com xaxins amarrados com cipós.



Fonte: Leticia Thurmann Prudente

#### D) Amarração de cipó (*Ojokuaá*)

A técnica, chamada pelos guarani por *Ojokuaá*, é fundamental nas construções deste povo, consiste na amarrações de cipós com a função de estabilizar e fixar quase todos os elementos que compõem a construção. “O objetivo dessa técnica é interconectar todos os subsistemas construtivos” afirma Prudente, 2017.

A técnica de amarração por si só, na construção de forma geral, ocorre a partir do encaixe e/ou enlaçamento. Quando o conjunto construtivo é mais pesado, e os pilares e vigas são lascados até que criarem uma superfície de apoio entre eles, não há a necessidade de enlaçamento posterior. “Contudo, nas vigas de apoio dos pilares, as quais são apoiadas e estabilizadas pelo próprio peso nas forquilhas naturais, essas são posteriormente fixadas com o enlace de cipó.” conclui Prudente, 2017. Em elementos construtivos mais leves as amarrações feitas de encaixe somados de enlaçamento são empregadas para uma melhor fixação e durabilidade.

Eles utilizam o cipó de forma contínua nas tramas e nos enlaçamentos dos elementos construtivos e, para isso, buscam selecionar e coletar etnoespécies de cipós específicas para serem usados na construção, ou seja, as referidas por eles como *yypó ete* (cipó verdadeiro). São espécies que possuem características propícias, como resistência, flexibilidade e longo comprimento. (PRUDENTE, 2017).

#### E) Piso de chão batido (*Yvyñapyroã*)

A palavra *Yvyñapyroã* no guarani é usada tanto para se referir ao piso interno como ao piso externo. “Um corresponde à extensão do outro, sendo ambos a mesma coisa para eles”. Afirma Prudente. Já Costa (1989) traduz *yvyñapyroã* como “o chão que nós pisamos”.

Para possuir um piso de chão batido deve-se compactar e limpar o solo do local, evitando qualquer pedra, folha ou galho, tanto em pisos internos como externos. A ferramenta típica para a compactação do solo é a vassoura tradicional (*typyxaú*), utilizada diariamente para delimitar o espaço externo de seus núcleos familiares.

O piso de chão batido no entorno das casas (externo) costuma ser “dividido” entre mais de uma casa. Quando se varre o solo, a terra que é juntada é direcionada para os cantos entre o chão e as paredes de forma a aumentar a eficiência da vedação na base destas paredes.

O piso interno é executado enquanto a construção da casa, utilizando a terra que sai dos buracos feitos para as fundações, esta terra é jogada para o espaço interior da casa e posteriormente é compactada. A tendência é o piso interno ficar sempre a um nível mais alto que o piso externo.

Nos vão das portas, onde não há vedações laterais (paredes), o piso interno é finalizado com um tronco colocado na horizontal ou uma tábua do mesmo material com que fazem a porta, o qual tem um papel de soleira. (PRUDENTE, 2017).

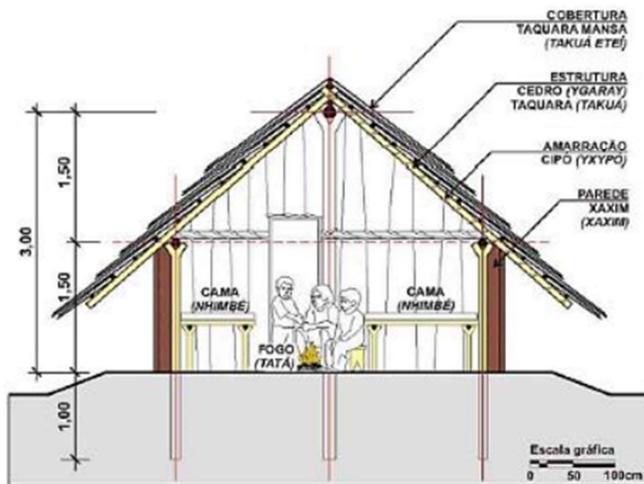
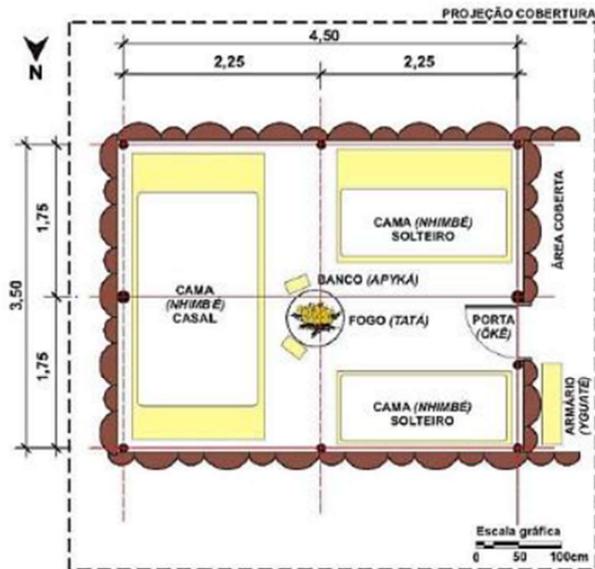
### **2.4.3 ESPAÇOS INTERNOS E EXTERNOS**

Os usos empregados aos espaços internos e espaços externos da casa pouco se distinguem para os Mbyá-Guarani. Muitas das atividades realizadas dentro também são praticadas fora de suas casa. Normalmente as habitações servem para se abrigarem do frio, dormir, guardar e cozinhar (alguns alimentos), além de também reunir as pessoas em volta do fogo. Porém os espaço externo são utilizados com mais frequência, também conhecidos como pátio do entorno da casa. Segundo a arquiteta Prudente esse pátio equivale a área coletiva que é dividida entre as casas de um mesmo núcleo familiar.

Sobre a disposição dos espaços internos, no centro da casa fica o fogo de chão, que é o principal mobiliário. Para além de funções previsíveis como servir para o preparo de

alimento, aquecer água e o interior da casa, confeccionar artesanato e como iluminação noturna, o fogo tem significados primordial na cosmologia desse povo. O fogo faz a proteção espiritual das pessoas e também da casa e, por isso, deve permanecer sempre aceso, durante qualquer período do dia e estação climática.

Figura 18. Planta baixa e corte transversal da casa tradicional.



Fonte: Leticia Thurmann Prudente

Afirmam ainda, Zanin (2006) e Felipim (2003) que o fogo protege os materiais construtivos das casas e também as sementes do milho sagrado (avaxí eteí) que costumam ficar penduradas na estrutura da cobertura recebendo a fumaça. “Na realidade, o calor do

fogo propicia a redução da umidade do ar interno da casa e a fumaça impede o desenvolvimento de insetos e micro-organismos decompositores de matéria orgânica, tanto nos materiais construtivos quanto nas sementes de milho.” (PRUDENTE, 2017)

“A cor interna da casa é negra. A fumaça do fogo escurece a cobertura” (PRUDENTE, 2017).

Figura 19. Milhos pendurados na estrutura da cobertura.



Fonte: Fernando Stankuns.

Como já foi brevemente citado no capítulo anterior, o piso interno corresponde ao próprio solo compactado, é o mesmo que o piso externo. O ato de varrer o chão todos os dias delimita um pátio externo de piso compactado e diferenciado dos demais espaços externos à casa esta técnica é fundamental para que seja possível existir o fogo de chão dentro da edificação. Além disso, o contato direto com os pés na terra faz parte da cultura deste povo, eles costumam andar descalços, independente da estação climática e isso é essencial para o seu modo de ser. (ASSECAN, 2007).

#### **2.4.4 CONFORTO AMBIENTAL**

O conforto ambiental da habitação guarani mbya corresponde tanto às necessidades materiais e imateriais da cultura deste povo.

Pode-se dizer que este conforto vem a ser a soma de padrões materiais e objetivos de conforto térmico, associados à iluminação e à ventilação, e

padrões imateriais e subjetivos, associados à cultura do fogo e à proteção espiritual da casa e das pessoas. (Prudente, 2017)

A orientação da fachada da casa e, portanto da porta de entrada (única abertura), descritas no capítulo **Implantação E Orientação Solar** deste trabalho, auxiliam diretamente nesse conforto térmico. A porta direcionada para a posição Leste, ou para a posição Oeste em algumas situações, contribui para uma melhor orientação climática, pois ambas as posições a cobertura acaba tendo suas faces voltadas para as posições Norte e Sul. Desta forma a face norte da cobertura protege a casa da maior incidência solar, e a face Sul protege dos ventos mais frios. Assim, a temperatura interna da casa se torna constante durante todo o ano, principalmente pelo fato do fogo de chão interno que está sempre aceso, como citado anteriormente.

Quanto ao material e técnica construtiva, estes também colaboram para o conforto térmico como, também, foi citado em capítulos antecessores a este.

A iluminação é um fator muito importante ao conforto térmico que ainda não foi apresentado. Dentro da habitação guarani existem dois tipos de iluminação, a natural e a consebida pelo fogo de chão. A iluminação natural é possível apenas pela única abertura da casa que seria a porta, e também pelas frestas que ficam entre as telhas. Estas duas iluminações estão mais voltadas aos aspectos imateriais e subjetivos. Uma iluminação sempre baixa, contudo adequada às necessidades culturais dos guarani. “Esta penumbra é necessário para que eles possam entrar em contato com o mundo dos espíritos.” (PRUDENTE, 2017). Este tipo de iluminação auxilia na relação comum entre o “mundo humano, suprahumano e divino” nas culturas indígenas.

#### **2.4.5 USO E DURABILIDADE**

Segundo a arquiteta Leticia Prudente, o uso e a durabilidade da habitação têm uma correlação. Já que o nomadismo é uma prática comum entre os guarani mbya de forma geral. “O tempo de permanência de uma família em um mesmo local define o quanto deve durar a casa e isso determinada à qualidade dos materiais construtivos.” (PRUDENTE, 2017). Dessa forma, algumas casas ficam sem uso em algumas situações, sendo reutilizadas posteriormente com a volta família que a construiu ou por outra que possa chegar ao tekoá.

Existe também o caso da moradia ser deixada pela morte de um parente que viveu ali ou , por motivos pessoais, nestes casos, estas construções são deixadas para se decomporem naturalmente, já que são construídas totalmente com matérias naturais, não gerando resíduos.

Quanto a esta decomposição, os materiais que servem de vedação lateral e cobertura, duram menos tempo que os materiais utilizados como estrutura que, costumam ser espécies arbóreas de maior durabilidade, e também, principalmente, por serem menos seguímentadas pra o uso ou menos ainda, “maceradas”, que são os casos das telhas de taquara e paredes de xaxim ou barro.

A arquiteta também destaca que uma das razões fundamentais para à durabilidade da casa para os Mbyá Guarani, que também determina o tempo de permanência em uma aldeia, é a relação com cultivo e à produção do milho sagrado (*avaxí ete*).

Eles usam os espaços de cultivo desse milho de forma rotativa, buscando aproveitar ao máximo as áreas próximas às casas. Dessa forma, o tipo de solo existente e as condições climáticas locais acabam determinando o aspecto temporal e cíclico da durabilidade da casa, e, por conseguinte, a qualidade dos materiais construtivos. Corroborando com Felipim (2001) e Costa (1993), quanto mais tempo eles preveem ficar em um determinado tekoá, maior será a qualidade do espaço de moradia. Quanto mais adequadas às características do ambiente (solo e clima) para o plantio do milho sagrado, melhor será a qualidade e o acabamento das casas. Assim, a durabilidade da casa é adequada aos períodos e ritmos em que esse povo dá aos deslocamentos. (COSTA, 1993, e FELIPIM, 2001, apud PRUDENTE, 2017).

Figura 20 Quadro 1: Espécies vegetais utilizadas como materiais construtivos.

N°	Nome popular	Nome científico	Nome Guarani	Parte utilizada	Elemento construtivo	Modo de aquisição
1	Angico	<i>Parapiptadenia rigida</i>	<i>Kurupá pitã</i>	Caule	Estrutura	Coleta
2	Bambu	<i>Guadua angustifolius</i>	<i>Taquaruçú</i>	Colmo	Parede	Coleta
3	Camboatá	<i>Matayba elaeagnoides</i>	<i>Yywata'y</i>	Caule	Estrutura	Coleta
4	Canela	<i>Ocotea sp.</i>	<i>Yyira ovi</i>	Caule	Estrutura	Coleta
5	Capim Santa-Fé	<i>Panicum ivulare</i>	<i>Capi</i>	Folhas	Parede e cobertura	Coleta, cultivo e troca
6	Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	<i>Yary</i>	Caule	Estrutura / fechamento	Coleta
7	Cipó	--	<i>Yxypó eté</i>	Caule	Amarração	Coleta
8	Guabiju	<i>Myrcianthes pungens</i>	<i>Yva viju</i>	Caule	Estrutura	Coleta
9	Guabiroba	<i>Campomanesia xantocarpa</i>	<i>Guavira</i>	Caule	Estrutura	Coleta
10	Guajuvira	<i>Patagonula americana</i>	<i>Guajauyui</i>	Caule	Estrutura	Coleta
11	Guaimbé (cipó)	<i>Philodendron bipinnatifidum</i>	<i>Wembe'pi</i>	Caule	Amarração	Coleta
12	Louro	<i>Cordia trichotoma</i>	<i>Ajuy</i>	Caule	Estrutura	Coleta
13	Palmeira	<i>Arecastrum romanzoffianum</i>	<i>Pindô eté</i>	Caule/ folhas	Parede/ cobertura	Coleta/ cultivo
14	Pessegueiro-bravo	<i>Prunus sellowi</i>	--	Caule	Estrutura	Coleta
15	Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>	<i>Anhangapiry</i>	--	Estrutura	Coleta
16	Taquara-mansa	<i>Merostachys clausenii</i>	<i>Takua ete i</i>	Colmo	Cobertura/ parede	Coleta
17	Samambaiaçu/ Xaxim	<i>Dicksonia selowiana</i>	<i>Xaxim</i>	Caule	Parede	Coleta

Fonte: Prudente, 2017.

## 2.5 EDUCAÇÃO SEGUNDO OS GUARANI MBYA

O Pedagogo Paulo Humberto Borges, apresenta argumentos, no artigo sonhos e nomes: as crianças guarani, de quais são as intenções dos Guarani para com a educação das crianças na aldeia. De forma simplificada, nada mais é que uma forma de continuar com o seu *reko porá* (“bom modo de proceder”) e como “constroem seus conceitos de infância e trabalho”, o objetivo é sempre preservar o *guarani ete* (guarani verdadeiro).

Amanda Danada e Maria Ines Ladeira explicam que após o nascimento da criança ocorre o batismo do milho e da erva mate. Este ritual ocorre na época de colheita do milho, normalmente na primeira lua minguante de agosto, é quando são reveladas as crianças nascidas as suas “palavras-alma” dentro da *Opy* (casa de reza), constituindo o nome da criança.

As almas-nomes de todas as pessoas da comunidade definem inúmeros aspectos do mundo Guarani: desde a composição do tekoa (território) até a organização social e as atividades cotidianas e rituais. A importância das almas-nomes não carrega apenas implicações na vida dos indivíduos, ela também possui efeitos na vida do grupo. A criança nasce e deve colaborar para o seu tekoa. (Danaga, 2014)

A interação da criança, até os 3 anos, com o grupo social é indispensável para partilharem o seu dia-a-dia, desde a interação do nascimento até a integralização na rotina cultural e espiritual. De forma a internalizar culturalmente no *reko* todo o grupo, afirma o pedagogo.

É comum, após os primeiros anos, as crianças realizarem pequenos trabalhos, ajudando na dinâmica dos serviços na aldeia. Normalmente são trabalhos como cuidar de irmãos, colher lenhas, dependerá de suas capacidades físicas e sexuais, isso se mostra mais determinante com o desenvolvimento das crianças. Logo estarão acompanhando os pais em seus afazeres. As meninas Guarani Mbya desenvolverão os trabalhos como o artesanato junto de suas mães, tanto na parte da preparação dos materiais após a colheita, feita pelos meninos/homens, como na própria confecção dos artesanatos e também na venda destes. Estes trabalhos são apresentados dessa forma segundo Borges, e pelo filme curta metragem “Ajaka Para – Cestaria Guarani Mbya” realizada pela aldeia Tekoa Tenonde Porã e, produzido por Jera Giselda, em 2011. Já os meninos acompanharão os adultos em trabalhos mais braçais como na exploração do palmito nativo e em “incursões nas aldeias próximas”. Contudo, tanto meninos como as meninas terão sua iniciação religiosa após o “assentamento da alma, ou seja, o nascimento”, conclui Borges.

A iniciação à religiosidade guarani é, certamente, a primeira socialização formal do grupo. Nesse sentido, não há limite de idade; talvez em virtude de a criança ser originária das regiões celestiais, ela esteja realmente muito mais próxima do que entendemos como sagrado.

Uma das primeiras coisas que uma criança guarani aprende é a importância das vivências místicas e a constante relação com o sagrado. Ao contrário de outros grupos que, por exemplo, privilegiam a virilidade e a disposição bélica de seus membros. (BORGES, 2002)

Ainda, o antropólogo Bartolomeu Mélia profere que os meninos, quando atingem entre nove a doze anos, deixam a casa de seus pais e passam a morar em uma “casa de

solteiros”, contudo, alimentados ainda pelos seus pais. E durante cinco ou seis anos eles, os meninos, devem dividir tudo entre si e andarem sempre juntos, além de evitarem o contato com as mulheres que não suas irmãs e mãe. Nessa fase eles desenvolvem hábitos que constituem seu *reko*, qualidades como a força, resistência física, agilidades, agressividade e destreza. É neste momento também, que eles aprendem a confeccionar seus instrumentos de trabalho, defesa e ornamentos. Outros artificios aprendidos nesta fase são a dança e o canto, a corrida de toras com buriti, técnicas de caça, agricultura e pesca.

Como foi apresentado no capítulo População e Língua do Povo Guarani Mbya, a palavra/fala é muito importante para este povo, principalmente na educação das crianças, já que desde as origens foi à única forma de repassar todos os costumes e tradições deste povo, de forma a perdurar, como afirma Mélia.

A busca pelo aperfeiçoamento das “belas palavras” e a boa oratória são aspectos que os adultos procuram instigar e passar para os mais novos. Tim Ingold, antropólogo, chama de “educação da atenção” esta relação de passagem das “belas palavras” para as crianças, pois são apreendidas pelo ouvir, sentir, olhar, etc.

(...) a percepção acontece em consonância com o ambiente, como uma atividade de um organismo inserido em uma paisagem, não apenas como um processo de representação mental, mas sim como um “engajamento perceptual”. O uso do termo ambiente por Ingold revela um entendimento da natureza, não de maneira meramente contemplativa, mas engajado. O conhecimento não é meramente transmitido, mas há um esforço em criar situações que estimulem o iniciante a “pegar o jeito da coisa”, “[...] aprender, neste sentido, é equivalente a uma educação da atenção” Assim, para Ingold, o “mostrar” assume grande importância no processo de aprendizado. (INGOLD, 2010, apud, DANAGA, 2014).

Que o cotidiano guarani é permeado pela presença mítica, isso está bem claro. Maria Ines Ladeira, a partir de vivências dentro de muitas aldeias Guarani Mbya explica que, os mitos são diariamente atualizados por este povo, que se organizam segundo as normas divinas, apresentando esses mitos sempre verbalmente. A importância da oralidade e das “belas palavras” está na base dos ensinamentos de quem mantém encontros e sonhos com *Nhanderu* (um de seus deuses), ou seja, o pajé, para com o resto dos mbya.

## **2.6 A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA NO BRASIL**

A impressão que se tem é que a educação escolar indígena caminha a passos lentos: avança-se em direção a algumas conquistas, mas inúmeros obstáculos se apresentam a cada momento. (GRUPIONI, 2000).

A educação indígena começou a entrar em discussão no cenário nacional na constituição de 1988, colocando em pauta algumas garantias para a educação indígena, além de denominá-la como Escola Diferenciada. Desde então este processo se mostra lento, porém cumulativo, mostrando que vem sendo regulamentado no decorrer de legislações sucessivas, como na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional criada em 1996, da Resolução 3/99 do Conselho Nacional de Educação. A educação indígena também está contemplada no Plano Nacional de Educação, aprovado em 2001, e no projeto de lei de revisão do Estatuto do Índio, em tramitação no Congresso Nacional.

Considerando estes avanços na área de educação escolar indígena que se deram tanto no plano legal quanto no plano administrativo. Contudo, ainda não se estruturou num sistema que atenda às necessidades educacionais, já que hoje existem aproximadamente 305 etnias diferentes, de cada povo indígena e de acordo com seus interesses, respeitando suas culturas e ritmos de vida, resguardando o papel da comunidade indígena na definição e no funcionamento do tipo de escola que desejam.

Nesse contexto, um registro deve ser feito: a educação escolar indígena virou uma pauta política relevante dos índios, do movimento indígena e de apoio aos índios. Encontros, reuniões e seminários têm se tornado recorrente para a discussão da legislação educacional, de propostas curriculares para a escola indígena, de formação de professores índios, do direito de terem uma educação que atenda a suas necessidades e seus projetos de futuro. Hoje não mais se discute se os índios têm ou não que ter escola, mas sim que tipo de escola. (GRUPIONI, 2000).

O ministério da educação tem formulações que dão abertura para a construção de uma escola indígena de for que ainda inserida no sistema educacional nacional, permaneça com atributos particulares como a sistematização de conhecimentos e saberes tradicionais, o uso da língua indígena e de materiais adequados preparados pelos próprios professores índios, um calendário que se adapte ao ritmo de vida e das atividades cotidianas e culturais, a elaboração de currículos diferenciados, a participação da comunidade na definição dos objetivos e rumos da escola. Com isso a legislação evidencia que os índios e suas comunidades devam ser os principais protagonistas da escola indígena, proferindo a elas o direito de terem seus próprios membros indicados para a função de se tornarem professores a partir de programas específicos de formação.

Mas isso ainda não se mostra suficiente, essas definições no plano jurídico ainda condizem mais como projetos do que como uma prática que norteiam os processos de efetivação da escola diferenciada. “Várias são as amarras administrativas que retardam o processo, embora aqui se possa já vislumbrar um cenário diferente de alguns anos atrás.”, explica Grupioni.

### **2.6.1 MEC ASSUME INICIATIVAS EDUCACIONAIS INDIGENAS**

Quando a responsabilidade e a coordenação das iniciativas educacionais em terras indígenas da FUNAI se tornou uma missão do MEC, a articulação com as secretarias estaduais de educação, através de decreto da presidência da República (n.26/91), se mostrou mais ativa nas alterações ocorridas neste setor. Essa proposição de compromisso abriu uma possibilidade, ainda não efetivada, de que as escolas indígenas pudessem ser incorporadas aos sistemas de ensino nacional, de forma que os "monitores bilíngues" fossem formados e respeitados como profissionais da educação e de que os atendimentos das necessidades educacionais indígenas fossem vistos como responsabilidade do Estado, ou seja, política pública.

A partir dessa transferência de responsabilidades foi possível visualizar aspectos positivos que acarretou no envolvimento de outras esferas do poder público, abrindo novos canais de interlocução para os índios, segundo Grupioni. Ele também afirma que é possível, também, demonstrar as inúmeras resistências dessas mesmas esferas de poder em absorver as escolas indígenas, respeitando o direito dos índios à uma educação diferenciada, tarefa que requer novos aportes teóricos, metodológicos e administrativos.

A parceria entre a FUNAI e MEC experimentada recentemente não resolve o caráter incongruente da existência de dois órgãos federais voltados ao mesmo setor, deixando sempre aberta a possibilidade de desentendimentos, não só administrativos como de orientação política. É o que se percebe com o ressurgimento da proposta de federalização das escolas indígenas, que conta com apoio explícito da atual presidência do órgão indigenista, e que começa a encontrar conexão entre alguns professores indígenas. Para Grupioni, existem duas posições que parecem estar se firmando nessa discussão: a estadualização não surtiu o efeito esperado, então caberia à União recuperar essa ação, trazendo-a de volta ao órgão indigenista, e a outra posição partiria do mesmo diagnóstico,

da não operacionalização do modelo estadual/municipal, para sugerir a criação de um sistema federal de educação indígena. Essa discussão tem aparecido, por exemplo, nas conferências regionais preparatórias que a FUNAI realizou em 2005, visando a Conferência Nacional dos Povos Indígenas, ocorrida em abril de 2006. Seu ressurgimento é indicativo da insatisfação de vários setores com o tratamento que a educação indígena recebe por parte dos governos estaduais.

### **2.6.2 PARAMETROS DE UMA POLITICA NACIONAL**

O Ministério da educação, ao assumir a responsabilidade de coordenar as ações educacionais em terras indígenas, objetivou como primeira ação a construção de um documento que tivesse a função de definir os parâmetros de uma política nacional para essa modalidade de educação, de modo a orientar a atuação das diversas agências. Assim, em 1993, foi lançado o documento "Diretrizes para a Política Nacional de Educação Escolar Indígena" que define como os princípios organizadores da prática pedagógica, em contexto com a diversidade cultural, a especificidade, a diferença, o uso das línguas maternas e a globalidade no processo de aprendizagem.

Esse documento, elaborado pelo Comitê Nacional de Educação Escolar Indígena, composto por representantes de órgãos governamentais e não governamentais que atuam na educação indígena, além de representantes de professores indígenas, foi pautado em experiências inovadoras.

Foram essas experiências, que nasceram num contexto de se construir alternativas de autonomia para os povos indígenas frente à política integracionista do Estado, que geraram um modelo de formação próprio para os professores indígenas, de modo a habilitá-los para assumirem a docência e a gestão de suas escolas, que, por sua vez, foi encampado pelo MEC como proposta a ser disseminada em todo o país.

### **2.6.3 COORDENAÇÃO GERAL DE EDUCAÇÃO ESCOLAR INDIGENA**

Outras iniciativas importantes foram criadas para este novo contexto da educação indígena. Consolidou-se uma Coordenação Geral de Educação Escolar Indígena no âmbito do Ministério da Educação, em 1992, e ao mesmo tempo se incentivava a criação

de instâncias gestoras nas secretarias de educação estaduais para cuidar das escolas e da formação dos professores indígenas.

A CNEEI é constituída por representantes indígenas, representantes governamentais, da sociedade civil, com a função de assessorar o MEC na formulação de políticas educacionais voltadas ao público indígena.

Na sequência foi formulado pelo MEC um programa de financiamento de projetos na área da educação indígena afim de apoiar ações desenvolvidas por organizações de apoio aos índios e universidades, além de direcionar recursos orçamentários do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para que as secretarias de educação do estado tivessem mais autonomia para colaborar com assuntos relacionados a educação indígena. Para Grupioni, estes acontecimentos deu importância as experiências não governamentais de formação de professores indígenas e, também, abriu-se caminho para o surgimento de novos cursos de formação, por iniciativas governamentais.

Outra atitude significativa ocorreu com o apoio à publicação de materiais didático-pedagógicos desenvolvidos pelos próprios professores índios, permitindo a ampliação de uma literatura de autoria dos próprios professores indígenas.

#### **2.6.4 REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA ESCOLA INDIGENA**

Em 1998 foi desenvolvido um novo documento e enviado as escolas indígenas de todo o Brasil: o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (RCNEI).

Este documento, desenvolvido pelo MEC, foi uma ferramenta criada induzir e orientar novas práticas dentro das escolas indígenas, este contou com a participação de especialistas, técnicos e professores índios em sua formulação.

Trata-se de um longo e detalhado documento em que se apresentam considerações gerais sobre a educação escolar indígena, quer através da fundamentação histórica, jurídica, antropológica e pedagógica que sustenta a proposta de uma escola indígena que seja intercultural, bilíngue e diferenciada, quer através de sugestões de trabalho, por áreas do conhecimento, que permitam a construção de um currículo específico e próximo da realidade vivida por cada comunidade indígena, na perspectiva da integração de seus etno-conhecimentos com conhecimentos universais selecionados. (GRUPIONI, 2000).

O antropólogo ainda cobra o ministério da educação, afirma que o documento conseguiu reunir o mínimo de consenso, capaz de contribuir com diversas interpretações e propostas de construções pedagógicas e curriculares autônomas.

Para que isto de fato ocorra será preciso qualificação profissional dos agentes educacionais e abertura nos rígidos esquemas administrativos das secretarias de educação, de modo que se possa construir novos canais de interlocução em que as comunidades indígenas tenham papel ativo na definição do projeto político pedagógico de suas escolas. (GRUPIONI, 2000).

## **2.7 A IMPORTÂNCIA DA ARQUITETURA BIOFÍLICA**

O conceito de biofilia no design e arquitetura, segundo Amanda de Lurdes Ladislau, surge em resposta a necessidade de conectar os humanos com a natureza, trazendo esse contexto para os ambientes construídos. Ela afirma também que a arquitetura biofílica está diretamente ligada a arquitetura sustentável.

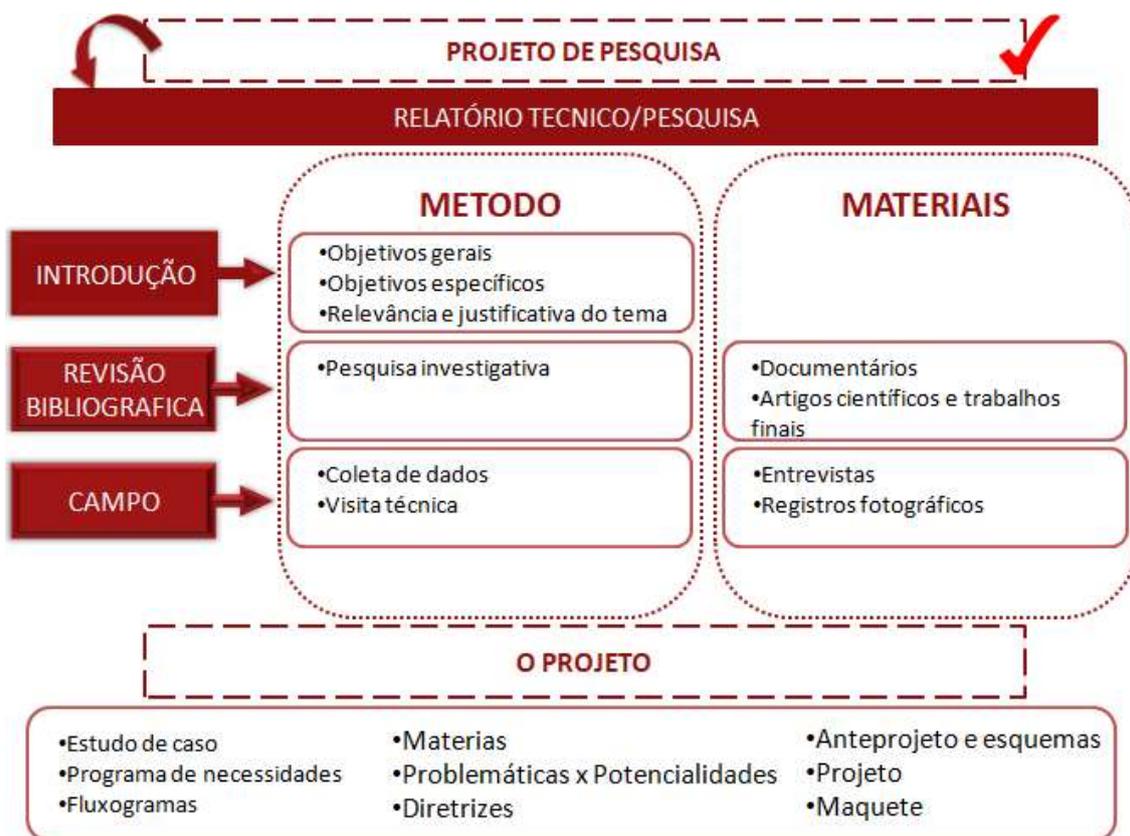
Landislau também cita o Arquiteto Jun Okamoto, e concorda com a afirmação dele de que a arquitetura contemporânea cada vez mais se desenvolve a base dos paradigmas cartesiano-newtoniano ocidental, cujos valores se tratam mais dos aspectos materiais, aparências físicas, status sociais, das ciências e razões. Isso responde o porquê de a arquitetura contemporânea ter como principal partido a funcionalidade, “A Arquitetura, nessa conjuntura, transforma-se no palco da imagem expressiva dos valores objetivos de seus autores.” (OKAMOTO, 2002,)

Amanda também se posiciona do porque a biofilia tem se tornado mais comum na arquitetura e o qual o resultado disto.

Uma vez que a dinâmica contemporânea não permite que as pessoas passem tempo suficiente em contato com o meio ambiente, revelou-se fundamental incorporar a natureza nos ambientes humanos. O design biofílico surge em resposta à necessidade humana de se conectar com a natureza, estendendo essa conexão com a natureza aos espaços humanos construídos. (LANDISLAU, Amanda, 2019)

## **3.0 METODOLOGIA**

Figura 21. Esquema explicativo das etapas deste trabalho e ferramentas/materiais utilizados para seu desenvolvimento.



Fonte: desenvolvido pelo autor, 2020.

## 4.0 ESTUDOS DE CASO

Os estudos de caso vêm a serem demonstrados neste trabalho a fim de conectar as ideias e aspirações para a proposta do projeto. Eles são uma estratégia que demonstra a eficiência das ideias na prática, colocando a prova os conceitos usados para desenvolvimento do projeto.

Desta forma foram escolhidos três estudos de caso que se aproximam dos conceitos atribuídos ao projeto final e, aos partidos projetuais e estruturais inseridos na proposta. São eles, a Escola Autônoma Teko Jeapo, no Rio Grande do Sul; O Bamboo Sports Hall da Panyaden International School, na Tailândia, e o Jardim de Bambu na China.

Resumidamente, as contribuições destes foram: a demonstração de uma arquitetura de barro e/ou bambu eficiente ambiental, estética e estruturalmente.

### 4.1 ESCOLA AUTÔNOMA TEKO JEAPO

A Escola Autônoma Teko (cultura) Jeapo (ação) localiza-se na Tekoa Ka'aguy Porã, “Aldeia Mata Sagrada”, em Maquiné (RS - Brasil). A etnia da população da aldeia também se caracteriza por Guarani Mbya.

Figura 22. Escola Autônoma Teko Jeapo



Fonte: Francisco Lang

O projeto veio a ser idealizado pelo estudante Francisco Lang de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O projeto posteriormente veio a ser executado com apoio da ONG Teto Brasil, voluntários e a própria população da aldeia, no ano de 2019.

Assim como o trabalho aqui desenvolvido, o projeto da Escola Teko Jeapo foi elaborado a partir de uma pesquisa investigativa profunda, que buscou expor conteúdos relacionados ao público da escola e ao espaço inserido, já que pouco se sabe sobre as peculiaridades da cultura guarani mbya.

A principal diretriz e ideologia captada deste projeto consistem na relevância que se deve dar a arquitetura escolar indígena, fala-se em uma desconstrução da escola indígena inventada e padronizada pelo ministério da educação e, como a arquitetura destes espaços refletem uma educação de “intenção colonizadora e condicionante” como o próprio Francisco descreve a situação das escolas indígenas no Brasil. Ele ainda afirma que é responsabilidade do Ministério da educação fomentar discussões interculturais entre as comunidades indígenas e as instituições executoras das infraestruturas escolares.

Figura 23. Maquete eletrônica do projeto, Interior.

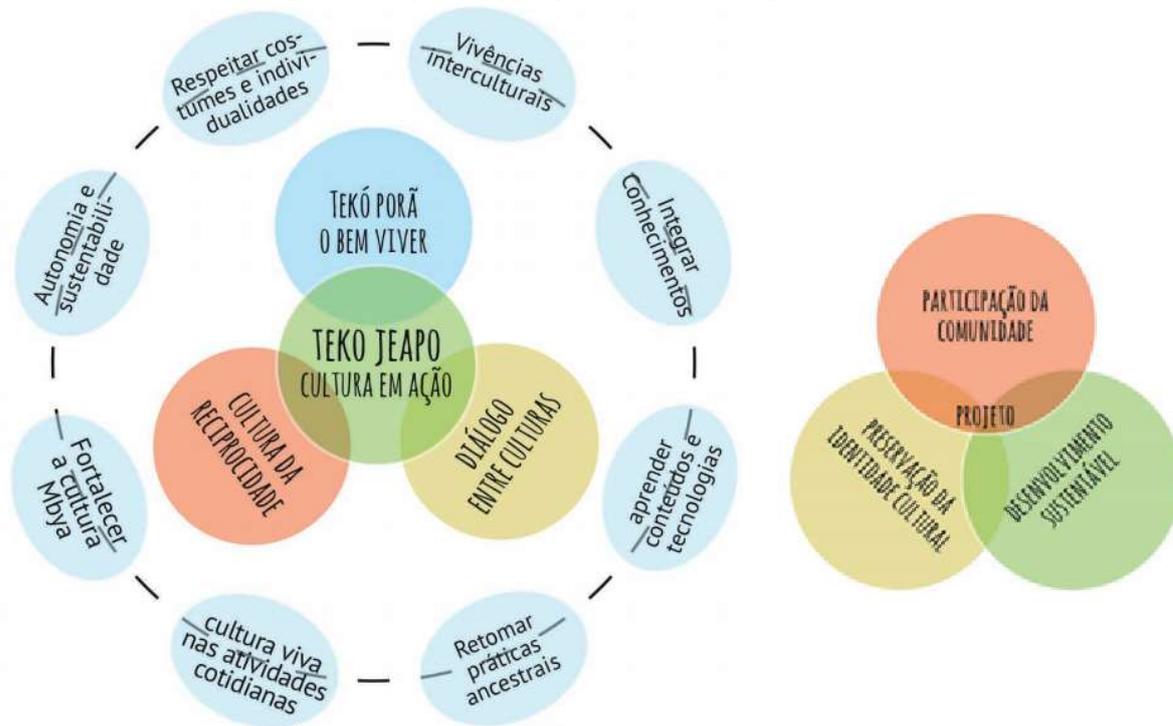


Fonte: Francisco Lang

Outra contribuição do projeto de Francisco que está diretamente ligada ao projeto que aqui se desenvolve, é a da importância de relacionar as técnicas construtivas tradicionais do povo guarani mbya ao espaço de aprendizagem, levando em consideração não só a compatibilidade das crianças com o espaço, de forma a atraí-las ao conhecimento e desenvolvimento intelectual a partir de uma arquitetura mais conectada com sua cultura, mas também, a compatibilidade da arquitetura com o meio ambiente e a relevância da preservação do mesmo a partir desta intervenção.

Ou seja, para o desenvolvimento da escola autônoma teko jeapo foi necessário compreender como se dão as relações sociais guarani mbya, as relações entre o ambiente e o indígena, e as relações estruturais atuais da educação diferenciada, para que pudesse chegar a diretrizes projetuais consistentes e funcionais.

Figura 24. Organização do plano de trabalho e partidos



Fonte: Trabalho final de graduação: Teko Jeapo, escola autônoma Mbya Guarani. Francisco Lang.

O projeto da Escola Teko Jeapo se dá a partir de uma volumetria bem próxima a arquitetura tradicional guarani mbya. As técnicas utilizadas também se aproximam das tradicionais, principalmente a do pau-a-pique, manuseando bambu, solo, fibras, madeira e pedras, também com adicionais de materiais reciclados como garrafas de vidro e pneus.

Figura 25. Maquete eletrônica do Projeto, Exterior



Fonte: Francisco Lang

Figura 26.. Maquete eletrônica do Projeto, Exterior



Fonte: Francisco Lang

Na execução do projeto também houve uma correlação das interações indígenas guarani mbya com a educação, já que para este povo todas as atividades feitas em grupo – que normalmente são a maioria das desenvolvidas dentro da aldeia – são processos de trocas de conhecimento, logo se mostra de extrema importância a elaboração de arquiteturas dentro das aldeias que valorizem os conceitos arquitetônicos indígenas e da bioconstrução.

## 4.2 BAMBOO SPORTS HALL – ESCOLA PANYADEN INTERNATIONAL

O Bamboo Sports Hall Foi construído dentro da escola Internacional Panyaden, no município de Chiang Mai, localizado no norte da Tailândia. O projeto foi idealizado pelos arquitetos da Chiangmai Life no ano de 2017, e conta com 782 m<sup>2</sup> e uma capacidade de 300 alunos.

O espaço foi desenvolvido para abrigar um centro esportivo, com quadras de futsal, basquete, vôlei e badminton, além disso conta com um palco desmontável e automatizado, e com um espaço fechado destinado a armazenar equipamentos esportivos e de teatro.

Figura 27. Bamboo Sports Hall School, exterior e implantação.



Fonte: Panyaden International School

O projeto pode ser concebido a partir de duas premissas. A primeira quanto ao partido filosófico, baseado no respeito à natureza e princípios budistas. Logo toda a escola foi construída em materiais naturais, a fim de aproximar as

crianças da natureza. Ainda, na execução do projeto foi possível reduzir 90% de carbono diante das técnicas construtivas usadas.

Conjuntamente ao tema do amor e respeito a natureza, há também o partido formal do projeto, cuja implantação integra-se levemente com os espaços antes construídos, feitos de barro e bambu, e com a paisagem montanhosa natural do terreno, além disso a volumetria, que foi inspirada numa flor de lótus.

A segunda premissa está relacionada a funcionalidade do edifício e dos materiais empregados. Com o clima local sendo quente e úmido, foi necessário desenvolver um volume que pudesse receber boa ventilação e que estivesse protegido de insolação direta, principalmente por ser um espaço de práticas esportivas. O espaço conta com uma cobertura projetada próxima ao solo e com aberturas zenitais contribuindo com o efeito chaminé.

Além disso o edifício foi construído inteiramente de bambu, com treliças arqueadas de 17 metros de extensão sem reforços ou conexões de aço. As treliças foram pré-fabricadas no local e tratadas com sal de bórax, sem o uso de substâncias tóxicas. A construção foi pensada para suportar ventos fortes e até terremotos.

Figura 28. Bamboo Sports Hall, interior.



Fonte: Panyaden International School

Figura 29. Bamboo Sports Hall School, exterior.



Fonte: Panyaden International School

### 4.3 O JARDIM DE BAMBU

O jardim de bambu foi projetado pelo escritório de arquitetura Atelier REP em 2015 com parceria de Baoxin Yang e Keliang Han, na cidade de Chengdu, na China.

Figura 30. O Jardim de Bambu.

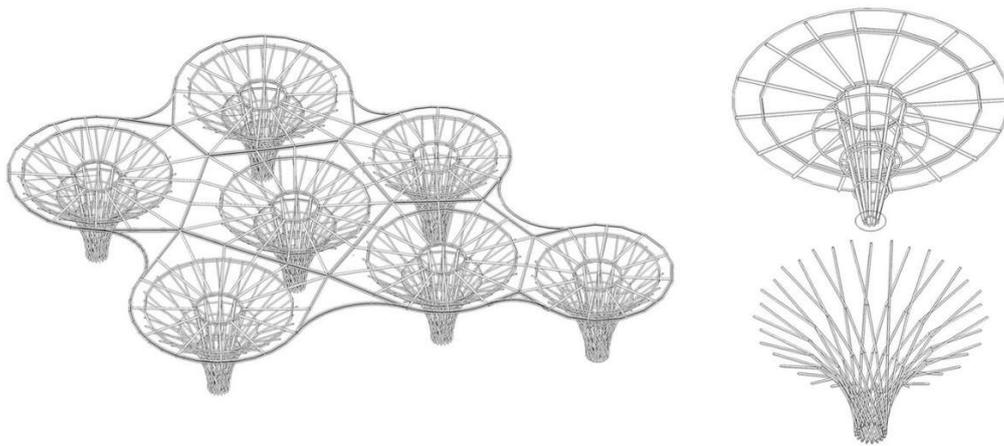


Fonte: Archdaily

O espaço foi desenvolvido para uma fazenda de laticínios da cidade, para atrair os consumidores a realizarem atividades em família e ao mesmo tempo vivenciarem os processos de produção dos laticínios no espaço, sempre se conectando com a natureza.

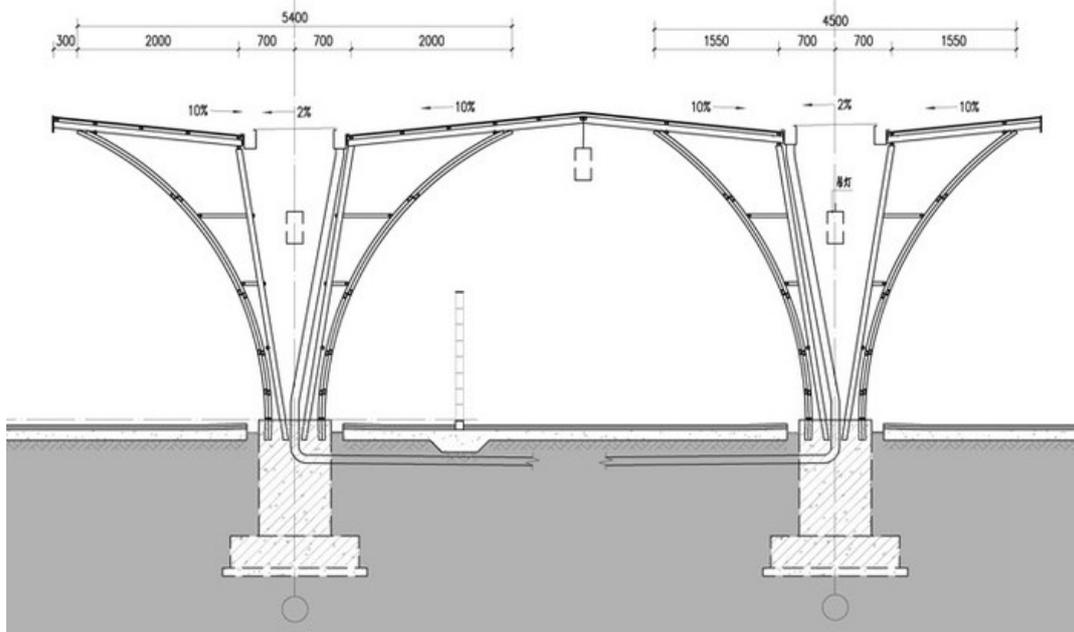
Como se percebe pelo nome, o bambu foi o material de maior importância no projeto, sendo usado principalmente nas estruturas, guarda-corpos e até no forro. A estratégia utilizada na estrutura e cobertura deste espaço foi de extrema contribuição para este trabalho aqui desenvolvido, principalmente se tratando da proposição de escoamento de água da chuva e do partido estrutural que tanto interferiu no partido formal.

Figura 31. Detalhamento estrutural da cobertura



Fonte: Archdaily

Figura 32. Corte do módulo estrutural



Fonte: Archdaily

Figura 33. Execução do projeto estrutural



Fonte: Archdaily

Figura 34. Pilares concluidos.



Fonte: Archdaily

## **5. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO**

A partir da identificação da necessidade de apresentar espaços educacionais dignos para os povos indígenas, este trabalho vem propor um novo projeto de arquitetura escolar indígena. Não digo “novo modelo”, pois como já foi dito, é de extrema importância que haja uma pesquisa profunda sobre o tema e a etnia indígena em questão para cada situação, logo não cabe a esse tipo de arquitetura escolar determinar um padrão ou modelo de escola indígena a ser seguido.

Este projeto está direcionado a uma proposta exclusivamente para indígenas guarani mbya que ocupam o território indígena da Aldeia Boa Vista Sertão do Promirim, situada no município de Ubatuba, São Paulo – Brasil.

Neste capítulo serão demonstrados os processos utilizados para a concepção da proposta de projeto para a aldeia em questão.

### **5.1 HISTÓRICO DA ALDEIA BOA VISTA E ESTUDO DA ÁREA**

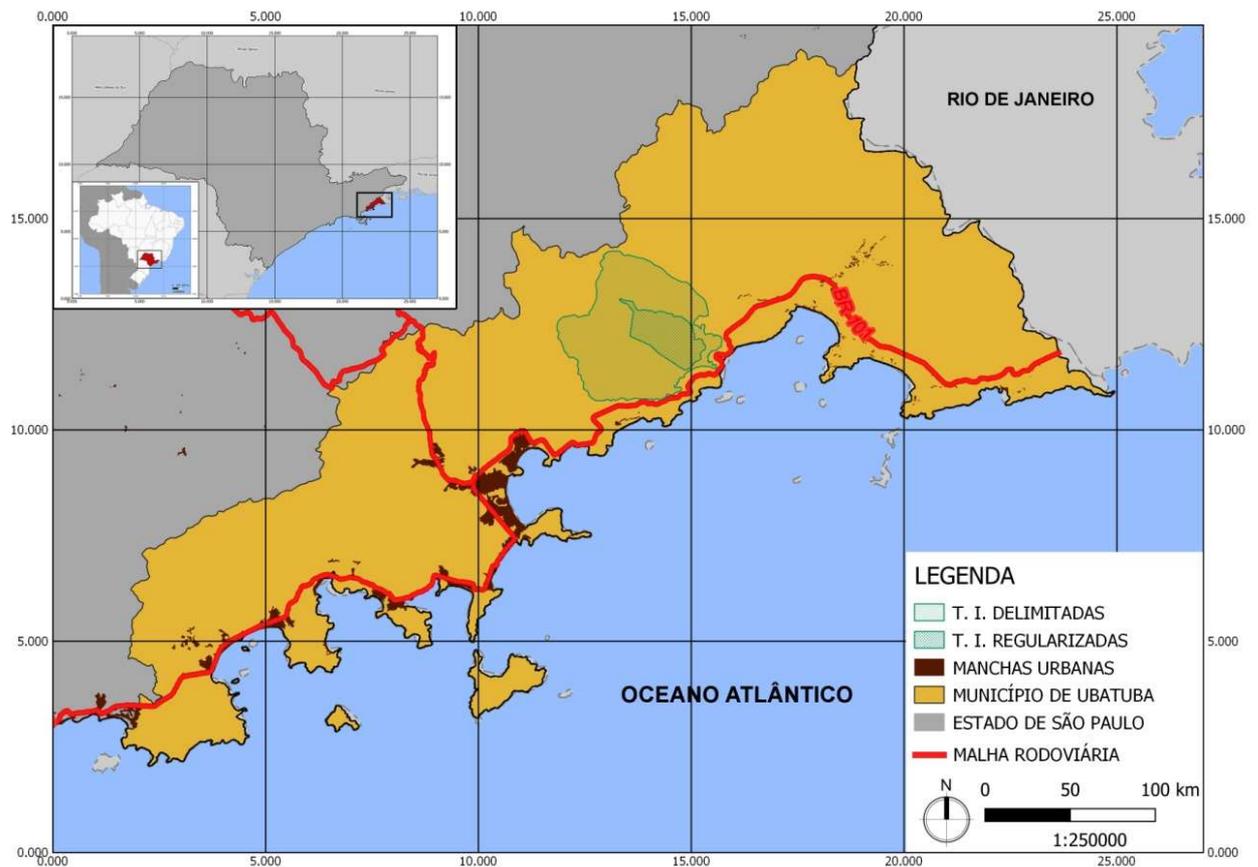
A Aldeia Boa Vista Sertão do Promirim, ou em Guarani *Tekoá Jaxeáá Porã*, está localizada no município de Ubatuba – SP, ocupada pela etnia indígena Guarani Mbya. Segundo o depoimento prestado pelo cacique da Aldeia, Altino dos Santos Vera Mirim, no documentário de curta metragem “Aldeia Guarani Boa Vista Tekoá Jaxeáá Porã” disponível na plataforma online YouTube, a aldeia existe desde o ano de 1970, marcando 50 anos no ano da publicação deste trabalho.

O cacique também afirma que no início havia apenas seis famílias, a procura da “terra sem mal”, quando encontraram o espaço que hoje a aldeia está localizada. Sabe-se que em 2017 havia 47 famílias, com aproximadamente 200 pessoas no total, incluindo crianças e adultos. Hoje a população da aldeia é equivalente a pouco mais que 250 pessoas. Fica difícil dizer o número exato da população atual pois os indígenas, de forma geral, costumam se mudar de aldeias em aldeias, sendo elas de mesma etnia normalmente.

Além disso o que dificulta também este cálculo é o fato de que na atualidade o planeta encontra-se em uma pandemia mundial, e o isolamento das pessoas é a principal forma de evitar a dispersão da doença, logo as visitas técnicas também[em não puderam ser realizadas.

A aldeia, segundo a FUNAI, 2020 possui dois processos jurídicos para reconhecimento de terras: a de uma área menor, de 906,3886 ha, classificada como Terra Indígena Regularizada, um processo mais antigo, e a segunda de uma área maior, de 5420,00 ha, classificada com Terra Indígena Delimitada, processo mais recente, como apresenta no mapa a seguir.

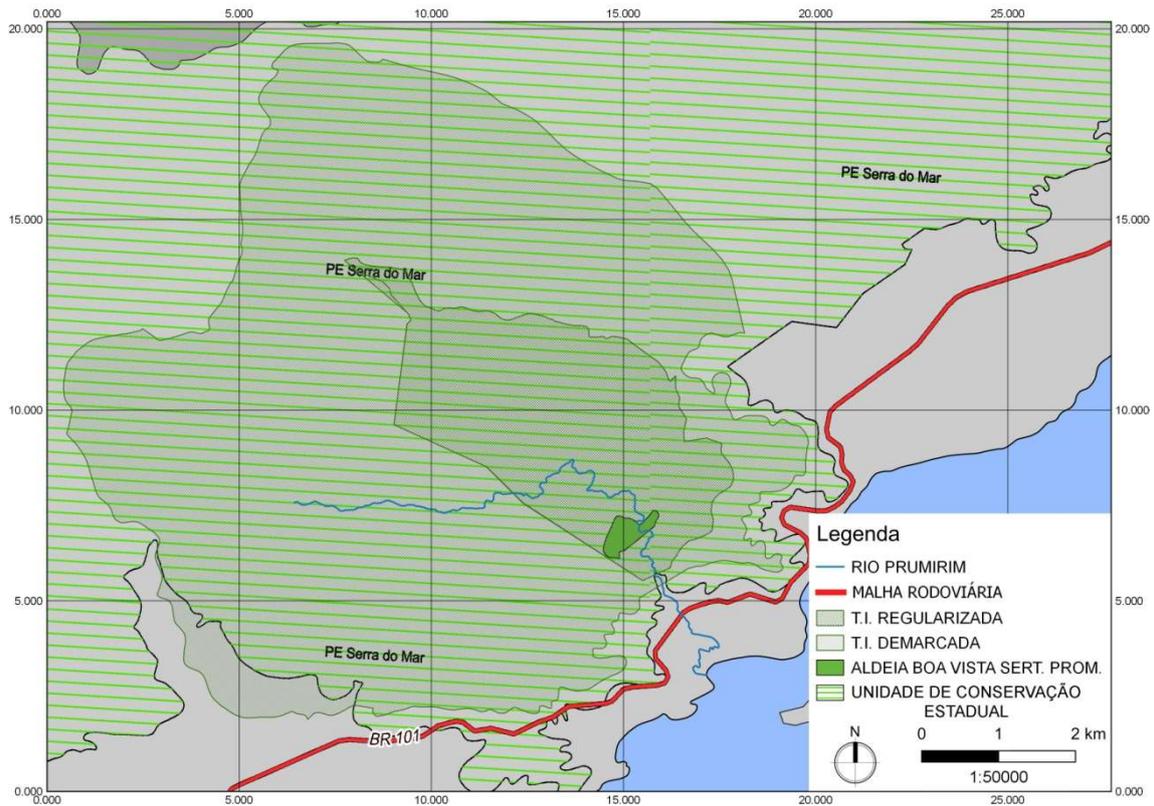
Figura 35. Mapa de localização da Aldeia Boa Vista Sertão do Promirim no município de Ubatuba – SP.



Fonte: FUNAI e DATAGEO, mapa desenvolvido pelo autor, 2020.

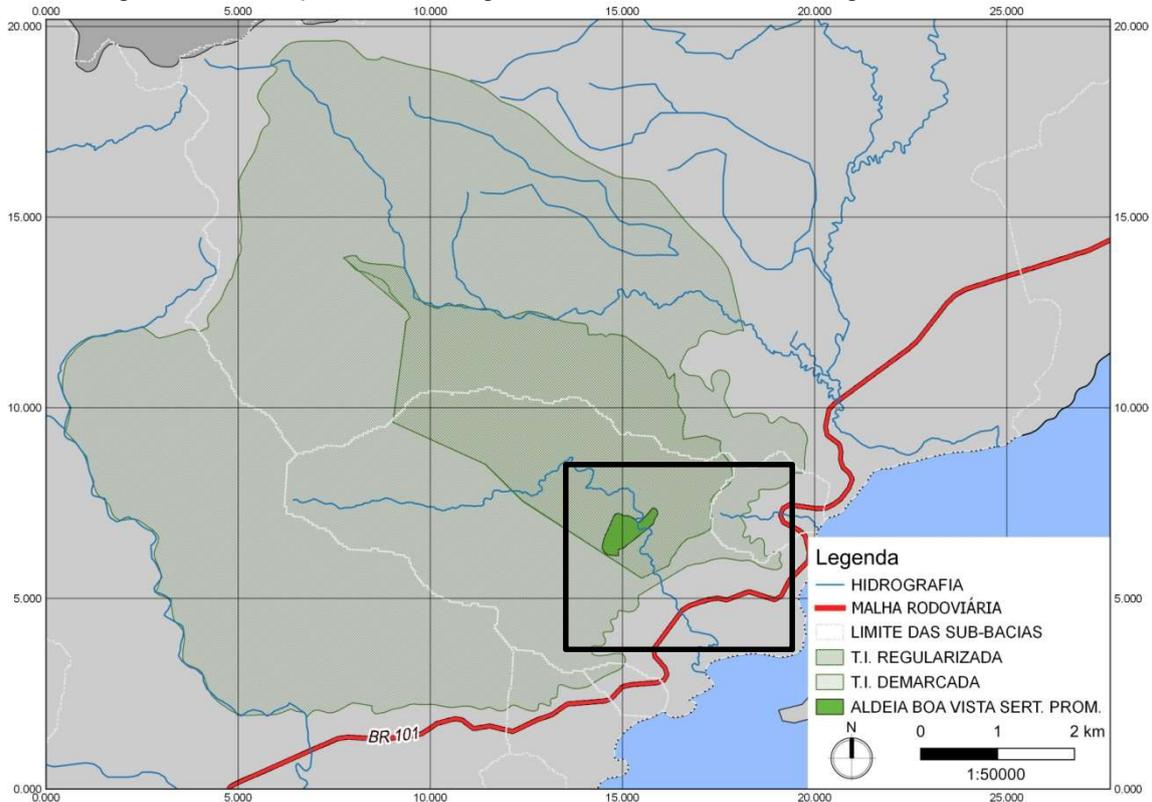
A terra indígena da Aldeia Boa Vista Sertão do Promirim também faz parte de uma Unidade de conservação Estadual, o Parque Estadual da Serra do Mar, a Terra Indígena demarcada também pertence à área da Sub-Bacia do Rio Prumirim, onde também se localiza a aldeia, e da Sub-Bacia do Rio Puruba. Como representado nos mapas abaixo:

Figura 36. Localização da Terra indígena dentro da Unidade de conservação estadual do Parque Estadual da Serra do mar.



Fonte: FUNAI e DATAGEO, mapa adaptado pelo autor, 2020.

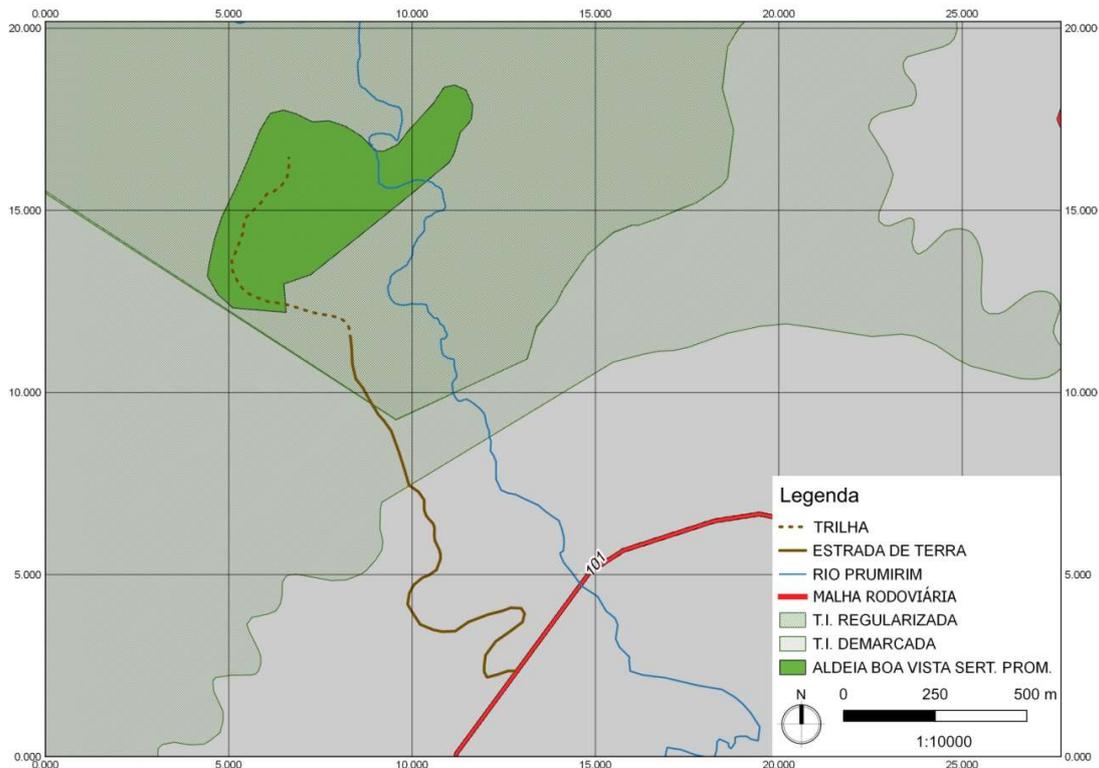
Figura 37 Localização da Terra Indígena dentro das Sub Bacias Hidrográficas de Ubatuba



Fonte: FUNAI, mapa adaptado pelo autor, 2020.

Foi levantado também a partir da análise da área via imagens de satélite e de acordo com documentários assistidos, os acessos da Rodovia Rio Santos à aldeia. Seguem mapas desenvolvidos para representar estes caminhos:

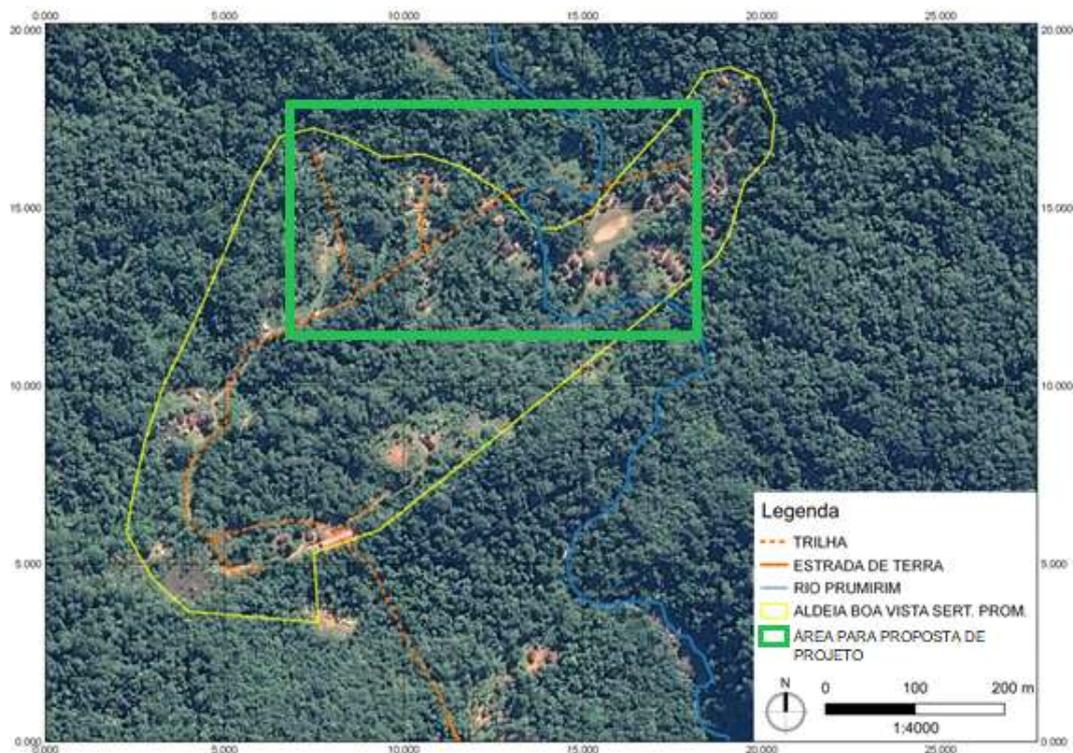
Figura 38. Mapa de acesso da Rodovia Rio Santos à aldeia.



Fonte: FUNAI e DATAGEO, mapa adaptado pelo autor, 2020

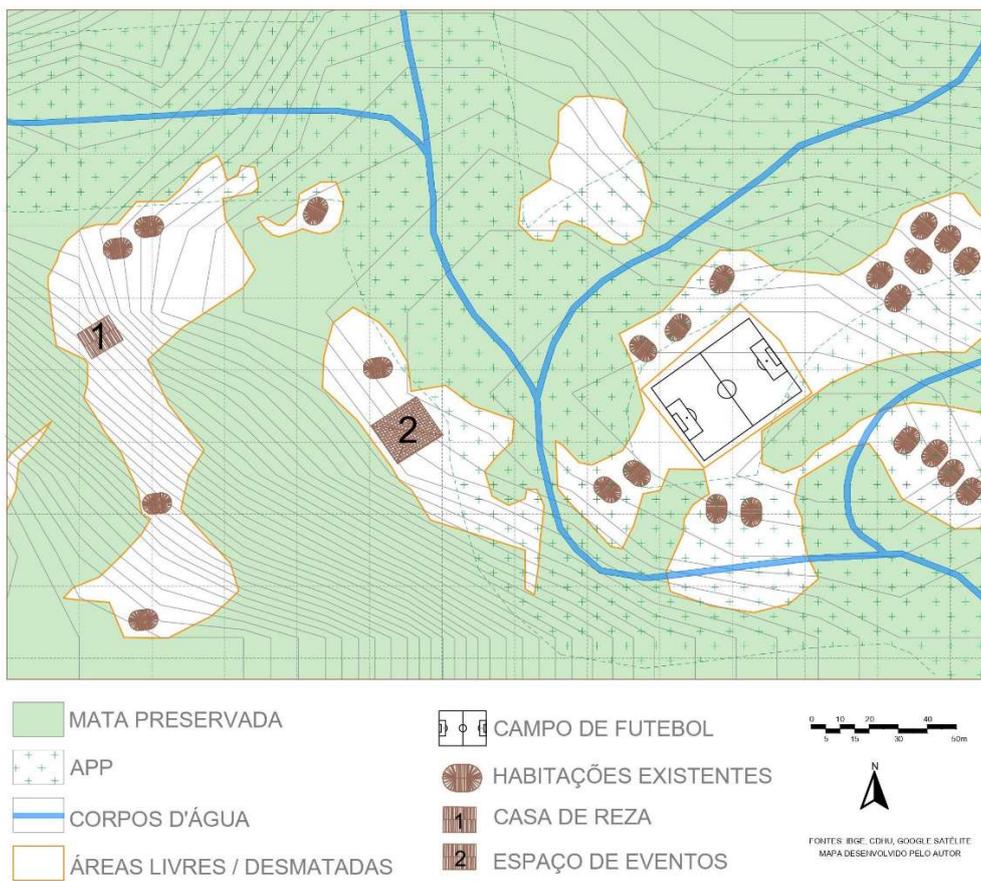
Como já foi dito a visita técnica se viu impossibilitada, porém, a seguir, será apresentado também um mapa com a base de imagens de satélite para que seja se localize a área de intervenção do projeto, a disposição dos espaços construídos, a marcação de áreas de proteção permanente (APP), a topografia, os corpos d'água, e as manchas de áreas livres/desmatadas.

Figura 39. Imagens de satélite da aldeia e demarcação da área de intervenção do projeto



Fonte: GOOGLE SATÉLITE, mapa adaptado pelo autor, 2020.R

Figura 40. Área de intervenção do projeto

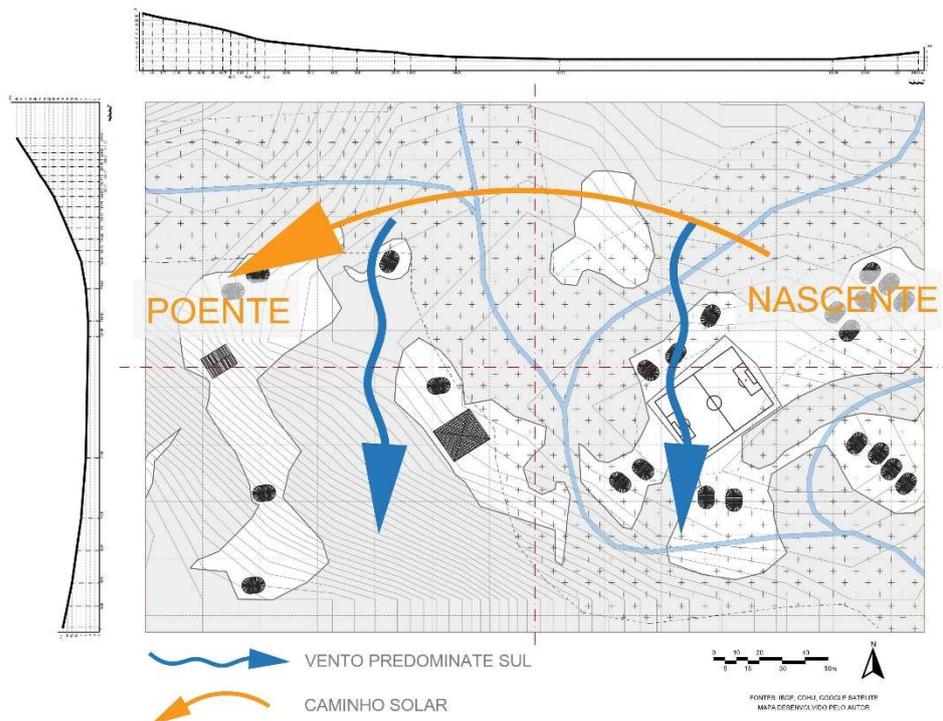


Fonte: GOOGLE SATÉLITE, IBGE, CDHU, mapa desenvolvido pelo autor, 2020.R

A área escolhida para intervenção do projeto foi esta pois ela é chamada pela população local de “centro da aldeia”. É onde possui maior concentração de habitações e também onde fica a casa de reza, um campo de futebol, que em algumas situações celebra feiras e eventos, além do próprio espaço eventos que também é usado para este fim mais especificamente.

As condições ambientais da aldeia são as seguintes: vegetação ombrófila densa da mata atlântica (Terras indígenas no Brasil); ventos predominantes em direção sul (INMET); terreno razoavelmente acidentado, ou seja, tanto com áreas mais, como menos íngremes, de variação de 37m de altitude (na área de proposta).

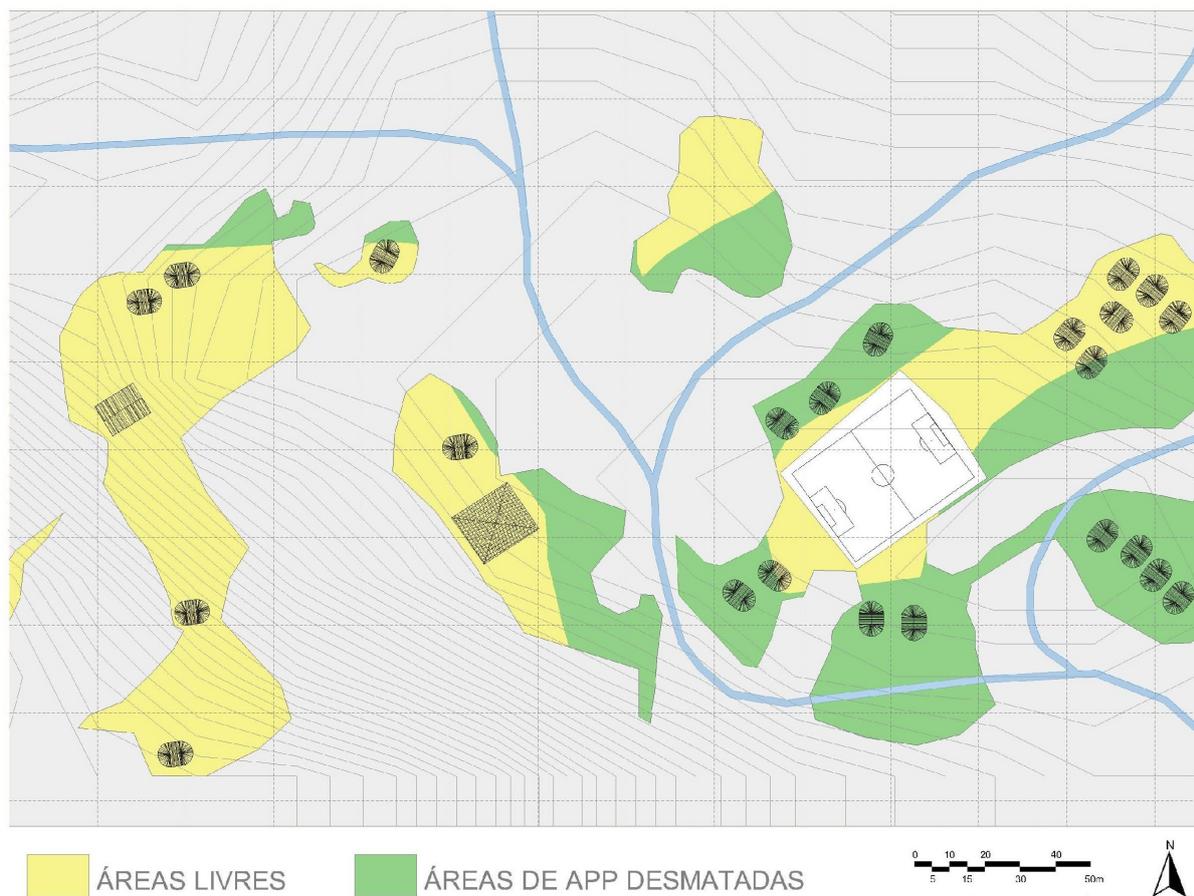
Figura 41. Condições ambientais da área de intervenção



Fonte: GOOGLE SATÉLITE, IBGE, CDHU, mapa desenvolvido pelo autor, 2020.

Observa-se que a área conta com muitos espaços livres/desmatados que poderiam receber a proposta do projeto, contudo, por ser uma área com muitos afluentes do rio Prumirim há a necessidade de levar em consideração as áreas que devem ser destinadas a preservação permanente (APP), com raio de 30 metros das margens dos afluentes.

Figura 42. Mapa da relação de áreas desmatadas e APPs



Fonte: GOOGLE SATÉLITE, IBGE, CDHU, mapa desenvolvido pelo autor, 2020.

Ainda sobre os estudos da área, a mesma se encontra dentro do zoneamento ecológico econômico Z1AEP de acordo com a revisão do decreto nº 49.215/2004 em audiência pública realizada em outubro e novembro de 2016. A esta área está previsto que na lei nº9.985, de 18 de julho de 2000; no diploma de criação da unidade de conservação da proteção integral e respectivo plano de manejo; e na regulamentação específica, no caso de terras indígenas.

## 5.2 A ESCOLA INDÍGENA DA ALDEIA BOA VISTA SERTÃO DO PROMIRIM

A aldeia atualmente já conta com uma unidade estadual educacional. Mas antes desta havia uma pequena escola feita de alvenaria próxima à entrada da aldeia, ou seja, muito distante do centro da aldeia. Era uma escola “provisória” enquanto não a atual não estivesse pronta, não se sabe a data exata da construção de ambas.

Figura 43. Imagem da primeira escola construída, próxima a entrada da aldeia



Fonte: Blog Curiosidades Ubatuba, mapa adaptado pelo autor, 2020

Segundo a entrevista realizada com um dos líderes da aldeia, a escola atual foi construída recentemente, a aproximadamente três anos pelo governo do estado. Como técnicas construtivas utilizadas tem-se alvenaria em uma pequena parte da escola, principalmente na fundação, e, o resto feita de madeira pré-moldada.

Figura 44. Escola atual da Aldeia Boa Vista

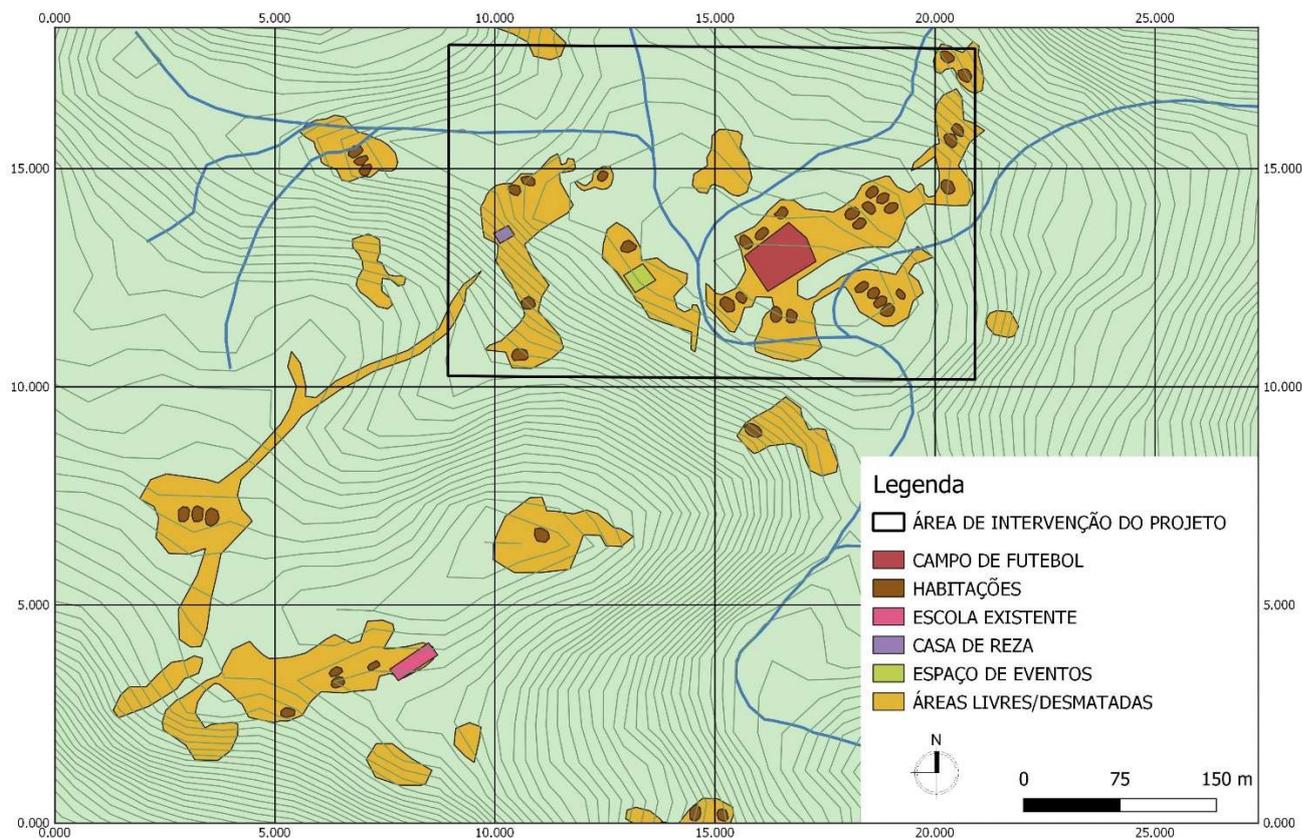


Fonte: DW, Nádia Pontes

O projeto da escola atual a princípio seria implantado mais ao centro da aldeia facilitando o acesso das crianças, porém como o percurso para chegar ao centro da aldeia é de difícil

acesso, os materiais utilizados não poderiam chegar até lá, logo ela também foi construída distante de onde a maioria das crianças mora, mas agora um pouco mais perto.

Figura 45. Localização da atual escola em relação ao centro da aldeia



Fonte: GOOGLE SATÉLITE, IBGE, CDHU, mapa desenvolvido pelo autor, 2020.R

O líder contou também que a nova escola pode suportar o número de aproximadamente 150 crianças, e contém seis professores indígenas, com seis salas de aula comuns, sala de computação com internet, pátio, cozinha industrial, secretaria, diretoria e biblioteca.

Segundo o líder as turmas são divididas em séries, tendo aulas nos períodos da manhã e da tarde, e a eles são passadas todas as matérias tradicionais não indígenas e também a matéria da língua guarani (o que determina ser uma escola diferenciada). Mas ele afirma que apenas ensinar a língua guarani não é o suficiente para eles, “a escola poderia ser construída próximo à casa de reza”, diz ele como exemplo, já que “é o local onde todos os guarani mbya recebem seus primeiros ensinamentos” assim que nasce e aprendem o modo de ser guarani.

Por fim, foi perguntado ao líder entrevistado: “Como deveria ser a Escola Indígena Da Aldeia Boa Vista Sertão Do Promirim ideal para vocês, e o que poderia ser diferente desta atual? ”. O líder afirmou que deveria ser construída ao modo guarani e suas técnicas

construtivas, de paredes de pau a pique e telhas de taquara. Ele também disse que as divisões das turmas deveriam ser diferentes, acredita que não deveriam haver tantas divisões já que na casa de reza, por exemplo, lhes é ensinado o modo de ser guarani com todos juntos, desde crianças aos idosos de aproximadamente 70 a 80 anos, é de costume que os conhecimentos adquiridos dentro de uma aldeia guarani mbya sejam trocados entre diferentes faixas etárias, por isso por que deveriam ser diferentes dentro das escolas? Ele questiona.

Logo a escola também deveria ser próxima à casa de reza, ele reafirmou. E adiciona que, deveria ter uma relação melhor dos espaços da escola com a natureza, assim as crianças se identificariam mais com os espaços, resultando até num interesse maior pelo desenvolvimento educacional.

A seguir seguem imagens da atual escola da aldeia, para demonstrar a não equivalência dos conceitos e partidos arquitetônicos da mesma com a comunidade indígena:

Figura 46. Fotografias do pequeno pátio coberto



Fonte: Manzine Sousa, facebook.

Figura 47. Fotografia do exterior da escola



Fonte: Ferdanda Fernandes, facebook.

Diante disto foi levantado dados do número de matrículas realizadas entre os anos de 2014 a 2018. Segue a tabela com essas informações:

Tabela 1. Divisão de turmas da escola existente com o número de alunos matriculados entre os anos de 2014 a 2018

IDADE	PRÉ ESCOLA		1° GRAU										2° GRAU			CENSO (ano)
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
TURMA	PRÉ ESCOLA		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	1°	2°	3°		
N° DE ALUNOS	8		6	1	7	3	5	12	6	4	10	0	0	0	2014	
	9		1	10	2	6	2	4	10	5	4	0	0	0	2015	
	3		8	3	10	1	4	5	3	9	4	0	0	0	2016	
	8		4	9	2	8	3	6	5	4	7	22	0	0	2017	
	4		37	3	0	1	0	3	4	4	0	0	0	0	2018	

FONTE: Censo escolar / INEP 2014, 2015, 2016, 2017, 2018. Disponível em: <https://www.qedu.org.br/escola/187530-aldeia-boa-vista/sobre>

Fonte: Tabela desenvolvida pelo autor.

### **5.3 ANÁLISES E REVISÕES CRÍTICAS**

No âmbito do projeto, inicialmente há uma análise de toda a situação existente e das proposições para o desenvolvimento do projeto.

#### **5.3.1 DIAGNOSTICOS**

Com a revisão do histórico da aldeia e de suas instituições de ensino, das análises dos espaços dentro da aldeia, do entendimento de como se dão as relações sociais entre o povo guarani e as relações com o meio ambiente, é possível observar diversas problemáticas e potencialidades que podem direcionar as ideias para o desenvolvimento do projeto da escola, as diretrizes projetuais.

Diante disso ficou claro, para que a aldeia possa ter uma escola funcional, de acordo com o público e com o ambiente, e que possa estar mais centralizada dentro da aldeia, as técnicas construtivas utilizadas serão as preocupações de maior peso.

### **PROBLEMÁTICAS**

#### **A) QUANTO AOS ESPAÇOS:**

- Por haver uma preocupação com o meio ambiente, o projeto estará limitado aos espaços livres já existentes, pois seria contraditório propor um projeto de bioconstrução que precisasse desmatar mais áreas;
- Existem muitos espaços livres, porem de pequenas metragens;
- Existem muitos espaços livres, porem alguns em áreas de APP que deveriam estar reflorestadas;
- O difícil acesso a aldeia dificulta a chegada de materiais de construção processados industrialmente;
- Falta de tratamento de resíduos.

#### **B) QUANTO A ESCOLA EXISTENTE:**

- Excesso de materiais construtivos industrializados que utilizaram de desperdício de energia e combustíveis fósseis para sua produção e logística até a área de execução do projeto;

- Espaços não inclusivos para com o resto da comunidade, ou seja, para uso exclusivo de aulas, o que vai contra os ideais de aprendizado tradicionais do povo Guarani Mbya, que costumam aprender em grupo, uns com os outros;
- Distante da área central da aldeia, ou seja, da área onde predominam as habitações;
- Distante da casa de reza, local onde se mais aprende a real cultura guarani mbya, ou *Reko*;
- Falta de interação da arquitetura escolar com o meio ambiente, tanto na sua forma, quanto nas técnicas construtivas utilizadas;

## **POTENCIALIDADES**

- Disposição de muitas matérias primas para a realização do projeto;
- A disposição da comunidade na concepção do projeto, já que para eles os processos construtivos também são uma espécie de ritual, dispostos a fazerem mutirões;
- Com as áreas livres/desmatadas bem dispersas ao centro da aldeia, há a possibilidades de uma arquitetura fragmentada, criando diferentes e novos espaços de vivências
- Áreas livres próximas a casa de reza
- Proximidades de fontes de água doce

## **DIRETRIZES**

- Usufruto de técnicas construtivas de bioconstrução e do máximo de técnicas que utilizem material local e natural;
- Preservação das matas existentes e reflorestamentos das áreas de APP não ocupadas;
- Escola fragmentada em diferentes construções e que façam relação com o meio ambiente e geometrias da natureza;
- Propostas sustentáveis de tratamento de resíduos, reutilização de água da chuva, e usufruto de energia proveniente de fontes de baixo impacto ambiental;

- Usufruto da insolação e do vento predominante na existente na eficiência térmica das construções;
- Arquiteturas receptivas tanto as crianças quando aos adultos, sendo possível a utilização dos espaços também fora do horário de aula.
- Espaço de aprendizagem próximo à casa de reza, logo dentro da área central da aldeia;
- Preservação do solo
- Propor espaços de contemplação
- Salas de aula versáteis que atendam diferentes estratégias de aula.

### **5.3.2 CONCEITO E PARTIDO**

O projeto da escola indígena da Aldeia Boa Vista, a partir das relações indígenas com o meio ambiente e suas tradições arquitetônicas deve se desenvolver, obrigatoriamente, a partir dos conceitos da bioconstrução. Visto isso, para que também haja uma harmonização do projeto com o meio em que se insere, usou-se a técnica de identificar padrões formais nas estruturas que compõem esse ambiente, ou seja, arquiteturas da natureza, como em formas inseridas no ninho de animais, por exemplo, ou na geometria básica do desenvolvimento de um broto de samambaia. Essa arquitetura de formato diferente da tradicional e racional dos ângulos retos, inspirada em elementos da natureza é denominada de arquitetura biofílica.

Logo os partidos formais e estruturais do projeto também se conectam a premissa da arquitetura de baixo impacto e que seja proveniente do máximo de matérias primas advindas da natureza, como, o solo, areia, aglutinantes como o esterco, água, fibras vegetais, o bambu, e a madeira, já que nas estruturas e arquiteturas da natureza não se utilizam de materiais não naturais.

Contudo as tecnologias de alguns materiais de construção industrializados não podem ser descartadas simplesmente da aplicação do projeto pelo fato de não serem naturais, pois seguem, ou pelo menos buscam, atender as premissas da bioconstrução. Por exemplo, placas fotovoltaicas, que não são objetos naturais, mas que buscam solucionar a necessidade de energia, já que as outras técnicas de captação de energia geram muito mais impacto ambiental.

Portanto, para a utilização de materiais não naturais neste projeto será devidamente justificada a necessidade do uso, e os benefícios que os mesmos trarão.

Outro conceito que também está inserido na premissa da bioconstrução é o da utilização das condições climáticas do local na eficiência energética da edificação. Logo os tipos de cobertura, e de aberturas podem acarretar na economia de energia gasta no uso destes espaços, a partir de suas orientações geográficas e do tamanho destas aberturas

Somando todos esses fatos (do projeto sendo desenvolvido com técnicas construtivas tradicionais guarani mbya, do máximo de uso de materiais naturais, da sua forma inspirada em estruturas da natureza e da preocupação com a eficiência energética) e pensando em espaços funcionais para práticas de ensino pode-se chegar a um projeto que seja completo, atendendo todas suas funções práticas de uma escola.

#### ➤ **PARTIDOS**

- . Inclusão de técnicas construtivas indígenas
- . Ambientes de permanência a partir da identificação dos usuários com o meio
- . Relação entre a arquitetura e a paisagem.

#### ➤ **CONCEITOS**

- . Bioconstrução
- . Arquitetura e estruturas da natureza
- . Arquitetura biofílica
- . Arquitetura bioclimática

### **5.3.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES, SETORIZAÇÃO E PLANO DE MASSAS GERAL**

O programa de necessidades do projeto desta escola não fugirá muito de uma escola padrão, sofrerá pequenas novas propostas, estará no diferencial propostas mais sustentáveis, tanto no uso dos espaços quanto na sua concepção, e propostas de criar espaços para uso de todos da aldeia, ou seja, para além dos momentos de ensino. Outro

diferencial se enquadra na necessidade de fazer a escola dividida em vários edifícios, pois os terrenos disponíveis são grandes porém fragmentados.

Diante disso foi necessário desenvolver uma estratégia de divisão de ambientes que se complementem. Logo todos os ambientes que estarão reunidos no mesmo edifício terão uma justificativa para a tal situação.

Mas antes dessa separação em diferentes, edifícios vamos ao programa de necessidades da escola de uma forma geral. Conforme forem apresentados esses espaços, serão explicados quais devem estar no mesmo edifício que o outro.

Os espaços tradicionais de uma escola são basicamente: Salas de Aula, banheiros, laboratórios de biologia e informática, biblioteca, áreas de convivência/pátios, refeitório, cozinha, área de serviço, secretaria, diretoria, sala de professores e almoxarifados. No projeto aqui elaborado todos estes espaços estarão previstos, porém com algumas adaptações e novas sugestões de desenvolvimento dos mesmos.

Para começar vamos falar dos espaços de ensino, ou salas de aula. Estes devem ser espaços versáteis, com uma volumetria diferente, que traga conforto para as crianças, identificação ideológica, e identificação com o ambiente. A qualidade térmica destes ambientes devem ser de extrema importância para melhor desempenho das crianças.

Estes espaços devem ser amplos para uma possível divisão da turma em equipes de trabalhos, quando necessário, e devem ser passíveis de reunir crianças de diferentes turmas no mesmo espaço, já que para os guarani mbya é muito comum a troca de conhecimento ocorrer com a mistura das faixas etárias. A partir disso é necessária a criação de um espaço que possa agregar essas crianças de forma mista (em relação as faixas etárias), e estes espaços serão, inclusive, livres para uso fora dos momentos de aula também, e até para uso dos não alunos, como um espaço de permanência.

Próximo aos espaços de ensino devem haver banheiros. Estes devem possuir uma proposta sistêmica diferente de banheiros comuns, pois além do “cômodo banheiro” não ser comum nas construções tradicionais guarani mbya, a aldeia não conta com sistema de tratamento de esgoto. Logo estes espaços devem contar com uma proposta de tratamento de resíduos.

Estes três espaços formaram um edifício, que será chamado de *Unidade Reko*, este termo em guarani significa costume, cultura e habilidade. A implantação desta unidade será

próxima a casa de reza. E será uma das duas unidades a ser detalhadamente prevista pelo desenvolvimento deste projeto aqui apresentado, com plantas de implantação, layout e cotas, cortes, vistas, coberturas, volumetrias e detalhamentos.

Seguindo com o plano de necessidades, será apresentado agora os espaços que comporão o segundo edifício, a *Unidade Nhande Reko*, termo traduzido por coletivamente, este nome foi dado pois é intenção desta unidade abrigar as crianças não só no momento da merenda escolar, mas também em atividades em grupo que precisem de uma área coberta, mas livre, e também, que possa ser ocupada pelos seus parentes no dia a dia e em eventos e feiras.

Esta unidade contará com os seguintes espaços, refeitório, cozinha e banheiros. A implantação deste deverá ser próximo ao campo de futebol, de forma a ser usado também como pátio, espaço de convivência, atividade ligadas ao lazer e brincadeiras.

A cozinha deverá ser representada em duas formas, a primeira cozinha será bem tradicional se tratando de uma cozinha para produção da merenda escolar exclusivamente, seguindo os parâmetros de uma cozinha industrial, dividida em espaço de armazenamento, tanto de alimentos (refrigerados ou não) como de materiais de cozinha; o espaço de preparo com: dois fogões industriais, chapa, uma cuba de pia (para limpeza de alimentos), e bancadas de apoio e preparo; e por fim o espaço de limpeza, local onde serão higienizadas todas a louças utilizadas para preparo e para a alimentação.

A segunda cozinha será uma de conceito aberto, feita com um fogão e forno de barro, bancadas de apoio e preparo e uma pia. Esta cozinha se mostrará presente neste projeto para uso em práticas de algumas alimentações ritualísticas da cultura guarani mbya e para o fortalecimento das tradições deste povo nos espaços escolares.

Ainda no programa da *Unidade Nhade Reko*, está previsto o refeitório, um espaço de conceito aberto junto a cozinha tradicional, desenvolvido como uma espécie de marquise, com muitos acessos e vista para o campo. Este espaço deverá ser versátil com mobiliários móveis de diferentes tipos e alturas (com mesas, cadeiras e puffs), para sua função ir além de apenas de refeitório, podendo até sediar feiras e eventos da comunidade

Nesta unidade também está previsto a um espaço dedicado a banheiros com as mesmas técnicas de tratamento de resíduos que os banheiros da *Unidade Reko*.

Fechando o programa da *Unidade Nhande Reko*, próximo a cozinha deverá existir espaço dedicado a uma área de serviço simples, um pequeno espaço com bancadas e tanques.

Esta última unidade citada também será detalhada a níveis do projeto desenvolvido por este trabalho, com plantas de layout e cotas, cortes, vistas, cobertura, detalhamentos e volumetrias. Já as duas próximas unidade a serem citadas serão apresentadas até apenas até esta etapa dedicada ao programa de necessidades.

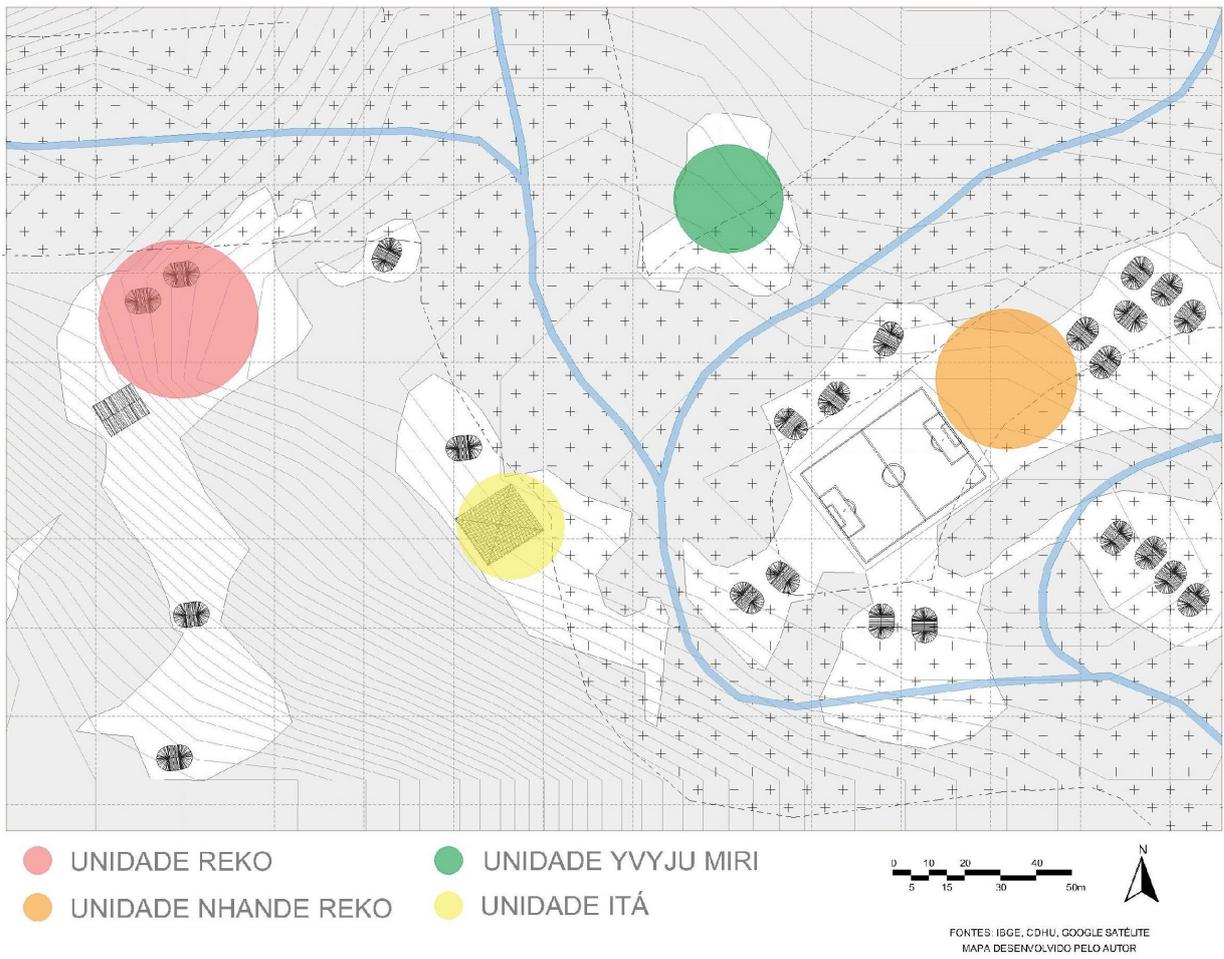
A terceira edificação é a *Unidade Itá*, termo traduzido do guarani por estrutura. A implantação desta unidade deve ser próxima a *Unidade Reko*, pois este espaço abrigará os seguintes ambiente: Secretaria (com local salvo para um arquivo de dados da escola), Sala de professores, diretoria, uma salinha para atendimentos individuais, almoxarifado (para guardar materiais didáticos e de papelaria), e também contará com dois espaços voltados para o ensino e aprendizagem, que são a biblioteca e o laboratório de informática. Estes dois espaços foram colocados nesta unidade pois diferente das outras, será a única unidade que ficará fechada nos momentos em que não estiverem ocorrendo atividades escolares (períodos da noite), por segurança dos arquivos, materiais de informática e do acervo da biblioteca. E por abrigar estes espaços de estudo e a sala dos professores deve ficar próxima a unidade de ensino.

A *Unidade Yvyju Miri*, termo traduzido por terra perfeita, é a última edificação prevista para o este projeto. Para esta unidade está previsto também espaços de ensino, porém direcionados a estudos de biologia, como uma espécie de laboratório de mudas, para aplicações de novas técnicas de reprodução de mudas com a intensão de reflorestar as áreas de APP que estão desmatadas.

Neste espaço também haverá uma área dedicada a compostagem dos resíduos gerados nos banheiros das *Unidades Reko e Nhande Reko*, as matérias do resultado destas compostagens serão utilizadas também nas áreas que serão reflorestadas, com o intuito de enriquecer o solo que estava exposto.

A seguir segue o mapa de plano de massas geral, pontuando onde cada unidade deverá ser implantada:

Figura 48. Plano de massas geral



Fonte: GOOGLE SATELITE, IBGE, CDHU, mapa desenvolvido pelo autor, 2020.R

## 5.4 UNIDADE REKO

Como foi mencionado no capítulo anterior, este espaço abrigará os seguintes ambientes: as salas de aula, dois banheiros (um feminino e um masculino), e uma sala de uso compartilhado. Além disso foi dito também que será uma das unidades a terem seu projeto desenvolvido.

### 5.4.1 FLUXOGRAMA:

A circulação desta unidade deverá ser totalmente ampla. A sala compartilhada deverá estar centralizada fazendo a conexão dos banheiros às sala de aula, no caso de as crianças optarem por ir pelo caminho coberto pelas marquises. Caso contrário os banheiros poderão ser acessados pela circulação externa.

Figura 49. Fluxograma Unidade Reko



Fonte: Desenvolvido pelo autor

### 5.4.2 SALAS DE AULA:

#### DIVISÃO DE TURMAS

A partir da tabela “Divisão de turmas da escola existente com o número de alunos matriculados entre os anos de 2014 a 2018” (tabela 01.) foi possível desenvolver um estudo para definir o número de salas de aula necessárias para atender a média de demanda de alunos. Primeiro, com o número de matrículas de cada ano e cada turma foi feita a média dos anos do censo. Depois este estudo propõe a união de algumas turmas, a partir da premissa de que é comum para os guarani mbya aprenderem em grupos e em faixas etárias misturadas.

Porém para o melhor desenvolvimento das crianças foi definido que a mistura desordenada não seria eficiente para o ensino em algumas matérias tradicionais. Com isso ficou estabelecido que serão sete turmas, respectivamente, a da pré-escola, a da união do

primeiro, segundo e terceiro ano do ensino fundamental, a da união do quarto, quinto e sexto ano do ensino fundamental, a da união do sétimo, oitavo e nono ano do ensino fundamental, e por fim as turmas de do ensino médio ficarão separadas, devido ao preparatório destas crianças aos vestibulares. Todo este processo citado está representado nas tabelas abaixo:

Tabela 2. Estudo das médias e dos censos de 2014 a 2018

TURMAS	PRÉ ESCOLA	1° GRAU									2° GRAU		
		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	1°	2°	3°
MÉDIA DE ALUNOS	6.40	11.20	5.20	4.20	3.80	2.80	6.00	5.60	5.20	5.00	18	00	00
MÉDIA ARREDONDADA	6	11	5	4	4	3	6	6	5	5	18	00	00
SOMA DAS MÉDIA	6	20			13			16			18	00	00

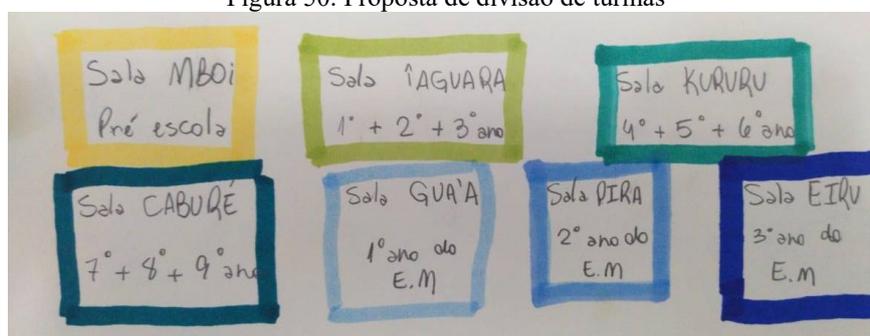
Fonte: Tabela desenvolvida pelo autor.

Tabela 3. Proposta de divisão de turmas

IDADE	PRÉ ESCOLA		1° GRAU											2° GRAU		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
NOVA DIVISÃO DE TURMAS	PRÉ ESCOLA		1°			2°			3°			1°	2°	3°		

Fonte: Tabela desenvolvida pelo autor.

Figura 50. Proposta de divisão de turmas



Fonte: Tabela desenvolvida pelo autor.

## TÉCNICAS CONSTRUTIVAS E VOLUMETRIA:

Tendo com partido deste trabalho a bioconstrução, o uso de técnicas construtivas guarani mbya, e o uso de matérias primas locais, os materiais escolhidos para este espaço foram:

- Alicerce: pedras, brita e areia
- Contrapiso: brita e areia

- Piso: chão de terra batida, com acabamento da mistura de argila, esterco e água.
- Paredes: Pau-a-pique
- Cobertura: estrutura de Bambu e fechamento com taquara.
- Aberturas: Para as aberturas das paredes está previsto um cobogó que deverá ser desenvolvido de secções longitudinais do bambu. Esta mesma técnica será usada nos guarda-corpo nas salas compartilhadas e na unidade *Nhande Reko*.

Figura 51. Cobogó de bambu



Fonte: Ecoamos

Já a volumetria foi direcionada a partir do conceito das arquiteturas da natureza.

A ave João de barro é nativa do bioma da região e é conhecida por construir ninhos resistentes ao tempo e com uma boa termodinâmica. Logo a volumetria dos espaços destinados as aulas serão inspirados na volumetria destes ninhos, com o intuito de trazer o máximo de conforto as crianças.

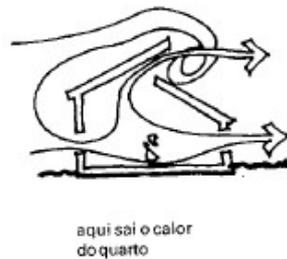
Figura 52. João de barro construindo seu ninho



Fonte: ArchDaily

Através do partido do conforto térmico a cobertura ficou definida com o formato arredondado do ninho do João de barro porem com o acréscimo de SHEEDS, que são muito indicados para construções com o clima da região quando suas aberturas são implantadas na orientação correta. Logo eles devem ficar direcionados para a direção sul, de forma a evitar insolação direta nas salas e aproveitando o fluxo de calor empurrado para cima (efeito chaminé), deixando as salas mais frescas e com uma iluminação natural eficaz.

Figura 53. A ventilação de efeito chaminé dos SHEEDS



Fonte: Manual do Arquiteto descalço.

Figura 54. Croqui das salas de aula



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

### 5.4.3 SALA COMPARTILHADA:

Este espaço foi proposto para a escola com o propósito de ser multifuncional, por ser um espaço aberto o tempo todo ele poderá ser usado não só como uma sala de estudos e atividades que reúnam as turmas, poderá ser um espaço de permanência, onde os parentes podem ocupar para produzir seus artesanatos e atividades tradicionais.

## **TÉCNICAS CONSTRUTIVAS E VOLUMETRIA:**

Seguindo a premissa da bioconstrução, o uso de técnicas construtivas guarani mbya, e o uso de matérias primas locais, assim como as salas de aula os materiais escolhidos para este espaço são bem parecidos, com alguns acréscimos:

- Alicerce: Pedras, brita e areia. Isolam a construção da umidade do solo.
- Contra piso: Brita e areia. Preparação para a cobertura com o piso.
- Piso: Chão de terra batida, com acabamento de argila e esterco. O acabamento de argila, areia, água e esterco aumentam a compactação do piso
- Paredes do térreo: Blocos de solo-cimento. Como haverá um pavimento superior ele deverá ser empregado, mesmo que seja um material industrializado, pois é o material de menor impacto ambiental com melhor desempenho estrutural.
- Paredes primeiro pavimento: Pau-a-pique.
- Estrutura: de Bambu e madeira. Esta estrutura se estenderá com o intuito de formar uma marquise de acesso da sala compartilhada às salas de aula.
- Cobertura: Cobertura verde. Se estenderá de cobertura para a marquise de acesso da sala compartilhada às salas de aula.
- Guarda-corpo de cobogó de bambu.

Quanto a volumetria, foi proposta a espiral de Fibonacci para formação das paredes, por ser uma forma muito comum na natureza, a sua geometria se encaixa na proporção da folha e brotos de algumas plantas, por exemplo, também a encontra na concha de caramujos.

Como este espaço terá grandes vãos livres para trazer a comunidade que está fora da escola para dentro, estas deverão estar em sua maioria orientadas para sul, com o mesmo intuito das condições de conforto térmico das salas de aula.

Para uma boa integração do primeiro pavimento com o térreo está previsto um mezanino, este também favorecerá com as trocas de calor da edificação.

Na cobertura desta unidade serão distribuídas placas fotovoltaicas para conversão da luz solar em energia.

#### **5.4.4 BANHEIROS**

Os banheiros serão dois, um feminino e outro masculino.

O modulo deste ambiente deverá se repetir na unidade *Nhande Reko*.

#### **TÉCNICAS CONSTRUTIVAS E VOLUMETRIA:**

O planejamento deste espaço depende muito da preocupação ambiental relacionada a produção de resíduos e como converte-los estes resíduos a matéria que não poluam de o meio ambiente. Diante disto foi proposto um banheiro dividido.

Como a ureia, substancia existente na urina humana, não prejudica o solo, e as fezes não contaminam só o solo como também o lençol freático. Os sanitários deverão ser separados, um para resíduos líquidos e outra para resíduos sólidos. Contudo no sanitário de sólidos também é aceito o resíduo liquido.

O sanitário de resíduo liquido poderá ser um sanitário comum e usufruir da captação de água dos córregos para a descarga, este resíduo poderá ser direcionado para um rio que esteja abaixo do nível da aldeia.

Já o sanitário de resíduos sólidos será da seguinte maneira. Com um acento tradicional de sanitário, embutido em uma caixa de madeira, que virá a estruturar o acento e separar o reservatório de resíduos em baixo. Nesta mesma caixa de madeira deverá existir um outro reservatório, só que este para abrigar serragens, esta matéria serve para serem colocas dentro do reservatório de resíduos a cada uso a fim de neutralizar o cheiro e a umidade do resíduo.

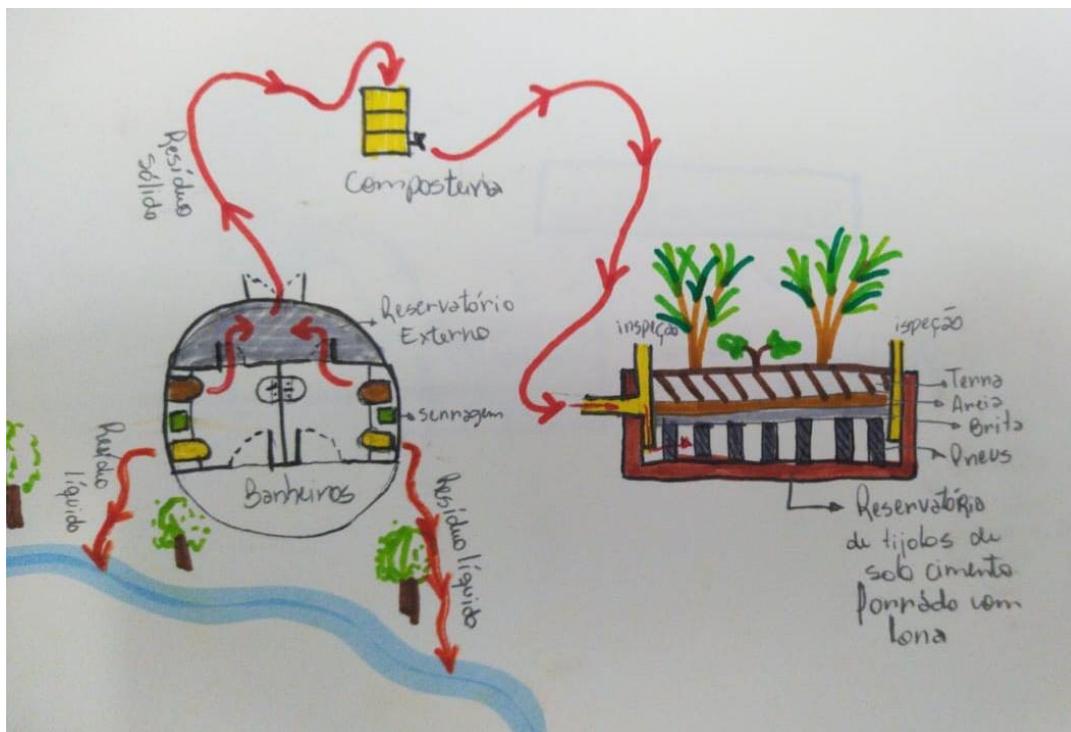
Mas estes resíduos sólidos precisam passar por um processo de decomposição. Este processo se dá da seguinte maneira:

- Todo dia o reservatório de resíduos existente dentro do banheiro deverá ser removido pelo menos duas vezes, e será destinado a um reservatório externo.
- Este reservatório externo deverá ser um ambiente obrigatoriamente direcionado a orientação norte para pegar sol o dia todo, pois ele precisa atingir temperaturas acima de 50°C e mantê-la durante o dia, o material deste reservatório deverá contribuir para essa absorção de calor.

- Os reservatório de resíduos deverão passar um dia todo no reservatório externo para realizar a fermentação e conclusão desta etapa de decomposição. Em dias frios o reservatório deve passar entre dois a três dia no reservatório externo.
- Depois deste processo o reservatório de resíduos deverá ser levado para a unidade *Yvyju Miri*, onde haverá composteiras e um círculo de bananeiras.
- Primeiro os resíduos deverão ser colocados na composteira, e cobertos com folhas secas para evitar a vinda de insetos indesejados e deverão passar de 6 a 10 meses para cumprir o segundo estágio de decomposição.
- Por fim, o material orgânico gerado nas composteiras deverão ser misturados a terra do círculo de bananeiras. Este círculo de bananeiras é só o nome dado, pois além das bananeiras pode ser plantado outras espécies, como a taioba, a cana de açúcar, o mamoeiro. Estas plantas são capazes de concluir o processo da decomposição. Além da função de finalizar este ciclo dos resíduos, os alimentos gerados ali podem ser consumidos, contanto que sejam colocadas as espécies que finalizam este processo.

Segue esquema de ilustra este processo descrito:

Figura 55. Processo de descarte e decomposição de resíduos provenientes dos banheiros.



Fonte: Desenvolvido pelo autor

Os materiais utilizados na construção dos banheiros são:

- Alicerce: pedras, brita e areia
- Contrapiso: brita e areia
- Piso: chão de terra batida, com acabamento da mistura de argila, areia, esterco e água.
- Paredes: Pau-a-pique
- Estrutura: bambu
- Cobertura: cobertura verde, apesar do banheiro estar direcionado para fachada norte, esta cobertura trará um bom isolamento térmico, deixando o ambiente mais fresco.
- Reservatório externo: módulo feito de telhas de alumínio. Por ser um material que absorve calor.

A volumetria deste diferente dos outros ambientes não será inspirada em alguma arquitetura da natureza, deverá ser circular de forma a acompanhar o resto da volumetria no quesito da organicidade.

## **5.5 UNIDADE NHANDE REKO**

Como foi mencionado no capítulo do programa de necessidades, este espaço abrigará os seguintes ambientes: a cozinha industrial, dois banheiros (um feminino e um masculino), a cozinha externa, a área de serviço e o refeitório/pátio. Esta será a segunda e última unidade a apresentar o projeto com plantas de layout, cobertura, cortes, vistas e volumetrias.

### **5.5.1 FLUXOGRAMA:**

A circulação desta unidade deverá ser, assim como a unidade anterior, o máximo livre e ampla, dessa forma este ambiente mostrará para o resto da aldeia que todos podem usufruir dos espaços.

Figura 56. Fluxograma unidade Nhande Reko



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

### 5.5.2 BANHEIROS

Aproveitando que os banheiros foram os últimos a serem apresentados no capítulo anterior, e que o módulo de banheiro usado na unidade *Reko* será praticamente o mesmo nesta unidade, será falado sobre estas diferenças agora.

#### TÉCNICAS CONSTRUTIVAS E VOLUMETRIA:

Sobre a volumetria dos banheiros, ela será repetida. Contando com dois banheiros, um masculino e outro feminino. A estratégia de decomposição dos resíduos também será reaplicada a estes banheiros.

Quanto as técnicas construtivas, a única alteração será a cobertura. Esta deverá ser feita de telhas de taquara, assim como nas construções tradicionais guarani mbya, sendo a estrutura desta cobertura de bambu.

Lista de materiais e técnicas:

- Alicerce: pedras, brita e areia
- Contra piso: brita e areia
- Piso: chão de terra batida, com acabamento da mistura de argila, areia, esterco e água.
- Paredes: Pau-a-pique
- Estrutura: bambu

- Cobertura: telhas de taquara.
- Reservatório externo: módulo feito de telhas de alumínio. Por ser um material que absorve calor.

### **5.5.3 ÁREA DE SERVIÇO**

Este espaço será o mais simples da unidade.

Será um espaço aberto atrás da cozinha industrial, tendo acesso por ela, pela cozinha externa e/ou pela circulação externa da unidade.

A cozinha industrial terá uma das fachadas para direção norte, será desta fachada norte que será implantado este ambiente, com uma cobertura leve de pergolado feito de bambu. Desta forma a cozinha recebe uma insolação menos agressiva.

Este espaço contará com uma bancada de apoio e dois tanques. Em baixo da bancada serão dispostos materiais de limpeza e panos.

Lista de materiais e técnicas:

- Alicerce: pedras, brita e areia
- Contra piso: brita e areia
- Piso: chão de terra batida, com acabamento da mistura de argila, areia, esterco e água.
- Pergolado: Bambu

### **5.5.4 COZINHA INDUSTRIAL**

Esta cozinha foi projetada a partir da divisão tradicional de uma cozinha industrial, em questão de “usos” este é o espaço menos indígena dentro do projeto, pois conta com eletrodomésticos como duas geladeiras, duas torres com micro-ondas, forno elétrico, e lava-louças e dois fogões a gás, também contará com bancadas revestidas de inox para o preparo de alimentos e para a bancada da pia. Os eletrodomésticos menores como liquidificador ficam em baixo das bancadas de apoio e preparo.

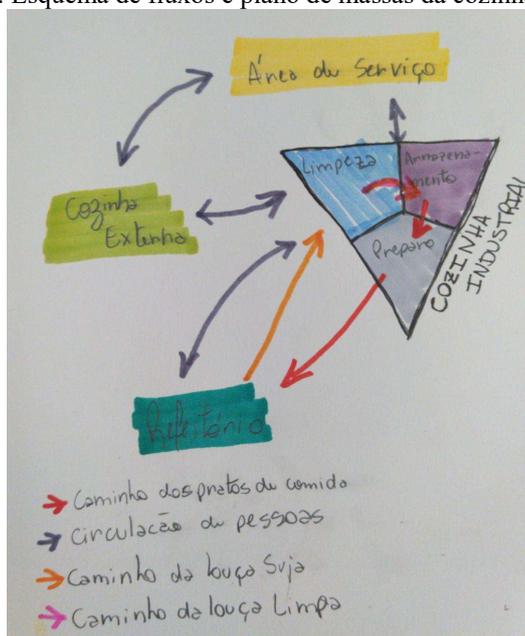
## **A DIVISÃO DA COZINHA INDUSTRIAL E A VOLUMETRIA**

As cozinhas industriais têm a circulação interna totalmente racional e metodológica, a fim de priorizar os processos de produção dos alimentos. Diante disto para a volumetria deste espaço buscou-se a inovação.

Com a volumetria maior desta unidade sendo projetada a partir da união de módulos hexagonais, e com a ideia de aproveitar a mesma cobertura do refeitório para as duas cozinhas (industrial e externa), logo este espaço também seguirá esta volumetria sextavada.

Quanto a divisão deste espaço a partir dos processos de preparo do alimento segue esquema abaixo:

Figura 57. Esquema de fluxos e plano de massas da cozinha Industrial



Fonte: Desenvolvido pelo autor

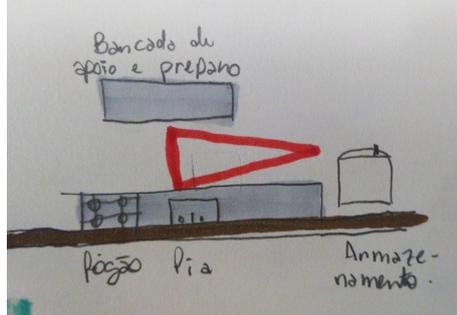
Diante desta logística, cada espaço dentro da cozinha industrial deve se mostrar funcional. O espaço de armazenamento deve ser dividido em três: área de armazenamento de

alimentos refrigerados, área de alimentos secos (dispensa), e área de armazenamento de louças. Ainda esta área deve contar com uma bancada de apoio.

No caso do projeto, como as paredes destes espaços tinham orientações norte, leste (sol da manhã), e sul, para melhor funcionamento da geladeira, ela ficou na parede sul, já a parede leste ficou com a dispensa, por receber sol menos intenso, comparada a parede norte, e para a parede norte restou o armazenamento de louças.

Quanto ao espaço de preparo, este deve ter uma triangulação de uma cozinha funcional:

Figura 58. Triangulação de cozinha funcional



Fonte: Desenvolvido pelo autor

O programa da cozinha de preparo para este projeto fica estabelecida desta forma:

- Ilha para bancada de apoio e preparo
- Dois fogões a gás.
- Uma pia entre os fogões, para lavar as mãos e alguns alimentos.
- E a torre de eletrodomésticos com micro-ondas e forno elétrico.

Entre a cozinha de preparo e a cozinha de limpeza está prevista uma bancada com grandes janelas para a passagem de pratos prontos (para fazer a refeição), e pratos sujos (para serem lavados).

A cozinha de limpeza é bem simples. Deve possuir duas cubas, podendo lavar as louças por etapas quanto tiver dois funcionários, uma para limpar e outra para enxaguar.

### **TÉCNICAS CONSTRUTIVAS:**

Para este espaço foram propostos os seguintes materiais e técnicas construtivas:

- Alicerce: pedras, brita e areia
- Contra piso: brita e areia
- Piso: mistura de argila, areia, esterco e água. Assentamento de piso cerâmico.
- Paredes: Pau-a-pique face sul, leste e oeste, e de bloco de solo-cimento na fachada norte.
- Estrutura: bambu
- Cobertura: cobertura verde (com inclinação)

As aberturas de janela da cozinha devem contribuir para a ventilação cruzada e de efeito chaminé. Diante deste desafio, nas paredes de fachada norte haverá aberturas mais baixas para captarem a ventilação predominante da área, identificada por sul. Nas paredes paralelas devem haver aberturas mais altas que as da fachada norte (efeito chaminé) e aberturas baixas (ventilação cruzada).

#### **5.5.5 COZINHA EXTERNA**

Como a cozinha industrial é um tanto rigorosa, a ideia de oferecer uma cozinha externa veio para fixar a diretriz de que a escola deve ser feita para personalidades indígenas guarani mbya a fim de conectá-los com o espaço. Logo para este espaço foi proposto um fogão e forno de barro a lenha e, muitas bancadas para preparos de alimentos que demandam muitos processos, como o da farinha de mandioca. Este espaço deve contar com uma pequena pia também, para limpeza de alimentos e mão. A limpeza dos utensílios de cozinha utilizados neste espaço deve ser feita na cozinha industrial que será logo ao lado.

A bancada com a pia ficou orientada para a fachada norte, logo pega insolação o dia todo. Então foi proposta uma única parede para este espaço que deverá ser feita de blocos de solo-cimento, para melhor desempenho térmico.

#### **TÉCNICAS CONSTRUTIVAS:**

Para este espaço foram propostos os seguintes materiais e técnicas construtivas:

- Alicerce: pedras, brita e areia
- Contra piso: brita e areia
- Piso: piso de terra batida. Acabamento com mistura de argila, areia, esterco e água.
- Parede: bloco de solos-cimento (face norte)
- Estrutura: bambu
- Cobertura: cobertura verde (com 6 agúas)

### **5.5.6 REFEITÓRIO**

Agora, é o último espaço a ser descrito neste desenvolvimento de projeto. Assim que for concluído serão apresentados os desenhos das duas unidades descritas.

Mas não por ser o último espaço a ser descrito que será o menos importante. Este espaço, assim como a sala compartilhada da Unidade *Reko*, tem uma função muito abrangente, um espaço que busca unir os guarani mbya. Os mobiliários sugeridos são todos móveis, o que possibilita a retirada deles em algumas ocasiões. Como este espaço terá vista e acesso direto ao campo aberto – local onde o povo da aldeia realiza alguns rituais, brincadeiras, esportes, feiras e eventos que trazem turistas – o propósito de ter este espaço para uso coletivo não poderia ser ignorado. Também pode ser usado para assistir os eventos que ocorrem no campo, como uma arquibancada.

Logo este espaço tem função sim de abrigar as crianças no momento da merenda escolar, mas, também tem a função de reunir o povo da aldeia. É como se fosse um pátio coberto, enquanto o campo é um pátio aberto.

### **VOLUMETRIA E TÉCNICAS CONSTRUTIVAS:**

A volumetria deste espaço baseia-se basicamente em uma grande marquise, formada pela junção de módulos hexagonais. Estes módulos possuem pilares de bambu estruturais que sustentam toda a cobertura e interligam os módulos entre eles. Esta cobertura vista de cima foi inspirada na geometria das colmeias de abelhas. Mas no olhar de observador comum, de baixo, a referência da arquitetura da natureza é outra.

Por baixo da cobertura é visualizado uma floresta, onde os pilares formam o tronco e os galhos das árvores e a cobertura (verde) a copa das árvores. Como a superfície desta cobertura é grande, foi proposto que haja uma saída de calha por dentro dos pilares. Desta forma o telhado terá seis águas com inclinação direcionada para dentro do hexágono.

A saída das calhas dos hexágonos que ficam no centro dessa marquise é encaminhada pela cobertura para os pilares dos hexágonos das bordas, que direcionarão as calhas paralelas ao piso e por baixo deste.

Esta cobertura de “árvores” agrega as duas cozinhas e o pergolado da área de serviço.

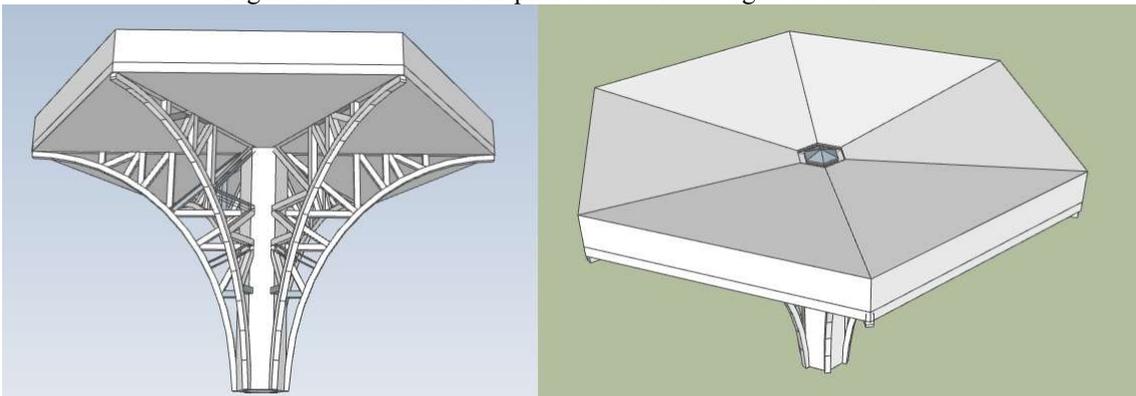
Lista de materiais e técnicas:

- Alicerce: pedras, brita e areia
- Contra piso: brita e areia
- Piso: piso de terra batida. Acabamento com mistura de argila, areia, esterco e água.
- Cobertura: cobertura verde (com inclinação e 6 águas)

Segue imagens da volumetria destes pilares e das águas da cobertura:

- Pilares/Estrutura: bambu. Uma das extremidades dos bambus arqueados partem dos cantos dos hexágonos a outra de forma concêntrica é projetada para o interior do módulo

Figura 59. Volumetria dos pilares e sistema de água da cobertura

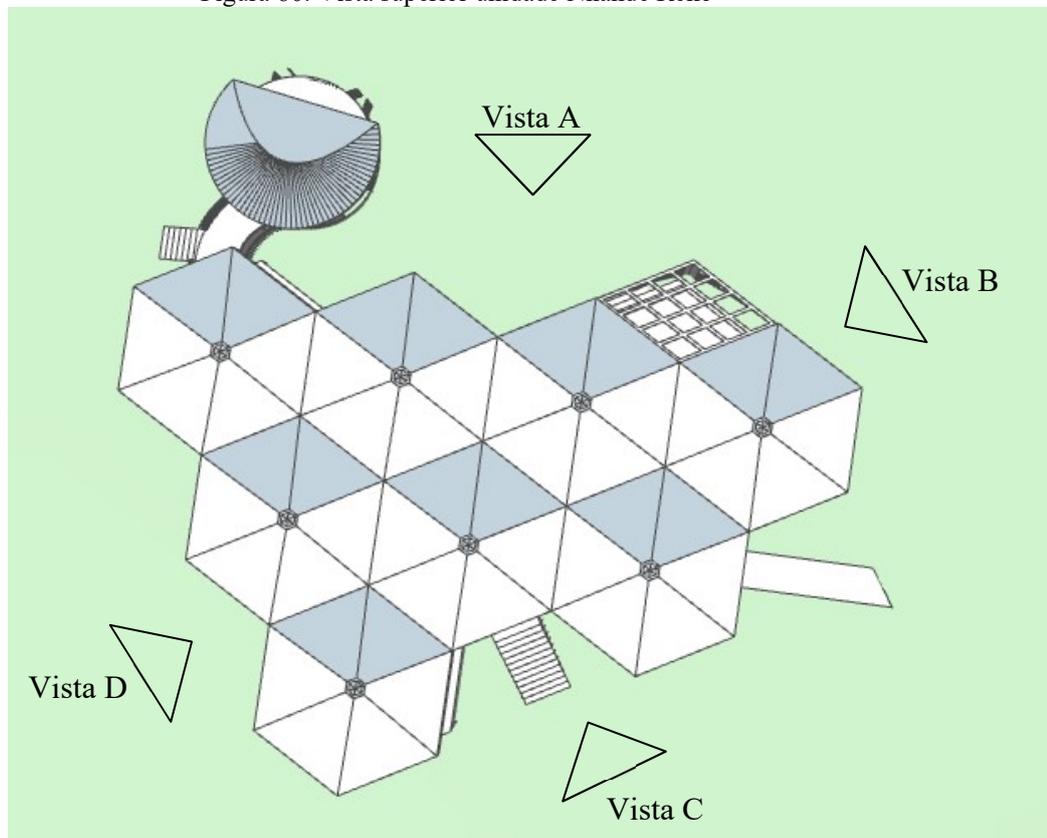


Fonte: Desenvolvido pelo autor

## 6.0 RESULTADOS

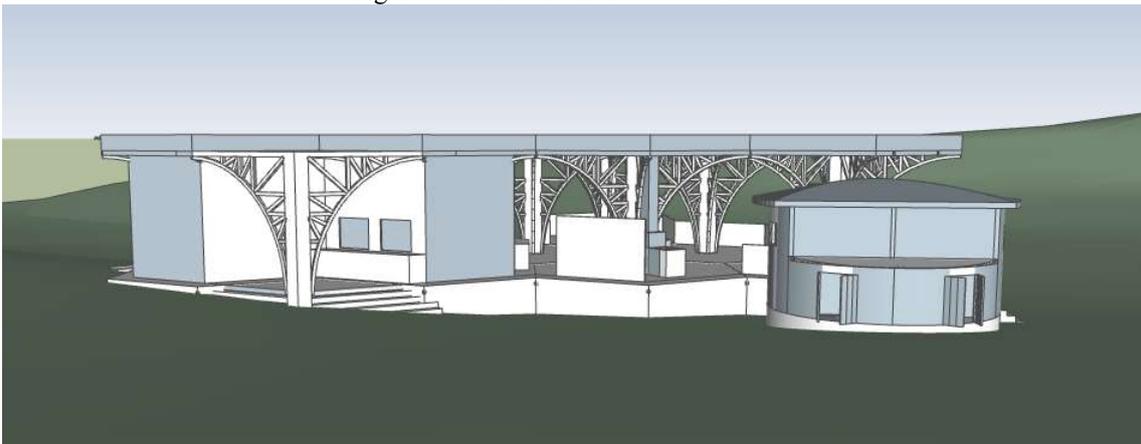
Seguem imagens da volumetria e das vistas da maquete eletrônica das Unidades *Reko e Nhande reko*.

Figura 60. Vista superior unidade Nhande Reko



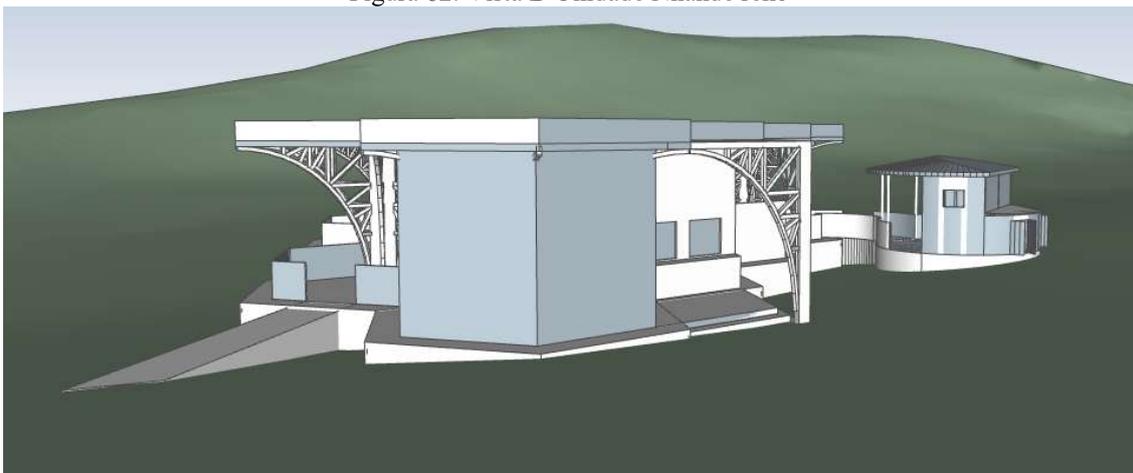
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 61. Vista A unidade *Nhande Reko*



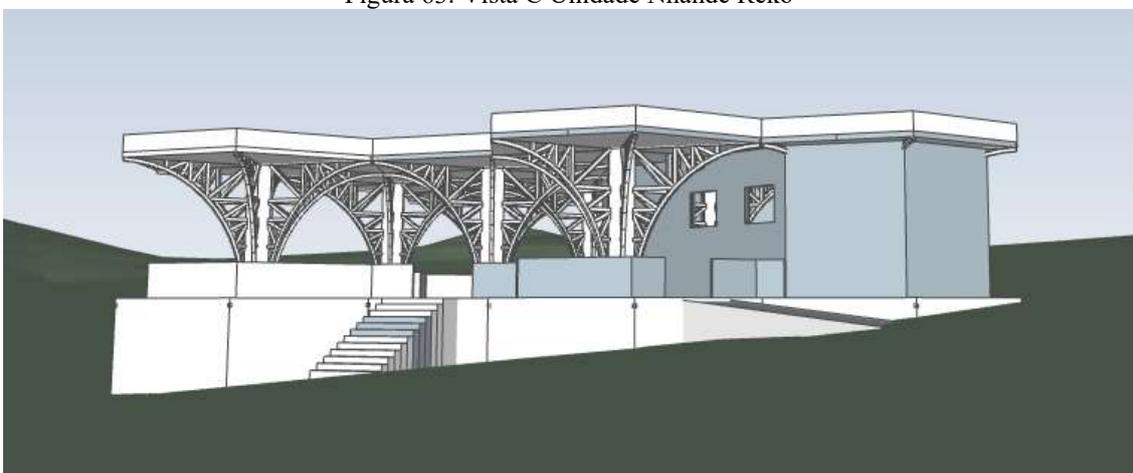
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 62. Vista B Unidade Nhande reko



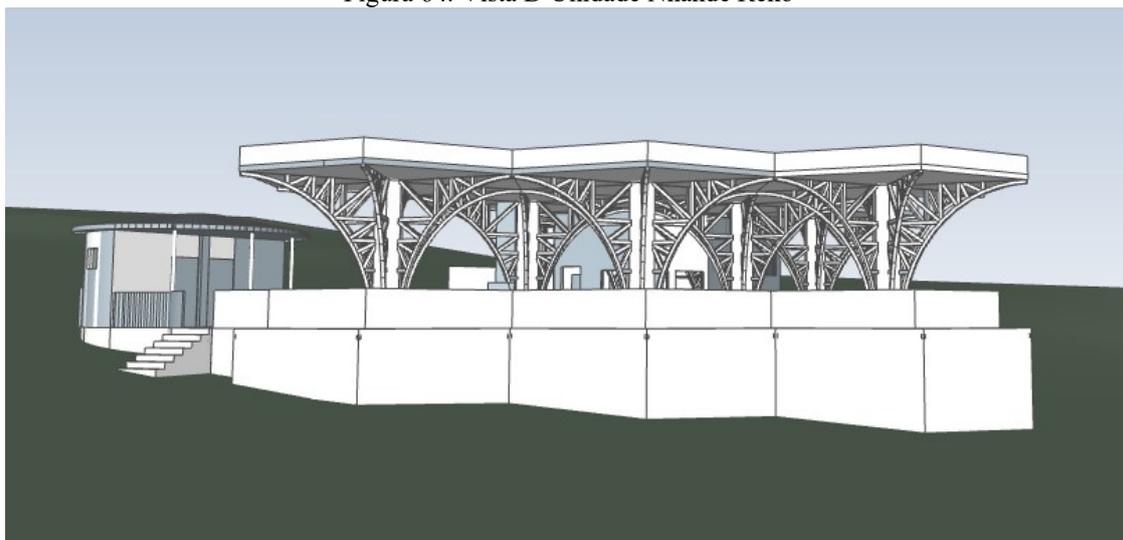
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 63. Vista C Unidade Nhande Reko



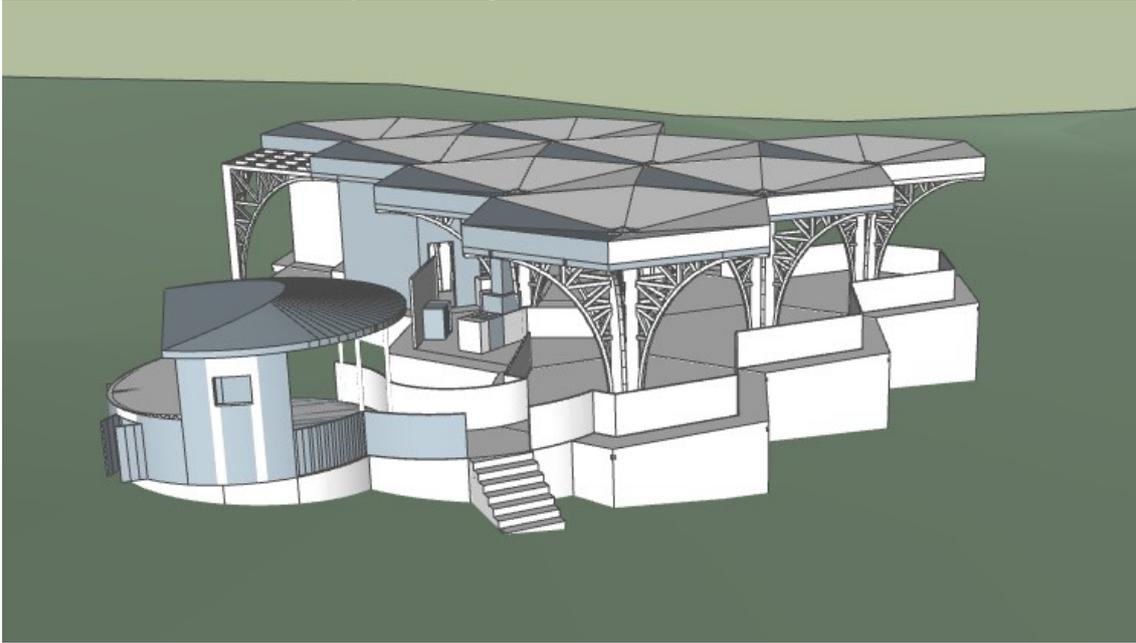
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 64. Vista D Unidade Nhande Reko



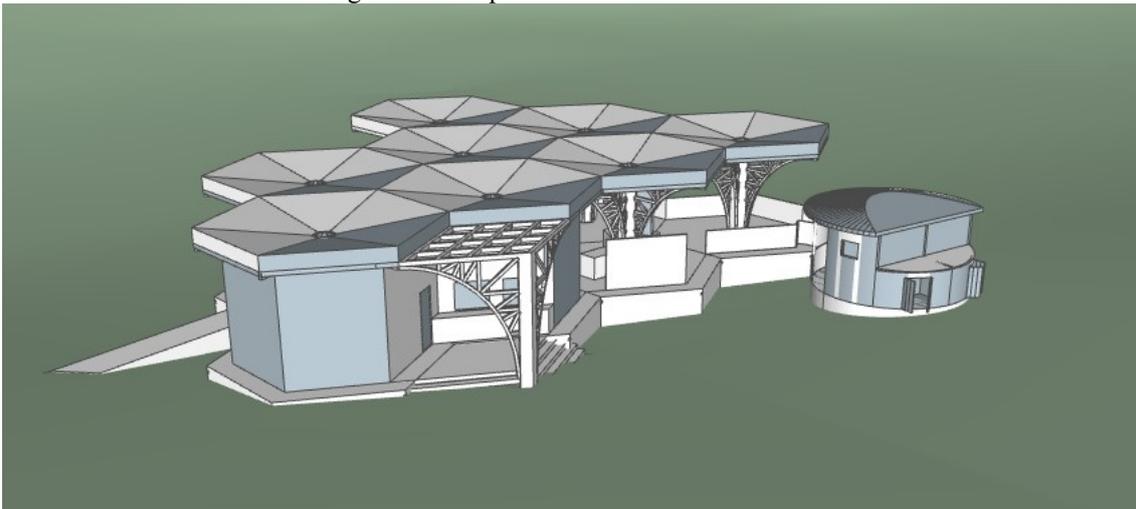
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 65. Perspectiva Unidade Nhande Reko



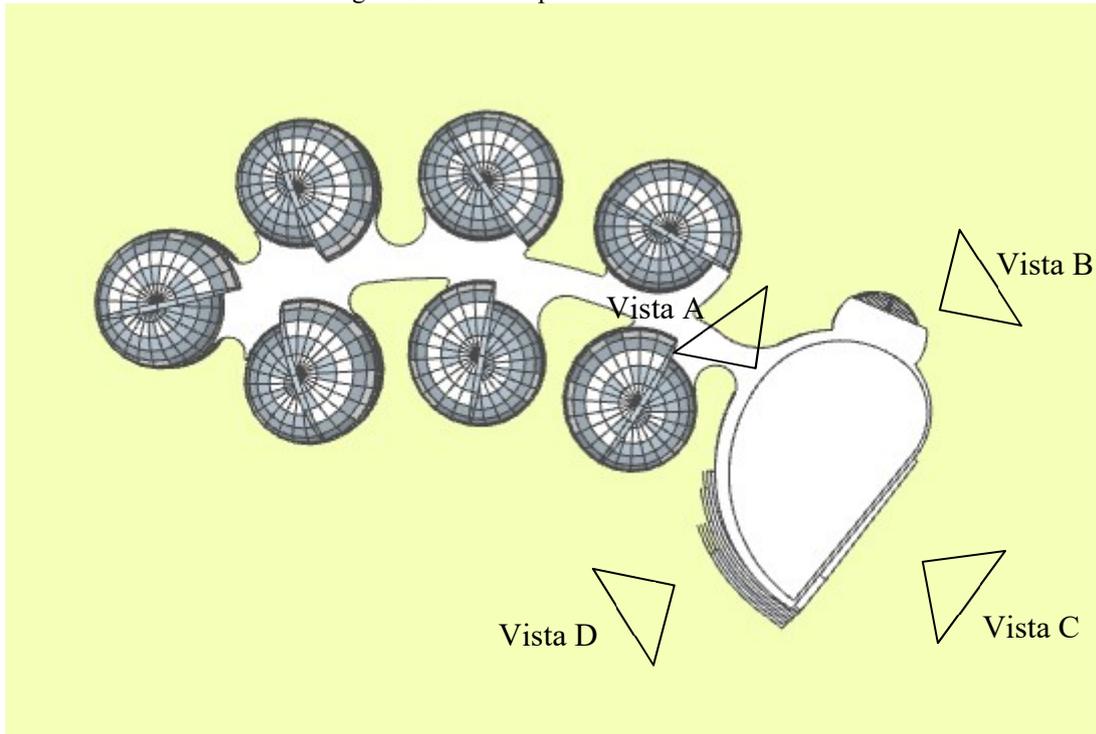
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 66. Perspectiva Unidade Nhande Reko



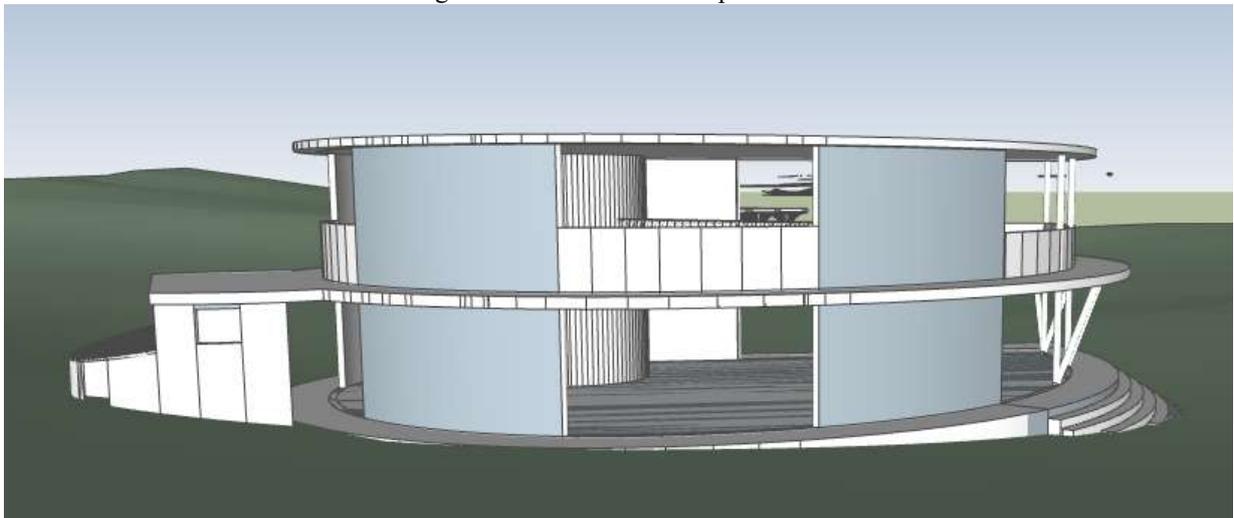
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 67. Vista Superior Unidade Reko



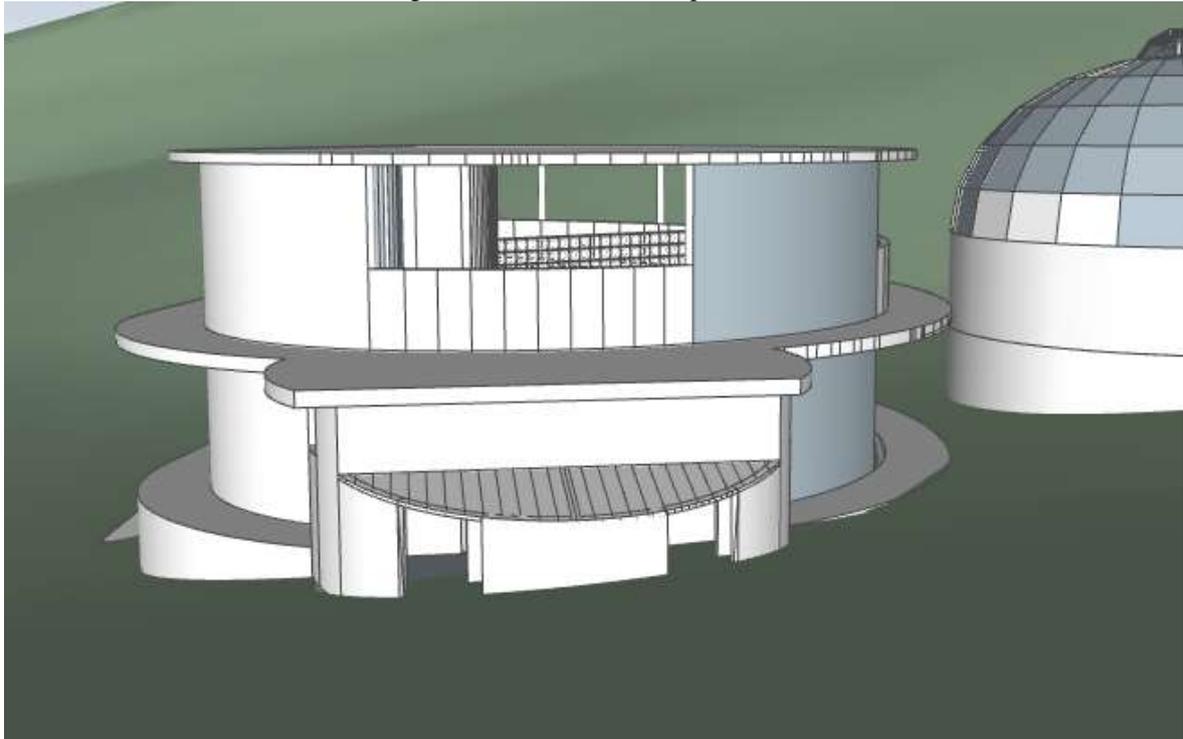
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 68. Vista A Sala compartilhada



Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 69. Vista B Sala compartilhada



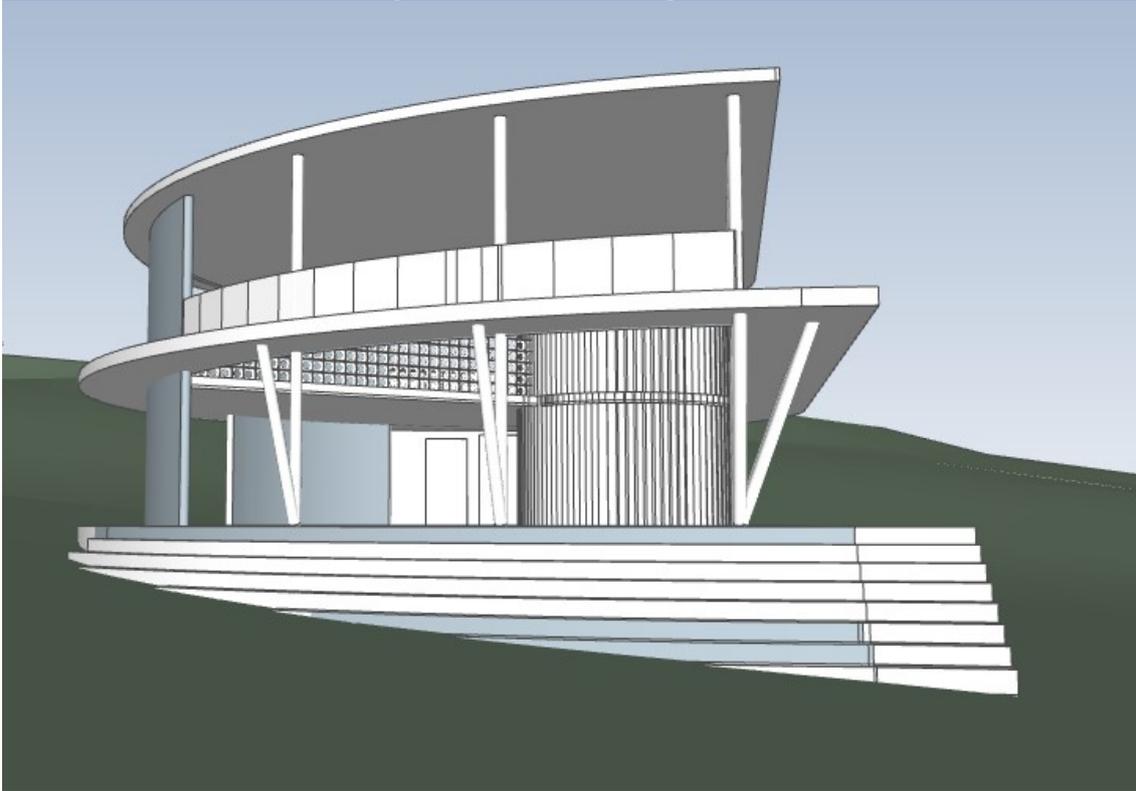
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 70. Vista C Sala compartilhada



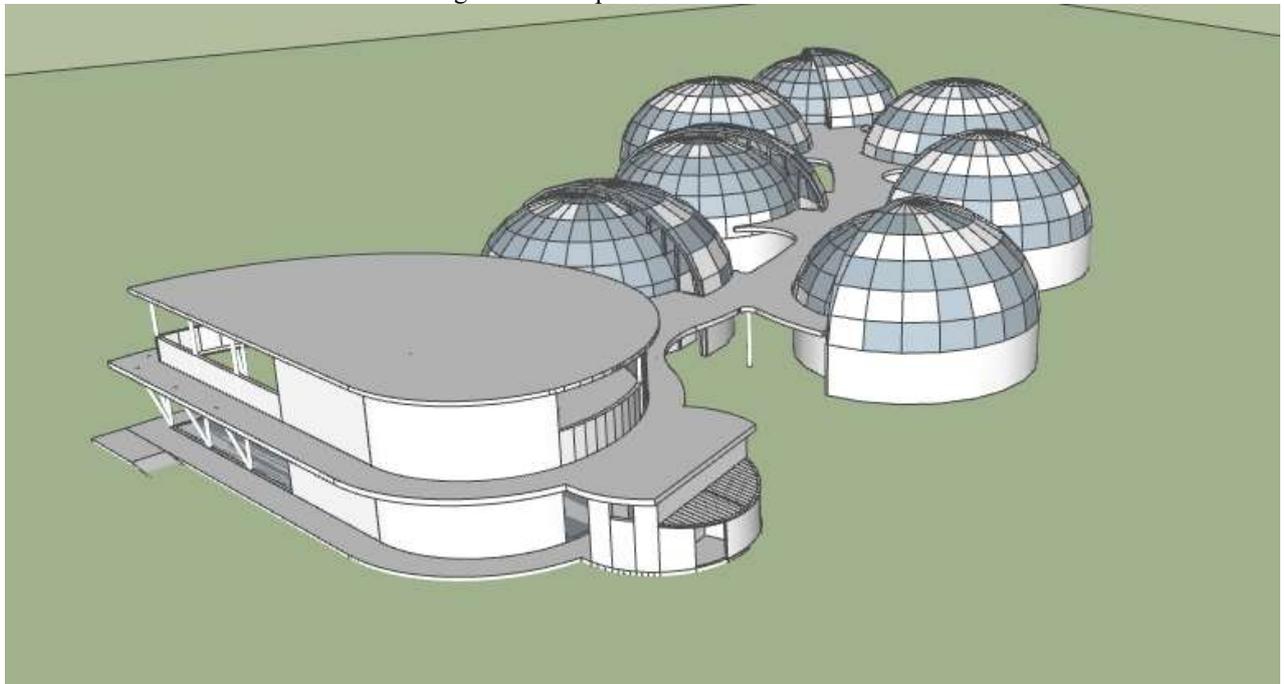
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 71. Vista D Sala compartilhada



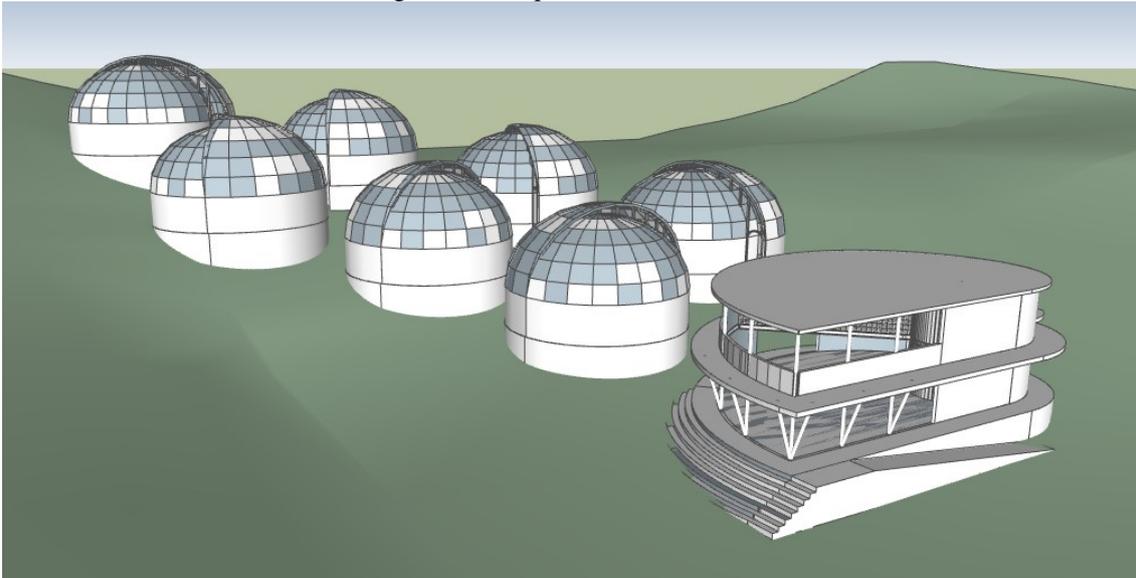
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 72. Perspectiva Unidade Reko



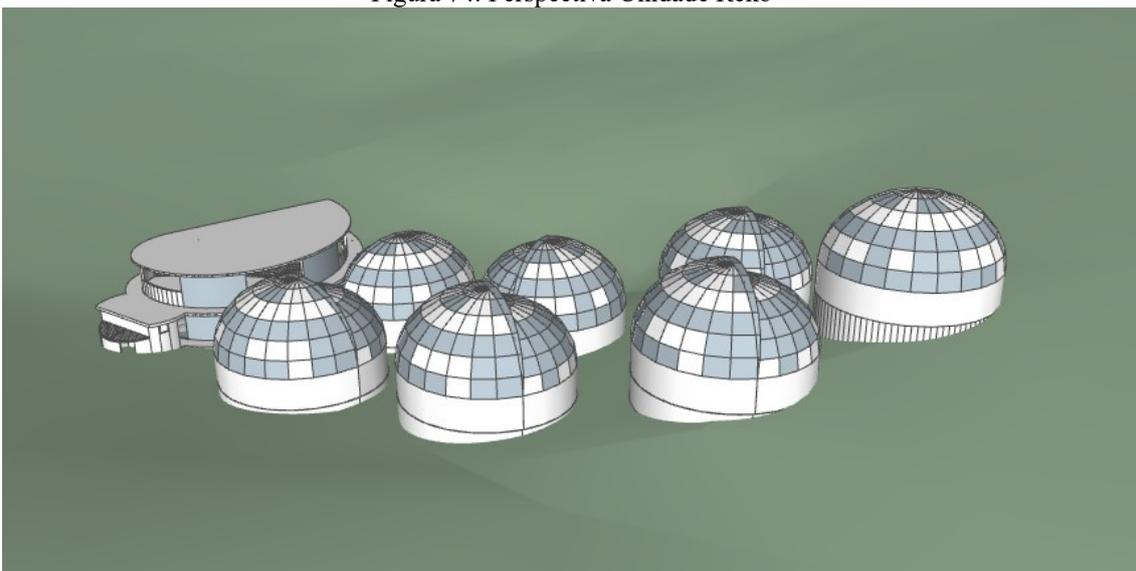
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 73. Perspectiva Unidade Reko



Fonte: Desenvolvido pelo autor

Figura 74. Perspectiva Unidade Reko



Fonte: Desenvolvido pelo autor

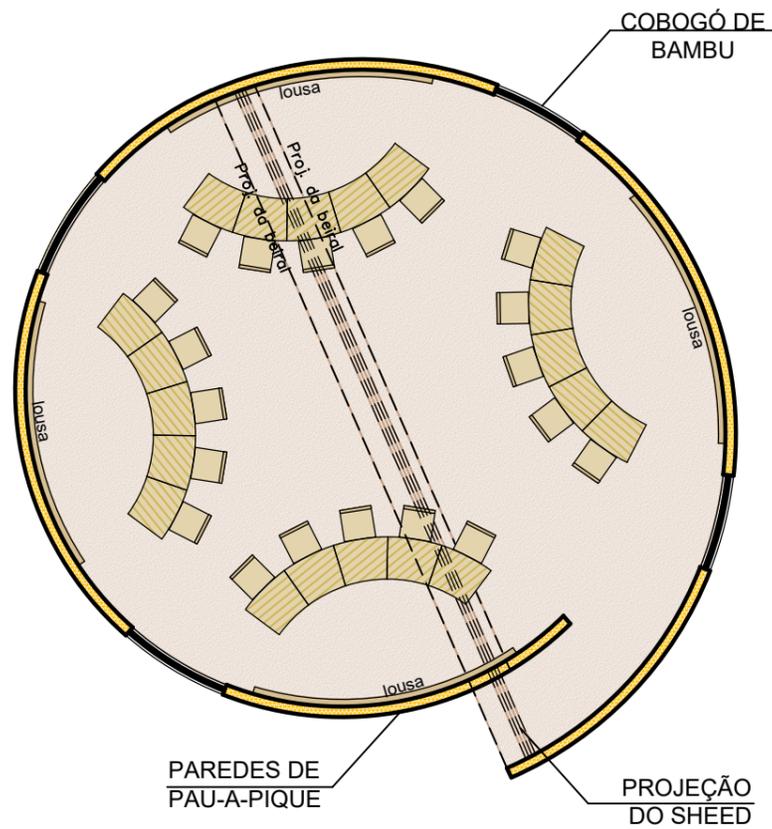
Agora seguem as pranchas com as plantas de implantação, layout, cobertura e cortes das Unidades *Reko* e *Nhande reko*.



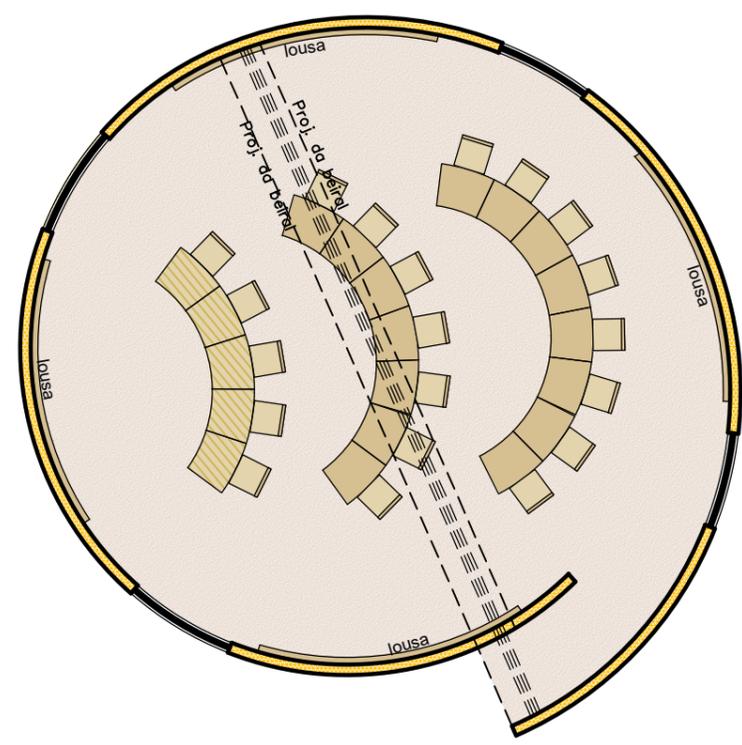


Planta de implantação  
Escala 1:400

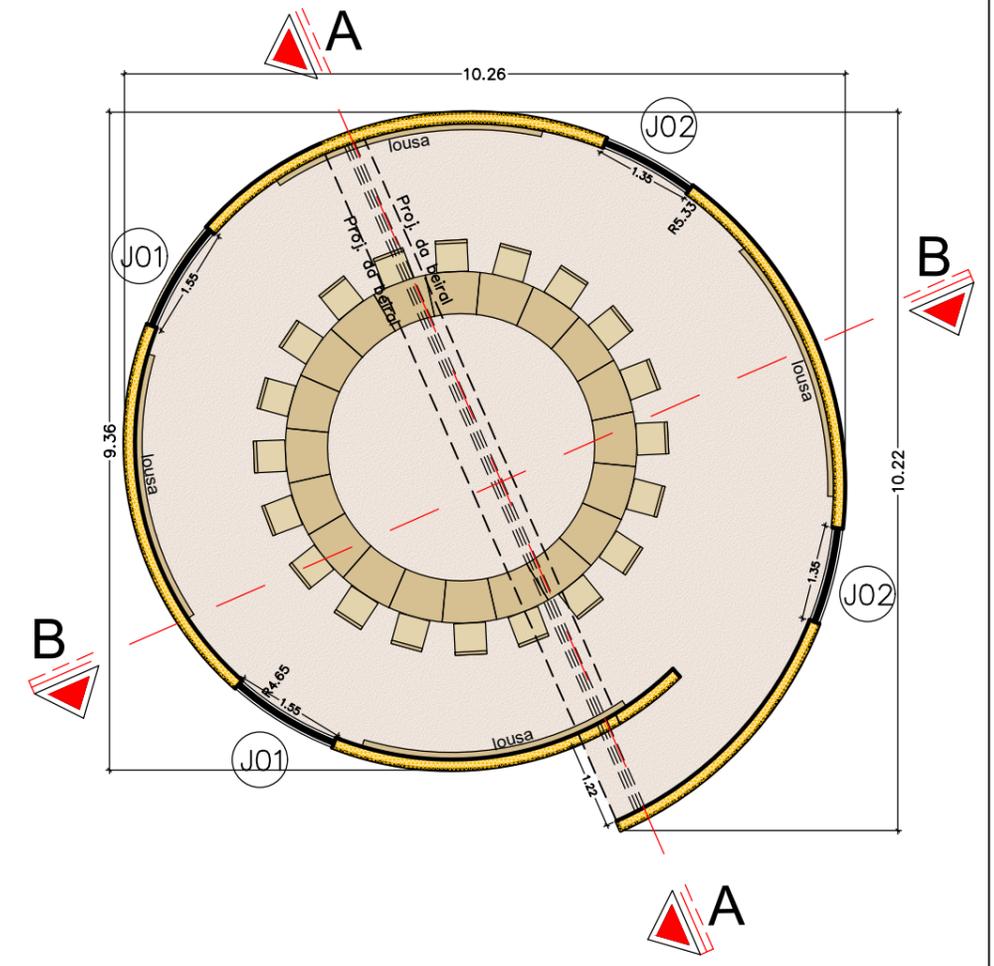




PLANTA DE LAYOUT - MÓDULO SALA DE AULA  
ESC 1:100

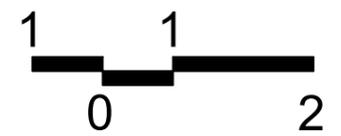


PLANTA DE LAYOUT - MÓDULO SALA DE AULA  
ESC 1:100



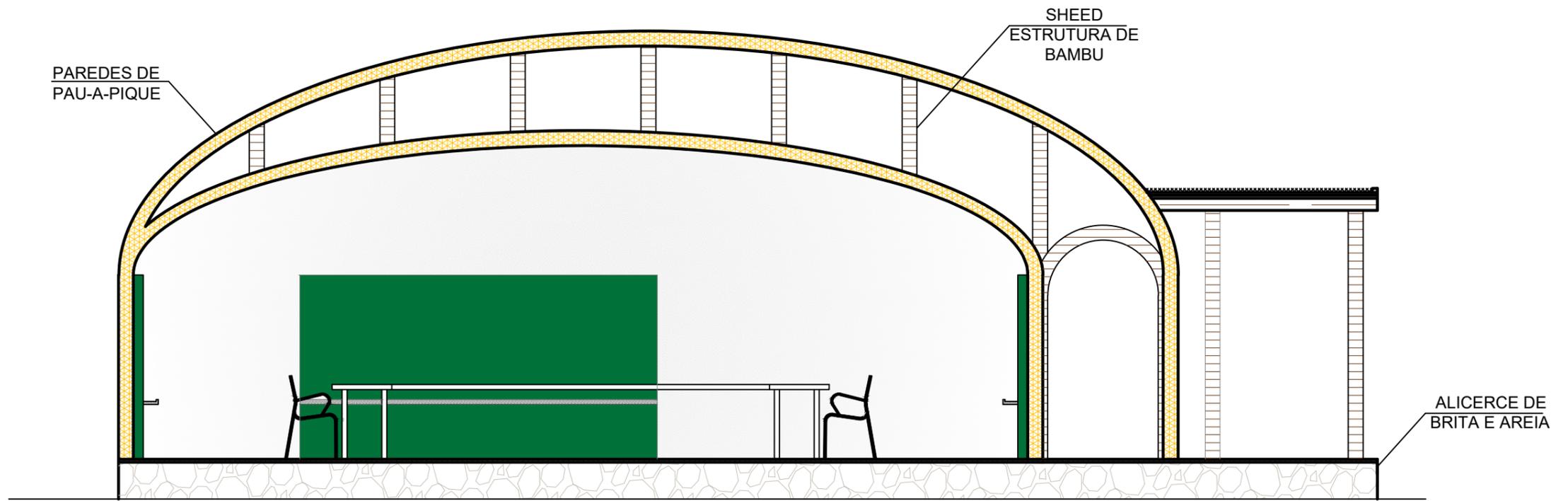
PLANTA DE LAYOUT - MÓDULO SALA DE AULA  
ESC 1:100

JANELAS			
J	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J 01	1.55	0.60	1.60
J 02	1.35	1.00	1.10

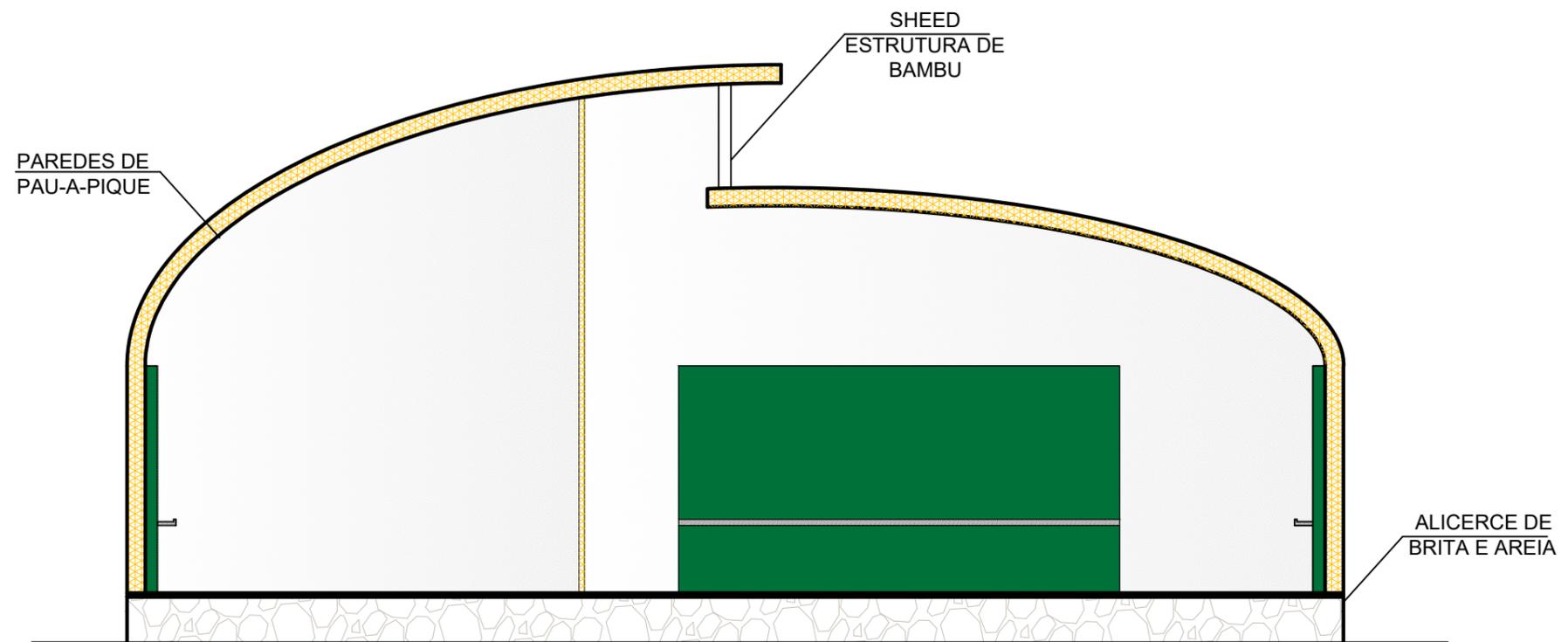


\*DESENHO SEM NORTE POIS ESTE EQUIVALE AO MÓDULO DA SALA DE AULA, CADA MÓDULO TERÁ UMA IMPLANTAÇÃO DIFERENTE

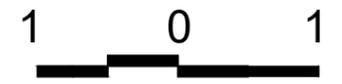
**Planta de layout - Módulo sala de aula**  
**ESC. 1:100**



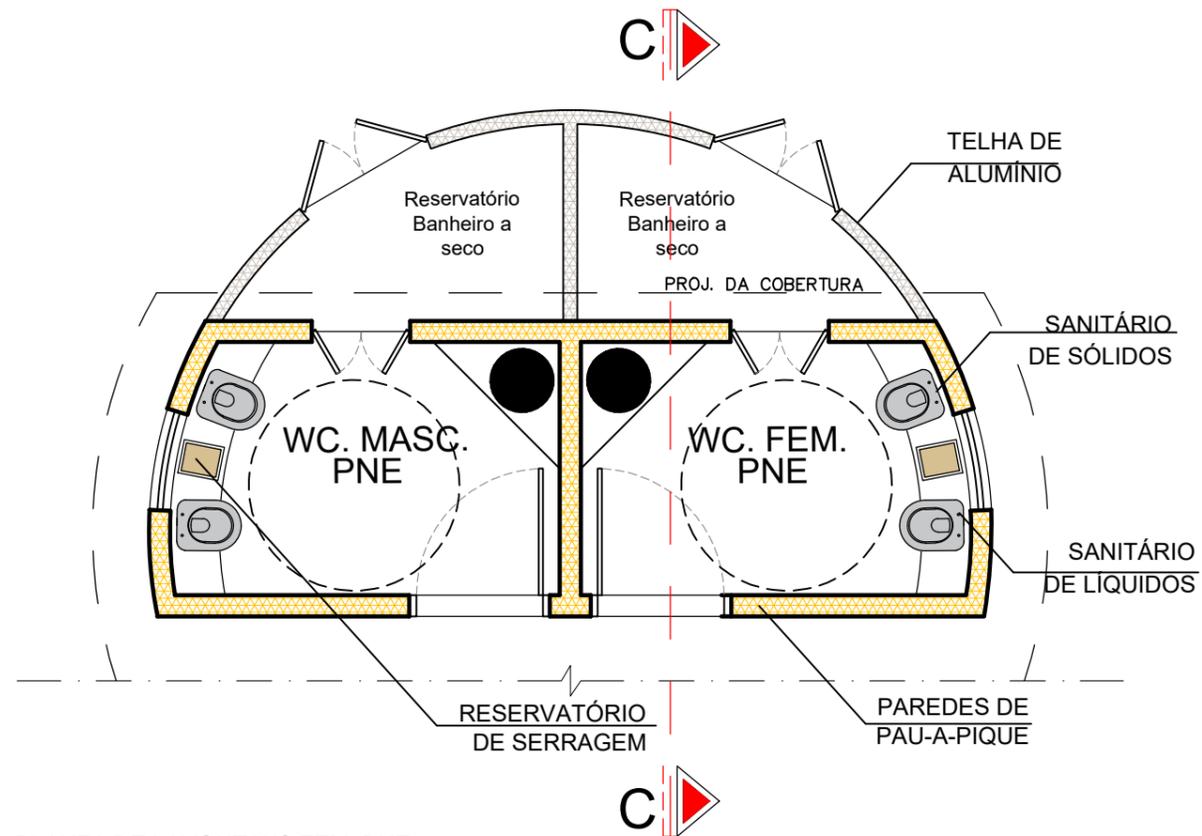
CORTE AA - MÓDULO SALA DE AULA  
ESC 1:50



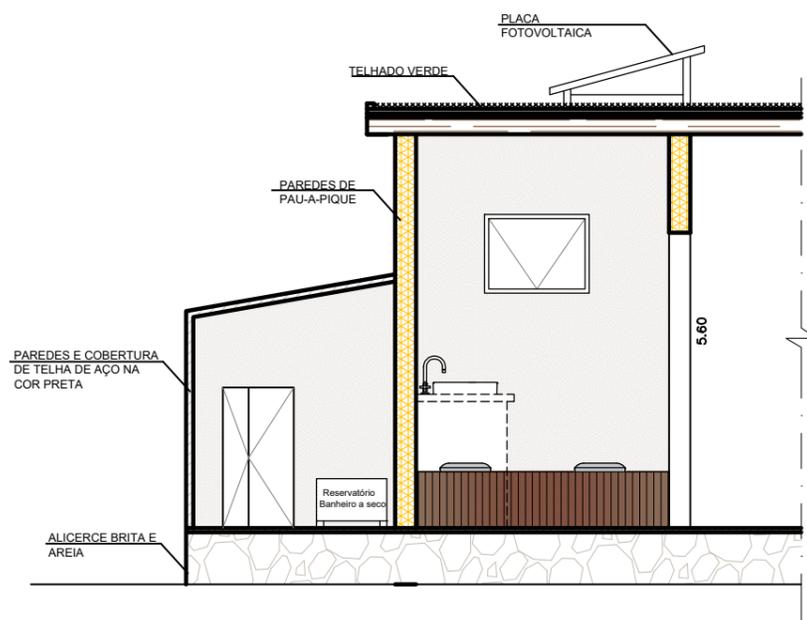
CORTE BB - MÓDULO SALA DE AULA  
ESC 1:50



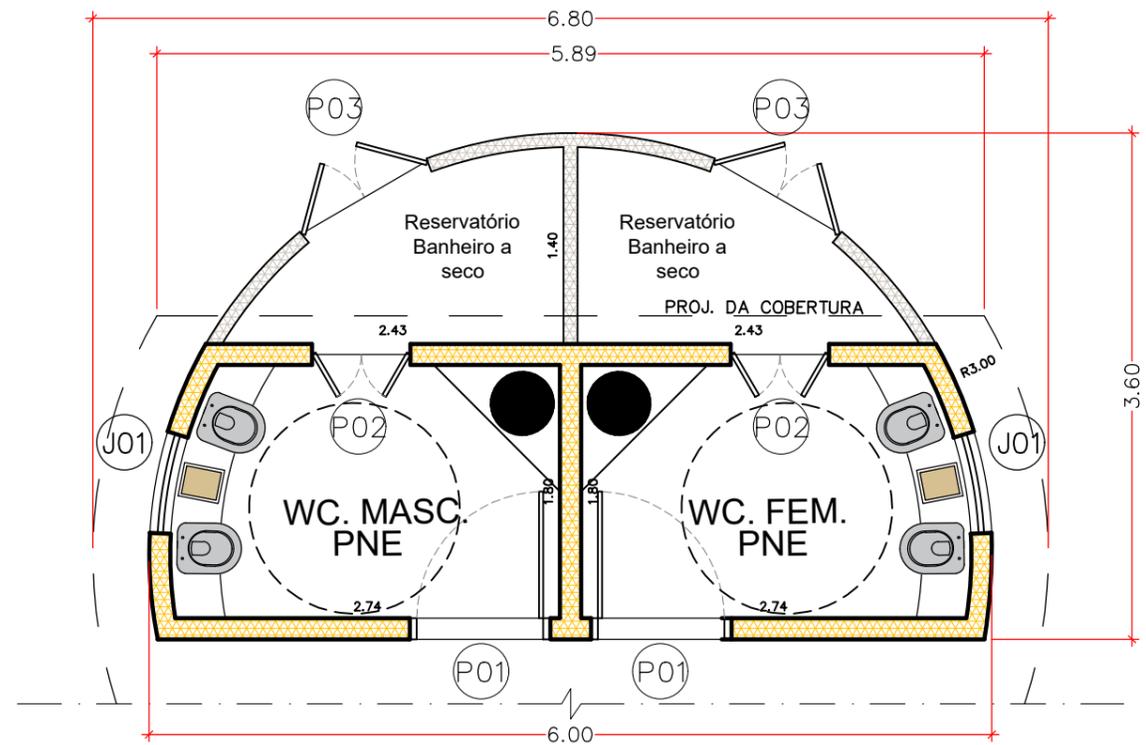
Cortes - Módulo sala de aula	
ESC. 1:50	



PLANTA DE LAYOUT WC FEM. PNE  
ESC 1:50



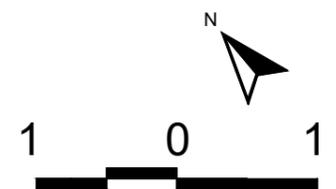
CORTE CC - WC FEM. PNE  
ESC 1:50



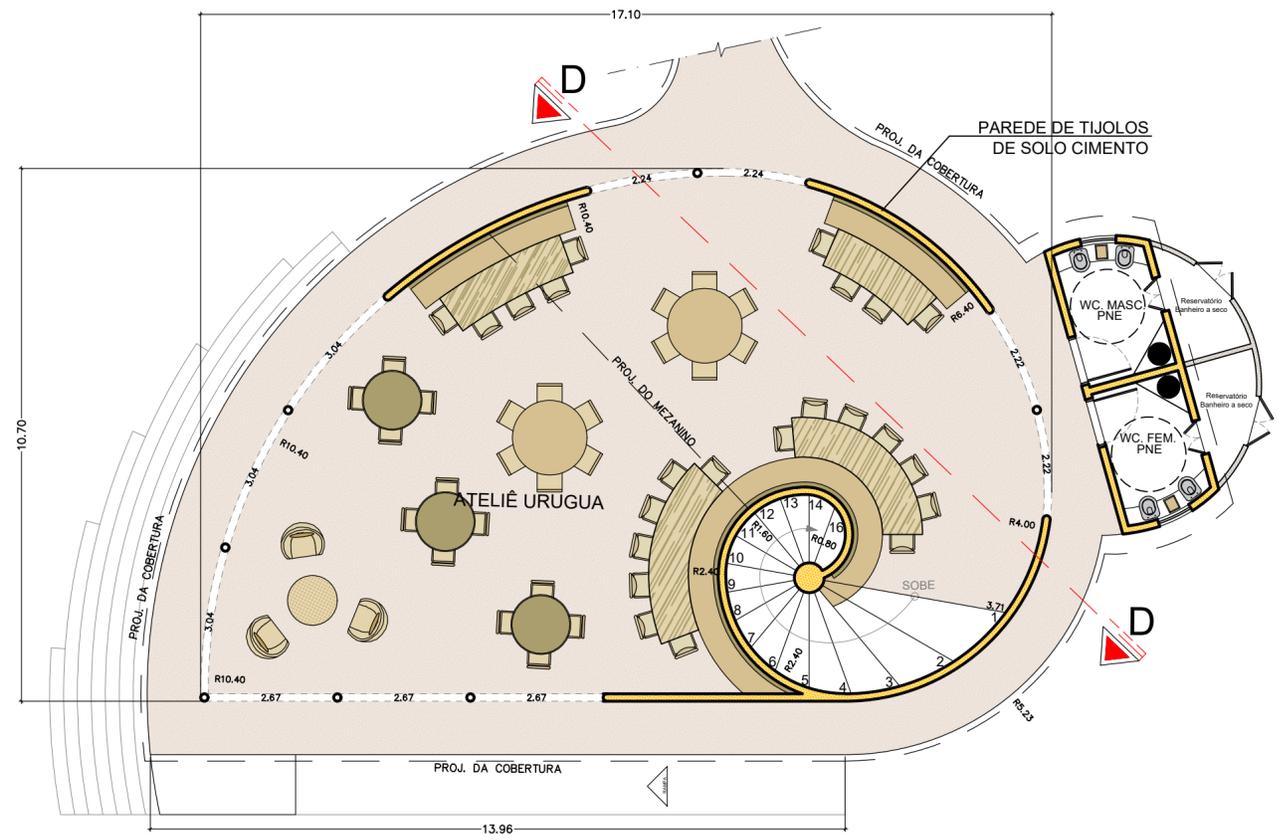
PLANTA DE LAYOUT WC FEM. PNE  
ESC 1:50

JANELAS			
J	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J 01	0.60	0.60	1.60

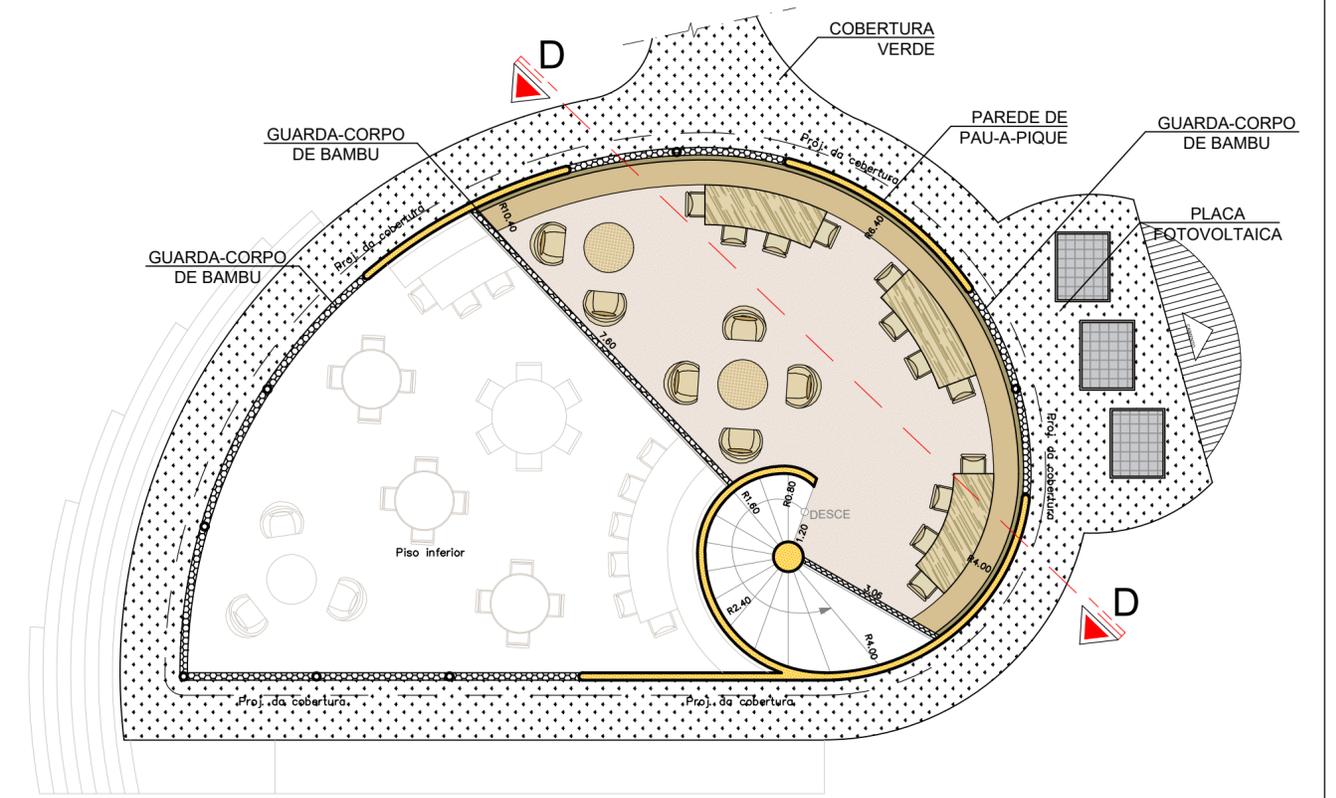
PORTAS		
P	LARGURA	ALTURA
P 01	0.90	2.10
P 02	0.70	1.10
P 03	1.00	1.10



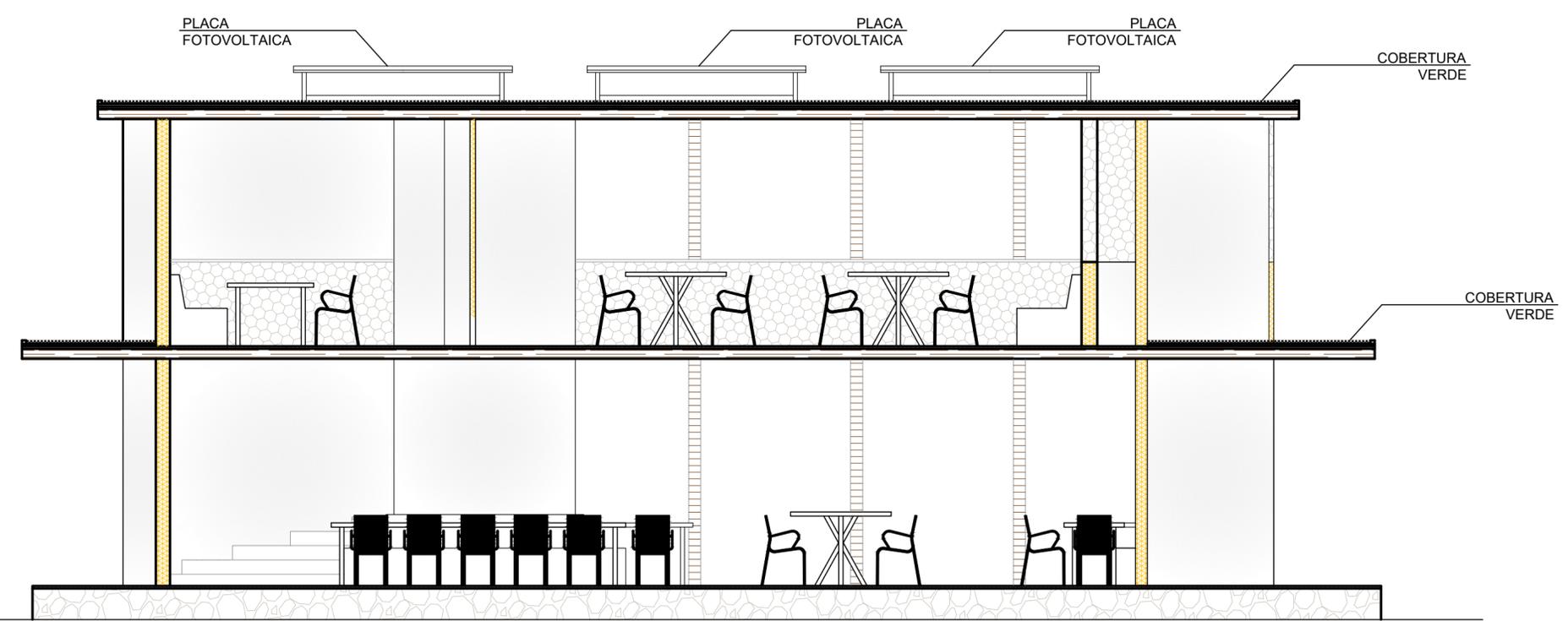
Planta de layout e cortes - Sanitários  
ESC. 1:50



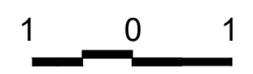
PLANTA DE LAYOUT TERREO - ATELIÊ URUGUA  
ESC 1:100



PLANTA DE LAYOUT PRIMEIRO PAVIMENTO - ATELIÊ URUGUA  
ESC 1:100



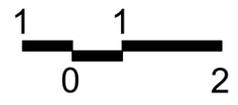
CORTE DD - ATELIÊ KUERI  
ESC 1:50



Planta de layout e cortes - Sanitários  
Escalas indicadas

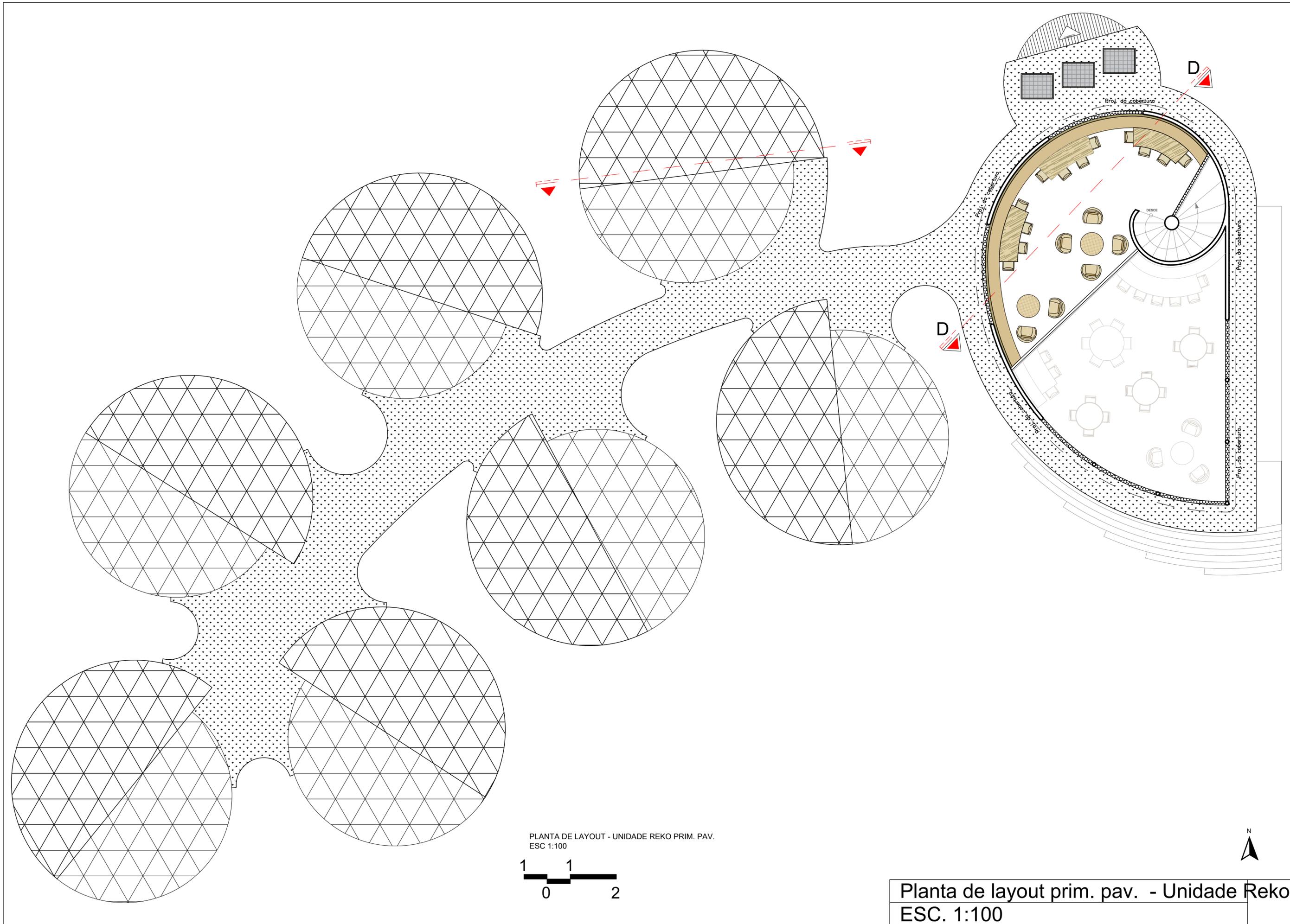


PLANTA DE LAYOUT - UNIDADE REKO TÉRREO  
 ESC 1:100

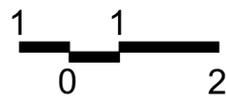


Planta de layout térreo - Unidade Reko  
 ESC. 1:100



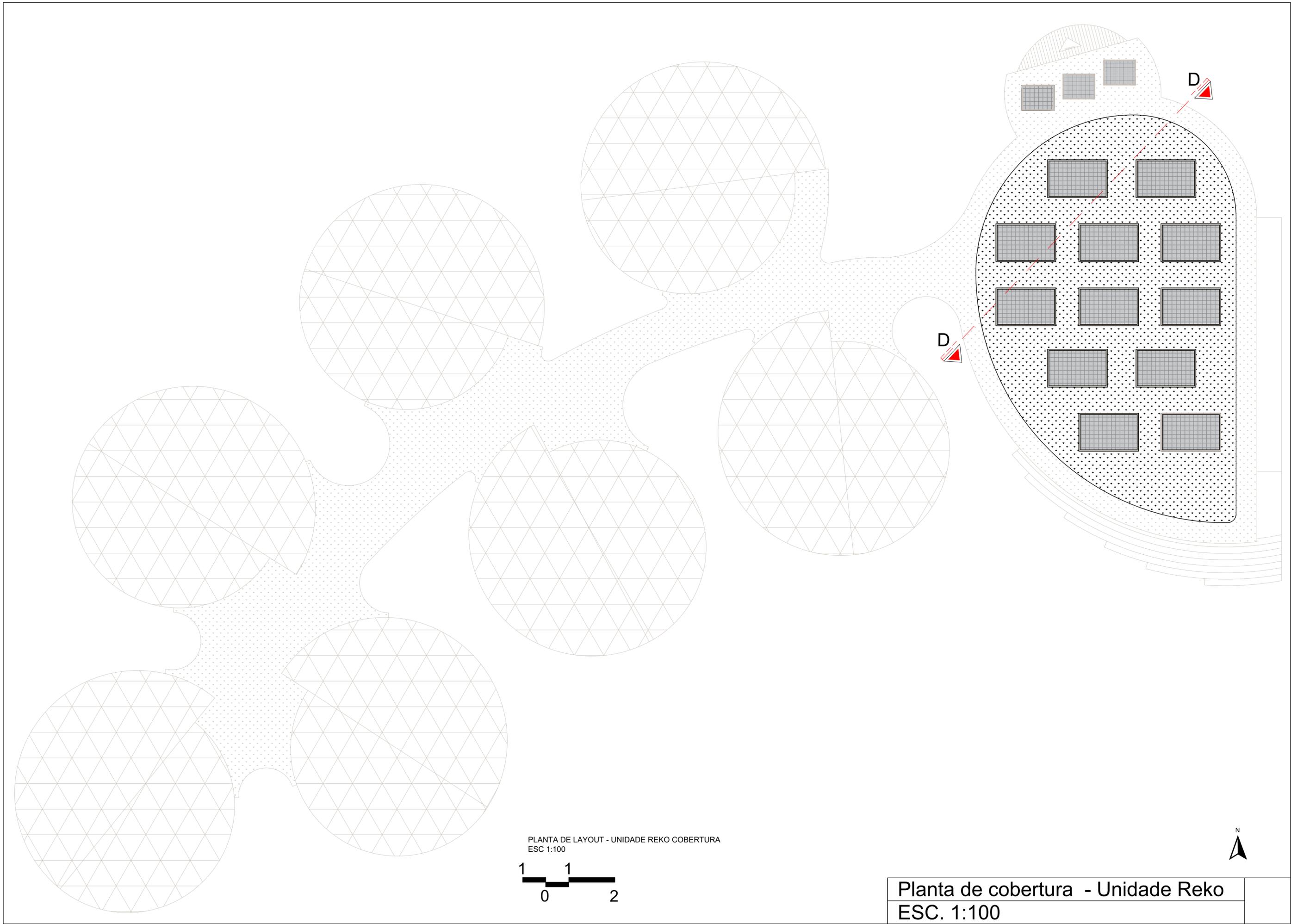


PLANTA DE LAYOUT - UNIDADE REKO PRIM. PAV.  
ESC 1:100

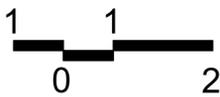


Planta de layout prim. pav. - Unidade Reko  
ESC. 1:100



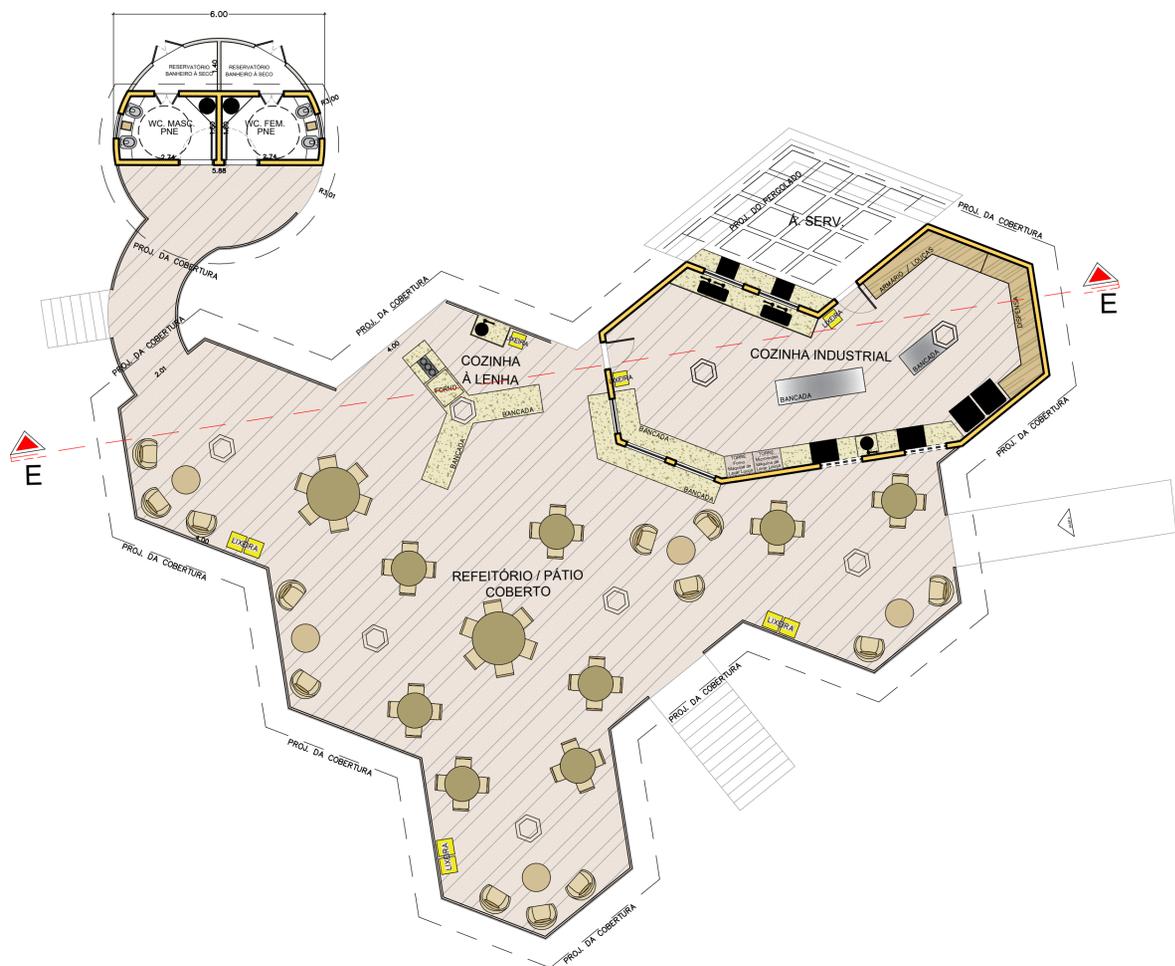


PLANTA DE LAYOUT - UNIDADE REKO COBERTURA  
ESC 1:100

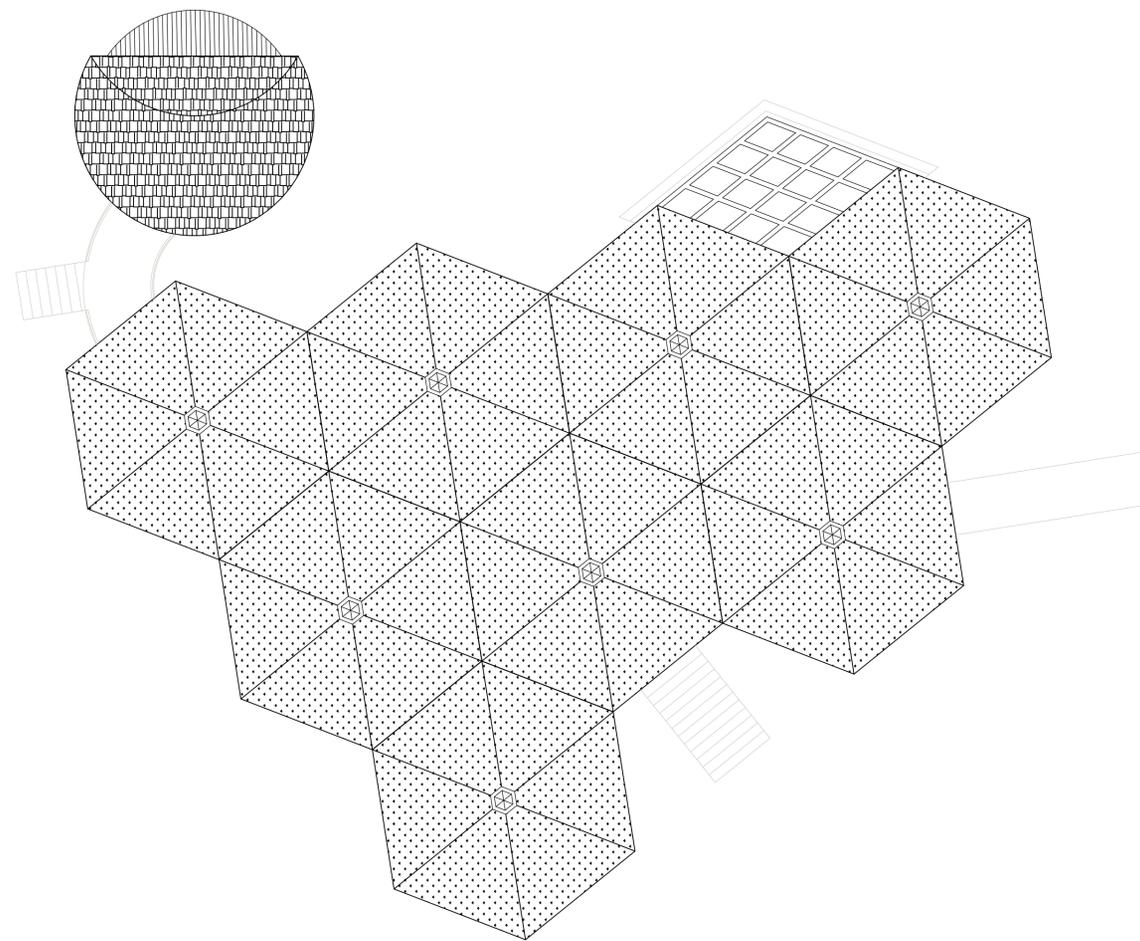
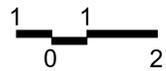


Planta de cobertura - Unidade Reko  
ESC. 1:100

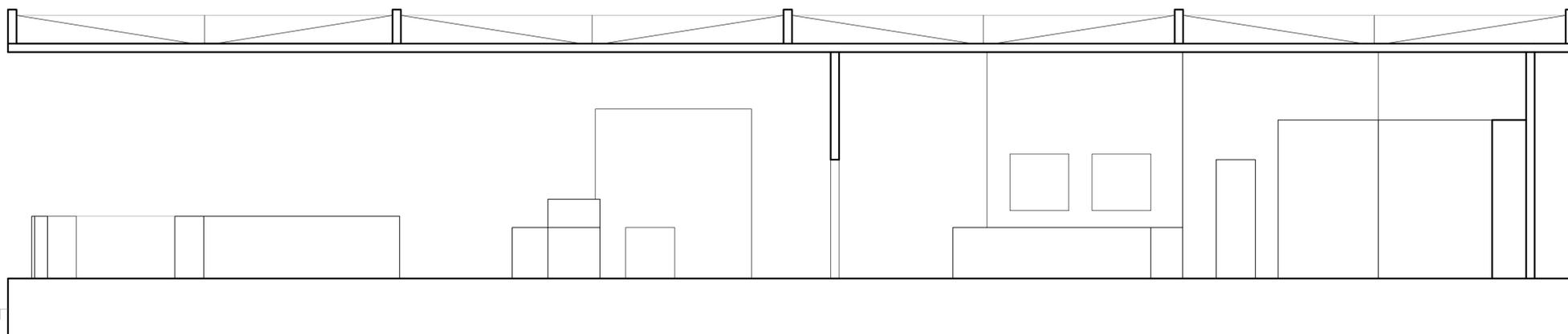
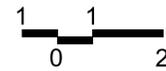




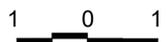
PLANTA DE LAYOUT - REFEITÓRIO  
ESC 1:100



PLANTA DE COBERTURA - REFEITÓRIO  
ESC 1:100



CORTE EE - REFEITÓRIO  
ESC 1:50



Planta de layout, cobertura e corte  
Escalas indicadas

## **7.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir do desenvolvimento deste trabalho foi possível conhecer mais sobre o povo guarani Mbya e compreender a realidade encarada por este povo. Desde as dificuldades de reconhecimento cultural até as de reconhecimento por território, e de seus direitos básico.

Com este trabalho foi possível visualizar a importância de uma pesquisa profunda sobre a pessoa ou o público para quem se vai projetar, este olhar do arquiteto permite se colocar no lugar do “cliente” e propor uma intervenção de peso e sustentada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, F. **Pulsões na Arte Mbyá-guarani:** os Seus Pensamentos e Sentimentos Refletidos através dos Objetos Cerâmicos. Espaço Ameríndio. Mestrado em Arte, Cultura e Cognição, UERJ. Rio de Janeiro, 2015. v. 9, n. 1, p. 303.

ARCH DAILY – A natureza fazendo arquitetura: as construções do João-de-barro. 2017. Disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/803095/a-natureza-fazendo-arquitetura-as-construcoes-do-joao-de-barro>> Acesso em 07 de Novembro de 2020.

ARCH DAILY – Arena Esportiva em Bambu para a Escola Internacional Panyaden. 2016. Disponível em: < [https://www.archdaily.com.br/br/790906/the-bamboo-garden-atelier-rep?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com.br/br/790906/the-bamboo-garden-atelier-rep?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)> Acesso em 06 de Novembro de 2020.

ARCH DAILY – O Jardim de Bambu / Atelier REP. 2020. Disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/952674/arena-esportiva-em-bambu-para-a-escola-internacional-panyaden-chiangmai-life-construction>> Acesso em 06 de Novembro de 2020.

ASSECAN (Associação Ecológica de Canela – Planalto das Araucárias). **José Verá:** MbiáGuarani. Projeto Mbiá-Guarani. Porto Alegre: ASSECAN, 2007.

ASSIS, V. S. **Dádiva, mercadoria e pessoa:** as trocas na constituição do mundo social mbyá-guarani. Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, UFRGS. Porto Alegre, 2006.

AURÉLIO, B. H. F. **Dicionário Aurélio eletrônico.** Séc. XXI, 1999 [S.I.]: Nova Fronteira. v. 3.0

C. História dos Índios no Brasil, São Paulo: Companhia das Letras, Secretaria Municipal de Cultura, FAPESP. São Paulo, 1992. p. 87-102

CARRINHO, R. G. **Habitação de interesse social em aldeias indígenas:** uma abordagem sobre o ambiente construído Mbyá-Guarani no litoral de Santa Catarina. Pós-Graduação Em Arquitetura E Urbanismo, UFSC. Florianópolis, 2010.

COSTA, C. R. Z. **Habitação Guarani:** tradição construtiva e mitologia. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

DANAGA, A. C. **(Re) Pensando os Guarani:** a construção dos saberes em seus modos de ser e conhecer. 29ª Reunião Brasileira de Antropologia, Natal/RN. PPGAS-UFSCar/SP. São Carlos, 2014. p. 03.

DICIONARIO ILUSTRADO TUPIGUARANI. Disponível em: <[https://www.dicionariotupiguarani.com.br/?s=caracol&post\\_type=st\\_kb](https://www.dicionariotupiguarani.com.br/?s=caracol&post_type=st_kb)> Acesso em 05 Novembro de 2020.

DOOLEY, R. A. **Vocabulário do Guarani:** vocabulário basico do Guarani contemporâneo (dialeto Mbüá do Brasil). SIL. Brasília, 1982. p.322

FARACO, J. M. **Bichinhos Guarani:** De artesanato a objeto. Monografia de Graduação. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2015.

FELIPIM, A. Práticas agrícolas e manejo do ambiente entre os Guarani Mbyá. In: RICARDO, F. (Org.). **Terras indígenas & Unidades de Conservação da natureza: o desafio das sobreposições.** Instituto Socio ambiental. São Paulo, 2004. p.303-309.

GELL, Alfred. **Art and agency: an anthropological theory.** Clarendon Press, 1998.

GISELDA, J. **Ajaka Pará:** cestaria guarani mbya. Documentário. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://videos.vvyrupa.org.br/nhandereko-nosso-modo-de-viver/>> Acesso em 08 de Novembro de 2020.

GRUPIONI, L. D. B. **A educação escolar indígena no Brasil.** Adaptação de texto originalmente publicado no livro: Povos Indígenas no Brasil 1996/2000 - ISA. Disponível em: <[https://pib.socioambiental.org/pt/A\\_educac%C3%A7%C3%A3o\\_escolar\\_ind%C3%ADgena\\_n\\_o\\_Brasil](https://pib.socioambiental.org/pt/A_educac%C3%A7%C3%A3o_escolar_ind%C3%ADgena_n_o_Brasil)> Acesso em 07 de Novembro de 2020.

INDIGENISTA, C.T. **Atlas das terras guarani no sul e sudeste do Brasil.** 2015.

INGOLD, T. **Da transmissão de representações à educação da atenção.** Educação, Porto Alegre, 2010. v. 33, n. 1, p. 6-25.

ISSUU – Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: <[https://issuu.com/franciscolang/docs/pesquita\\_tcc\\_teko\\_jeapo.compressed](https://issuu.com/franciscolang/docs/pesquita_tcc_teko_jeapo.compressed)> Acesso em 05 de Novembro de 2020.

LADEIRA, M. I. **O caminhar sob a luz: o território Mbya à beira do oceano.** Dissertação de mestrado. PUC, São Paulo, 1992. 199 p.

LADISLAU, A. L. **Biofilia e sustentabilidade:** Relação arquitetura homem natureza. Trabalho final de graduação. UNIFACIG, 2019

LAGROU, E. M. A. **Fluidez da forma:** arte, alteridade e agência em uma sociedade amazônica (Kaxinawa, Acre). PPGSA-UFRJ, 2007. p. 511-527.

LAGROU, E. M. **Arte ou artefato?** Agência e significado nas artes indígenas. Proa–Revista de Antropologia e Arte, v. 2, n. 1, 2010

LEGEN, Johan Van. Manual do Arquiteto descalço, 1ª Ed. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2004. 697, [13]p.

LITAIFF, A. “**Sem tekoa não há teko – sem terra não há cultura**”: estudo e desenvolvimento autosustentável de comunidades indígenas guarani. Artigo, Espaço Ameríndio, Porto Alegre, 2008. v. 2, n. 2, p. 115-123

LITAIFF, A. **As divinas palavras:** identidade étnica dos GuaraniMbyá. Florianópolis. UFSC, Florianópolis, 1996. 159p

LITAIFF, A. **As divinas palavras:** representações étnicas dos Guarani-Mbya. 1991.

MACEDO, V. M. **Nexos da diferença:** cultura e afecção em uma aldeia Guarani na Serra do Mar. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – PPGAS/FFLCH/USP, São Paulo, 2009. 331 p.

MELIÁ, B. **Educação indígena e alfabetização.** Loyola. São Paulo, 1979.

MELIÀ, B. Introdução. In: PISSOLATO, E. P. **A duração da pessoa: mobilidade, parentesco e xamanismo Mbya (Guarani).** UNESP, São Paulo, 2007.

MPPR – **Ministério Público do Paraná.** 2013. Disponível em: <<https://direito.mppr.mp.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=255>> Acesso em 05 de Novembro de 2020.

NEVES, K. M. S. **Artesanato Mbyá-Guarani:** Percepções Etnográficas De Uma Artesã Na Comunidade Mbyá-Guarani De Yriapú. UNILA-PR, 2016.

NOELLI, F. **Sem tekoha não há tekó:** Em, busca de um modelo etnoarqueológico da aldeia e da Subsistência Guarani e sua aplicação a uma área de domínio no delta do Rio Jacuí-RS. Dissertação. Mestrado em História Ibero-Americana, PUC/RS: Porto Alegre. 1993. v. 3, p. 418

NOVA ESCOLA - **Gestão.** Disponível em:  
<<https://gestaoescolar.org.br/conteudo/616/o-lugar-ideal-para-preparar-e-para-armazenar-a-merenda#:~:text=Segundo%20o%20estudo%20Custo%20Aluno,metros%20quadrados%20C%20com%20tr%C3%AAs%20funcion%C3%A1rios>> Acesso em 05 de Novembro de 2020.

OKAMOTO, Jun. **Percepção ambiental e comportamento:** visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação. São Paulo: Editora Makenzie, 2002.

PANYADEN – International School. Disponível em: <<https://www.panyaden.ac.th/>> Acesso em 06 de Novembro de 2020.

PINTO, E. S. **Solo-cimento compactado:** proposta de métodos de ensaio para dosagem e caracterização física e mecânica. 2016, 207 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Bauru, 2016.

**Povo: Guarani Mbya.** Disponível em:  
<[https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Guarani\\_Mbya](https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Guarani_Mbya)> Acesso em 08 Novembro de 2020.

**Povos indígenas no Brail. Quem são.** Disponível em:  
<[https://pib.socioambiental.org/pt/Quem\\_s%C3%A3o](https://pib.socioambiental.org/pt/Quem_s%C3%A3o)> Acesso em 08 de Novembro de 2020.

**Povos Indígenas no Paraná.** Disponível em:  
<<http://www.museuparanaense.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=68>> Acesso em 08 de Novembro de 2020.

PROUS, A. **O Brasil Antes dos Brasileiros:** A Pré-história do Nosso País. Zahar. Rio de Janeiro, 2007.

PRUDENTE, L. T. **Arquitetura Mbyá-Guarani Em Área De Mata Atlântica:** Tipologia Arquitetônica Da Casa De Xaxim Do Tekoá Nhüu Porã – Maquiné/RS. UFRGS-RS, 2017. Iluminuras, Porto Alegre, 2017. v. 18, n. 43, p. 280-326.

QUEZADA, S. E. C. **A terra de Nhanderu:** Organização sociopolítica e processos de ocupação territorial dos Mbyá-Guarani em Santa Catarina, Brasil. Dissertação (Pós-Graduação em Antropologia Social) – UFSC, Florianópolis, 2007.

RIBEIRO, B. G.; RIBEIRO, D. **Suma etnológica brasileira:** Tecnologia indígena. Vozes. 1986. v. 2.

SILVA, A. **O Grafismo e Significados do Artesanato da Comunidade Guarani da Linha Gengibre (desenhos na cestaria).** UFSC. Florianópolis, 2015.

SOARES, A. L. R. **Guarani:** organização social e arqueologia. EDUPUCRS. Porto Alegre, 1997. 256p.

TERRAS INDIGENAS NO BRASIL – Terra Indígena Boa Vista do Sertão do Prumirim. 2013. Disponível em: <<https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/3620#>> Acesso em 07 de Novembro de 2020.

TESTA, A. Q. **Caminhos De Saberes Guarani Mbya:** modos de criar, crescer e comunicar. Programa De Pós-Graduação Em Antropologia Social, Faculdade De Filosofia, Letras E Ciências Humanas, Departamento De Antropologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014

TOCCHETTO, F. B. **Possibilidades de interpretação do conteúdo simbólico da arte gráfica Guarani.** Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo, 2016. n. 6, p. 33-45.

URBAN. G. **A história da cultura brasileira segundo as línguas nativas.** In: CUNHA, M.

VILLALOBOS, S. VILLALOBOS, M. A. VILLALOBOS, W. **Aldeia Guarani Boa Vista Tekoá Jaxeaá Porã.** Documentário. Ubatuba, 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Qx8IUmq3oeQ&t=544s>> Acesso em 08 de Novembro de 2020.

WEIMER, G. **Arquitetura Popular Brasileira.** Martins Fontes. São Paulo, 2005.

YPADE. **Indígenas:** Histórico. CNPCT (Comissão Nacional de desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais), Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://portalypade.mma.gov.br/indigenas-historico>> Acesso em 08 de Novembro de 2020.

ZANIN, N. **Abrigo na Natureza:** Construção Mbyá-Guarani, Sustentabilidade e Intervenções Externas. Dissertação de mestrado. Pós-Graduação em Engenharia Civil. UFRGS. Porto Alegre, 2006.