

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO

LAILA QUEREN FRANÇA QUINTELA

**ESTUDO PARA VIABILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA CONSTRUÇÃO
DE ABRIGOS PARA REFUGIADOS NA REGIÃO DE RORAIMA**

BAURU

2022

LAILA QUEREN FRANÇA QUINTELA

**ESTUDO PARA VIABILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA CONSTRUÇÃO
DE ABRIGOS PARA REFUGIADOS NA REGIÃO DE RORAIMA**

Projeto de Iniciação Científica apresentado à
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação do
Centro Universitário do Sagrado Coração e ao
CNPQ.

Orientador: Prof.^a Dr. Antônio Walter Ribeiro
de Barros Junior

BAURU

2022

Ficha catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Quintela, Laila Queren França

Q7p

Estudo para viabilização de novas tecnologias na construção de abrigos para refugiados na região de Roraima / Laila Queren França Quintela. -- 2022.

40f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Walter Ribeiro de Barros Júnior

Monografia (Iniciação Científica em Arquitetura e Urbanismo) - Centro Universitário Sagrado Coração - UNISAGRADO - Bauru - SP

1. Refugiados. 2. Roraima. 3. Abrigo. 4. Indígenas. 5. Construção. I. Júnior, Antônio Walter Ribeiro de Barros. II. Título.

Elaborado por Lidyane Silva Lima - CRB-8/9602

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a Deus, a meus pais, que são minha base e apoio, a todos aqueles que perderam seus lares e não tem um lugar para chamar de seu e, em especial, ao Professor Antônio Walter Ribeiro de Barros Junior, que acreditou neste projeto, sempre incentivando e apoiando com paciência e amabilidade.

AGRADECIMENTOS

É com honra e grande alegria que agradeço a Deus e aos meus pais William e Raquel Quintela por todo apoio e incentivo a minha vida acadêmica.

Agradeço a toda dedicação e incentivo do meu orientador e professor Antônio Walter Ribeiro de Barros Junior, com quem aprendi muito e que acreditou nesta ideia com entusiasmo me oferecendo todas as ferramentas necessárias durante este trajeto até conclusão deste projeto.

A instituição Centro Universitário Sagrado Coração (Unisagrado) e a Pró-reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro Universitário Sagrado Coração, que me oportunizaram o aprendizado através da Iniciação Científica.

Ao CNPQ, que me viabilizou o estudo através do apoio financeiro que foi essencial para a realização deste projeto.

RESUMO

Desde 2015 estima-se que mais de 170 mil venezuelanos cruzaram a fronteira com o Brasil. Por falta de estrutura e preparação, no final de 2015 o estado de Roraima decretou emergência diante da intensa imigração de venezuelanos. Esta proposta pretende unir a visão arquitetônica e antropológica, para ajudar os refugiados no estado de Roraima. Tendo como referências modelos de abrigos como o Better Shelter, já utilizado pelo ACNUR em Roraima. O estudo pretende discutir a viabilização de melhorias aplicadas aos abrigos existentes no Brasil, no estado de Roraima. A interiorização dos imigrantes por muitas vezes não é possível, pois é caro e demorado. Então, é necessário trabalhar com a realidade de forma prática. Ao investir na própria cidade que está recebendo os imigrantes, problemas sociais econômicos como a criminalidade e a falta de emprego são amenizados (CAMPBELL, 2019). A tecnologia nada mais é do que estudo das técnicas, ferramentas e formas de produzir. O uso da técnica apresentada neste estudo, especificamente na região de Roraima, para a finalidade de abrigar refugiados, ainda não foi realizado no Brasil, podendo ser considerado uma nova tecnologia, já que parte da vantagem desta técnica está no solo roraimense. O estudo apresenta resultados ao discutir e demonstrar a viabilidade da melhoria destes abrigos. Este estudo utiliza-se do método qualitativo de base bibliográfica.

Palavras-chave: Novas Tecnologias - Refugiados - Roraima - Adobe - Better Shelter- Abrigo - Construção - Caulim - Economia - Social

ABSTRACT

Since 2015, it is estimated that more than 170,000 Venezuelans have crossed the border with Brazil. Due to lack of structure and preparation, at the end of 2015 the state of Roraima declared an emergency in view of the intense immigration of Venezuelans. This proposal intends to unite the architectural and anthropological vision, to help refugees in the state of Roraima. Having as references models of shelters such as Better Shelter, already used by UNHCR in Roraima. The study aims to discuss the feasibility of improvements applied to existing shelters in Brazil, in the state of Roraima. The internalization of immigrants is often not possible, as it is expensive and time consuming. So, it is necessary to work with reality in a practical way. By investing in the city that is receiving immigrants, social economic problems such as crime and lack of employment are alleviated (CAMPBELL, 2019). Technology is nothing more than the study of techniques, tools and ways of producing. The use of the technique presented in this study, particularly in the region of Roraima, for the purpose of sheltering refugees, has not yet been done in Brazil, and can be considered a new technology, since part of the advantage of this technique is in the soil of Roraima. The study presents results by discussing and demonstrating the viability of improving these shelters. This study uses a qualitative bibliographic method.

Keywords: New Technologies - Refugees - Roraima - Adobe - Better Shelter- Shelter - Construction - Kaolin - Economy - Social

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - CRIANÇA VENEZUELANA NO ABRIGO EM RORAIMA	10
Figura 2 - FAMÍLIAS NO MURO TEETER TOTTER	13
Figura 3 - ESTUDANTES DA FACULDADE DE ARQUITETURA NA ÍNDIA	16
Figura 4 - HABITAÇÃO DE UM MORADOR WAPICHANA	19
Figura 5 - HABITAÇÃO DE TAIPA COBERTA DE PALHAS DE BURITI	19
Figura 6 - ESTRUTURA DO ABRIGO USADO PELA ACNUR	21
Figura 7 - RETRATO DO BETTER SHELTER EM RORAIMA	22
Figura 8 - REPRESENTAÇÃO DA EXPOSIÇÃO NO MUSEU DE ARTE TEL AVIV	23
Figura 9 - ILUSTRAÇÃO BETTER SHELTER	24
Figura 10- MOSTRA DE ARTE BOA VISTA	25
Figura 11- ILUSTRAÇÃO DA ESTRUTURA RHU	26
Figura 12- ESTRUTURA STEEL FRAME BETTER SHELTER	26
Figura 13- ILUSTRAÇÃO ADOBE	27
Figura 14- ESTRUTURA BETTER SHELTER ADAPTADA	28
Figura 15- ILUSTRAÇÃO ADOBE E RHU	29
Figura 16- ILUSTRAÇÃO, ADOBE RICO EM CAULIM E RHU	30
Figura 17- ILUSTRAÇÃO, VANTAGEM TÉRMICA	30
Figura 18- ILUSTRAÇÃO, INSTALAÇÃO HIDROSANITÁRIA	31
Figura 19- ILUSTRAÇÃO, NOVO ABRIGO	32
Figura 20- CASA DE ADOBE	32
Figura 21- ILUSTRAÇÃO ABRIGO ADAPTADO PART 1.	34
Figura 22- ILUSTRAÇÃO ABRIGO ADAPTADO PART 2.	35
Figura 23- ESTRUTURA ADAPTADA EM KERALA, ÍNDIA	36

SUMÁRIO

1.0 INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA	10
1.1. Definição Refugiados e Migrantes	11
1.2. Antropologia e Arquitetura	12
1.3. Conceito de moradia digna	13
1.4. Arquitetura Vernacular	14
1.5. Elementos Indígenas e Etnoarquitetura	17
2.0 MATERIAIS E MÉTODOS	20
3.0 RESULTADOS	20
3.1. Abrigos existentes e adaptações da estrutura RHU.	21
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	30

1.0 INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA

Em um mundo ideal, não haveria campos de refugiados. Em uma situação ideal as pessoas seriam interiorizadas e enviadas a uma habitação permanente para reconstruírem suas vidas. Não vivemos em um mundo ideal, então iremos trabalhar com as oportunidades e possibilidades que temos no atual momento.

Figura 1: Criança venezuelana no abrigo em Roraima..

FONTE: Better Shelter (@bettershelter_org) • Instagram photos and videos

A proposta deste relatório de iniciação científica é gerar um meio para devolver aos refugiados o senso de dignidade. O primeiro passo na arquitetura é a tradução da necessidade, ou situação insatisfatória a ser resolvida. (Silva, 1984). Assim como em um projeto arquitetônico em que é necessário entender o programa de necessidades, podemos utilizar o mesmo raciocínio para a melhoria dos abrigos dos refugiados. **Esse estudo pretende discutir a viabilização de melhorias aplicadas aos abrigos existentes no Brasil, no estado de Roraima. Este estudo é sobre a viabilização de melhoria para abrigos, relatando elementos culturais e antropológicos da região, principalmente para uso de determinadas tecnologias na implantação da estrutura, como os materiais e recursos naturais que poderiam ser incluídos na melhoria do abrigo para possibilitar o uso de um maior tempo e por fim representar as possíveis soluções de melhorias de forma clara, utilizando-se de desenhos explicativos com os métodos e técnicas aplicados.**

É um fato estatístico que pessoas que permanecem em campos por muito tempo, levam muito tempo para se reintegrar na sociedade (Campbell, 2018). É importante entender o que

estamos construindo e para quem, assim conseguiremos providenciar o melhor tipo de material e estrutura para essas construções a partir dos recursos já disponíveis naquela área.

Analisaremos, a seguir, os principais tópicos teóricos de fundamentação de nossa pesquisa com enfoque em arquitetura para refugiados.

1.1 Definição Refugiados e Migrantes

Este trabalho fundamenta-se no estudo sobre o processo migratório e as consequências para a região de Roraima, nesse sentido, procuramos aqui elaborar um estudo para viabilização e implementação das estruturas existentes do acnur para esses refugiados, para tanto antes de qualquer definição devemos fazer a descrição entre refugiados e migrantes.

Os refugiados são pessoas que deixaram tudo para trás para escapar de conflitos armados ou perseguições. Com frequência, sua situação é tão perigosa e intolerável que devem cruzar fronteiras internacionais para buscar segurança nos países mais próximos, e então se tornarem um ‘refugiado’ reconhecido internacionalmente, com o acesso à assistência dos Estados, do ACNUR e de outras organizações (ACNUR, 2015) . Os migrantes por outro lado escolhem se deslocar não por causa de uma ameaça direta de perseguição ou morte, mas principalmente para melhorar sua vida em busca de trabalho ou educação, por reunião familiar ou por outras razões. Diferente dos refugiados, que não podem voltar ao seu país, os migrantes continuam recebendo a proteção do seu governo.

A Convenção da ONU de 1951 sobre o Estatuto dos Refugiados e seu protocolo de 1967 (UNHCR, 2021), ou a Declaração de Cartagena de 1984 sobre os Refugiados continuam sendo a base da atual proteção dos refugiados. A Convenção de 1951 define quem é um refugiado e os direitos básicos que os Estados devem garantir a eles. Essas medidas garantem que os direitos humanos básicos dos refugiados sejam respeitados e que lhes seja permitido viver em condições dignas e seguras que os ajudem a encontrar uma solução para longo prazo.

1.2 Antropologia e Arquitetura

Com base no artigo: “Antropologia e arquitetura: união para o futuro” por Daiane Pereira e Philipe Santos, a antropologia estuda e analisa o ser humano em diversos campos, assim como a arquitetura utiliza-se dos estudos antropológicos para projetar o espaço. É possível entender a antropologia como uma forma de conhecimento sobre a diversidade cultural (FFLCH USP, s.d.). A antropologia é uma ciência social e uma disciplina que abrange todo um agrupamento social e não somente o homem em si, enquanto a arquitetura pode se concluir que é assegurar o bem estar, utilizando-se de formas inteligentes para dar proteção e conforto ao indivíduo explorando os sentidos e trazendo qualidade de vida através das construções. Na etimologia da palavra arquitetura, sua origem grega possui significado de “construtor chefe”. Segundo o artigo citado acima “A arquitetura sempre esteve interligada à evolução do homem, onde este em busca de abrigo e proteção e começou a desenvolver suas ideias construtivas na intenção de criar um local para que se refugiasse [...] assim, a arquitetura progride junto ao homem.” (PEREIRA e SANTOS, 2021)

A união dessas duas ciências são percebidas diariamente no uso dos espaços tanto fisicamente como cultural e socialmente. Para a antropóloga e arquiteta Alessia de Biase, arquitetura e antropologia são “duas disciplinas, uma em que o espaço está no centro das preocupações e a outra em que o espaço é o contexto das interações.” (BIASE, 2018). A história é repleta de encontros da antropologia com a arquitetura, como as diversas maneiras de habitar e a transformação de um espaço em certos períodos. O estudo antropológico é importante para entender como os espaços foram modelados de acordo com as identidades dos indivíduos. Conclui-se que a união das disciplinas de arquitetura e antropologia permite uma melhor leitura do espaço e das necessidades dos indivíduos que ocuparão esse espaço.

Assim como as gangorras que foram construídas para que crianças americanas e mexicanas pudessem interagir no muro Teeter Totter, que cruza a fronteira mexicana com os EUA. A Arquitetura se mostra como uma ponte entre culturas, povos e comunidades.

FIGURA 2: Famílias americanas e mexicanas no muro Teeter Totter, que cruza a fronteira mexicana com os EUA, em 2019.

Foto: Luis Torres/AFP/Getty Images

1.3 Conceito de moradia digna

Neste trabalho é enfatizado a importância da moradia digna para tanto a seguir a explicação deste conceito. O direito à moradia é primordial para o exercício da dignidade enquanto pessoa humana. De acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, no artigo XXXV, que preceitua:

Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis.

A moradia está atrelada à questão de sobrevivência, a história nos mostra quão difícil a sobrevivência sem um abrigo, podemos concluir que a moradia adequada também é responsável pelo exercício de uma vida digna, se tratando de uma importante base que a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 atribui em forma de fundamento, estando prevista em seu artigo. 6º:

São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015)

1.4 Arquitetura Vernacular

Nesta pesquisa prioriza-se o uso dos materiais locais de Roraima para a melhoria dos abrigos existentes, para melhor entendimento, a seguir uma breve explicação mostrando a relevância da arquitetura vernacular. O termo vernáculo deriva do latim vernaculus, que significa “doméstico, nativo, indígena”; de ‘verna’, que significa “escravo nativo” ou “escravo nascido em casa”. O termo é emprestado da linguística, onde o vernáculo se refere ao uso da linguagem em particular a um tempo, lugar ou grupo. Na arquitetura, refere-se a esse tipo de arquitetura que é inerente a um tempo ou local específico (ETYMONLINE, 2001).

Frank Lloyd Wright (s.d.) descreve a arquitetura vernacular como “construção popular crescendo em resposta às necessidades reais, ajustada ao ambiente por pessoas que não conheciam melhor do que encaixá-las com o sentimento nativo”. Temos o exemplo de Sheila Sri Prakash, que usou a arquitetura rural indiana como inspiração para inovações em planejamento e planejamento ambiental e sócio-economicamente sustentável.

De acordo com HisoUr (2018), a arquitetura vernacular é influenciada por uma grande variedade de aspectos do comportamento humano e do meio ambiente, levando a diferentes formas de construção para quase todos os contextos diferentes; mesmo aldeias vizinhas podem ter abordagens sutilmente diferentes para a construção e uso de suas moradias, mesmo que pareçam iguais à primeira vista.

Uma das influências mais significativas na arquitetura vernacular é o clima macro da área em que o edifício é construído. Edifícios em climas frios precisam de alta massa térmica ou quantidades significativas de isolamento. Eles são geralmente selados para evitar perda de calor, e aberturas como janelas tendem a ser pequenas ou inexistentes. Os edifícios em climas quentes, pelo contrário, tendem a ser construídos de materiais mais leves permitindo uma ventilação cruzada significativa através de aberturas no tecido do edifício. Edifícios para um clima continental devem ser capazes de lidar com variações significativas de temperatura, e podem até ser alterados por seus ocupantes de acordo com as estações do ano. Os edifícios assumem formas diferentes, dependendo dos níveis de precipitação na região, os telhados planos por exemplo são raros em áreas com altos níveis de precipitação.

O modo de vida dos ocupantes do edifício e o modo como eles usam seus abrigos são de grande influência na construção de formas. O tamanho das unidades familiares, quem

compartilha quais espaços, como os alimentos são preparados e comidos, como as pessoas interagem e muitas outras considerações culturais afetarão o layout e o tamanho das habitações. A cultura também tem uma grande influência na aparência dos edifícios vernaculares, já que os ocupantes costumam decorar os edifícios de acordo com os costumes e crenças locais. Há muitas culturas ao redor do mundo que incluem algum aspecto da vida nômade, e todas elas desenvolveram soluções vernaculares para a necessidade de abrigo.

Todos estes incluem respostas adequadas ao clima e costumes de seus habitantes, incluindo aspectos práticos de construção simples, como cabanas e, se necessário, transporte, como tendas. O desenvolvimento de diferentes soluções em circunstâncias semelhantes devido a influências culturais é típico da arquitetura vernacular. Muitos povos nômades usam materiais comuns no ambiente local para construir habitações temporárias.

O tipo de estrutura e os materiais utilizados para uma habitação variam dependendo da sua permanência. As estruturas nômades frequentemente serão leves e simples, as mais permanentes serão menos. Quando as pessoas se instalam em algum lugar permanentemente, a arquitetura de suas habitações mudará para refletir isso. Os materiais utilizados tornar-se-ão mais pesados, mais sólidos e mais duráveis. Habitações permanentes geralmente oferecem um maior grau de proteção e proteção contra os elementos.

Com o tempo, a arquitetura das moradias pode vir a refletir um local geográfico muito específico. O ambiente local e os materiais de construção que ele pode fornecer, governam muitos aspectos da arquitetura vernacular. Vernacular, quase por definição, é sustentável e não esgota os recursos locais. Se não for sustentável, não é adequado ao seu contexto local e não pode ser vernacular. Na Enciclopédia de Arquitetura Vernácula do Mundo, por Paul Oliver (1997) argumenta que a arquitetura vernacular, dada a visão que ela dá sobre questões de adaptação ambiental, será necessária no futuro para “garantir a sustentabilidade em termos culturais e econômicos além do curto prazo”.

Tudo isso pode e deve ser utilizado como resposta humanitária. A arquitetura vernacular é cada vez mais vista como vital na resposta imediata aos desastres e na construção seguinte de abrigo transitório, se necessário. Muitas transições para pessoas deslocadas em abrigos familiares podem ocorrer em situações e tempos traumáticos à medida que as necessidades mudam de salvar vidas para fornecer abrigo a médio e longo prazo, faz se necessário a construção de habitações localmente apropriadas. É necessário estudar projetos que visam, a

diminuição do uso de energia, a aplicação do conforto termoacústico, emitindo o mínimo possível de lixo e CO2 no meio ambiente

FIGURA 3: Estudantes da faculdade de arquitetura em Dehradun, Índia, utilizando-se de arquitetura vernacular para conforto acústico do ambiente.

Foto: Acervo Pessoal

Segundo ArchDaily (2020), no Brasil, um dos principais investigadores da arquitetura vernacular foi o arquiteto Lúcio Costa que traçou a história arquitetônica brasileira trazendo exemplos de norte a sul do país como as conhecidas ocas, as construções em palafitas, a taipa de pilão no período colonial, entre outros. Além da questão sustentável, a arquitetura vernacular traz enfoque a outro aspecto fundamental. Ao representar a identidade cultural de certo povo, torna-se uma ferramenta para o fortalecimento do vínculo entre a população e seu local geográfico, fomentando o sentimento de pertencimento perante o espaço habitado.

1.5 Elementos Indígenas e Etnoarquitetura

Este relatório pretende abordar a visão antropológica e arquitetônica na melhoria de abrigos, uma importante característica da região de Roraima que pode ser implementada é o conhecimento indígena em relação à arquitetura que pode ser utilizado na apresentação de possíveis soluções. Este olhar é de grande importância pois muitos dos refugiados venezuelanos são indígenas.

O Estado de Roraima, segundo Paulo Santilli (2001) possui, em termo proporcional, a maior população indígena do Brasil. Atualmente 46% da área de terras é demarcada como Terra Indígena (ISA, 2011) Os índios de Roraima dividem-se em várias tribos, discriminadas de acordo com as especificidades de seus costumes, crenças e tradições (FREITAS, 2009). A FUNAI aponta a existência de 11 etnias divididas em 32 terras regularizadas e 2 em estudo. Incluindo as etnias: Makuxí, Wapixana e Taurepang. Com base no livro: Os índios de Roraima, a seguir, um breve relato de 3 dos povos indígenas presentes em Roraima.

Makuxi - “Os Makuxi vivem hoje em aldeias formadas de casas unifamiliares, localizadas geralmente perto de rios ou igarapés. Não existem, pelo menos no Brasil, malocas deste povo no meio da mata. As malocas Makuxi raramente têm casas concentradas num único local. Geralmente são formadas por um núcleo central de 8 a 10 casas ao redor das quais, à distância variável, situam-se as outras, normalmente perto das roças, onde ... é possível criar os próprios animais sem atrapalhar os vizinhos. É normal uma média de 18 a 20 casas por maloca.” (CENTRO DE INFORMAÇÃO DIOCESE DE RORAIMA, Os índios de Roraima, Boa Vista, RR, 1989, p.45).

Taurepang - “Os Taurepang que moram no Brasil seguem a tendência dos outros povos indígenas de Roraima, a de morar em pequenas casas unifamiliares, formando aldeias; enquanto os que moram na Venezuela continuam morando em pequenos centros familiares, espalhados na "Gran Savana" cada "caseiro", como são chamados esses centros, é habitado por uma Família extensa, estruturada de maneira clânica, onde a chefia do grupo é assumida pelo chefe da grande família. ” (CENTRO DE INFORMAÇÃO DIOCESE DE RORAIMA, Os índios de Roraima, Boa Vista, RR, 1989, p. 55)

Wapichana - “A cultura Wapichana, no curso dos últimos quatrocentos anos, sofreu duas grandes descaracterizações que a obrigaram a sucessivos processos de reajuste. Enquanto a segunda descaracterização foi, e está sendo, provocada pela invasão dos brancos, a primeira aconteceu depois da derrota sofrida na guerra com os Makuxi, dos quais tiveram que assumir vários traços culturais. A maioria dos Wapichana vive, atualmente, em aldeias formadas por casas unifamiliares, espalhadas num raio de três ou quatro quilômetros do núcleo central, geralmente seguindo os cursos dos rios e igarapés. As relações internas da maloca, pelo menos no Brasil, realizam-se através de canais familiares ou de interesse econômico.” (CENTRO DE INFORMAÇÃO DIOCESE DE RORAIMA, Os índios de Roraima, Boa Vista, RR, 1989, p. 69.)

Para falar melhor sobre a arquitetura das casas indígenas, e como são construídas, é necessário entender o conceito de etnoarquitetura, para Silva (2001) se compõe pelo conjunto das construções de convívio cotidiano, estabelecidas como representações materiais, simbólicas e identitárias.

Na figura 4 retirada do artigo: “Práticas Construtivas Indígenas e desenvolvimento sustentável” (2018) vemos uma casa totalmente de palha de buriti .

FIGURA 4– Habitação totalmente de vegetais de um morador da etnia Wapichana.

Fonte: CONEDU, Práticas Construtivas Indígenas e desenvolvimento sustentável, 2018.

FIGURA 5 – Habitação de taipa coberta de palhas de buriti.

Fig 5 Fonte: CONEDU, Práticas Construtivas Indígenas e desenvolvimento sustentável, 2018)

Com as mudanças a arquitetura indígena mais frequente hoje continua sendo as que apresentam a técnica da taipa de mão e de tijolos de adobe (Fig. 5) A adobe além de ser cultura milenar, é uma alternativa sustentável, as malocas construídas de adobe são utilizadas pelos povos indígenas nas comunidades. Este processo é relevante pois é considerado sustentável e acessível, além de ser de fácil manuseio .

2.0 MATERIAIS E MÉTODOS

Esse texto é caracterizado por uma pesquisa bibliográfica qualitativa, através da análise de livros, vídeos, documentos, artigos e outros referentes científicos sobre abrigos já existentes no Brasil e em outros países, recursos naturais da região de Roraima, refugiados venezuelanos e indígenas no Brasil e o diálogo da antropologia e arquitetura aplicada na viabilização de uma proposta de solução para este problema de refugiados sem um lar. Este trabalho utilizou também o uso do programa Procreate para as ilustrações da proposta de viabilidade das estruturas.

3.0 RESULTADOS

Aqui apresentaremos um panorama geral sobre as discussões feitas durante as reuniões, o que foi verificado, estudado e a importância do tema abordado para a realização da futura proposta que pretendemos apresentar.

3.1 Abrigos existentes e adaptações da estrutura RHU.

FIGURA 6: Estrutura do abrigo usado pela ACNUR Chamado de RHU.

FONTE: RHU Structure (bettershelter.org)

Durante a pesquisa, foram verificados os abrigos já existentes na região. Destacando-se o abrigo da ACNUR em parceria com a IKEA, o Better Shelter. Depois do levantamento bibliográfico sobre este abrigo começamos a pensar em modos de melhorá-lo em uma dessas pesquisas utilizando as redes sociais foi verificado que este abrigo está presente em diversos países e alguns desses países já fizeram suas melhorias nesses abrigos, no Brasil ainda não há até o momento nenhum projeto similar.

FIGURA 7: Adaptação do RHU em RUANDA

FONTE: Better Shelter (@bettershelter_org) • Instagram photos and videos

Em Ruanda, temos o exemplo da adaptação do abrigo que foi feita utilizando-se da arquitetura vernacular, usando a estrutura metálica e preenchendo com os materiais locais.

FIGURA 8: Representação da exposição no museu de arte Tel Aviv

FONTE: <http://architectureforrefugees.com/architects-design-homes-refugees-can-use/>

O projeto Better Shelter teve um grande alcance e foi muito bem aceito, uma exposição no Museu de Arte de Tel Aviv que foi dedicada a respostas construtivas aos desastres naturais do mundo. Um dos abrigos foi deslocado para o museu onde os visitantes podem ter a experiência de estar em uma das habitações para refugiados. Esse abrigo foi concebido pelo grupo Better Shelter em conjunto com a Fundação IKEA e o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados. O abrigo faz parte da exposição do museu chamada “3,5 metros quadrados: respostas construtivas a desastres naturais”, que inclui uma variedade de design, planejamento e soluções tecnológicas para comunidades atingidas por desastres naturais ou guerras que podem ser aplicadas em diversos locais em todo o mundo. Estes incluem exemplos de estruturas temporárias montadas em locais de desastres e produtos que foram produzidos especialmente para refugiados.

A seguir, ilustrações seguidas das explicações de uma possível proposta para melhoria do abrigo Better Shelter.

FIGURA 9: Ilustração Better Shelter.

Fonte: Elaborado pela autora.

Na ilustração acima o abrigo atualmente utilizado, o Better Shelter, apesar de suas inúmeras vantagens e de atender a proposta de ser um abrigo de emergência de forma eficiente, ele não atende a nova necessidade dos refugiados que estão passando mais tempo sem previsão de mudanças. Algumas dessas desvantagens são, vida útil do abrigo de até 3 anos, falta de banheiro e cozinha, falta de espaços internos delimitados que geram o privacidade às famílias, por ser feito de painéis de plástico, em dias quentes ou muito frios pode ser desconfortável aos moradores, em um estado como Roraima com altos índices pluviométricos em períodos de chuva não há impermeabilização, pode entrar água, A imagem abaixo tirada da amostra de arte da ACNUR no Brasil exemplifica essa situação.

FIGURA 10: Mostra de arte Boa Vista

Fonte : [Better Shelter \(@bettershelter_org\)](https://www.instagram.com/bettershelter_org/) • Instagram photos and videos

A partir de vários casos de modificações no abrigo, mundo afora feitas pelos moradores, a própria organização Better Shelter começou a vender a estrutura separadamente para que pudesse ser usada em abrigos para longo prazo.

FIGURA 11: Ilustração da estrutura RHU

FIGURA 12 : Estrutura steel frame Better Shelter.

Fonte FIG. 11: Produzido pela autora.

Fonte FIG. 12: shop.bettershelter.org/products/stadig-frame

O abrigo completo utilizado pela ACNUR, o Better Shelter, em 10/09/2022 está a venda por 1.245 euros enquanto apenas a estrutura de aço está a venda no shop.bettershelter.org por 295 euros, comprando apenas a estrutura há uma economia de 950 euros. Segundo site de vendas da organização, A Estrutura RHU é descrita como : “Uma estrutura de abrigo robusta que dura toda a duração do deslocamento e além de sua finalidade básica como abrigo de emergência. A estrutura de aço é confiável pode ser revestida com lona em caso de emergência e atualizada com o material local ao longo do tempo. Os moradores podem aplicar seus conhecimentos e tradições de construção, o que promove a independência, cria oportunidades de subsistência e controle. Adaptável cultural e climaticamente, pode ser combinado com uma variedade de materiais e técnicas em diferentes tipos de respostas e contextos.” (BETTER SHELTER, 2022). As estruturas metálicas têm a vantagem de serem leves e muito resistentes estruturalmente.

O adobe tem muitas vantagens, como por exemplo regular a umidade e a temperatura interior, absorve contaminantes, filtra radiação, tem capacidade estrutural, a produção é de baixo impacto ambiental, conserva a madeira e materiais orgânicos, é um material 100% reciclável e biodegradável, além de ser econômico. Comparado com a estrutura de abrigo emergencial Better Shelter, um abrigo de adobe dura 7 anos a mais.

FIGURA 13 : Ilustração adobe

Fonte: Produzido pela autora.

Ao juntar a estrutura RHU com o adobe da região temos um abrigo que combina as vantagens de ambos os materiais resultando em um abrigo mais econômico, durável e confortável.

FIGURA 14: Estrutura Better Shelter Adaptada.

Fonte: shop.bettershelter.org/products/stadig-frame

Os benefícios do adobe, na região de Roraima são ainda maiores, uma vez que o solo da região é rico em caulim, trazendo impermeabilização ao adobe. Segundo o geólogo Raimundo Augusto Corrêa Mártires (s.d) para a publicação no site “gov.br”, o caulim: “Tem muitas aplicações industriais e novos usos estão sendo constantemente pesquisados e desenvolvidos. É um mineral industrial de características especiais, porque é quimicamente inerte em uma ampla faixa de pH; tem cor branca, apresenta ótimo poder de cobertura quando usado como pigmento ou como extensor em aplicações de cobertura e carga, é macio e pouco abrasivo, possui baixas condutividades de calor e eletricidade e seu custo é mais baixo que a maioria dos materiais concorrentes”. (MÁRTIRES, s.d). Combinando o adobe com a estrutura de aço, temos um abrigo mais barato e muito resistente. No abrigo pode ser feito então o uso do regional não apenas no material, mas trazendo à memória os simbolismos da cultura utilizando se da forma.

FIGURA 15 : Ilustração, adobe e RHU

Fonte: Produzido pela autora.

A seguir, a ilustração do abrigo utilizando a estrutura RHU combinada com o adobe da região, mostrando a vantagem da temperatura regulada gerando conforto térmico aos moradores.

FIGURA 16 : Ilustração, adobe rico em caulim e RHU .

Fonte: Produzido pela autora.

FIGURA 17 : Ilustração, vantagem térmica .

Fonte: Produzido pela autora.

Abaixo a ilustração mostrando que seria viável a instalação hidrosanitária nesta estrutura, sendo possível a implementação de um banheiro e uma cozinha no abrigo.

FIGURA 18 : Ilustração, instalação hidrosanitária.

Fonte: Produzido pela autora.

FIGURA 19 : Ilustração, novo abrigo.

Fonte: Produzido pela autora.

O modelo final do novo abrigo, ilustrado na imagem acima representando o adobe e a estrutura RHU, é importante ressaltar que é possível um acabamento esteticamente agradável com o adobe como exemplificado na imagem abaixo, para isso é necessário dar maior atenção a fase de acabamento.

FIGURA 20 : Casa de adobe.

Fonte: Casas de Adobe | Diseños e Imágenes Modernas y Antiguas (fenarq.com)

4.0 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao utilizar apenas a estrutura RHU, além da economia, possibilitamos a maior durabilidade destas moradias ao utilizar a arquitetura vernacular como o adobe ou a taipa, além de remeter as construções indígenas da região de Roraima. Com as propriedades do solo da região de Roraima rico em minérios como o caulim, que na construção podem ser utilizados como impermeabilizantes, o que é de grande interesse para este estado que apresenta altos índices pluviométricos durante o ano. (MONTEIRO et al. 2011). Neste trabalho vimos também a importância do caminhar da arquitetura e da antropologia para um resultado humanitário e culturalmente significativo, principalmente se tratando de refugiados e indígenas que longe de sua pátria se encontram em situação delicada, necessitando apoio de várias formas. Segundo o site da ACNUR postado em 21 de junho de 2022, desde 1985, o Brasil reconheceu cerca de 60 mil pessoas como refugiadas, a maioria delas (48.789) proveniente da Venezuela – seguido por pessoas da Síria (3.667), República Democrática do Congo (1.448) e Angola (1.363). Nesta

população, cerca de 90% são pessoas entre 18 e 45 anos de idade. E, apenas em 2021, foram confirmados 3.086 pedidos de reconhecimento da condição de refugiados, sendo que pessoas da Venezuela e de Cuba foram as que mais obtiveram esta confirmação. Do total de casos confirmados em 2021, 50,4% deles foram feitos por crianças e adolescentes na faixa etária de 5 a 14 anos. Sabemos que mais refugiados sírios e ucranianos chegaram ao Brasil neste último ano de 2022. Moradia neste momento é crucial. Neste estudo mostramos apenas um exemplo das muitas modificações que poderiam ser feitas para melhorar e criar abrigos para os refugiados. A seguir, as ilustrações do que foi discutido e das possíveis mudanças no abrigo.

FIGURA 21 : Ilustração abrigo adaptado part.1 .

Fonte: Produzido pela autora.

FIGURA 22 : Ilustração abrigo adaptado part.2 .

Fonte: Produzido pela autora.

5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos com a pesquisa bibliográfica podemos perceber possíveis viabilizações para soluções eficazes para melhorias tanto na estrutura, quanto na forma trazendo identificação para os moradores dos abrigos de Roraima. As estruturas têm duração de 3 anos, porém muitas famílias não conseguem ser interiorizadas nesse prazo, há formas de prolongar a durabilidade desse abrigo. Após estudos e embasamentos teóricos da região e dos materiais , verificou ser possível a melhoria dos abrigos, de forma cultural, estrutural e econômica como apresentado nos resultados e discussões, atingindo assim o objetivo que foi proposto

FIGURA 23: Estrutura adaptada em Kerala, Índia.

FONTE : Better Shelter (@bettershelter_org) • Instagram photos and videos

Nas imagens acima podemos ver os abrigos Better Shelter em Kerala na Índia que foram adaptados de diversas maneiras de acordo com as necessidades que vão surgindo. No Brasil pode se fazer de forma semelhante com os materiais disponíveis na região de Roraima levando em consideração a comunidade refugiada e trazendo formas indígenas ao abrigo.

REFERÊNCIAS

ACNUR. **Coletânea de Instrumentos de Proteção Nacional e Internacional**. ACNUR.ORG. Disponível em: <[Coletânea-de-Instrumentos-de-Proteção-Nacional-e-Internacional.pdf \(acnur.org\)](#)> Acesso em: 24 de março de 2021.

ACNUR. **Convenção relativa ao Estatuto dos Refugiados**. ACNUR.ORG. Disponível em: <[Convenção relativa ao Estatuto dos Refugiados \(acnur.org\)](#)> Acesso em: 24 de março de 2021

ACNUR. **Protocolo relativo ao Estatuto dos Refugiados de 1967**. ACNUR.ORG Disponível em: <[Protocolo relativo ao Estatuto dos Refugiados de 1967 \(acnur.org\)](#)> Acesso em 22 de março de 2021

ACNUR. **Publicações**. ACNUR.ORG Disponível em: < [Publicações - ACNUR ACNUR Brasil](#)> Acesso em: 22 de março de 2021

CAMPBELL, Lisa. **I was a mother to 2.000 people**. BBC News. Disponível em: < [I was a mother to 2,000 people - BBC News](#)> Acesso em 10 de fevereiro de 2021.

LEGISLAÇÃO FEDERAL. **Estatuto do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados. Dom Total**. Disponível em: <[Estatuto do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados - DomTotal](#)>. Acesso em 22 de fevereiro de 2021.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **Refúgio- Ministério da Justiça e Segurança Pública.** Disponível em: <[Refúgio — Ministério da Justiça e Segurança Pública \(justica.gov.br\)](https://justica.gov.br)> Acesso em 24 de março de 2021

ONU BRASIL. **ACNUR apoia refugiados venezuelanos no Brasil.** You Tube. Disponível em: <[ACNUR apoia refugiados venezuelanos no Brasil - YouTube](#)> Acesso em 24 de março de 2021

PLANALTO. **LEI Nº 9.474, DE 22 DE JULHO DE 1997.** Planalto.gov.br. Disponível em: <[L9474 \(planalto.gov.br\)](https://planalto.gov.br)> Acesso em 24 de março de 2021

TV BRASIL. **Pacaraima, no extremo norte de Roraima, não tem e não pode ter cemitério.** You Tube. Disponível em: <[Pacaraima, no extremo norte de Roraima, não tem e não pode ter cemitério - YouTube](#)> Acesso em 12 de fevereiro de 2021

VEJA. **Fuga para a liberdade: a saga dos venezuelanos no Brasil.** You Tube. Disponível em: <[Fuga para a liberdade: a saga dos venezuelanos no Brasil - YouTube](#)> Acesso em 10 de fevereiro de 2021

ETYMONLINE. **Etimologia, origem e significado do vernacular.** Disponível em: <[vernacular | Etymology, origin and meaning of vernacular by etymonline](#)> Acesso em 20 de fevereiro de 2022

BETTER SHELTER. **Fotos e vídeos Better Shelter.** Instagram. Disponível em: <[Better Shelter \(@bettershelter_org\) • Instagram photos and videos](#)> Acesso em 25 de março de 2022

ARCHITECTURE FOR REFUGEES. **Arquivos de Projetos.** Disponível em: <[Projects Archives - Architecture for refugees](#)> Acesso em 15 de março de 2022

HISOOR. **Arquitetura Vernacular.** Disponível em: <[Arquitetura vernacular – HiSoUR Arte Cultura Exposição](#)> Acesso em 15 de março de 2022

ARCHDAILY. **O que é arquitetura vernacular?** Disponível em: <[O que é arquitetura vernacular? | ArchDaily Brasil](#)> Acesso em 15 de março de 2022

BETTER SHELTER. **Site oficial Better Shelter.** Disponível em: <[BetterShelter](#)> Acesso em 20 de março de 2022

JUS BRASIL. **Direito social à moradia.** Disponível em: <[Direito social à moradia digna. - Jus.com.br | Jus Navigandi](#)> Acesso em 10 de setembro de 2022

JUS BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Disponível em: <Constituição Federal de 1988> Acesso em 10 de setembro de 2022

ACNUR. **Refugiado ou Migrante.** Disponível em: <[Refugiado ou Migrante? O ACNUR incentiva a usar o termo correto – UNHCR ACNUR Brasil](#)> Acesso em 10 de setembro de 2022

GOV. **Caulim.** Disponível em: <[6-2-caulim \(www.gov.br\)](#)> Acesso em 10 de setembro de 2022

ACNUR. **Declaração de Cartagena de 1984** Disponível em: <[Declaração de Cartagena de 1984 \(acnur.org\)](#)> Acesso em 10 de setembro de 2022

BETTER SHELTER. **Structure.** Disponível em: <[STRUCTURE – Better Shelter](#)> Acesso em 10 de setembro de 2022

CONEDU, **Práticas construtivas indígenas e desenvolvimento sustentável: ensino e aprendizagem por meio de maquete, 2018.**

CENTRO DE INFORMAÇÃO DIOCESE DE RORAIMA, **Índios de Roraima** , 1989.

MONTEIRO, et al. **Análise para aproveitamento de águas pluviais nos serviços gerais do IFRR/Campus Boa Vista/RR**, 2011.