



## ORIGINAL

## Editor

Diego de Melo Conti

## Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesse

## Recebido

1 fev. 2024

## Aprovado

26 nov. 2024

# Vivência de bioconstrução – técnica Quincha peruana em Aparecida de Goiânia

## *Experience with bioconstruction – Peruvian Quincha technique in Aparecida de Goiânia*

Patricia Sousa Marques<sup>1</sup> , Simone Gonçalves Sales Assunção<sup>2</sup> , Filemon Alves Tiago<sup>3</sup> , Lucas De Abreu<sup>4</sup> , Fabíolla Xavier Rocha Ferreira Lima<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. Goiânia, GO, Brasil. Correspondência para: P. S. Marques. E-mail: <patriciamarquesarqurb@gmail.com>.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia. Goiânia, GO, Brasil.

<sup>3</sup> Centro Acadêmico Uniaraguaia, Curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo. Goiânia, GO, Brasil.

<sup>4</sup> Tierra Langla. Lunahuaná, Lima, Perú.

Trabalho procedente do V Seminários de Sustentabilidade (Sustentare) da PUC-Campinas e VIII Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade e Gestão de Recursos Hídricos (WIPIIS) – 2023.

**Como citar esse artigo:** Marques P. S. et al. Vivência de bioconstrução – técnica Quincha peruana em Aparecida de Goiânia. *Sustentabilidade: Diálogos Interdisciplinares*, v. 6, e2511035, 2025. <https://doi.org/10.24220/2675-7885v6a2025e11035>

### Resumo

É preciso ter mais projetos sustentáveis com elementos vernaculares para minimizar impactos ambientais. Para amenizar ações antrópicas devem ser aplicadas técnicas alternativas de construção como a Quincha Peruana. Essa tecnologia construtiva representa uma oportunidade de aprendizado para os envolvidos, evitando o uso de materiais artificiais e promovendo a otimização de recursos. Os objetivos desta pesquisa consistem em enaltecer a importância de construir com a Quincha Peruana, demonstrar suas vantagens e analisar este sistema construtivo. A metodologia é constituída por revisão bibliográfica, pesquisa de campo, análises da técnica Quincha e suas etapas em um experimento realizado em Aparecida de Goiânia, do Estado de Goiás, com pessoas de diversas idades, percepções e fotos. Vivenciou-se uma oficina envolvendo a Quincha Peruana, constatando seu passo a passo construtivo com trabalho manual, em meio a benefícios diversos, sociabilidade e solidariedade. As bioconstruções são aconselháveis para evitar danos socioambientais. É possível aprender a confeccionar este sistema construtivo, multiplicar e influenciar atitudes exemplares e inspiradoras.

**Palavras-chave:** Bioconstrução. Quincha. Recursos. Tecnologia.

### Abstract

*There is a need to have more sustainable projects with vernacular elements to minimize environmental impacts. To mitigate anthropogenic actions, alternative construction techniques such as Peruvian Quincha must be applied. This construction technology represents a learning opportunity for those involved, avoiding the use of artificial materials and promoting the optimization of resources. The objectives of this research are to highlight the importance of building with the Peruvian Quincha, demonstrate its advantages and analyze this construction system. The methodology consists of a bibliographical review, field research, analysis of the Quincha technique*

*and its stages in an experiment carried out in Aparecida of Goiânia in the state of Goiás with people of different ages, perceptions and photos. A workshop was experienced involving the Peruvian Quincha, noting its constructive step by step with manual work, amidst diverse benefits, sociability and solidarity. Bioconstructions are advisable to avoid socio-environmental damage. It is possible to learn how to create this constructive system, multiply and influence exemplary and inspiring attitudes.*

**Keywords:** Bioconstruction. Quincha. Resources. Technology.

---

## Introdução

Muitas técnicas construtivas são conhecidas apenas na teoria, mas a aprendizagem efetiva muitas vezes acontece na observação *in loco*, na prática da ação, no constructo sendo executado, assim, esta pesquisa aborda a Quincha Peruana, uma solução sustentável para construção de paredes, sendo uma técnica milenar incomum no Brasil, comparada ao tijolo, concreto, adobe, taipa, ela traz leveza e eficiência, contendo elementos como o bambu e palha em sua composição e após compreendida pode ser facilmente replicada.

A Universidade precisa contribuir para a formação de cidadãos e poderia possibilitar aos alunos mais vivências em obras, não apenas visitas como ouvinte, observador, e sim apoiando a presença do futuro profissional em processos construtivos vernaculares compreendendo e participando da execução de etapas. Muitos profissionais detêm conhecimentos teóricos, mas não possuem experiências práticas em construir tecnicamente com positivas ações sociais e ambientais efetivas.

Os objetivos deste trabalho são enaltecer a importância de construir com a Quincha Peruana, demonstrar as vantagens dessa técnica e analisar esse sistema construtivo. Justifica-se a escolha deste tema para ressaltar uma alternativa de construir de modo mais prático, econômico, utilizando recursos locais, com pessoas da família, comunidade e com as próprias mãos.

Para a realização desta pesquisa foi preciso colaborar e participar de uma oficina de vivência de bioconstrução, uma experiência que ensinou a Quincha Peruana a participantes de diversos locais que auxiliaram a edificar uma creche para pessoas necessitadas, do qual aconteceu na ocupação urbana Alto da Boa Vista, em Aparecida de Goiânia – GO, no Brasil, realizada pelo Projeto ArqViva (Multiplicador de preceitos e atitudes de bioconstrução e sustentabilidade) e os Guardiões do Meia Ponte (movimento de articulação entre pessoas, empresas e poder público para a recuperação da Bacia do Rio Meia Ponte), para formar bioconstrutores e levar à população a vivência das práticas da bioconstrução, junto a colaboradores, entidades do terceiro setor e voluntários com o apoio do Projeto de Extensão em Educação Ambiental (PEED) da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, que visa o desenvolvimento de metodologias interdisciplinares e a promoção de práticas sustentáveis.

Neste estudo será apresentada o que é a quincha, sua origem, seu passo a passo, vantagens e a capacidade dessa técnica bioconstrutiva beneficiar relações entre as pessoas e o local envolvido. É possível realizar essa técnica com materiais do próprio local, com bambu ou cana, palha de arroz, assim como complementar com matérias-primas de outros locais próximos de preferência para evitar deslocamentos, conservar a autenticidade e aspectos vernaculares.

Carbajal *et al.* (2005), alertam que a falta de habitação e os elevados custos de construção de unidades habitacionais são problemas enfrentados por todas as nações. Uma solução exequível para a falta de habitação em muitas partes do mundo pode ser encontrada nos métodos tradicionais de construção em terra. No Peru, métodos de construção ancestrais como o adobe, o tapial e a quincha

aproveitam os recursos locais para a construção de moradias e não exigem materiais processados comercialmente ou mão de obra qualificada.

A Quincha Peruana, originalmente feita com bambu trançado coberto com barro, pode ser feita com bambu na vertical e folhas compridas de plantas, é uma ótima opção para vedação interna, por exemplo paredes que dividem quartos (Viramundo, 2016).

Diferente de grande parte das técnicas para levantar paredes, a Quincha Peruana é uma opção leve e sustentável, que se assemelha ao adobe natural, ela usa o bambu em sua estruturação, revestida por barro e palha, fazendo parte do processo de vedação da parede (Sagres, 2023). Scaletti *et al.* (2023), complementam que essa tecnologia construtiva possui uma tradição original de milhares de anos, fortemente condicionada pelas características materiais do meio geográfico, climático e territorial, com múltiplas adaptações e inovações.

### Fundamentação teórica

A Quincha é um método construtivo tradicional da América do Sul e Panamá, consistindo principalmente em uma armação de cana ou bambu coberto de lama. Unidades habitacionais bioclimáticas com base no método Quincha melhoram as condições de vida dos habitantes de assentamentos informais. É necessário investigar projetos com soluções através de estratégias que incentivam a autoconstrução, como é o caso da Quincha aplicada e replicada em várias partes do Peru e da América Latina. Esse método sustentável aplicado no assentamento Portal del Llano, pertencente ao município de Saravena departamento de Arauca, permitiu estudar e analisar a possibilidade de propor habitações com foco no desenvolvimento sustentável, ambiental e econômico do assentamento (Castro Aguilar, 2019).

Experiências coletivas e referências científicas que apresentam descrições dos métodos de construção alternativas como a quincha são essenciais para que mais pessoas possam estar cientes e multiplicar conhecimentos. Decifrar os componentes das técnicas tradicionais de construção é uma tarefa complexa. Muitas vezes as fontes históricas são genéricas e não se aprofundam na execução exata das soluções essenciais para a subsistência destas construções no futuro. Desvendar uma construção para a sua intervenção, torna-se uma oportunidade única para entender sua lógica estrutural, seus sistemas (Vidal; Contreras, 2019).

Castro Aguilar (2019) expressa que em contextos de reconstrução após catástrofes, intervenções com quincha promovem a participação de populações atingidas na autoconstrução de casas resistentes a terremotos. Esse método consiste fundamentalmente em parâmetros verticais feitos com base em armações de madeira sobre as quais é tecida uma armação de cana, preenchendo mais tarde em argila e palha, havendo o uso de materiais de fácil acesso, facilidade de transporte e montagem, com boa adaptação a climas de alta oscilação térmica, além disso, possui um comportamento sísmico devido à sua condição estrutural flexível.

González (2016), ressalta que em zonas sísmicas é preferível utilizar técnicas que absorvem as ondas geradas por movimentos sísmicos como técnicas mistas: a quincha, o chouriço, o bahareque, prateleira, pau-a-pique, entre outros.

O sistema construtivo Quincha manteve-se como solução de projeto para resgatar tradições de construção, a fim de preservar o aspecto da arquitetura bioclimática e vernacular, permitindo espaços confortáveis com base em suas propriedades térmicas e construtivas. A Quincha é dada como solução adotada em resposta a características climáticas com temperaturas quentes e

pouca chuva, beneficiando famílias com recursos econômicos limitados. Um sistema construtivo permitindo uma configuração espacial diferenciada, identitária e flexibilidade na distribuição de ambientes para uma melhor adaptação às necessidades de cada beneficiário (Castro Aguilar, 2019).

Atualmente existem no mercado, tanto a América do Sul, assim como de outras partes do mundo, empresas que oferecem painéis Quincha pré-fabricados, o que reduz os custos de construção e proporcionam maiores níveis técnico-construtivos graças ao fato desses painéis poderem ser fabricados levando em consideração até os mínimos detalhes do futuro edifício; também eles podem ser facilmente transportados devido ao seu baixo peso e uma vez colocado no lugar, o solo é facilmente adicionado (González, 2016).

Os diferentes sistemas construtivos tradicionais do Peru respondem aos climas locais, disponibilidade de materiais e as condições sísmicas das regiões, por isso existe uma certa variedade de soluções, adiciona-se o adobe a quincha (treliça de junco coberta com lama) em áreas costeiras próximas à costa (Wieser; Onnis; Meli, 2020).

É importante desenhar modelos de habitação sustentáveis para áreas vulneráveis, buscando uma solução para o déficit habitacional e promovendo a sustentabilidade com um desenho urbano arquitetônico, levando em consideração critérios de desenvolvimento sustentável e usos bioclimáticos, com otimização de recursos naturais, clima, vento, sol e implantação de áreas com espaços verdes. Projetos urbanísticos arquitetônicos com quincha buscam fortalecer o desenvolvimento econômico de assentamentos, permitindo uma melhor qualidade de vida, sendo uma estratégia eficiente (Castro Aguilar, 2019).

## Procedimentos Metodológicos

O método consiste em revisão bibliográfica, pesquisa de campo, análises da técnica de quincha peruana, avaliando sua necessidade, investigando atitudes e o contexto atual. Acompanhamento e realização das etapas para executar essa técnica bioconstrutiva, em uma oficina experimental do Projeto ArqViva, adotando materiais locais, ferramentas diversas e vários parceiros. Tendo contato com pessoas que aprenderam essa prática construtiva anteriormente no Peru e no Brasil, além de coletar percepções e registros fotográficos dessa vivência.

## Resultados

Para compreender e aprender um sistema construtivo é necessário além da teoria, observar como é feito e realizá-lo na prática. Foram feitos registros e captado o passo a passo para se construir com a técnica quincha peruana. Seguem os passos, descrições e observações: 1) Coletar e separar os materiais (como bambu/cana, terra, palha e água) e equipamentos (martelo, furadeira, serrote, facão e pregos); 2) Medir e cortar o bambu/cana nas dimensões desejadas, e para melhorar o desempenho optar por bambus com bitola de 2 a 3 centímetros (Figura 1).

3) Montar a base da estrutura da quincha formando como se fosse um painel, podendo ser um caixilho ou moldura de madeira de pallets, fixando 3 bambus na horizontal com pregos ou por pressão, como se fossem vigas, sendo um primeiro colocado na base do painel, um no meio e outro na parte superior do painel e depois trançando eles com bambus na vertical do qual sejam colocados em modo alternado, no sentido que um bambu vertical passe pela frente de um bambu horizontal e o próximo por trás e assim em diante, intercalando o posicionamento para a trama não ficar padronizada (Figura 2).



**Figura 1** – Bambus selecionados e medidos para serem cortados por máquina de corte, visando melhor acabamento.  
Fonte: Arquivo pessoal (2023).



**Figura 2** – Base da estrutura da quincha formando uma moldura de pallets e primeiros bambus inseridos na horizontal para formar a quincha.  
Fonte: Arquivo pessoal (2023).

O que parece simples ao mesmo tempo requer um trabalho braçal intenso e atenção, como pode ser visto, pelas etapas descritas, há detalhes nos encaixes, fixações e acabamento (Figura 3).

4) Em uma lona é necessário misturar a terra, água, palha de arroz ou mesmo capim seco, até formar um composto homogêneo (Figura 4).

Para otimizar o tempo e dividir as tarefas, sugere-se que enquanto um grupo realiza uma etapa construtiva outro faça outra atividade, por exemplo: alguns na coleta de terra, água e palha, outros medem e cortam os bambus ou manipulam o composto na lona (Figura 5).



**Figura 3** – Pregos sendo fixados entre pallet e bambu, promovendo mais estabilidade na estrutura para receber a trama de bambu.  
Fonte: Arquivo pessoal (2023).



**Figura 4** – Mistura de terra, água e palha de arroz em lona a ser movimentada de um lado para outro a fim de otimizar a mistura.  
Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Pode-se trabalhar em duas frentes, uma pessoa na parte externa e outra na parte interna da construção, rebocando as duas faces da parede de quincha, em movimentos simultâneos, preenchendo os espaços com o composto de barro e agilizando o processo de revestir.

Para vedar a quincha, aplica-se nas mãos o composto, formando bolas para facilitar o manejo da mistura, poupar tempo e assim cobrir a trama de bambu, sendo opcional vedar ou não essa estrutura trançada, como demonstra a Figura 6.



**Figura 5** – Composto de terra, água e palha de arroz sendo apurado e prensado por pés e mãos dos participantes.  
Fonte: Arquivo pessoal (2023).



**Figura 6** – Quincha recebendo uma camada da mistura feita (Proteção extra).  
Fonte: Arquivo pessoal (2023).

A bioconstrução realizada com a quincha peruana e outras técnicas, empregou pallets reaproveitados e materiais reutilizados. Na Figura 7, nota-se o aspecto leve e delgado do bambu em contraste com alguns tipos de madeiras.

Bioconstrutores, profissionais de diversas áreas, estudantes, pessoas vulneráveis, mães chefes de família e assentados, compartilharam momentos de aprendizagem e trocas de conhecimentos em um processo participativo e produtivo.



**Figura 7** – Quincha peruana explicada pelo Instrutor da Oficina de bioconstrução.  
Fonte: Arquivo pessoal (2023).

## Discussão

É fundamental difundir e aplicar estratégias para projetos sustentáveis. A arquitetura contemporânea deve ter mais elementos vernaculares e com perspectiva ecológica para seguir diretrizes de design para minimizar impactos ambientais.

Vivenciou-se um experimento envolvendo a Quincha Peruana, constatando seu passo a passo construtivo, e fatores que abrangem as relações humanas que acontecem ao desenvolvê-la e a transformação de um local apático que precisava de uma construção para amparar necessidades de uma creche. Aprofundar sobre as características, realizar análises, percepções, verificações, aspectos diversos influenciam o desenvolvimento de uma arquitetura vernacular. Essa técnica bioconstrutiva é uma opção para somar e favorecer estratégias bioclimáticas.

## Conclusão

Para um futuro melhor, bioconstruções são mais adequadas para evitar consequências maléficas em ecossistemas. Em um dia de oficina bioconstrutiva é possível aprender a confeccionar esse sistema construtivo, percebendo a aprendizagem acontecer com multiplicação de ensinamentos e influências positivas nos comportamentos.

Técnicas alternativas sustentáveis de construção podem amenizar ações antrópicas e devem ser aplicadas em substituição a práticas convencionais construtivas sempre que possível, assim, a Quincha Peruana é uma solução viável, esteticamente agradável, com execução prática e benefícios socioambientais.

O objetivo do estudo foi plenamente atendido e para que haja futuros trabalhos com metas significativas e inspirações, sugere-se desenvolver estudos sobre: práticas bioconstrutivas inovadoras criativas, propriedades de conforto termoacústico da quincha dupla e iniciativas biofílicas.

Entre sugestões para pesquisas futuras estão: relacionar de modo aprofundado a quincha peruana com questões técnicas ligadas ao conforto térmico e acústico; averiguar minuciosamente

a durabilidade e a resistência contra abalos sísmicos deste método construtivo; analisar ao incrementar tipos de resíduos e aditivos potencializadores, e investigar possibilidades estéticas dessa técnica bioconstrutiva ao ar livre em construções efêmeras, fachadas ou em espaços internos ao ser divisor de ambientes, esquadrias ou elementos de transição entre o interior e o exterior. É necessário ter pesquisas e atividades que busquem continuamente a qualidade de vida em habitats e modos saudáveis de construir com os pilares da sustentabilidade.

## Referências

Carbajal, F.; Ruiz, G.; Schexnayder, C.J. *Quincha construction in Perú. Practice Periodical on Structural Design and Construction*, v. 10, n. 1, 2005.

Castro Aguilar, J.J. *Diseño de unidades habitacionales sostenible, para un asentamiento informal en la ciudad de Saravena Arauca* [Trabajo de Grado Pregrado, Universidad de Pamplona] – Universidad de Pamplona, 2019. Disponível em: <http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/3395>. Acesso em: 20 set. 2023.

González, M. A. *Introducción a la construcción con tierra Un aporte a la autosuficiencia constructiva*. Arequipa, 2016.

Sagres. *Oficina de bioconstrução será realizada em Aparecida neste sábado*. [S. l.], 18 jan. 2023. Disponível em: <https://sagresonline.com.br/oficina-de-bioconstrucao-sera-realizada-em-aparecida-neste-sabado/>. Acesso em: 18 ago. 2023.

Scaletti, A.; Montoya, T.; Wieser, M. Double Quincha in Lima, Peru: Innovation, Adaptation and Comfort in the XVII–XIX Centuries. In: *International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions*. Cham: Springer Nature Switzerland, 2023.

Vidal, A. R.; Contreras, C. G. *Cultura Constructiva de Tierra Ariqueña, Chile: El Caso de la Casa Copaja*. PRO TERRA. SIACOT. Conservación sostenible del paisaje: tierra y agua. 19º Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra VII Volver a la Tierra Oaxaca, México, 2019.

Viramundo. *Uma viagem para um mundo mais sustentável. Pau-a-pique e técnicas similares*. Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://www.projetoviramundo.com/single-post/2017/05/30/pau-a-pique-e-t-c3-a9cnicas-similares>. Acesso em: 10 set. 2023.

Wieser, M.; Onnis, S.; Meli, G. Desempeño térmico de cerramientos de tierra alivianada: posibilidades de aplicación en el territorio peruano. *Revista de Arquitectura* (Bogotá), v. 22, n. 1, 2020. Doi: <https://doi.org/10.14718/RevArq.2020.2633>.

## Colaboradores

Conceituação: P.S. MARQUES. Metodologia: P.S. MARQUES e F.A. TIAGO e L.D. ABREU. Escrita – rascunho original: P.S. MARQUES e S. G. S. ASSUNÇÃO e F. X. R. F. LIMA. Escrita – revisão e edição: P.S. MARQUES e S. G. S. ASSUNÇÃO e F. X. R. F. LIMA.