



## MELHORIAS HABITACIONAIS E ERGONOMIA COMUNITÁRIA: ANÁLISE DE MORADIAS AUTOCONSTRUÍDAS NO BAIRRO ALTO DO CÉU

Mayk Ravandiere Souza de Morais <sup>1\*</sup>

Maria Christine Werba Saldanha <sup>2</sup>

### Resumo

Este estudo analisa moradias autoconstruídas, destacando a importância da ergonomia comunitária e da participação ativa dos moradores para a melhoria das construções. A pesquisa utilizou métodos exploratório-descritivo. A pesquisa envolveu nove residências autoconstruídas localizadas no mesmo bairro, entre 2022 e 2024. Para o levantamento dos dados foram utilizados métodos observacionais, interacionais e análise documentais. Foram elaboradas as plantas baixas das residências, observações e registros fotográficos para analisar as características arquitetônicas, as dimensões dos espaços e a disposição dos ambientes. As ações conversacionais com os moradores, tiveram como objetivo compreender o processo de construção e suas percepções sobre o conforto e funcionalidade das suas residências. Identificou-se que muitas construções não seguem normas técnicas mínimas, resultando em problemas como falta de ventilação e iluminação natural, afetando a saúde dos moradores. A análise ergonômica revelou barreiras significativas como falta de conhecimento técnico e recursos financeiros. Os resultados enfatizam a necessidade de comunicação eficaz para otimizar o conhecimento dos moradores sobre melhorias possíveis. Conclui-se que a ergonomia comunitária pode ser uma ferramenta poderosa para criar ambientes mais saudáveis, seguros e confortáveis.

**Palavras-chave:** Ergonomia comunitária; Moradias autoconstruídas; Participação comunitária; Melhorias habitacionais.

### HOUSING IMPROVEMENTS AND COMMUNITY ERGONOMICS: ANALYSIS OF SELF-BUILT HOMES IN THE ALTO DO CÉU NEIGHBORHOOD

### Abstract

This study analyzes self-built homes, highlighting the importance of community ergonomics and the active participation of residents in improving construction quality. The research employed exploratory-descriptive methods and involved nine self-built residences located in the same neighborhood between 2022 and 2024. Data collection methods included observational techniques, interactive approaches, and document analysis. Floor plans of the residences were developed, along with observations and photographic records to analyze architectural features, space dimensions, and room layouts. Conversational actions with the residents aimed to understand the construction process and their perceptions of the comfort and functionality of their homes. It was found that many constructions do not meet minimum technical standards, resulting in issues such as inadequate ventilation and natural lighting, which affect residents' health. The ergonomic analysis revealed significant barriers, such as a

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas - Universidade Federal da Paraíba (PPGEPS-UFPB). <https://orcid.org/0009-0000-3033-1677> . ravandiere@gmail.com.

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas - Universidade Federal da Paraíba (PPGEPS-UFPB). <https://orcid.org/0000-0002-3005-8970> . mcws@academico.ufpb.br



lack of technical knowledge and financial resources. The results underscore the need for effective communication to enhance residents' understanding of potential improvements. It is concluded that community ergonomics can be a powerful tool for creating healthier, safer, and more comfortable environments.

**Keywords:** Community ergonomics; Self-built housing; Community participation; Housing improvements.

## 1. INTRODUÇÃO

A autoconstrução é uma prática comum em muitas comunidades brasileiras, especialmente em áreas de vulnerabilidade socioeconômica. Autoconstrução é o processo no qual “[...] os próprios habitantes assumem diretamente a gestão da produção de suas moradias, adquirindo material, contratando profissionais ou trabalhando diretamente nas obras de construção ou reforma de suas moradias [...]” (SÁ, 2009).

Embora a autoconstrução seja uma resposta à falta de políticas habitacionais eficazes, essa prática muitas vezes resulta em moradias precárias e sem o devido acompanhamento técnico, apesar da Lei Federal 11.888/2008, que assegura o direito à moradia e à Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social (ATHIS).

A Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social (ATHIS), garantida pela Lei Federal 11.888/2008, é um marco na promoção do direito humano à moradia digna, como assegurado pelo artigo 6º da Constituição Federal. Essa legislação tem como objetivo oferecer assistência técnica pública e gratuita para famílias com renda de até três salários-mínimos, abrangendo atividades como elaboração de projetos, acompanhamento e execução de obras voltadas à edificação, reforma, ampliação ou regularização fundiária de habitações. Ao garantir o acesso ao serviço gratuito de arquitetura, urbanismo e engenharia, a ATHIS busca valorizar áreas de interesse social, promovendo melhorias habitacionais e contribuindo para a inclusão social. Apesar de ser uma conquista significativa, a implementação prática dessa lei ainda enfrenta desafios, com experiências limitadas e divergências entre profissionais quanto à sua execução, evidenciando a necessidade de maior articulação e fortalecimento das iniciativas relacionadas à ATHIS.

No bairro Alto do Céu, em João Pessoa-PB, a autoconstrução é prevalente. Com uma área de 252,3 hectares e uma população de 16.557 habitantes, o bairro é caracterizado por loteamentos oriundos do Sítio de Mandacaru do Meio e do Loteamento Florestal. O bairro é, predominantemente, residencial e de baixa renda, possuindo poucas atividades econômicas e



enfrentando desafios, como a emissão de metano de uma fazenda de carcinicultura local, que afeta a qualidade do ar (PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA, 2024).

Neste contexto, a aplicação dos princípios de ergonomia pode contribuir para melhoria destas moradias, tornando-as mais seguras, confortáveis e funcionais. A análise ergonômica do ambiente construído vai além das questões puramente arquitetônicas, focando-se na adaptabilidade e conformidade do espaço às tarefas e atividades desenvolvidas pelos usuários, mediadas pelo sentimento e pela percepção do indivíduo (VILLAROUCO, 2007). A interação cotidiana do usuário com o ambiente construído é crucial para avaliar sua adequação, pois esta avaliação deve refletir o sentimento humano, transcendendo índices preestabelecidos ou legislações, e interfaceando os limites entre a razão e a emoção, incorporando a bagagem cognitiva adquirida na trajetória vivencial do indivíduo (VILLAROUCO, 2004).

A ergonomia do ambiente construído estuda as interações humanas com o espaço, incorporando conhecimentos de diversas disciplinas, como antropologia, antropometria, sociologia, psicologia e design, de modo a analisar e adequar o ambiente ao ser humano (MARTINS et al., 2006). Segundo Buti (1998), é fundamental que a ergonomia se ocupe de quem usará o espaço, o que será usado e, principalmente, onde será usado, analisando o ambiente físico e sociocultural que condiciona essa interação.

A contribuição da ergonomia comunitária-EC para a melhoria das condições habitacionais em moradias autoconstruídas é inegável. A EC surgiu da necessidade de desenvolver soluções para problemas socioeconômicos que envolviam comunidades pobres das cidades americanas (COHEN, 2000; DERJANI-BAYEH, 2000). A EC é uma abordagem ascendente, participativa e reflexiva, que envolve a participação ativa da comunidade, visando melhorar a integração social e promover a resolução colaborativa de problemas, promovendo a qualidade dos serviços comunitários (SALDANHA, 2023). Para um bom desenvolvimento da EC, é necessário um pensamento inovador, que busque desenvolver atividades que envolvam estratégias ergonômicas da comunidade, envolvendo pessoas, utilizando informações e conhecimento, e providenciando mudanças e melhorias dentro da comunidade (SMITH; SMITH, 1994).

A proposta deste artigo também está alinhada a proposta do “Ergópolis - uma abordagem ergonômica aplicada a cidade” (CARVALHO, 2012). Segundo a proposta do Ergópolis, os projetos concebidos para a cidade devem ser desenvolvidos com base nos critérios de eficácia e no compromisso de que as pessoas e o ambiente sejam considerados de forma harmônica para proporcionar ao ser humano uma vida socialmente digna. Busca compreender



algumas questões que causam prejuízos à população, a partir da abordagem interdisciplinar da ergonomia, com foco nas atividades humanas, buscando melhorar o conforto, a segurança e a qualidade de vida das pessoas, por meio da adequação da cidade a partir de suas características, capacidades e limitações.

Este trabalho se propõe a analisar, a partir da perspectiva ergonômica, as inadequações e oportunidades de melhoria das condições habitacionais em moradias autoconstruídas no bairro Alto do Céu, em João Pessoa-PB, buscando contribuir para a construção de um ambiente construído mais seguro, confortável e funcional.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo realizado é de natureza exploratório-descritiva, caracterizando-se também como aplicado, uma vez que, além de apresentar um diagnóstico detalhado, propõe alternativas viáveis para a resolução dos problemas identificados. A pesquisa exploratória, conforme Gil (2019), busca compreender temas ainda pouco investigados, com foco em conhecer as características de uma determinada amostra e baseia-se fortemente em revisões bibliográficas. Essa abordagem é frequentemente um ponto de partida para pesquisas explicativas, proporcionando descrições da situação estudada e levantando relações entre os elementos envolvidos. Por outro lado, a pesquisa descritiva, de acordo com Prodanov e Freitas (2013), registra e relata os acontecimentos observados sem que o pesquisador interfira diretamente nos mesmos, garantindo uma análise imparcial e sistemática dos dados.

A análise concentrou-se em nove residências autoconstruídas localizadas no bairro Alto do Céu, em João Pessoa-PB, entre os anos de 2022 e 2024. A demanda inicial surgiu dos próprios proprietários, que buscaram a confecção de croquis *as-built* com fins judiciais para a aquisição do direito de usucapião.

Este trabalho teve como objetivo aprofundar o conhecimento sobre os processos de construção dessas moradias e a percepção dos moradores em relação ao seu conforto e funcionalidade. A base metodológica da pesquisa foi fundamentada na Análise Ergonômica de Trabalho- AET (WISNER, 1987; GUÈRIN et al. 2001; VIDAL, 2003; GONÇALVES et al., 2015). Os grupos de foco envolvidos na construção social foram os proprietários, construtores e moradores das habitações.

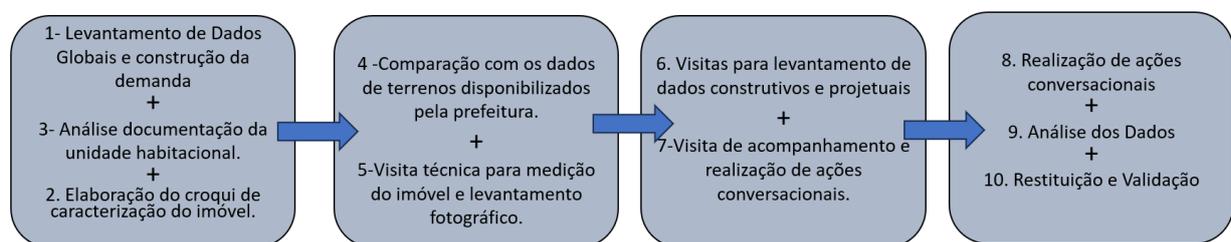
O processo de coleta de dados foi estruturado em três etapas principais. Na primeira etapa, realizou-se o levantamento inicial das informações necessárias para a elaboração das plantas baixas das residências, possibilitando a análise das características arquitetônicas,



dimensões dos espaços e organização dos ambientes. Na segunda etapa, foram realizadas visitas às edificações, com o objetivo de observar as condições estruturais, identificar inadequações construtivas e ergonômicas, e registrar as evidências por meio de fotografias digitais. A última etapa consistiu em ações conversacionais com os moradores que possibilitaram a coleta de relatos sobre as experiências cotidianas, os processos de concepção dos projetos e de construção das habitações e, a percepção de conforto e funcionalidade de suas residências.

A Figura 1 apresenta o fluxo metodológico seguido na pesquisa.

**Figura 1**– Passo a passo do processo de coleta de dados



**Fonte:** Autor, 2024

Após reuniões para compreender as demandas dos proprietários/moradores, ocorreu o recebimento da documentação existente das unidades habitacionais, o que permitiu uma análise preliminar do cenário. Em seguida, foi identificada a necessidade da elaboração do croqui de caracterização do imóvel, uma demanda que emergiu dos próprios moradores em busca da regularização fundiária.

Posteriormente, compararam-se os dados obtidos com as informações de terrenos disponibilizados pela prefeitura, garantindo a consistência dos levantamentos. Na sequência, foram realizadas visitas técnicas para retirada das medidas dos imóveis e levantamento fotográfico, que documentou de maneira detalhada as condições estruturais e aspectos construtivos das moradias. Houve, ainda, a possibilidade de visitas complementares e solicitações de fotos adicionais aos proprietários, especialmente em casos que demandaram maior precisão ou complementação dos dados. Por fim, a pesquisa incluiu a realização de ações conversacionais com os proprietários e moradores, criando um ambiente participativo e colaborativo, essencial para a coleta de percepções e experiências dos residentes.

A análise de conteúdo foi utilizada para analisar as ações conversacionais e verbalizações, possibilitando a organização e sistematização das informações em categorias temáticas. Essa abordagem facilitou a interpretação detalhada dos resultados, permitindo uma visão abrangente e estruturada do fenômeno estudado.



A análise conjunta das plantas baixas das moradias, dos registros fotográficos e da análise de conteúdo permitiu uma compreensão abrangente das condições das moradias autoconstruídas, ao mesmo tempo em que garantiu a integração entre observações técnicas, documentação espacial e a percepção dos usuários. Dessa forma, os métodos aplicados proporcionaram um diagnóstico robusto e embasado, servindo como referência para a proposição de melhorias habitacionais alinhadas aos princípios da ergonomia comunitária.

Por fim, os resultados foram restituídos e validados junto aos participantes.

### **3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

O bairro Alto do Céu, localizado na cidade de João Pessoa-PB, é caracterizado por um ordenamento territorial regular, com todos os terrenos analisados devidamente registrados na prefeitura, incluindo uma organização clara de quadras e lotes devidamente catalogados. Essa regularidade no registro fundiário proporciona uma base importante para futuras intervenções urbanísticas e habitacionais no local.

Predominantemente residencial, o bairro é habitado por uma população majoritariamente de baixa renda, refletindo em condições socioeconômicas que muitas vezes limitam o acesso a serviços básicos e a melhorias na infraestrutura urbana. Nesse contexto, a autoconstrução se apresenta como a principal forma de provisão habitacional, com os próprios moradores assumindo diretamente a gestão das obras, seja por meio da compra de materiais, contratação de mão de obra ou pela realização dos serviços com esforços próprios.

Esse cenário é comum em comunidades de vulnerabilidade social, como Alto do Céu, onde a ausência ou insuficiência de políticas públicas habitacionais eficazes e a escassez de assistência técnica especializada tornam-se fatores determinantes para a perpetuação de práticas de autoconstrução. Nessas condições, as habitações erguidas, embora atendam à necessidade básica de abrigo, frequentemente apresentam uma série de inadequações estruturais e funcionais, comprometendo a segurança, o conforto e a qualidade de vida de seus moradores. A falta de acompanhamento técnico resulta em construções que não seguem padrões mínimos exigidos por normas de segurança e ergonomia, acarretando problemas como má distribuição de espaços, insuficiência de ventilação e iluminação natural, além do uso de materiais inadequados ou de baixa durabilidade.

As principais características das edificações autoconstruídas analisadas, destacam questões relevantes, como o superdimensionamento de alguns espaços enquanto outros ficam abaixo das dimensões adequadas (Tabela 1). De acordo com o código de obras da cidade de



João Pessoa (2001), uma residência com dois quartos, uma cozinha, um banheiro e uma sala deveria ter, em média, 42 m<sup>2</sup>, utilizando as dimensões mínimas previstas na legislação. Contudo, observa-se que as edificações analisadas apresentam desproporções significativas, evidenciando a falta de conhecimento e planejamento e acompanhamento técnico.

**Tabela 1** – Caracterização das Unidades Habitacionais

Habitação	Terreno (m <sup>2</sup> )	Área Construída (m <sup>2</sup> )	Nº de unidades Habitacionais	Nº de Pavimentos	Nº de Quartos	Nº de Suítes	Nº de Banheiros
Casa 1	200,00	201,11	2	2	3	1	3
Casa 2	161,21	113,03	1	1	2	1	2
Casa 3	102,13	151,58	2	2	4	1	4
Casa 4	312,45	232,16	3	2	6	1	4
Casa 5	142,28	130,55	1	2	2	1	3
Casa 6	167,23	87,55	1	1	1	1	2
Casa 7	257,50	235,53	4	2	6	2	6
Casa 8	273,00	140,37	2	1	5	3	2
Casa 9	250,00	130,62	1	1	2	1	2

**Fonte:** Autores, 2024

A análise das plantas baixas das habitações revelou que, em geral, os espaços internos estão subdimensionados, o que compromete a usabilidade, ergonomia, segurança e conforto dos moradores. Como ilustrado na Tabela 1, as áreas construídas variam consideravelmente entre as nove residências analisadas. Por exemplo, a Casa 1, com um terreno de 200 m<sup>2</sup>, possui uma área construída de 201,11 m<sup>2</sup>, enquanto a Casa 6, com 167,23 m<sup>2</sup> de terreno, apresenta apenas 87,55 m<sup>2</sup> de área construída. Essa disparidade reflete a improvisação e a ausência de conformidade com as normas técnicas, que orientam aspectos ergonômicos e construtivos.

A inadequação no dimensionamento dos espaços e na disposição dos móveis prejudicam a circulação, afetando diretamente o conforto e a funcionalidade dos ambientes. Além disso, problemas como insuficiência de ventilação e iluminação natural foram frequentes. A ventilação inadequada, causada pela ausência ou localização inadequada de janelas, compromete a qualidade do ar interno, gerando ambientes inadequados e desconfortáveis. Essas condições foram confirmadas por Martau (2009), que destaca a importância da iluminação e ventilação naturais para o bem-estar humano.



Essas residências, em sua maioria, não seguem os parâmetros mínimos estabelecidos pelas normas técnicas, resultando em implicações para a saúde e bem-estar dos moradores. Um dos principais problemas observados foi a falta de ventilação e iluminação natural. A partir das fenestrações, ou seja, as aberturas como janelas, a presença de luz natural contribui para a saúde e bem-estar (MARTAU, 2009), sejam elas em residências ou comércio, a ausência de ventilação adequada pode acarretar ambientes insalubres.

Outro fator que merece destaque é a ausência de acompanhamento técnico na execução das obras, especialmente em áreas de Habitação de Interesse Social (HIS). A Lei Federal 11.888/2008, que regulamenta a Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social (ATHIS), prevê a prestação de serviços gratuitos de arquitetura e engenharia para famílias de baixa renda, visando garantir moradias dignas e seguras. No entanto, a aplicação limitada dessa legislação resulta em construções que frequentemente desconsideram os parâmetros técnicos, ampliando os problemas relacionados à funcionalidade, conforto e segurança das habitações. A falta de conhecimento técnico resulta na escolha inadequada de materiais, disposição dos espaços e execução das estruturas, ampliando os desafios das comunidades vulneráveis.

O Quadro 1 apresenta os problemas identificados nas moradias, com descrições detalhadas das inspeções visuais, possíveis causas, diagnósticos e soluções propostas. Esta análise visa adaptar o ambiente para melhorar o bem-estar dos moradores, alinhando-se às premissas da ergonomia do ambiente construído, que deve ser aplicada em todos os estágios do planejamento e avaliação do ambiente (MORAES, 2004).

**Quadro 1** – Análise Ergonômica das Moradias Autoconstruídas

<b>Foto</b>	<b>Problemas Identificados</b>	<b>Possíveis Causas</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Possíveis Soluções</b>
	Espaços subdimensionados e má disposição dos móveis afetando a circulação	Planejamento inadequado dos espaços internos.	Redução da funcionalidade e conforto dos ambientes.	Reorganizar a disposição dos móveis e considerar uma reforma para melhor aproveitamento dos espaços.
	Falta de iluminação natural e artificial adequada em todos os cômodos	Janelas pequenas e mal posicionadas; ausência de fontes de luz artificial eficientes.	Ambientes escuros e insalubres, aumento de problemas de visão e acidentes domésticos.	Aumentar a área das janelas e instalar luminárias adequadas para cada ambiente.
	Ambientes com ventilação insuficiente.	Falta de janelas ou janelas pequenas e mal posicionadas.	Ambientes insalubres e desconfortáveis, aumento de doenças respiratórias.	Ampliar ou reposicionar as janelas para melhorar a ventilação natural.



	Infiltrações e correntes de ar.	Falta de vedação adequada nas aberturas (portas e janelas).	Desconforto térmico e aumento do consumo de energia para aquecimento/resfriamento.	Instalar vedação adequada em todas as portas e janelas.
	Umidade e mofo nas paredes internas da casa	Falta de impermeabilização na fundação e uso de materiais inadequados.	Comprometimento da estrutura da casa e riscos à saúde respiratória dos moradores.	Realizar impermeabilização adequada e usar materiais resistentes à umidade.

**Fonte:** Autores, 2024

Os resultados da análise das moradias, detalhados no Quadro 1, revelaram problemas recorrentes, como infiltrações, alta umidade e má vedação de portas e janelas. Essas deficiências contribuem para o desconforto térmico e elevam o consumo energético, uma vez que os moradores recorrem frequentemente a ventiladores ou outros equipamentos de climatização para compensar as condições adversas. A falta de planejamento técnico adequado é um fator crítico, agravado pelo improvisado nas etapas construtivas.

Além disso, os moradores relataram dificuldades associadas ao uso de materiais inadequados, uma consequência direta da limitação de recursos financeiros. O caso da Casa 1 exemplifica essa realidade: o responsável pela obra admitiu que toda a metragem foi feita sem qualquer critério técnico, afirmando, “Eu tirei as metragem tudo da minha cabeça [...] No final da obra já não tinha dinheiro, tive que colocar uns tijolos vazados.” Esse relato evidencia a necessidade de assistência técnica para garantir construções mais seguras e confortáveis.

No caso específico da Casa 1, representado na Figura 2, a falta de ventilação e iluminação natural nos quartos está diretamente relacionada à topografia do terreno e à forma como a edificação foi projetada e executada. A casa está localizada em um lote com desnível significativo, onde o terreno apresenta uma diferença de altura de cerca de 2 metros entre o nível da rua e o fundo do terreno. O proprietário utilizou essa característica para construir uma residência de dois pavimentos, sendo o térreo semienterrado e utilizado como área de moradia, enquanto o primeiro pavimento ainda está em construção.

Essa condição semienterrada do térreo compromete o acesso à ventilação cruzada e à iluminação natural, já que as aberturas externas estão, em grande parte, bloqueadas pela proximidade com o solo ou muros de contenção. De acordo com as normas locais de construção, a área das janelas deve ser, no mínimo, 1/6 da área do piso do cômodo (JOÃO PESSOA, 2001). Assim, em um quarto com 12 metros quadrados, a janela deveria ter, no mínimo, 2 metros

quadrados para garantir condições adequadas. Contudo, a ausência de janelas ou a presença de aberturas insuficientes nas paredes semienterradas torna a ventilação e a iluminação praticamente inexistentes, agravando a sensação de confinamento e insalubridade no ambiente. Essa situação é um exemplo claro da necessidade de planejamento técnico adequado para aproveitar a topografia de forma funcional, sem comprometer os requisitos mínimos de conforto e habitabilidade.

**Figura 2** – Planta baixa subsolo semienterrado Casa 1



Fonte: Autor, 2023

Um dos moradores, responsável pela construção da Casa 1, relatou sobre como ele planejou os espaços: “Eu tirei as metragem tudo da minha cabeça, o que eu achei que daria pra colocar 2 camas, sala para ver a novela e uma cozinha para a mulher fazer a comida.” Essa fala evidencia a falta de conhecimento técnico e a improvisação no processo de autoconstrução, uma prática comum entre os moradores. Outro aspecto relatado por esse morador foi o uso de materiais improvisados: “Eu queria ter colocado tudo janela de vidro na minha casa, mas no final da obra já não tinha dinheiro, tive que colocar uns tijolos vazados.” Esses depoimentos demonstram a limitação de recursos financeiros, o que afeta diretamente a qualidade e segurança das construções.

Embora as residências analisadas apresentem diversos problemas, foi possível identificar a capacidade de adaptação dos moradores, que buscam realizar melhorias conforme as condições financeiras permitem. Por exemplo, um dos moradores relatou com orgulho as reformas realizadas na Casa 1: “Eu já aumentei toda minha casa, entrou um dinheirinho e já fiz



outro quarto.” Essa capacidade de adaptação, embora positiva, não elimina a necessidade de um planejamento inicial mais eficiente e aderente às normas técnicas. Investimentos em soluções simples, como reorganização de móveis, ampliação de janelas e melhorias na impermeabilização, podem elevar significativamente a qualidade de vida dos moradores.

Além disso, durante uma visita de acompanhamento em 2024, outro morador expressou orgulho ao relatar as melhorias que realizou em sua residência: “Eu já aumentei toda minha casa, entrou um dinheirinho e já fiz outro quarto.” Esse relato reflete a capacidade de adaptação dos moradores, que, mesmo diante de dificuldades financeiras, continuam modificando suas casas conforme suas necessidades e possibilidades.

Albers, Barth e Renner (2021, p. 14) destacam que, embora muito se discuta a eliminação de barreiras nas cidades, pouco se fala sobre a acessibilidade dentro das residências. Eles afirmam: “Dar a oportunidade para este público morar num espaço adaptado e projetado, respeitando suas limitações, é dar oportunidade para que estas pessoas desenvolvam seus potenciais, para além dos limites impostos pelo corpo, ensejando qualidade de vida e pertencimento ao lugar em que residem.” Esse entendimento reforça a importância de projetar espaços habitacionais que possam atender às necessidades dos moradores, incluindo idosos e pessoas com deficiência.

#### 4. CONCLUSÕES

O estudo realizado sobre as moradias autoconstruídas no bairro Alto do Céu, em João Pessoa-PB, revelou uma série de problemas projetuais, construtivos e ergonômicos relacionados principalmente à ausência de conhecimento técnico por parte dos moradores e à limitada disponibilidade de recursos financeiros. Essa situação dificulta a implementação de melhorias nos ambientes e resulta, muitas vezes, em construções que não atendem aos padrões mínimos estabelecidos por regulamentações técnicas. A análise evidenciou que a falta de conhecimento e planejamento adequado compromete aspectos fundamentais, como usabilidade, conforto e segurança, o que reflete diretamente na qualidade de vida dos moradores.

A contribuição da ergonomia do ambiente construído em conjunto com a ergonomia comunitária pode contribuir para a melhoria das moradias autoconstruídas buscando a adaptabilidade e a conformidade do espaço às necessidades, atividades e ao contexto socioeconômico e cultural dos usuários, garantindo um ambiente mais saudável e seguro para todos. A participação ativa dos moradores no projeto, construção e modificação das suas



moradias e, o desenvolvimento de soluções criativas e de baixo custo, que possam ser implementadas com o envolvimento direto da comunidade deve promovida e incentivada.

A compreensão da percepção dos usuários é crucial para identificar suas necessidades e adaptar o ambiente construído, gerando pertencimento dos moradores e da comunidade como um todo. Segundo Villarouco (2004), os aspectos envolvidos na adequação do ambiente devem advir do sentimento que o usuário adquire com a interação cotidiana com o ambiente construído. Sua avaliação independe de índices preestabelecidos ou legislações, trazendo ao nível decisório o sentimento do homem, interfaceando os limites entre a razão e a emoção, tendo ainda como elemento mediador a bagagem cognitiva adquirida na sua trajetória vivencial

Portanto, a participação ativa dos usuários no processo de projeto, construção e reforma das moradias autoconstruídas é fundamental. Essa abordagem não apenas aumenta o conhecimento e a capacitação dos moradores, mas também promove um senso de pertencimento e responsabilidade, essenciais para a sustentabilidade das melhorias implementadas. A ergonomia comunitária, com seu enfoque na adaptabilidade e conformidade do espaço às necessidades dos usuários, apresenta-se como uma ferramenta poderosa para alcançar ambientes mais saudáveis, seguros e confortáveis para todos.

Este trabalho contribui com as discussões sobre as moradias autoconstruídas destacando a necessidade de maior orientação técnica e de ações colaborativas que possam otimizar a qualidade das construções, tornando os ambientes mais confortáveis e seguros. Destaca ainda a relevância da ergonomia comunitária, que não apenas busca soluções técnicas, mas também considera o contexto socioeconômico, as experiências vivenciais dos moradores e sua participação ativa no processo de projeto, construção e modificação das suas moradias.

## REFERÊNCIAS

- ALBERS, C.; BARTH, M.; RENNER, J. S. “Lar, doce lar”: os projetos residenciais preveem acessibilidade às pessoas com mobilidade reduzida? *Revista Ação Ergonômica*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 1-16, 2021. ISSN 2965-7318. Disponível em: <https://www.revistaacaoergonomica.org/article/10.4322/rae.v15n2.e202101/pdf/abergo-15-2-e202101.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024.
- Buti, L. B. (1998). *Ergonomia e Progetto: dell'utile e del piacevole*. Rimini: Maggioli Editore.
- Carvalho, R. J. M.. ERGOPOLIS: an ergonomics approach applied to a city. *Work (Reading, MA)*, v. 41, p. 6071-6078, 2012
- Cohen, W. J., & Smith, J. H. (2001). Community ergonomics: planning and design solutions for urban poverty. In W. Karwowski (Ed.), *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*, Vol. III (pp. 1655-1658). USA and Canada: Taylor and Francis.



- Derjani-Bayeh, A., & Smith, M. J. (2000). Application of community ergonomics theory to international corporations. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. San Diego, USA: IEA.
- GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- Gonçalves, S. B., Silva, N. L., Siqueira, J. C. F., & Saldanha, M. C. W. (2015). Abordagem ergonômica para análise da utilização do espaço físico de uma escola de ensino infantil em uma Universidade Federal. *Ação Ergonômica*, 10, 23-30.
- Guérin, F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., & Kerguelen, A. (2001). *Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia*. São Paulo: Edgard Blucher.
- João Pessoa. (2001). *Código de Obras do Município de João Pessoa*. Lei nº 8.752, de 10 de outubro de 2001. João Pessoa: Prefeitura Municipal de João Pessoa.
- João Pessoa. (2024). *Atlas da cidade de João Pessoa*. Recuperado em 21 de julho de 2024, de <https://filipeia.joaopessoa.pb.gov.br/>
- Martau, B. T. (2009). *A luz além da visão: iluminação e sua relação com a saúde e bem-estar de funcionárias de lojas de rua e de shopping centers em Porto Alegre* (Tese de doutorado). Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Martins, L. M., et al. (2006). Análise ergonômica comparativa de cozinhas residenciais com arranjos físicos diferenciados. In *Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia*, 6. Anais... Ergodesign, Bauru.
- Moraes, A. de (Org.). (2004). *Ergodesign do ambiente construído e habitado*. Rio de Janeiro: IUSER.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: ASPEUR Universidade Feevale - Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo, 2013.
- Sá, W. L. F. (2009). *Autoconstrução na cidade informal: relações com a política habitacional e formas de financiamento* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Saldanha, M. C. W. (2023). Ergonomia comunitária. In R. Rocha & L. M. Baú (Eds.), *Dicionário de ergonomia e fatores humanos: o contexto brasileiro em 110 verbetes* (pp. 116-118). Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO. <https://doi.org/10.4322/978-65-981493-1-4>
- Smith, J. H., & Smith, M. J. (1994). Community ergonomics: An emerging theory and engineering practice. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 729–733.
- Villarouco, V. (2004). O que é um ambiente ergonomicamente adequado? In *Anais do X ENTAC – X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído*. São Paulo: ANTAC.
- Villarouco, V. (2007). Reflexões acerca da ergonomia do ambiente construído. *Boletim da Associação Brasileira de Ergonomia*.
- Vidal, M. C. R. (2003). *Guia para Análise Ergonômica do Trabalho (AET) na Empresa*. Rio de Janeiro: Editora EVC.
- Wisner, A. (1987). *Por dentro do trabalho - ergonomia: método e técnica*. São Paulo: FTD: Oboré.