

## **HABITAR NA ROCINHA: INTERVENÇÕES PARA PROMOÇÃO DE ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO NATURAL**

### *LIVING IN ROCINHA: STRATEGIES FOR ENHANCING NATURAL LIGHTING AND VENTILATION*

Maria Eduarda de Sousa Paulo <sup>1</sup>; Luciana Maria Bonvino Figueiredo <sup>2</sup>; Tatiane Pilar de Almeida <sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Arquiteta e Urbanista | [mariaedua19@gmail.com](mailto:mariaedua19@gmail.com) | UFRJ | Rio de Janeiro, Brasil; <sup>2</sup> Doutora | [lucianafigueiredo@fau.ufrj.br](mailto:lucianafigueiredo@fau.ufrj.br) | UFRJ | Rio de Janeiro, Brasil; <sup>3</sup> Mestre | [tatianepilar@id.uff.br](mailto:tatianepilar@id.uff.br) | UFF | Niterói, Brasil.

#### **Resumo:**

A Rocinha, localizada na cidade do Rio de Janeiro, já foi considerada a maior favela da América Latina, com a maior densidade populacional do país: 48,3 mil pessoas por km<sup>2</sup>. A alta densidade está diretamente relacionada à grande concentração de moradias, o que resulta em baixa disponibilidade de iluminação e ventilação natural, condição propícia à propagação de doenças. Este trabalho tem como objetivo apresentar as complexidades envolvidas na realização de intervenções em moradias de favela, com vistas à melhoria do desempenho térmico. Para tal, foi desenvolvido um estudo de caso no qual, por meio da análise do contexto urbano, de percursos seriais e entrevistas com moradoras, foram elaboradas estratégias e recomendações projetuais em uma edificação com duas unidades habitacionais, de forma a se obter maior permeabilidade à iluminação e ventilação natural, em um cenário de difícil aplicação de soluções convencionais. As propostas apresentadas consideram cada moradia individualmente, ressaltando a importância da assistência técnica e lançando luz sobre questões complexas que envolvem a saúde de quem habita e a salubridade das moradias sob uma perspectiva sensível.

#### **Palavras-chave:**

*Favela; Desempenho térmico; Assistência técnica; Habitação; Intervenção.*

#### **Abstract:**

Rocinha, located in the city of Rio de Janeiro, was once considered the largest favela in Latin America, with the highest population density in the country: 48,300 people per km<sup>2</sup>. This high density is directly related to the large concentration of housing, which results in limited access to natural lighting and ventilation, a condition conducive to the spread of diseases. This study aims to present the complexities involved in implementing interventions in favela housing with a view to improving thermal performance. To this end, a case study was developed in which, through urban context analysis, serial walks, and interviews with female residents, design strategies and recommendations were formulated for a building with two housing units, in order to achieve greater permeability to natural light and ventilation in a context where conventional solutions are difficult to implement. The proposed strategies consider each unit individually, emphasizing the importance of technical assistance and shedding light on complex issues related to the health of residents and the salubrity of housing, from a sensitive perspective.

#### **Keywords:**

*Favela; Thermal performance; Technical assistance; Housing; Intervention.*

## 1. INTRODUÇÃO

A Rocinha é uma favela localizada na cidade do Rio de Janeiro, que já foi considerada a maior da América Latina (IPP-RJ, 1999). A área ocupada pela favela equivale a 877.575m<sup>2</sup>, de acordo com dados do ano de 1999 do Instituto Pereira Passos. Segundo dados do Censo de 2022 (IBGE, 2022), é a favela que apresenta a maior densidade populacional do país, com 48,3 mil pessoas por km<sup>2</sup>.

Antes de ser conhecida como Rocinha, a área onde hoje se localiza a favela era uma antiga fazenda de café, situada em uma região com vegetação densa e de difícil acesso. Primeiramente, as terras da Fazenda Quebra-Cangalha foram loteadas pela família Castro Guidão em 81 partes em meados da década de 1920 (Aquino, 2020). Não houve assistência por parte do poder público, já que essas áreas não foram regularizadas pela prefeitura. Assim, definiram-se as ruas 1, 2, 3 e 4, como são conhecidas até os dias atuais. Os donos venderam os lotes principalmente para famílias de baixa renda (Toledo *et al.*, 2007).

O asfaltamento da via principal, Estrada da Gávea, na década de 1920, resultou em um crescente processo de ocupação da área. O primeiro censo nos anos 1930 indicou que havia 1.447 casebres dispersos de madeira. A partir da década de 1950, intensificou-se o processo migratório para a cidade do Rio de Janeiro, então capital federal, com a chegada de novos moradores vindos do Nordeste, em busca de melhores condições de vida, segundo informações do Centro Internacional de Estudos e Pesquisas sobre a Infância (CIESPI, s.d.). A construção dos túneis Rebouças e Dois Irmãos, entre as décadas de 1960 e 1970, impulsionou a oferta de empregos, pois integrou melhor a Rocinha à cidade. Nesse período a Rocinha passou a ser caracterizada como uma favela densa, e as moradias de madeira e barro foram gradualmente substituídas por construções verticais feitas de alvenaria.

Atualmente, o número de pavimentos das edificações na Rocinha varia entre 1 e 8, revelando um processo contínuo de verticalização das autoconstruções e uma forma de ocupação extremamente densa, com edificações sem afastamentos. A elevada densidade habitacional decorre da crescente demanda por novas unidades de moradia, impulsionada pelo aumento e concentração de famílias locais e de novos moradores.

Essa densidade intensa resulta na disponibilidade cada vez mais limitada de iluminação e ventilação natural. Tal condição impacta diretamente a qualidade da moradia, favorecendo ambientes insalubres e propícios à propagação de doenças. Torna-se, portanto, urgente a necessidade de habitações saudáveis e confortáveis para seus moradores.

Este trabalho tem como objetivo apresentar as complexidades envolvidas na realização de intervenções em moradias de favela, com vistas à melhoria do desempenho térmico. Para tal, foi desenvolvido um estudo de caso no qual, por meio da análise do contexto urbano, de percursos seriais e entrevistas com moradoras, foram elaboradas estratégias e recomendações projetuais em uma edificação com duas unidades habitacionais, de forma a se obter maior permeabilidade à iluminação e ventilação natural, em um cenário de difícil aplicação de soluções convencionais.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Ter uma moradia adequada vai muito além da construção física. É fundamental que ela ofereça conforto térmico, iluminação e ventilação natural, pois esses elementos impactam diretamente a saúde e a qualidade de vida das pessoas (Schmid, 2005). Em locais como a Rocinha, onde a densidade populacional é extremamente alta, a ausência dessas condições agrava ainda mais os problemas sanitários e sociais. A Organização Mundial da Saúde também destaca a habitação como um dos principais fatores ambientais relacionados ao surgimento de doenças (ONU-Habitat; OMS, 2023).

A Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS), garantida pela Lei Federal nº 11.888/2008 (BRASIL, 2008), tem um papel fundamental na melhoria da qualidade das moradias em comunidades de baixa renda, como a Rocinha. Por meio dessa lei, famílias com renda de até

três salários mínimos têm direito ao atendimento gratuito feito por arquitetos e urbanistas. Esses profissionais desenvolvem projetos, acompanham obras, propõem melhorias e ajudam na regularização fundiária dos imóveis.

Segundo o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU, 2021), mais de 40 milhões de pessoas no Brasil vivem em moradias inadequadas. Isso mostra que apenas construir novas casas não resolve o problema. É necessário intervir nas moradias que já existem, promovendo melhorias estruturais e ambientais. Grande parte dessas casas enfrenta problemas com umidade, pouca ventilação e iluminação insuficiente, questões que afetam diretamente a saúde das pessoas. É importante entender que há diferença entre construir em áreas livres e intervir em favelas já consolidadas. A urbanização dessas áreas é mais complexa, exige tempo e planejamento, mas é essencial para garantir dignidade às pessoas que vivem nelas (Lacovini, 2019).

De acordo com o IBGE (2024), cerca de 45 milhões de brasileiros vivem sem saneamento básico e em moradias improvisadas, com pouca ventilação e iluminação. Diante desse cenário, a assistência técnica é uma ferramenta indispensável para transformar as condições de vida nas favelas e garantir o direito à moradia digna. A ATHIS deve ser vista, portanto, como uma ação de saúde pública. Moradias com boas condições de ventilação, insolação e salubridade ajudam a prevenir doenças e promovem o bem-estar físico e mental dos moradores.

### 3. MÉTODOS

A metodologia adotada neste estudo combinou abordagens qualitativas, exploratórias e analíticas, com o objetivo de compreender as condições de ventilação e iluminação natural em habitações localizadas em área de alta densidade urbana. O estudo foi conduzido na comunidade da Rocinha, no Rio de Janeiro, onde foi realizada, inicialmente, uma análise morfológica do tecido urbano. Essa etapa envolveu a observação direta e o registro fotográfico (Figura 1) das configurações arquitetônicas e urbanas predominantes, com foco na identificação de padrões construtivos como o número de pavimentos, os afastamentos entre edificações, a disposição e a orientação das aberturas, e o grau de enclausuramento dos cômodos. Observou-se uma relativa homogeneidade entre as construções analisadas, o que possibilitou a seleção de uma habitação representativa para aprofundamento do estudo. A residência escolhida possui dois pavimentos e apresenta situações recorrentes na comunidade, como a obstrução da ventilação cruzada e a escassa incidência de luz natural nos ambientes internos, especialmente nos cômodos centrais.



Figura 1: Registros fotográficos com intervenções gráficas.  
Fonte: os autores (2024).

A partir dessa definição, foram conduzidas entrevistas com pedreiros atuantes na região, buscando compreender as lógicas construtivas locais, os critérios adotados nas reformas e ampliações, e os limites técnicos enfrentados no processo de autoconstrução. Complementarmente, foi aplicado um questionário online estruturado, distribuído a moradores da comunidade, com o intuito de ampliar a base de dados sobre as condições ambientais das habitações e validar os achados qualitativos.

Essa etapa contou com um total de 21 respostas, permitindo maior representatividade às análises. Além disso, foram realizadas entrevistas livres com as moradoras da residência selecionada, visando captar percepções, experiências e estratégias adotadas no enfrentamento das deficiências de conforto ambiental. As entrevistas abrangeram temas como hábitos de uso dos espaços, sensação térmica, iluminação natural, qualidade do ar e ações adaptativas implementadas pelas próprias moradoras.

No que se refere ao levantamento técnico, foram realizados registros fotográficos, ao longo de um dos percursos que dá acesso à edificação do estudo de caso, utilizando lente olho de peixe (Figura 2) para a análise do Fator de Visão de Céu (FVC), técnica que permite avaliar o grau de obstrução visual do céu a partir de um ponto fixo. Desse modo, segundo Cullen (2006, p. 11), por meio da visão serial, pode-se obter uma descrição da paisagem urbana, evidenciando as situações comuns nas moradias da Rocinha. Essa análise revelou índices significativamente baixos de FVC na residência estudada, resultado diretamente associado à densidade do entorno e à proximidade entre edificações. Na prática, isso significa que, onde há pouco céu visível, há também restrições severas à entrada de luz natural e à renovação do ar, comprometendo tanto a ventilação cruzada quanto a iluminação natural dos interiores. Ou seja, se a luz e o vento não conseguem chegar até dentro das casas, não há possibilidade de garantir condições mínimas de conforto ambiental.

Também foram feitas medições geométricas, caracterização dos materiais construtivos, e análise da orientação solar e das condições de ventilação natural. Com base nesses dados, foram elaboradas propostas de intervenção arquitetônica para qualificar as condições de ventilação e iluminação natural, respeitando os limites físicos, econômicos e culturais do contexto. As soluções projetuais foram fundamentadas tanto nos princípios de conforto ambiental quanto nas necessidades expressas pelos moradores, visando intervenções acessíveis, de baixo custo e sensíveis às dinâmicas sociais da comunidade.



Figura 2: Fotos com lente olho-de-peixe.  
Fonte: os autores (2024).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo são apresentados em duas partes complementares. A primeira parte aborda as análises da morfologia urbana da comunidade, bem como os dados obtidos por meio das entrevistas com moradores e pedreiros e dos questionários aplicados, permitindo a compreensão das dinâmicas construtivas locais e das percepções sobre o conforto ambiental nas habitações. A segunda parte concentra-se no estudo de caso projetual, no qual são discutidas propostas de intervenção arquitetônica voltadas à melhoria das condições de ventilação e iluminação natural. As

soluções apresentadas dialogam com os princípios do ATHIS (Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social), buscando qualificar o espaço construído com base em estratégias acessíveis, sensíveis ao contexto e fundamentadas nas necessidades reais dos moradores.

#### 4.1. ANÁLISE PRELIMINAR: ENTORNO, ENTREVISTAS E QUESTIONÁRIO

As análises morfológicas realizadas na comunidade evidenciaram um padrão de elevada densidade construtiva, com baixos afastamentos entre edificações e uma ocupação predominantemente vertical. Verificou-se que, à medida que os pavimentos superiores vão sendo adicionados às construções, há um avanço progressivo em relação ao alinhamento do térreo, o que reduz ainda mais a incidência de luz solar e o Fator de Visão de Céu (FVC). Essa conformação urbana resulta em ruas estreitas e becos com pouca ou nenhuma ventilação natural, comprometendo o conforto ambiental tanto das áreas externas quanto dos interiores das habitações. As janelas, quando presentes, costumam estar voltadas para a rua frontal, havendo escassez de soluções como prismas de ventilação, iluminação zenital ou pátios internos, o que limita significativamente a circulação de ar e a entrada de luz.

A presença de beirais foi observada em grande parte das edificações analisadas, distribuindo-se não apenas nos pavimentos superiores, mas também nos pavimentos térreos, o que demonstra uma preocupação dos moradores em mitigar os efeitos da radiação solar direta. No entanto, verificou-se também que, em muitos casos, os beirais foram implantados antes das expansões verticais posteriores, tornando-se, com o tempo, obsoletos ou de difícil aproveitamento. À medida que novos pavimentos foram sendo acrescentados, as coberturas e os beirais originais acabaram por exigir novas adaptações ou foram mantidos apenas parcialmente, gerando sobreposições estruturais e a necessidade de intervenções adicionais para garantir a continuidade das proteções solares. Essa sobreposição de camadas construtivas, comum em processos de autoconstrução, evidencia não apenas a precariedade dos recursos, mas também os desafios técnicos impostos pela expansão não planejada, que muitas vezes anula ou compromete soluções anteriormente eficazes.

As construções analisadas apresentaram, em sua maioria, ausência de acabamento externo, com exposição dos elementos de vedação, especialmente blocos cerâmicos e de concreto. Essa condição, além de comprometer a durabilidade e a salubridade das edificações, tem impacto direto no conforto térmico e acústico dos ambientes internos, uma vez que superfícies não revestidas são mais suscetíveis à absorção de calor e à umidade, e possuem menor capacidade de isolamento. A ausência de tratamento superficial nas fachadas e exposição dos elementos de vedação reduz também a capacidade de reflexão da radiação solar e contribui para o aquecimento excessivo dos ambientes, uma vez que tais matérias apresentam cores com elevada absorvância térmica.

A recorrência desse padrão indica que, no repertório construtivo dos moradores e dos profissionais locais, não há uma associação direta entre os materiais de vedação e o desempenho térmico ou acústico das edificações. Essa lacuna evidencia a importância de incorporar estratégias educativas e técnicas que aproximem os saberes populares dos princípios fundamentais do conforto ambiental, promovendo intervenções mais eficazes e duráveis.

As plantas das residências analisadas revelam ambientes frequentemente enclausurados, reflexo direto das dificuldades de se garantir afastamentos laterais em lotes extremamente adensados. Essa condição compromete a qualidade ambiental interna, especialmente em relação à ventilação cruzada e à iluminação natural. As entrevistas realizadas com pedreiros da região reforçaram esse diagnóstico, revelando que as estruturas são, em geral, superdimensionadas para suportar as sucessivas ampliações verticais das edificações. Os materiais mais utilizados são o tijolo comum e a estrutura em pórtico de concreto armado, com grande ênfase na fundação, a qual é considerada pelos pedreiros como elemento-chave para garantir estabilidade nas construções contínuas e sobrepostas. Os entrevistados destacaram ainda que as janelas são, na maioria das vezes, abertas para a fachada frontal ou posterior, sendo raro o uso de soluções que priorizem o interior da edificação como fonte de ventilação e iluminação, como prismas de ventilação, o que evidencia a ausência dessas estratégias no repertório construtivo local.

Os questionários aplicados junto aos moradores trouxeram dados relevantes para a compreensão do conforto ambiental percebido. Dentre as respostas, observou-se que moradores de pavimentos térreos relataram maior sensação de umidade e temperaturas mais amenas, alguns relatando até mesmo sensação e desconforto por frio, enquanto os que residem nos pavimentos superiores relataram maior desconforto térmico devido à exposição direta à radiação solar e à ausência de isolamento adequado. A quantidade e o posicionamento das janelas variam de acordo com o tamanho do ambiente e a disponibilidade de fachadas, mas muitas delas foram descritas como insuficientes ou voltadas para áreas enclausuradas. Alguns moradores relataram que as janelas foram obstruídas por expansões posteriores de edificações vizinhas, o que compromete ainda mais a entrada de luz e ventilação. Dentre os respondentes 47,6% indicaram ver pouco céu de suas janelas, sendo que 14,3% relataram não ter qualquer acesso visual ao céu, mesmo com aberturas nas fachadas.

O céu, apesar de sua visibilidade reduzida, foi citado por muitos participantes como o principal agrado na vista da janela, quando existente. No entanto, os relatos também evidenciam um desejo reprimido por maior conexão com o ambiente externo. Um dos depoimentos mais marcantes foi o de uma moradora que afirmou: “Não consigo ver nada. Meu sonho é poder sair daqui para uma casa em que ele (referindo-se ao filho) possa ver a chuva ou o sol da janela. Ele vê vídeos e eu fico triste por ser uma coisa simples, vamos dizer, e não poder dar a ele”. Essa declaração sintetiza a carência de elementos fundamentais à qualidade de vida, como luz solar, ventilação natural e vistas significativas, reafirmando a urgência de se pensar soluções arquitetônicas e urbanas que promovam a dignidade e o bem-estar dos moradores.

Em relação às percepções sobre as próprias residências, os principais pontos positivos relatados foram a localização e a sensação de pertencimento ao território. Por outro lado, os principais incômodos apontados foram a falta de espaço, a escassez de iluminação natural e a ausência de privacidade, que afetam diretamente o conforto e o uso adequado dos ambientes domésticos. A análise dos dados permite compreender como a morfologia urbana densa e desordenada, combinada com estratégias construtivas limitadas, impacta de forma estrutural a qualidade ambiental das moradias em contextos de vulnerabilidade.

#### 4.2. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso, definido a partir da metodologia adotada, é composto por dois pavimentos independentes, acessados por escadas a partir da Estrada da Gávea. Localizado na encosta mais íngreme da favela, o imóvel recebe insolação à tarde durante todo o ano. As estatísticas de São Conrado, bairro vizinho, indicam ventos predominantes dos setores Sudeste, Sudoeste e Sul. As únicas duas fachadas da edificação voltam-se para Nordeste e Noroeste.

Os resultados reforçam que não há soluções universais para intervenções em favelas. A variedade de condições demanda abordagens sensíveis e contextualizadas. Considerando as limitações identificadas quanto à ventilação e iluminação natural, tornou-se essencial compreender também as percepções das moradoras sobre conforto ambiental e suas relações com o espaço. Os relatos, somados à análise técnica, embasaram a formulação das estratégias apresentadas a seguir. O estudo de caso refere-se a uma edificação enclausurada por construções vizinhas, conforme entorno imediato, planta de situação e imagem do FVC (Figura 3).

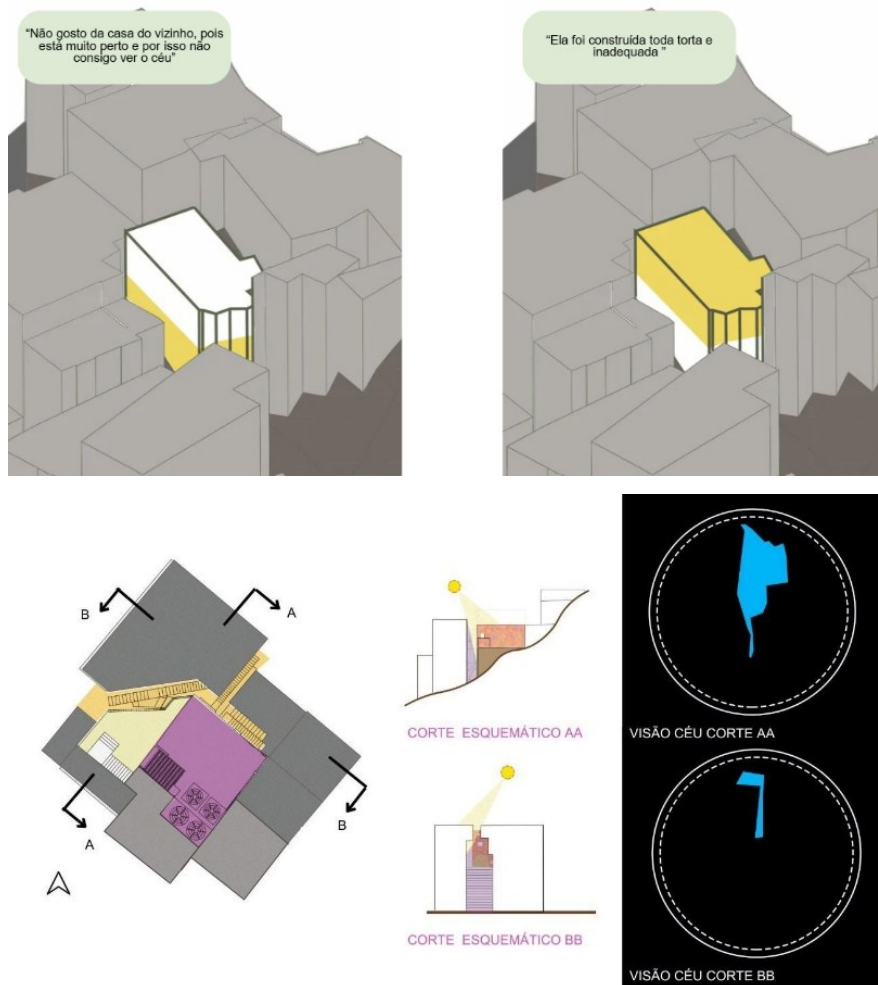


Figura 3: Entorno imediato, planta de Situação e cortes esquemáticos.

Nota: Relatos de cada moradora de acordo com o pavimento destacado e máscaras de sombras em preto destacando a visão do céu em azul de cada corte.

Fonte: os autores (2024).

### 4.3. ENTREVISTAS COM AS MORADORAS

A moradora 1, que vive no térreo com mais dois moradores, em uma área de 30 m<sup>2</sup>, relatou ausência de ventilação, pouca privacidade e incômodo com o barulho constante. Apesar de possuir três janelas, a casa é pouco ventilada e apresenta baixa visibilidade do céu, o que limita a entrada de luz natural e contribui para um leve desconforto. A janela mais próxima do quarto está localizada no chamado corredor da casa e está voltada para a escada de acesso à casa vizinha.

A moradora 2 mora sozinha no pavimento superior, em uma área de 45 m<sup>2</sup>, e também compartilha a queixa de barulho e falta de privacidade. Sua moradia é mais arejada, com maior visibilidade do céu, mas possui apenas dois vãos sem esquadrias, resultando em um ambiente escuro e mais desconfortável. A casa foi um pouco menos afetada pela verticalização por estar no pavimento mais alto. No entanto, sofre com falta de privacidade, não há aberturas nos quartos e, ao contrário da casa da moradora 1, ela consegue ver mais céu, o que afirma ser o que mais aprecia.

Essa comparação mostra que o simples número ou presença de aberturas não garante conforto ambiental. Fatores como a posição da moradia no conjunto, a direção e qualidade das aberturas, além do entorno imediato, influenciam diretamente na percepção das moradoras. A análise das duas moradias revelou a complexidade das condições habitacionais em contextos de alta densidade, mesmo dentro de uma mesma edificação.

#### 4.4. AS INTERVENÇÕES

Com base nas análises anteriores, algumas sugestões foram elaboradas visando à melhoria da saúde das moradoras e à criação de espaços com melhor qualidade do ar e maior permeabilidade à luz solar. Entre as soluções gerais, destaca-se a iluminação dos becos, permitindo que a luz alcance o interior das moradias, além da abertura de muros para favorecer a ventilação entre os volumes construídos. Também é sugerido o uso de revestimentos nas paredes e coberturas do entorno, reduzindo a absorção de calor e melhorando o desempenho térmico.

Nas soluções específicas, propõe-se o uso de prateleiras de luz para distribuir a iluminação natural nos ambientes internos e a criação de prismas de ventilação para permitir o fluxo de ar em áreas densamente ocupadas. Além disso, sugere-se a substituição e adição de esquadrias adequadas e ajustes no layout interno para otimizar a entrada de luz e ar.

Entretanto, essas estratégias, isoladamente, não são suficientes diante das complexidades das favelas. A intervenção em moradias adensadas exige mais do que aberturas em fachadas, já que estas são limitadas. Em muitos casos, o acesso à luz e ventilação só é possível pelas coberturas, exigindo soluções verticais e técnicas adaptadas a cada situação. Esses desafios são agravados por obstáculos estruturais, variações nos layouts internos, limitações de espaço e topografia irregular.

Com a instalação de iluminação tubular posicionada no telhado, direcionada às janelas, foi possível conduzir luz natural aos ambientes internos. A cobertura da edificação, antes destinada apenas às caixas d'água, passou a ser também um espaço de lazer e contemplação, com novo telhado que gera sombra nos horários de maior insolação. Guarda-corpos permeáveis permitem a passagem do vento e uma área verde foi incorporada, considerando os benefícios da vegetação em contextos densamente construídos (Figura 4).

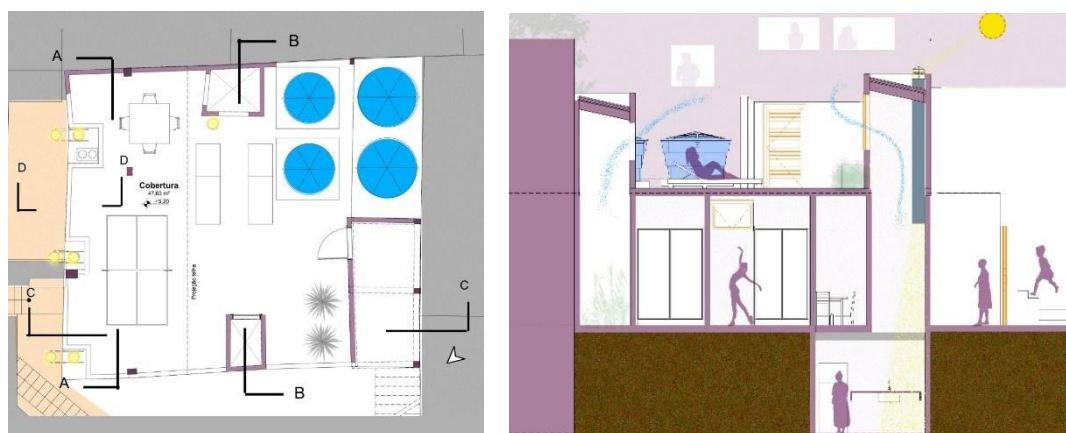


Figura 4: Planta da Cobertura e corte BB - Intervenção.

Nota: destaques em amarelo dos tubos solares.

Fonte: os autores (2024).

No caso da Moradora 1, o foco da intervenção foi um quarto nos fundos sem ventilação ou iluminação natural. A janela existente, voltada para a circulação dos vizinhos, era pouco eficaz. Uma nova janela alta foi instalada, combinada a uma prateleira de luz na parede externa próxima, para levar luz ao interior com apoio do tubo solar. A estratégia também foi aplicada no corredor e na varanda, uma vez que a insolação alcança os pontos mais baixos dos becos, permitindo maior eficiência dessa solução, que, sozinha, não seria suficiente.

A antiga cozinha foi convertida em sala, integrando melhor os espaços com a remoção de uma parede não estrutural. A nova cozinha foi relocada para um espaço antes inutilizado (Figura 5). Um rasgo na laje, reforçado com vigas metálicas, permite a ventilação e entrada de luz nos espaços mais profundos, funcionando como poço de luz e vento.

Na residência da Moradora 2, que possui área maior, foi possível ampliar ambientes de forma mais confortável. O quarto principal ganhou uma nova varanda para entrada de luz e ventilação, por meio de rasgo na laje superior, também com reforço estrutural. Um segundo rasgo foi feito próximo à cozinha, contribuindo para a ventilação cruzada. Além disso, foi criada uma nova área externa na fachada noroeste (Figura 5), voltada à área de serviço, aproveitando a orientação solar e garantindo maior privacidade.



Figura 5: Plantas – Existente x Intervenção.  
Fonte: os autores (2024).

## 5. CONCLUSÕES

Os resultados deste trabalho reforçam que é de extrema importância realizar intervenções dessa natureza em ambientes e construções como a Rocinha. Aspectos como o contexto, crescimento populacional, altitude e verticalização são alguns dos diversos fatores que determinam a ocupação. Nesse sentido, é importante ressaltar que as soluções e estratégias criadas não necessariamente vão seguir normas e padrões adotados pela cidade formal, devido à complexidade dos fatores envolvidos.

Dessa forma, o principal esforço concentrou-se em suprir uma necessidade básica para uma vida saudável: o acesso à luz e à ventilação natural. Propostas que se limitem ao aspecto físico da construção tornam-se insuficientes se desconsiderar o contexto urbano em que estão inseridas, especialmente em áreas com becos altos e estreitos, que dificultam a circulação desses elementos naturais. Além da compreensão do entorno, é fundamental escutar quem habita o local, pois apenas essas pessoas experienciam, no cotidiano, as possibilidades e limitações oferecidas pela moradia.

Houve limitações em relação à representação de modelos, o que demonstra a complexidade topográfica em que o estudo de caso está inserido. Recomenda-se um levantamento mais preciso para projetos futuros. Entre os pontos mais relevantes a serem destacados dos becos e vielas, que correspondem aos caminhos, está o fato de que, quanto mais estreitos e cercados por construções altas, menor será a permeabilidade da luz e a visibilidade do céu.

Em relação às diferenças entre as duas casas, apesar de estarem empilhadas, apresentaram características e demandas distintas, conforme relatado pelas próprias moradoras. A casa mais prejudicada pelas mudanças e verticalizações foi a da moradora 1, com o pavimento mais baixo e menor área para ser ventilada e iluminada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, Thaís Neves de. **Rocinha: Entre escalas e fragmentos – aproximações entre o projeto e o território**. 2020. Relatório (PIBIC) – Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Disponível em: [https://www.puc-rio.br/ensinopesq/ccpg/pibic/relatorio\\_resumo2020/download/relatorios/CTCH/ARQ/DAU-Tha%C3%ADs%20Neves%20de%20Aquino.pdf](https://www.puc-rio.br/ensinopesq/ccpg/pibic/relatorio_resumo2020/download/relatorios/CTCH/ARQ/DAU-Tha%C3%ADs%20Neves%20de%20Aquino.pdf). Acesso em: 20 março 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Características dos Domicílios: resultados do universo** – Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/39237-censo-2022-rede-de-esgoto-alcanca-625-da-populacao-mas-desigualdades-regionais-e-por-cor-e-raca-persistem>. Acesso em: 1 abril 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.888, de 24 de dezembro de 2008**. Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 145, n. 248, p. 1, 26 dez. 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11888.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11888.htm). Acesso em: 20 jul. 2024.

CENTRO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE A INFÂNCIA (CIESPI). **Histórico Rocinha**. Rio de Janeiro: CIESPI, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ciespi.org.br/projetos/concluidos/cartografia/historico-rocinha-1038>. Acesso em: 22 nov. 2024.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. **Manifesto em defesa da moradia digna para todos**. Brasília: CAU/BR, 2021. Disponível em: <https://causp.gov.br/cau-br-lanca-manifesto-em-defesa-da-moradia-digna-para-todos-no-uia2021rio/>. Acesso em: 22 nov. 2024.

CULLEN, Gordon. **The concise townscape**. London: The Architectural Press, 2006.

INSTITUTO MUNICIPAL DE URBANISMO PEREIRA PASSOS – IPP-RJ. **Dados sobre a área ocupada pela favela Rocinha (877.575 m<sup>2</sup>)**. Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos, 1999.

LACOVINI, Victor; FERREIRA, Lara; OLIVEIRA, Paula; (orgs.). **Dimensões do intervir em favelas: desafios e perspectivas**. São Paulo: Peabiru TCA; Coletivo LabLaje, 2019. 258 p.

ONU-HABITAT; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Integrando a saúde ao planejamento urbano e territorial: guia de referência para profissionais de planejamento urbano e territorial**. Nairobi: ONU-Habitat; OMS, 2023. Disponível em: [https://unhabitat.org/sites/default/files/2023/04/portuguese\\_sourcebook\\_un-habitat\\_x\\_who.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2023/04/portuguese_sourcebook_un-habitat_x_who.pdf). Acesso em: 22 nov. 2024.

SCHMID, Aloísio Leoni. **A idéia de Conforto: reflexões sobre o ambiente construído**. Curitiba: Pacto Ambiental, 2005. 338 p.

TOLEDO, L. C.; SILVA, J. M. P.; TÂNGARI, V. R. **Derrubando os Muros: planejamento participativo e integração social na comunidade da Rocinha no Rio de Janeiro**. In: XII Encontro Nacional da ANPUR, Belém – PA, 2007. Disponível em: <https://anais.anpur.org.br/index.php/anaisenapur/article/view/1217>. Acesso em: 22 nov. 2024.