



## **Análise das moradias na Grota do Aterro, em Maceió, Alagoas: Estudos de caso baseados em Avaliação Pós-Ocupação e *Comparative Floorplan Analysis***

**RESUMO:** A urbanização precária em encostas e vales de Maceió acarretam diversos problemas urbanos e habitacionais. Nesses locais, as casas são feitas por autoconstrução, sem orientação profissional e até com materiais inadequados, tornando-as extremamente precárias. Diante desta situação, o governo do estado tem desenvolvido ações de melhorias urbanísticas, de mobilidade e de habitabilidade. Este artigo tem como objetivo analisar as moradias em uma grota da cidade de Maceió, para compreender aspectos comportamentais do uso e da configuração espacial dos ambientes domiciliares. Foi analisada uma amostra de 10 moradias na Grota do Aterro, Maceió – AL, e para isso, utilizou-seos procedimentos metodológicos baseados em Avaliação Pós-Ocupação (APO) da habitabilidade associada a *Comparative Floorplan Analysis (CFA)*. As etapas metodológicas compreenderam: análise de dados obtidos *in loco*, caracterização da comunidade, análise tipológica das habitações e análise da percepção dos habitantes sobre suas moradias. Para síntese dos dados obtidos, estes foram confrontados com critérios de habitabilidade definidos por Martucci e Basso (2002) e de valores socioculturais definidos por Voordt et al. (1997). Mesmo diante da precariedade das moradias analisadas, os residentes têm um forte sentimento de pertencimento e identidade. Os resultados apontaram para adequações construtivas que devem ser consideradas para fins de intervenção nessas habitações.

**Palavras-chave:** Moradia. Habitabilidade. Avaliação Pós-Ocupação.

ST – 1: Projeto, Processo, Superação de Limitações



## 1 INTRODUÇÃO

A habitação irregular é a forma de moradia que pessoas, sem condições financeiras, encontram de se abrigar, instalando-se em áreas urbanas ilegais, terrenos desocupados ou em áreas de ocupação de risco. No Brasil, as ocupações irregulares foram iniciadas ainda no fim do período colonial, com a ocupação de edificações abandonadas, como os cortiços (SAULE JUNIOR, 2004).

Na década de 1950, com a migração campo-cidade, houve uma aceleração do processo de urbanização, aumentando a demanda por habitação nas grandes cidades. Desde este período, couberam os piores terrenos aos que têm menos recursos financeiros e técnicos para a construção de moradias, desde simples barracos em áreas invadidas, até casas humildes, produzidas através da autoconstrução, nos chamados loteamentos populares, em casas construídas em programas habitacionais do Estado (FREITAS; FARAH, 2002).

A definição de moradia está ligada aos elementos funcionais da habitação, ou seja, leva em consideração os hábitos de uso da casa. Uma casa por si só não se caracteriza como moradia. Ela necessita, para tal, se identificar com o modo de vida dos usuários nos seus aspectos mais amplos. Uma constatação disto registra-se quando analisa-se o uso de uma mesma casa, ao longo do tempo, por famílias ou pessoas diferentes. Os mesmos invólucros, os mesmos entes físicos, transformam-se em moradias diferentes, com características diferentes, cujos hábitos de uso dos moradores, ou usuários, são a tônica da mudança (MARTUCCI; BASSO, 2002).

A autoconstrução é entendida como uma edificação, geralmente moradia, em que o morador efetua todo o processo de produção, pois é uma resposta às necessidades de abrigar-se e estabelecer vínculo com o território da cidade, que não são supridas a contento por órgãos governamentais ou entidades particulares (JACOBI, 1981). O processo de autoconstrução geralmente acontece nos fins-de-semana, e pode ocorrer em áreas em que a ocupação não é autorizada pelo poder público, ou em áreas urbanas periféricas, desprovidas de serviços e equipamentos públicos (MARICATO, 1982; PASTERNAK; MAUTNER, 1982).

Embora a Constituição Federal do Brasil de 1988 (BRASIL, 1988) estabeleça a moradia com um direito fundamental dos indivíduos, a maior parte da população brasileira ainda vive à margem desta garantia.



## 1.1 OCUPAÇÕES IRREGULARES EM MACEIÓ

Segundo Craveiro Costa (1939) a ocupação da cidade de Maceió se deu às margens do riacho *Maçayó* (Riacho do Reginaldo), onde se instalou o primeiro engenho de açúcar da região no final do século XVIII. O engenho de açúcar se tornou uma das fontes de renda principal da população, consolidando o processo de ocupação daquela área, pois muitas famílias que nele trabalhava passaram a residir no local, e conseqüentemente induzindo o assentamento de novos habitantes. As habitações foram se fixando entre a lagoa e o oceano, de forma dispersa e sem arruamentos (ROMÃO; SANTOS; BADIRU, 2016). E dessa forma a ocupação se deu da planície (parte baixa), para os tabuleiros (parte alta).

As ocupações irregulares, em Maceió, encontram-se principalmente às margens de rios, córregos e lagoas. A formação territorial acidentada da cidade esconde a maioria das ocupações irregulares existentes, especialmente das encostas dos vales, também denominadas grotas. Na década de 50, Maceió passou por modificações urbanísticas com o aumento da migração campo-cidade, a população chegou a 121.000 habitantes. Com esse crescimento populacional também ocorreram problemas relacionados ao uso e ocupação do solo (ROMÃO; SANTOS; BADIRU, 2016). Desde então, iniciou-se a ocupação de áreas de preservação ambiental, como encostas, vales e planície de inundação.

Em Alagoas, o déficit habitacional (Tabela 1) é dado, em maior escala, pelo ônus excessivo com aluguel e pela coabitação familiar, em segundo lugar (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2015). A habitação precária surge como a terceira maior causa do déficit. Uma grande parte destas habitações estão distribuídas nas 76 grotas de zona urbana de Maceió, espaços nos quais destacam-se os índices elevados de violência e pobreza.



Tabela 1: Déficit Habitacional em 2015 para Alagoas

DÉFICIT HABITACIONAL EM 2015 PARA ALAGOAS				
Ano	URBANA			
2015	Habitação precária	Coabitação familiar	Ônus excessivo com aluguel	Adensamento excessivo
	12.583	31.792	47.192	3.775

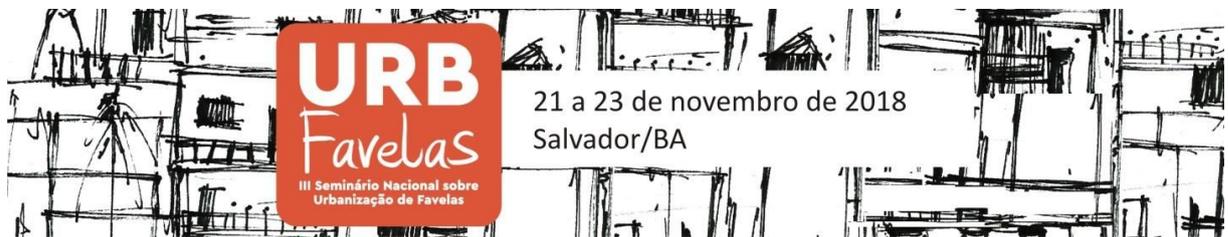
Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (2015)

As moradias encontradas nas grotas de Maceió, são decorrentes da autoconstrução, executadas sem orientação profissional e até mesmo com materiais inadequados, caracterizando-as como habitações irregulares, e espontâneas, que oferecem riscos e insalubridade a seus moradores. Como ocorre em muitos aglomerados subnormais, esse tipo de habitação é associado às condições extremas de falta de qualidade construtiva e tem um impacto negativo no ambiente urbano (PETTANG; TATIETSE, 1998).

## 1.2 PORQUE AVALIAR AS MORADIAS EM CONDIÇÕES PRÉCARIAS

Avaliar as condições da habitabilidade de um conjunto de moradias envolve compreender as formas de morar e de ocupar o território. Martucci e Basso (2002) apontam para critérios de habitabilidade ligados especialmente à adequação da edificação ao terreno, condições de acessibilidade, dimensionamento interno dos cômodos, condições de privacidade, setorização e hierarquia espacial, condições das áreas molhadas (banheiro, cozinha e área de serviço), condições de conforto ambiental (térmico, lumínico, acústico e condições de ventilação) segurança, durabilidade e salubridade das moradias analisadas.

Para o arquiteto, é importante conhecer as formas de ocupação espontânea, ou seja, como as pessoas planejam e usam suas moradias, para que em novos projetos, possam estar sensíveis às questões sociais e culturais observadas em campo, permitindo a preservação de aspectos subjetivos importantes da vida familiar. Nesse sentido, Schön (1995) afirma que o projetista é um profissional reflexivo (portanto, um avaliador constante), distinguindo refletir em ação e



refletir sobre uma ação. Kowaltoski et al. (2013) complementa que refletir em ação deve acontecer continuamente durante o desenvolvimento de um projeto, quando o projetista reflete sobre a validade da solução que vem surgindo. Por outro lado, refletir sobre a ação envolve um afastamento mental da atividade de projeto, para perguntar se o processo está indo bem, ou se deve ser levado em outra direção.

Como forma de conhecer e analisar as moradias e formas de ocupação em grotas da Maceió, foram analisadas 10 habitações espontâneas no aglomerado subnormal Grota do Aterro, localizado entre os bairros da Gruta de Lourdes e do Barro Duro, em Maceió, Alagoas. O objetivo de reunir dados sobre as formas de moradia desta localidade envolve a compreensão de aspectos comportamentais do uso e da configuração espacial do ambiente domiciliar, oriundo da autoconstrução.

## 2 MÉTODO DE PESQUISA

O método de pesquisa é baseado em Avaliação Pós-Ocupação de habitabilidade, e divide-se em quatro macro etapas, descritas a seguir:

- A. **Observação direta:** Proporcionada por visitas *in loco*, a fim de obter uma visão geral da localidade, do modo de vida dos habitantes e das condições gerais das moradias, com registro fotográfico e dimensional;
- B. **Caracterização geral da comunidade:** Descrição dos aspectos ambientais, aspectos socioeconômicos e aspectos construtivos comuns às edificações estudadas, obtidas a partir da observação direta das pesquisadoras;
- C. **Análise tipológica das habitacionais encontradas:** Baseada em CFA –*Comparative Floorplan Analysis*, uma comparação de um conjunto de plantas de edifícios de mesma tipologia, procurando similaridades e diferenças entre as soluções espaciais. Analisam-se conceitos de projeto, características do terreno (local), configurações espaciais funcionais e características dos ambientes internos e externos (VOORDT et al. 1997);
- D. **Análise da percepção dos moradores sobre suas moradias:** Esta análise é baseada nos registros de dados orais obtidos com aplicação de entrevista individual, com um morador de cada habitação estudada. Além do contato direto do pesquisador com o



entrevistado, é possível interpretar seus gestos e reações, redirecionando perguntas (VOORDT; WEGEN, 2005).

Concordando com Martucci e Basso (2002), para se avaliar a moradia, a apropriação do espaço e a análise subjetiva do usuário são dois aspectos que não podem ser desconsiderados para uma adequada Análise e Avaliação de Pós-Ocupação em Habitabilidade. Desta forma, as técnicas, os indicadores e as variáveis são aprofundados nos itens 2.1 Caracterização do *Comparative Floorplan Analysis (CFA)* e 2.2 Critérios de habitabilidade para análise de dados.

## **2.1 CARACTERIZAÇÃO DO *COMPARATIVE FLOORPLAN ANALYSIS (CFA)***

Segundo Voordt e Wegen (1997), combinar o *Comparative Floorplan Analysis (CFA)* com Avaliação Pós-Ocupação (APO) pode fornecer uma visão clara sobre a ligação entre os objetivos do espaço arquitetônico e os valores socioculturais de uma comunidade, ou grupo social: como usam o espaço e como configuram esse espaço, de acordo com suas necessidades pessoais ou dentro de um determinado grupo. O *CFA* pode ser aplicado para:

- Analisar a funcionalidade de espaços internos aos edifícios, em relação a propriedades físicas e de uso social: privacidade, uso do espaço coletivo, zoneamento, etc.;
- Comparar soluções funcionais encontradas em diferentes tipologias de edifícios: escolas, creches, bibliotecas, centros de saúde, habitações coletivas, etc.;
- Obter análises sincrônicas (procurando por diferenças regionais ou culturais, por exemplo) e diacrônicas (procurando por mudanças no desenvolvimento);
- Desenvolver ou melhorar critérios projetuais posteriores, tais como diretrizes, padrões e requisitos dos usuários.

A utilização do *Comparative Floorplan Analysis* em análises de APO pode ser útil para (1) formular alternativas de projeto que se adequem melhor às necessidades dos usuários, (2) elaborar bases de dados baseada em precedentes de projetos e de uso de espaços similares, (3) desenvolver diretrizes para colaboração em projetos futuros, sob forma de listas de verificação e estabelecimento de padrões tipológicos, aceitáveis e não aceitáveis.

Nesse sentido avaliar a habitabilidade de moradias precárias pode contribuir para compreender como os usuários se apropriam, usam e ocupam os espaços que edificam por



meios próprios, nos quais definem suas escolhas projetuais, portanto se expressando livremente.

## 2.2 CRITÉRIOS DE HABITABILIDADE PARA ANÁLISE DE DADOS

Os critérios de análise dos dados, obtidos em campo, foram definidos por pesquisas anteriores realizadas por Martucci e Basso (2002) e Voordt et al. (1997). Martucci e Basso (2002) defendem que habitabilidade abrange aos requisitos de segurança estrutural, durabilidade, estanqueidade, segurança com incêndios, condições de conforto ambiental (térmico, lumínico e acústico). A estes fatores, incluiu-se valores socioculturais apontados por Voordt et al. (1997): funcionalidade, estética, eficiência, privacidade, identidade, acessibilidade, adaptabilidade.

Ao final das etapas de descrição das moradias analisadas, foram elaboradas tabelas de síntese para compilação dos resultados obtidos.

## 3 DESCRIÇÃO DO DADOS OBTIDOS

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA COMUNIDADE:

#### Aspectos ambientais:

A Grota do Aterro fica situada entre os bairros da Gruta de Lourdes e do Barro Duro, com respectivamente, 14.283 e 14.431 habitantes (IBGE, 2010). As etapas de ocupação da grota (Figura 1) iniciaram com a implantação de construções em áreas planas, situadas nas bordas superiores da grota (zona em amarelo) e no fundo do vale (zona em vermelho). Esses dois níveis são interligados por caminhos perpendiculares às curvas de nível (zona verde). Posteriormente, as áreas íngremes foram paulatinamente ocupadas, à medida

que os terrenos mais acessíveis se tornaram escassos

Figura 1: Grota do Aterro.



Fonte: Adaptado pelas autoras do Google Earth, 2018.



Em 2016, esta comunidade passou por um processo de reurbanização (Figura 2), realizado pelo Governo do Estado de Alagoas, por meio do programa Vida Nova nas Grotas. As ações efetuadas compreenderam a otimização da mobilidade, por meio da construção de escadarias, rampas, caminhos, pontilhões e vielas de concreto.

Figura 2: Urbanização na Grota do Aterro



Fonte: Agência de Alagoas, 2016

A gleba caracteriza-se por uma formação em vale, ou grotá, com grandes trechos inclinados, desfavoráveis à ocupação humana. Ao centro e fundo do vale, existe a canalização do riacho do Reginaldo, que desemboca no oceano, no litoral da cidade. Há riscos ambientais proporcionado por enchentes, enxurradas e deslizamentos. Não há sistema de esgotamento sanitário ou drenagem pluvial. Entretanto, a densa presença de vegetação, percebida em visitas técnicas, demonstrou um microclima muito agradável, com áreas sombreadas, boa qualidade do ar, conforto térmico e luminoso.

#### **Aspectos Socioeconômicos:**

A estrutura familiar da Grotá do Aterro, em sua maioria, é composta por 4 pessoas: esposa, marido e dois filhos (23% dos entrevistados). Em outros 22%, a estrutura é de 1 morador. 21% das famílias são compostas por 2 integrantes (esposa e marido). 15% formada por 3 (pai, mãe e um filho). 9% por 5 (pai, mãe e três filhos). 6% por 7 pessoas (pai, mãe, três filhos e dois parentes). E 2% com 6 e 8 indivíduos (pai, mãe, três filhos e parentes). Com relação à renda familiar, observou-se que muitos vivem de benefícios sociais, como aposentadoria ou bolsa família. A renda mensal familiar é de 76% até um salário mínimo (atualmente R\$ 954,00 - novecentos e cinquenta e quatro reais) e 24% acima de um salário mínimo.



### Aspectos habitacionais:

As moradias encontradas nas grotas são casas autoconstruídas pela própria comunidade e por algumas vezes com materiais improvisados. A predominância é de casas geminadas, sem recuos e estreitas, construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos, com cobertura em telhas de fibrocimento e piso cimentício. As poucas aberturas para ventilação natural estão posicionadas na fachada principal. A análise mais detalhada das tipologias é descrita no item 3.2 Análise tipológica das habitações (a seguir).

### 3.2 ANÁLISE TIPOLÓGICA DAS HABITAÇÕES:

As habitações analisadas estão descritas nos croquis a seguir (Quadro 1), e as análises de seus dados estão sintetizadas na tabela 2.

Quadro 1: Características e croquis das habitações analisadas

<p><b>CASA 1</b>  <b>Área construída:</b> 33,80 m<sup>2</sup>  <b>Quantidade de moradores:</b> 04  <b>Características construtivas:</b> Alvenaria em tijolo cerâmico e bloco de concreto, cobertura em telha de fibrocimento e piso cimentício.  <b>Situação da edificação internamente:</b> Ausência de reboco em algumas paredes, de pia no banheiro e na cozinha, de portas nos quartos, de pontos de iluminação na sala e no banheiro, de revestimento cerâmico no banheiro; e telha fibrocimento deteriorada.  <b>Cômodos:</b> 07 -1 sala de estar, 1 sala de jantar, 2 quartos, 1 banheiro, 1 cozinha e 1 área de serviço.  <b>Densidade:</b> 8,45 m<sup>2</sup>/morador  <b>Ambiente de maior permanência:</b> Cozinha.  <b>Principal ambiente de convívio dos moradores:</b> Sala de estar.</p>	<p>Figura 3: Croqui Casa 1</p> <p>ESCALA 1/150  RUA  Fonte: as autoras, 2018</p>
---	--

### CASA 02

**Área construída:** 51,86 m<sup>2</sup>

**Número de moradores:** 04

**Características construtivas:** Alvenaria em tijolo cerâmico, cobertura em telha de fibrocimento, piso cimentício, cimentício liso e cerâmico.

**Situação da edificação internamente:** Ausência de pia no banheiro, e de portas nos quartos; madeiramento inadequado e estragado, pia da cozinha rachada e porta do banheiro improvisada com pedaços de forro de PVC.

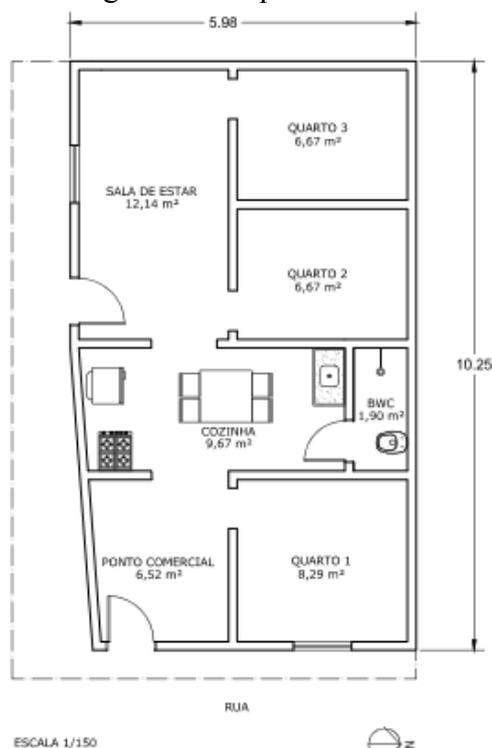
**Cômodos:** 07 -1 sala de estar, 3 quartos, 1 banheiro, 1 cozinha e 1 ponto comercial.

**Densidade:** 12,96 m<sup>2</sup>/pessoa

**Ambiente de maior permanência:** Cozinha.

**Principal ambiente de convívio dos moradores:** Quarto.

Figura 4: Croqui Casa 2



Fonte: as autoras, 2018

### CASA 03

**Área construída:** 53,27 m<sup>2</sup>

**Número de moradores:** 06

**Características construtivas:** Alvenaria em tijolo cerâmico, cobertura em telha de fibrocimento e cerâmica e piso cimentício e cerâmico.

**Situação da edificação internamente:** Ausência de reboco em algumas paredes, de pia no banheiro, de portas nos quartos e no banheiro, de revestimento cerâmico no banheiro e madeiramento da cobertura e porta da cozinha deteriorados.

**Cômodos:** 07 -1 varanda, 1 sala de estar/jantar, 2 quartos, 1 banheiro, 1 cozinha e 1 área de serviço.

**Densidade:** 8,87 m<sup>2</sup>/pessoa

**Ambiente de maior permanência:** Cozinha.

**Principal ambiente de convívio dos moradores:** Varanda.

Figura 5: Croqui Casa 3



Fonte: as autoras, 2018

#### CASA 04

**Área construída:** 45,69 m<sup>2</sup>

**Número de moradores:** 05

**Características construtivas:** Alvenaria em tijolo cerâmico, cobertura em telha de fibrocimento e piso cimentício.

**Situação da edificação internamente:** Ausência de reboco nas paredes, de pia no banheiro, de portas nos quartos e no banheiro, de piso e revestimento cerâmico no banheiro; e telha fibrocimento deteriorada.

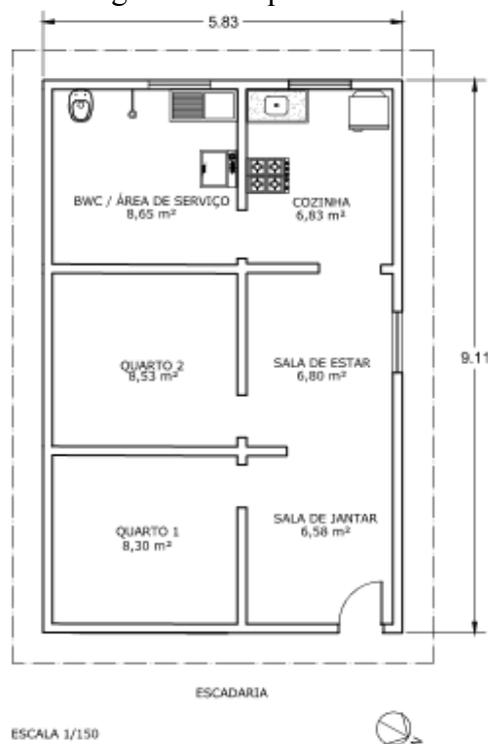
**Cômodos:** 06 -1 sala de estar, 1 sala de jantar, 2 quartos, 1 banheiro/área de serviço e 1 cozinha.

**Densidade:** 9,13 m<sup>2</sup>/pessoa

**Ambiente de maior permanência:** Área de serviço

**Principal ambiente de convívio dos moradores:** Sala de estar.

Figura 6: Croqui Casa 4



Fonte: as autoras, 2018

#### CASA 05

**Área construída:** 20,40 m<sup>2</sup>

**Número de moradores:** 04

**Características construtivas:** Alvenaria em tijolo cerâmico, cobertura em telha cerâmica e piso cerâmico.

**Situação da edificação internamente:** Ausência de pia na cozinha, de portas nos quartos e rachadura nas paredes.

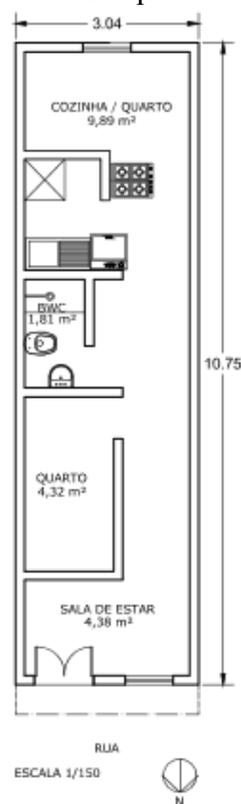
**Cômodos:** 04 -1 sala de estar, 1 quarto, 1 banheiro e 1 cozinha/quarto.

**Densidade:** 5,10 m<sup>2</sup>/pessoa

**Ambiente de maior permanência:** Quarto.

**Principal ambiente de convívio dos moradores:** Sala de estar.

Figura 7: Croqui Casa 5



Fonte: as autoras, 2018

**CASA 06**

**Área construída:** 30,09 m<sup>2</sup>

**Número de moradores:** 02

**Características construtivas:** Alvenaria em tijolo cerâmico, cobertura em telha cerâmica e piso cimentício e cerâmico.

**Situação da edificação internamente:** Ausência de reboco nas paredes, de pia no banheiro e de porta no quarto.

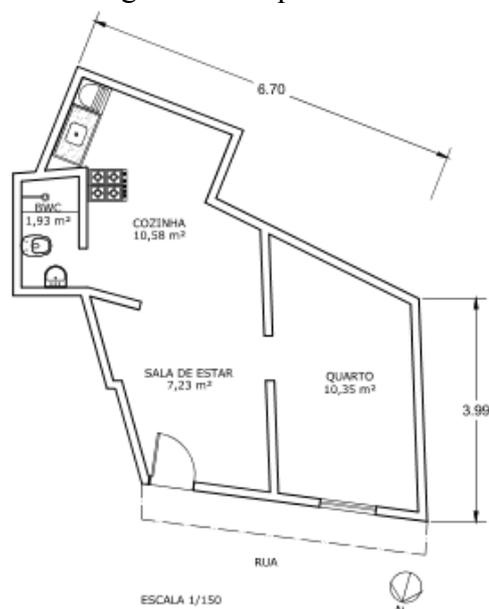
**Cômodos:** 04 - 1 sala de estar/jantar, 1 quarto, 1 banheiro, 1 cozinha/área de serviço.

**Densidade:** 15,04 m<sup>2</sup>/pessoa

**Ambiente de maior permanência:** Sala de estar/jantar.

**Principal ambiente de convívio dos moradores:** Sala de estar/jantar.

Figura 8: Croqui Casa 6



Fonte: as autoras, 2018

**CASA 07**

**Área de construção:** 33,15 m<sup>2</sup>

**Número de moradores:** 03

**Características construtivas:** Alvenaria em tijolo cerâmico, cobertura em telha cerâmica e de fibrocimento e piso cerâmico e cimentício.

**Situação da edificação internamente:** Ausência de reboco em algumas paredes, de pia no banheiro e na cozinha, de portas nos quartos e na cozinha, de piso e revestimento cerâmico no banheiro, madeiramento e telha fibrocimento deteriorada, e rachadura em parede.

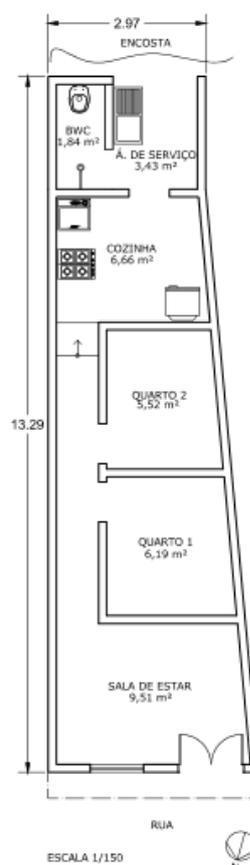
**Cômodos:** 06 - 1 sala de estar, 2 quartos, 1 banheiro, 1 cozinha e 1 área de serviço.

**Densidade:** 11,05 m<sup>2</sup>/pessoa

**Ambiente de maior permanência:** Cozinha.

**Principal ambiente de convívio dos moradores:** Quarto.

Figura 9: Croqui Casa 7



Fonte: as autoras, 2018

### CASA 08

**Área construída:** 62,82 m<sup>2</sup>

**Número de moradores:** 05

**Características construtivas:** Alvenaria em tijolo cerâmico e bloco de concreto, cobertura em telha cerâmica e de fibrocimento e piso cerâmico e cimentício.

**Situação da edificação internamente:** Ausência de reboco em algumas paredes; madeiramento, telha fibrocimento e porta da cozinha deterioradas.

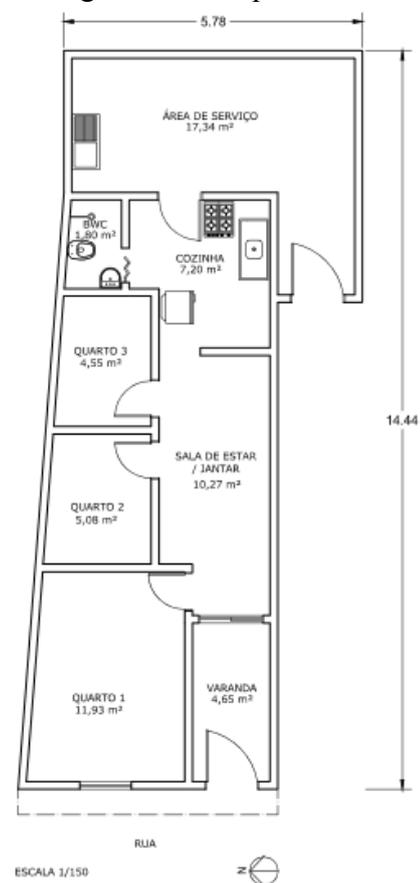
**Cômodos:** 08 -1 varanda, 1 sala de estar/jantar, 3 quartos, 1 banheiro, 1 cozinha e 1 área de serviço.

**Densidade:** 12,56 m<sup>2</sup>/pessoa

**Ambiente de maior permanência:** Sala de estar.

**Principal ambiente de convívio dos moradores:** Sala de estar.

Figura 10: Croqui Casa 8



Fonte: as autoras, 2018

### CASA 09

**Área construída:** 85,40m<sup>2</sup>

**Número de moradores:** 04

**Características construtivas:** Alvenaria em tijolo cerâmico, cobertura em telha cerâmica e de fibrocimento e piso cerâmico e cimentício.

**Situação da edificação internamente:** Telha fibrocimento deteriorada.

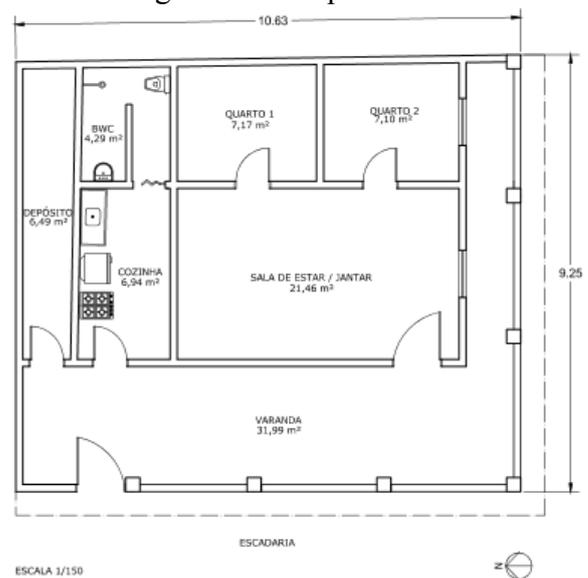
**Cômodos:** 07 -1 varanda, 1 sala de estar/jantar, 2 quartos, 1 banheiro, 1 cozinha e 1 depósito.

**Densidade:** 17,08 m<sup>2</sup>/pessoa

**Ambiente de maior permanência:** Sala de estar/jantar.

**Principal ambiente de convívio dos moradores:** Sala de estar/jantar.

Figura 11: Croqui Casa 9



Fonte: as autoras, 2018



<p><b>CASA 10</b>  <b>Área construída:</b> 22,60m<sup>2</sup>  <b>Número de moradores:</b> 07  <b>Características construtivas:</b> Alvenaria em tijolo cerâmico, cobertura em telha de fibrocimento e piso cimentício.  <b>Situação da edificação internamente:</b> Ausência de pia no banheiro e na cozinha, de portas nos quartos, de piso e revestimento cerâmico no banheiro; telha fibrocimento deteriorada e madeiramento inadequado.  <b>Cômodos:</b> 04 -1 sala de estar/cozinha, 2 quartos e 1 banheiro/área de serviço.  <b>Densidade:</b> 3,22 m<sup>2</sup>/pessoa  <b>Ambiente de maior permanência:</b> Sala de estar.  <b>Principal ambiente de convívio dos moradores:</b> Sala de estar.</p>	<p>Figura 12: Croqui Casa 10</p> <p>Fonte: as autoras, 2018</p>
--	---

Fonte: as autoras, 2018

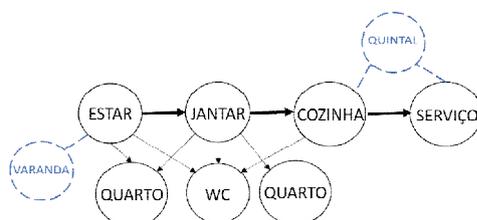
As plantas baixas analisadas demonstram que há um princípio de hierarquia na distribuição espacial interna, partindo do acesso a um ambiente de uso social (sala de estar/jantar), segue-se por um fluxo linear, que começa no acesso frontal (público) e finaliza-se nos ambientes de serviço e cozinha (ao fundo da edificação). Esse fluxo é bem característico de habitações espontâneas desde o período colonial brasileiro, do século XVI, em que padrões tipológicos das moradias portuguesas foram adaptados para a realidade do clima da colônia. Os primeiros lotes urbanos eram em formato retangular alongado, voltados à rua na sua menor face. Internamente, as cozinhas foram construídas ao final das casas, junto ao quintal, uma área livre para criação de animais (MENDES et al. 2011).

Quanto à forma das habitações, percebe-se um padrão relacionado com a forma quadrada, de pouco profundidade para 60% das moradias (C1, C2, C3, C4, C9 e C10), associa-se a um formato em planta mais parecido com padrões habitacionais mais recentes, similar às plantas baixas do período modernista. Em 30% das moradias, percebem-se plantas mais alongadas, como no padrão de lote do período colonial brasileiro (C5, C7 e C8), e os cômodos internos distribuídos em fita. Apenas 1 moradia (C6) apresentou uma forma irregular, que pode ter sido definida para acomodá-la ao terreno irregular, ou para ajustar-se ao espaço remanescente entre outras moradias.



Em 80% das moradias analisadas (C1, C2, C3, C4, C7, C8, C9 e C10), a distribuição interna dos cômodos é composta de: sala conjugada ao jantar, dois quartos, cozinha, banheiro e área de serviço (Figura 4). As demais moradias (20%) caracterizam-se por possuírem apenas 1 quarto, de áreas construídas muito reduzidas, com formato irregular ou estreita (C5 e C6). Em 50% das moradias há varanda ou quintal (círculos tracejados da figura 4). O fluxo principal interno é em linha contínua conectando ambientes de uso coletivo, resguardando-se os quartos e o banheiro aos espaços laterais adjacentes (uso privado ou íntimo). A média de área construída é de 43,90 m<sup>2</sup>, e a densidade média é de 4,4 pessoa/moradia.

Figura 4: Diagrama de fluxos referentes aos ambientes internos de 80% das moradias.



Fonte: as autoras, 2018.

Para avaliar os critérios de habitabilidade e de valores socioculturais, considerou-se a observação direta em campo, e a classificação dos critérios numa escala de 5 pontos (0 – insatisfatório, 1 – pouco satisfatório, 2 – indiferente, 3 – satisfatório, 4 – muito satisfatório) (Tabela 2). Os itens melhor avaliados (notas 3 e 4) estão marcados em verde, e os itens pior avaliados (notas 0 e 1) estão marcados em vermelho. O item avaliado como indiferente está marcado em amarelo (nota 2).

Tabela 2: Análise de critérios de habitabilidade e de valores socioculturais percebidos pelas pesquisadoras para cada moradia analisada (C1 a C10).

Critérios de Análise	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Habitabilidade										
Segurança estrutural	1	2	2	0	0	1	0	3	3	0
Durabilidade	1	2	2	0	0	1	0	3	3	0
Estanqueidade	1	2	2	0	0	1	0	3	3	0
Segurança contra incêndios	1	1	1	0	0	0	0	1	2	0
Conforto ambiental térmico	0	0	1	0	0	1	1	2	4	0



Conforto ambiental lumínico	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0
Conforto ambiental acústico	1	0	1	0	0	0	0	2	3	0
Valores Socioculturais										
Funcionalidade	3	4	4	3	0	1	2	3	4	0
Eficiência	3	4	4	2	0	1	2	3	4	0
Estética	3	4	4	0	0	0	2	1	4	0
Privacidade entre cômodos	4	4	4	3	0	1	2	3	4	0
Identidade	4	4	4	1	0	0	2	0	4	0
Acessibilidade	0	1	1	2	0	0	1	1	3	0
Adaptabilidade/flexibilidade	0	3	4	2	0	0	2	3	4	0

Fonte: as autoras, 2018.

### 3.3 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS MORADORES

Foram realizadas entrevistas com os moradores para compreender como eles se relacionam e percebem suas moradias. As respostas obtidas demonstraram que 40% dos respondentes não sairia da grota, pois se identificam com a localidade e a moradia que construíram, enquanto que 60% dos entrevistados demonstraram vontade de morar em outra rua da cidade, legalizada, e para isso sairia da grota. Seguem abaixo a síntese das respostas obtidas:

**M - C1:** Reclamou da disposição e dimensionamento dos ambientes. Não gosta da implantação do banheiro junto a sala, gostaria que o banheiro fosse na parte de trás da casa e os quartos fossem maiores. A moradora informou que gostaria de morar no “plano” ou no interior de Alagoas, que é a sua moradia antecedente à grota.

**M - C2:** A moradora gosta de como a casa é e só lhe incomoda a cobertura, porque a mesma é composta por duas águas, uma perpendicular a outra, e gostaria que a mesma fosse em uma única direção. Se pudesse sairia da grota para morar em outro local.



**M - C3:** É insatisfeita com a quantidade de quartos, gostaria que tivesse mais um quarto para comportar todos os moradores, pois um deles se faz necessário dormir na sala. Não sairia do local de sua residência.

**M - C4:** Gosta de como é a sua moradia, mas desejaria que existisse mais espaço para seus filhos brincarem. A moradora disse que nunca sairia de grota, pois ama o local.

**M - C5:** Se agrada de como é atualmente, porém gostaria que tivesse mais um quarto e um primeiro pavimento para alugar ou abrigar seus parentes. Gostaria de morar em outro lugar, preferencialmente fora do Brasil.

**M - C6:** Não é satisfeita com sua morada, queria que houvesse um primeiro pavimento, no térreo fosse a sala e o banheiro e no primeiro pavimento a cozinha e os quartos. A residente disse que não sairia da grota, pois essa grota é a melhor para morar, nela se tem livre acesso, em outras é preciso pedir permissão para se ter a entrada das pessoas e se considera rica por morar numa casa de alvenaria, pois antes morou em um barraco de lona e de tábua.

**M - C7:** É insatisfeita com a casa atualmente, desejaria que ela fosse em um só nível, o quarto do filho e a cozinha fossem maiores, que tivesse um espaço adequado da área de serviço, visto que o espaço atual é descoberto e com piso esburacado, e que seu banheiro tivesse piso e revestimento cerâmico. Se pudesse sairia da grota, para morar em outro bairro.

**M - C8:** A habitante não gosta de como é sua casa, desejaria ter duas salas e uma cozinha grandes. A mesma sairia da grota para morar em outro bairro.

**M - C9:** Não gosta da disposição dos ambientes. Gostaria que os quartos e a cozinha não dessem diretamente na sala e que o banheiro não fosse próximo a cozinha. A moradora informou que sairia da grota para morar no “plano” no entorno da grota.

**M - C10:** Gosta da sua casa, mas gostaria que a mesma fosse maior. Afirmou se identificar com o local onde mora.

#### **4. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA READEQUAÇÕES**

Diante da análise de critérios de habitabilidade e de valores socioculturais, sugere-se que futuras intervenções considerem realizar melhorias na qualidade dos aspectos construtivos: condições das estruturas, reposicionamento de janelas para melhorar a captação da ventilação



natural, condições de acessibilidade e de conforto dimensional baseado na densidade da moradia, ampliações ou repartições internas que proporcionem maior privacidade, impermeabilização de ambientes úmidos, substituição de materiais construtivos e de acabamento interno que garantam melhor condicionamento térmico da edificação, revisão das instalações elétricas (pontos de iluminação e tomadas) e o emprego de estratégias bioclimáticas e sustentáveis de melhoramento construtivo, por exemplo instalação de telhas translúcidas, em alguns pontos, para aproveitamento da luz natural, instalação de sistema de energia solar, reaproveitamento da água da chuva, fornecimento de internet gratuita, entre outros.

A análise realizada nesta pesquisa visa contribuir com o programa do Governo do Estado de Alagoas, Vida Nova nas Grotas, que trabalha em 76 grotas de Maceió, provendo melhorias na mobilidade urbana e melhorias construtivas nas habitações. As ações do programa devem proporcionar:

- (1) Melhorias nas coberturas - substituição de madeiramento e de telhas danificadas, complemento de elementos de madeiramento: rufos, algerozes e calhas;
- (2) Melhorias nos banheiros - aplicação, ou substituição, de bacias sanitárias, pias, chuveiros, revestimento e pisos cerâmicos, assentamento de portas e colocação de pré-moldados vazados para ventilação e iluminação naturais; e
- (3) Melhorias nas cozinhas - aplicação, ou substituição, de revestimentos cerâmicos, assentamento de pia, torneira, portas e pré-moldados vazados para ventilação e iluminação naturais.
- (4) Melhoria nos pisos - aplicação de piso cimentício liso;
- (5) Melhoria nos revestimentos de paredes - aplicação de reboco.

A grota do Aterro faz parte do programa governamental, e suas moradias passarão por reformas e adequações construtivas que melhorarão as condições de habitabilidade no local.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As análises dos critérios de habitabilidade e valores culturais demonstraram que as moradias apresentam diversos problemas de qualidade habitacional relativos as adequações de conforto



térmico, acústico e lumínico, observadas pelo uso de materiais inadequados, falta de revestimentos das alvenarias, pouco ou nenhum sombreamento de aberturas, pouca ou nenhuma segurança, estabilidade ou estanqueidade das edificações. Os banheiros e cozinhas foram os ambientes internos de maior risco e insalubridade. As cobertas, em maioria construídas com telhas de fibrocimento, dado ao baixo custo, são inadequadas e aplicadas de maneira incorreta, necessitando ser substituídas por telhas de melhor desempenho térmico.

Quanto aos valores socioculturais observados, obtiveram melhor avaliação, demonstrando que há uma preocupação dos moradores em obter abrigo, acolhimento, conforto psicológico, mesmo considerando a situação de baixa renda e poucas condições de investir na melhoria de suas moradias. O sentimento de pertencimento, identidade e valorização de suas moradias demonstra que eles gostam do local onde moram, onde estabeleceram laços com o lugar e com a vizinhança.

Pesquisas futuras poderão fazer comparações entre a configuração de habitações espontâneas (e de seus valores culturais) em relação às habitações de interesse social oferecidas pelo poder público, e assim elaborar um pensamento crítico sobre as diferenças e similaridades observadas dessa confrontação.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

COSTA, C. **Evolução urbana e social de Maceió no período Republicano**. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio, 1939.

FREITAS, Carlos G. L de; FARAH, Flávio. Desenvolvimento de tipologias para habitações para encostas e de procedimentos de abordagem ambiental aplicáveis a empreendimentos habitacionais de interesse social. In: ABIKO, Alex K.; ORNSTEIN, Sheila W. (eds).

**Inserção Urbana e Avaliação Pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social**. São Paulo: FAUUSP, 2002. Coletânea Habitare/FINEP, livro 1, p.56-93.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit Habitacional por situação do domicílio no Brasil**. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.



JACOBI, P. R. Autoconstrução: mitos e contradições. **Revista Espaço e Debates**, v. 1, n. 3 setembro, 1981.

KOWALTOWSKI, Dóris C. C. K.; GRANJA, Ariovaldo D.; MOREIRA, Daniel de C.; SILVA, Vanessa G. da; PINA, Silvia A. M. G. Métodos e instrumento de avaliação destinados à Habitação de Interesse Social, IN: VILLA, Simone B.; ORNSTEIN, Sheila W. (orgs.) **Qualidade ambiental na habitação, Avaliação Pós-Ocupação**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2013, p. 149-179.

MARTUCCI, Ricardo; BASSO, Admir. Uma visão integrada da análise e avaliação de conjuntos habitacionais: aspectos metodológicos da pós-ocupação e do desempenho tecnológico. In: ABIKO, Alex K.; ORNSTEIN, Sheila W. (eds). **Inserção Urbana e Avaliação Pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social**. São Paulo: FAUUSP, 2002. Coletânea Habitare/FINEP, livro 1, p.268-293.

MENDES, Chico; VERÍSSIMO, Chico; BITTAR, William. **Arquitetura no Brasil, de Cabral a Dom João VI**. Rio de Janeiro: Ed. Imperial Novo Milênio, 2011.

PEREIRA, Paula R. P.; KOWALTOWSKI, Dóris C. C. K. Ferramentas de avaliação de projetos –aplicação em projetos de edificações escolares do Estado de São Paulo. In: SBQP 2011 2º. Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro PROARQ/IAU/USP/ANTAC, 2011.

PETTANG, C.; TATIETSE, T. T. **A new proposition for the curbing of spontaneous housing in urban areas in Cameroon**. **Building and Environment**. 1998. 33(4), p. 245–251.

ROMÃO, V. S.; SANTOS, A. F. V.; BADIRU, A. I. Ocupação de Maceió traçada desde o Porto de Jaraguá até o Plano Diretor. In: SIMPÓSIO SOBRE AS GEOTECNOLOGIAS E GEOINFORMAÇÃO NO ESTADO DE ALAGOAS, 4., 2016, Maceió. **Anais eletrônicos...** Maceió: Seplag, 2016. p. 1 - 14.

SAULE JUNIOR, Nelson. **A proteção jurídica da moradia nos assentamentos irregulares**. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris Editor, 2004.

SCHÖN, D. A. **The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action**. New edition ed., Ashgate Publishing, 1995.

VOORDT, D. J. M. VAN DER; VRIELINK, D.; WEGEN, H. B. R. VAN. Comparative floorplan-analysis in programming and architectural design. **Design Studies**, v. 18, n. 1, p. 67–88, 1997.

VOORDT, D. J. M. VAN DER; WEGEN, H. B. R. VAN. **Architecture In Use: An introduction to the programming, design and evaluation of buildings**. Architectural Press, 2005.