ENTAC 2024
XX ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Maceió, Brasil, 9 a 11 de outubro de 2024

Funcionalidade das habitações do Programa de Arrendamento Residencial em Aracaju-SE

Functionality of homes in the Residential Lease Program in Aracaju-SE

Alexsandro Tenório Porangaba
Universidade Federal de Sergipe | Aracaju | Brasil | soualex@academico.ufs.br

Resumo

A produção de habitações de interesse social tem crescido no Brasil, em contraposição, o dimensionamento interno delas têm reduzido a ponto de impactar na funcionalidade e no uso da moradia. Para mitigar esses impactos, programas habitacionais do Governo Federal estabelecem especificações mínimas de projeto, mas o custo de construção ainda é um critério prioritário na aprovação dos empreendimentos. Com o fator econômico posto em primeiro plano, será que as habitações do Programa de Arrendamento Residencial (PAR) em Aracaju-SE apresentam qualidade funcional mínima para garantir o adequado uso pelas famílias? Assim, este artigo objetiva analisar a funcionalidade das habitações multifamiliares do PAR em Aracaju-SE. Foram desenvolvidas análises qualitativas nos projetos arquitetônicos de 16 empreendimentos em relação aos aspectos dimensionais e geométricos/funcionais. As análises evidenciaram que 01 empreendimento foi construído com área útil abaixo do 35,00m² e que os problemas funcionais mais recorrentes foram: inadequado espaço para utilização da mesa de jantar; comprometimento do acesso livre ao vão das janelas nos quartos e sala de estar; subdimensionamento da cozinha e banheiro.

Palavras-chave: Funcionalidade. Qualidade de projeto. Programa Habitacional.

Abstract

The production of social housing has been growing in Brazil; however, the internal dimensions of these houses have been reduced to the point of impacting their functionality and use. In order to mitigate these impacts, Brazilian Federal Government housing programs establish minimum design specifications; nevertheless, construction cost remains a priority criterion for project approval. Due to economic factors taking center stage: Do the homes in the Residential Lease Program (PAR) in Aracaju, SE, meet minimum functional quality to ensure proper use by families? Thus, this article aims to analyze the functionality of multifamily homes in the PAR in Aracaju, SE. Qualitative analyses were conducted on the architectural designs of 16 buildings regarding dimensional and geometric/functional aspects. The analyses revealed that one building was constructed with a useful area below 35.00m². Additionally, the most common functional problems were inadequate space for dining tables, compromised access to window openings in bedrooms and living rooms, and undersized kitchens and bathrooms.

Keywords: Functionality. Usability. Workability. Project quality. Housing Program.

Como citar:
PORANGABA, A. T. Funcionalidade das habitações do Programa de Arrendamento Residencial em Aracaju-SE. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 20., 2024, Maceió. **Anais**... Maceió: ANTAC, 2024.

INTRODUÇÃO

A ideia de habitação mínima ganhou protagonismo nos debates ocorridos nos Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna (CIAM) cuja primeira edição ficou marcada pelos discursos em torno da necessidade de projetar habitações para o mínimo esforço de trabalho e com máxima eficiência econômica e funcional [1][2]. Salienta-se que a perspectiva de eficiência econômica não se associava a ideia de máximo lucro comercial e empobrecimento da qualidade construtiva, mas a utilização racional de componentes padronizados da construção para agilizar a produção rápida de moradias nas cidades devastadas pela 1ª Guerra Mundial.

É naquele contexto que os termos funcionalidade e flexibilidade se convertem em 'palavras de ordem' no processo de projeto. O termo funcionalidade estava relacionado ao aproveitamento eficiente dos espaços mínimos sem o comprometimento da qualidade de vida dos usuários. Na contemporaneidade, o termo é utilizado "[...] em relação à capacidade [que uma habitação tem] de possibilitar e dar apoio espacial ao uso previsto" [3, p. 11] e está incorporada aos princípios que conferem qualidade a habitação, determinados na literatura acadêmica [4][5][6] ou em normas de desempenho, a exemplo da NBR 15.575. A flexibilidade diz respeito a possibilidade de um espaço ou objeto se adaptar a diferentes funções e atividades [3][7].

Visando colaborar com a produção de projetos habitacionais funcionalmente eficientes, Alexander Klein [8], em 1928, analisou uma série de plantas de apartamentos e sistematizou um método de valoração de habitações mínimas. Esse método foi organizado em três etapas: exame preliminar; redução gráfica dos projetos a uma mesma escala; e o método gráfico. O exame preliminar corresponde a análise do programa de necessidades e aspectos dimensionais (área útil, área de construção, área construída por habitante etc.). Na segunda e terceira etapa são desenvolvidos os estudos gráficos a partir de aspectos dimensionais (largura e profundidade), da compartimentação dos cômodos, dos fluxos de circulação, da geometria, e os efeitos da posição dos móveis e aberturas sobre as condições psicológicas dos usuários.

A aplicação do método de Klein tem passado por adaptações ao longo dos anos, especialmente quando aplicado em projetos de Habitações de Interesse Social (HIS) no Brasil. As adaptações têm preservado a base metodológica de Klein e incorporado princípios da ergonomia, antropometria, topologia e as especificações mínimas de programas habitacionais. Exemplos dessas adaptações podem ser conferidas nos trabalhos [9][10][11][12].

Apesar da comunidade científica brasileira divulgar resultados de pesquisas que evidenciam a importância do desenvolvimento de projetos habitacionais funcionalmente adequados e em consonância com o comportamento humano, a produção de HIS no Brasil segue atrelada a práticas padronizantes e com empobrecimento da qualidade arquitetônica. Essa cultura construtiva se firma no país com a criação do Banco Nacional de Habitação (BNH) quando ocorre o "divórcio entre produção habitacional e a arquitetura" a ponto de a etapa de projeto ser secundarizada [13, p. 73).

Após a extinção do BNH, em 1986, o país ficou ausente de políticas habitacionais consistentes e foi apenas com o Programa de Arrendamento Residencial (PAR), em 1999, que os investimentos em HIS são retomados a nível nacional.

O PAR se manteve com produção crescente em todos os estados brasileiros até 2009 e as habitações se destinavam às famílias com renda mensal de 2 a 6 salários mínimos. Além disso, era exigido que as propostas apresentassem compatibilidade com as especificações mínimas de projeto. Contudo, esse não era um critério importante para a liberação dos recursos, ao contrário, era priorizada a viabilidade financeira da produção [14]. Com a questão econômica sendo posta em primeiro plano, tem-se a hipótese de que os empreendimentos apresentem alguma inadequação dimensional, organização espacial interna demarcada pela inexistência de flexibilidade e pouca diversidade tipológica.

Em Sergipe, o PAR está presente nos municípios de Aracaju e Nossa Senhora do Socorro e, segundo dados fornecidos pela Gerência de Habitação (GIHAB) da Caixa Econômica Federal de Aracaju, foram aprovados para construção um total de 47 empreendimentos, sendo 25 de habitações unifamiliares (17 em Aracaju e 8 em Nossa Senhora do Socorro) e 22 multifamiliares (todos em Aracaju).

Ao considerar a importância dada ao baixo custo de produção para liberação dos recursos financeiros do Governo Federal e o quantitativo de empreendimentos multifamiliares do PAR em Aracaju, levanta-se a seguinte questão problema: será que as habitações multifamiliares do PAR apresentam qualidade funcional mínima para garantir o adequado uso pelas famílias?

Assim, este artigo objetiva analisar a funcionalidade das habitações multifamiliares do PAR em Aracaju-SE. Além desse, os objetivos específicos são: analisar o dimensionamento dos projetos arquitetônicos e compará-lo com as especificações mínimas; analisar o leiaute, posicionamento das esquadrias e a circulação interna das unidades habitacionais (UH).

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho é classificada como qualitativa, com enfoque exploratório, descritivo e crítico [15][16]. O método proposto é uma adaptação do método de Klein [8] ao contexto de produção de HIS por meio de programas habitacionais brasileiro. Nesse sentido, os projetos arquitetônicos *as built* das habitações multifamiliares do PAR em Aracaju-SE foram analisados nos aspectos **dimensional** e **geométrico/funcional**.

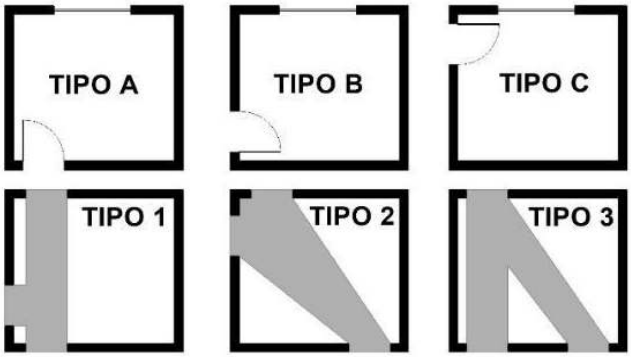
A **análise dimensional** – semelhante ao exame preliminar de Klein – foi desenvolvida a partir da observação direta das áreas úteis parcial, total e mínima das unidades habitacionais a fim de identificar inconformidades com as especificações técnicas do PAR.

A **análise geométrico/funcional** – correspondente ao método gráfico – foi desenvolvida nos projetos cujas UH possuíam 2 quartos e nas que possuíam as

menores e maiores áreas úteis por categoria (PAR-1 e PAR-2). Na ausência da representação original do leiaute, foram elaboradas propostas fundamentadas nos estudos de Silva [6].

Nessa segunda análise, foram observadas as relações topológicas do binômico porta/janela e do sistema de até 3 portas/abertura (Figura 1). Na observação do posicionamento das aberturas foi realizada a demarcação dos fluxos de circulação a partir de uma módulo de passagem com largura mínima de 60cm [17].

Figura 1: Sistema topológico: topologia do binômio porta/Janela (acima); topologia do sistema de até 3 portas/aberturas (abaixo)



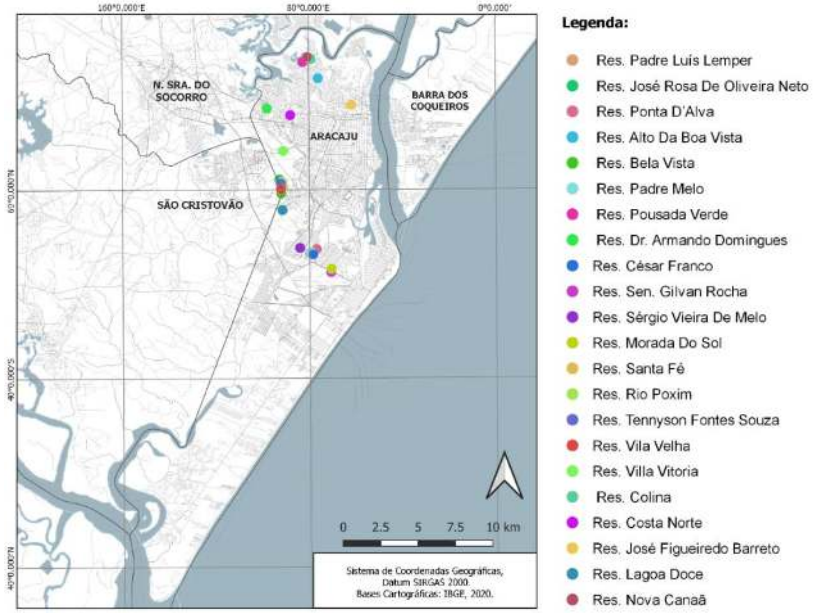
Fonte: adaptado de Silva [6, p. 41, 81).

O acesso aos projetos arquitetônicos impressos das habitações multifamiliares do PAR foi autorizado pela GIHAB de Aracaju. Dos 22 empreendimentos multifamiliares registrados na GIHAB foram encontrados no arquivo físico da instituição apenas 16 projetos. Logo, neste trabalho, as análises foram desenvolvidas nos projetos arquitetônicos de 16 empreendimentos que foram fotografados e digitalizados no software AutoCAD®.

ANÁLISE DIMENSIONAL

Em Aracaju, os 22 empreendimentos multifamiliares do PAR estão distribuídos entre nove bairros (Figura 2). Porém, a análise dos 16 projetos evidenciou que 2 são do tipo misto, constituídos por habitações multifamiliares e unifamiliares no mesmo empreendimento. Assim, das 4.001 UH registradas oficialmente pela GIHAB como multifamiliares, 3.951 são multifamiliares, 14 são casas térreas e 36 são casas sobrepostas. Das 3.951 UH, 1.027 pertencem aos empreendimentos não encontrados, logo, não é possível afirmar se eles são apenas do tipo multifamiliar (Tabela 1).

Figura 2: Localização dos empreendimentos multifamiliares do PAR em Aracaju



Fonte: o autor.

Tabela 1: Exemplo de uma tabela que pode ser utilizada

Nº	Empreendimentos	Bairro	Tipo	UH
1	Alto da Boa Vista	Dom Luciano	Apartamento** Apartamento* Casa Térrea	180 72 14
2	Bela Vista	Jabutiana	Apartamento**	144
3	César Franco	Farolândia	Apartamento	64
4	Dr. Armando Domingues	Olaria	Apartamento	160
5	Jose Rosa de Oliveira Neto	Jabutiana	Apartamento	208
6	Morada do Sol	Farolândia	Apartamento	160
7	Padre Luís Lemper	Farolândia	Apartamento	160
8	Padre Melo I	Farolândia	Apartamento	160
9	Ponta D'Alva	Farolândia	Apartamento	128
10	Pousada Verde	Soledade	Apartamento	112
11	Rio Poxim	Jabutiana	Apartamento	160
12	Santa Fé	Jabutiana	Apartamento	176
13	Senador Gilvan Rocha	Farolândia	Apartamento	176
14	Sergio Vieira de Melo	São Conrado	Apartamento Casa Sobreposta	464 36
15	Tenysson Fontes de Souza	Jabutiana	Apartamento	160
16	Vila Velha	Jabutiana	Apartamento	240
17	Colina Residenciais	Lamarão	-	108
18	Costa Norte	José Conrado de Araújo	-	176
19	Jose Figueiredo Barreto	Bairro Industrial	-	96
20	Lagoa Doce	Jabutiana	-	96
21	Nova Canaã	Lamarão	-	144
22	Villa Vitoria	Jabutiana	-	407
			Total de UH analisadas na pesquisa	2.924
			Total de UH não encontradas nos arquivos da GIHAB	1.027
			Total de Casas Térreas	14
			Total de Casas Sobrepostas	36
			Total Geral	**4.001**

* 2 pavimentos; ** 3 pavimentos; os demais apartamentos são com 4 pavimentos.

Fonte: o autor.

Os dados fornecidos pela GIHAB não evidenciavam quais empreendimentos se enquadravam nas categorias **PAR-1** (área útil mínima de **37,00 m²** com sala, dois quartos, banheiro e cozinha) e **PAR-2** (área útil mínima de **35,00 m²** com sala, dois quartos, banheiro e cozinha e área de serviço). Para tanto, foram sistematizados os dados dimensionais e observada a existência ou não de inconformidades em relação às especificações mínimas de projeto. Identificou-se que em Aracaju foram construídos 11 empreendimentos do PAR-1 e 5 do PAR-2 (Tabela 2).

Tabela 2: Área útil das UH multifamiliares do PAR

Nº	Residencial	UH	Área Útil Parcial (m²)								Área Útil (m²)	
			Estar/ Jantar	Quartos 1	Quartos 2	Quartos 3	Banho	Coz.	Circ.	Área de Serviço	Total	Mínima
PAR-1 = 2.016 UH												
1	Jose Rosa de Oliveira Neto	208	14,00	8,63	8,64	-	2,25	4,54	0,88	1,94	40,88	38,94
2	Ponta D'Alva	128	12,50	8,81	9,10	-	2,45	5,32	0,98	2,56	41,72	39,16
3	Bela Vista	72	12,45	9,54	7,62	-	2,30	4,04	1,19	1,43	38,57	37,14
	(Tipos 1 e 2)	72	12,36	9,54	7,62	-	2,30	4,04	1,19	1,43	38,48	**37,05**
4	Pousada Verde	112	14,12	8,66	7,40	-	2,64	4,06	0,80	2,08	39,76	37,68
5	César Franco	64	12,00	9,00	9,55	-	3,10	6,45	1,18	2,16	43,44	**41,28**
6	Senador Gilvan Rocha	176	11,40	9,00	9,00	8,00	2,40	4,50	2,48	1,73	48,51	38,78
7	Sergio Vieira de Melo	464	11,40	9,00	9,00	8,00	2,40	4,50	2,48	1,73	48,51	38,78
8	Morada do Sol	160	14,00	8,55	8,04	-	2,22	4,31	2,62	1,50	41,24	39,74
9	Rio Poxim	160	14,10	9,36	8,50	-	2,56	4,73	0,85	2,03	42,13	40,10
10	Tenysson Fontes de Souza	160	14,10	9,36	8,50	-	2,56	4,73	0,85	2,03	42,13	40,10
11	Vila Velha	240	13,86	8,12	8,28	7,68	2,34	4,54	1,50	2,32	48,64	38,64
PAR-2 = 908 UH												
12	Padre Luís Lemper	160	10,00	8,21	8,00	-	2,20	4,08	0,98	1,87	35,34	35,34
13	Alto da Boa Vista	180	10,37	8,55	8,00	-	2,88	4,39	1,19	1,80	37,18	37,18
		72	11,60	7,75	7,75	-	3,09	5,09	1,19	1,64	38,11	**38,11**
14	Padre Melo I	160	10,00	8,21	8,00	-	2,20	4,08	0,98	1,87	35,34	35,34
15	Dr. Armando Domingues	160	10,00	8,21	8,00	-	2,20	4,08	0,98	1,87	35,34	35,34
16	Santa Fé	176	10,69	8,01	8,03	-	2,00	3,82	1,36	1,04	34,95	**34,95**

Fonte: o autor.

Segundo a Tabela 2, constata-se que nenhuma unidade do PAR-1 foi construída com área útil mínima abaixo de 37,00m². As UH com área útil mínima mais baixa pertencem ao Residencial Bela Vista-Tipo 2, com 37,05m². Além disso, identificou-se a existência de 880 UH com 3 quartos.

No caso das habitações do PAR-2, o Residencial Santa Fé foi construído com área útil mínima um pouco abaixo do valor de referência, com 34,95m². Apesar de estar abaixo do mínimo, a redução de 0,05m² pode ter sido ocasionada por erros no processo construtivo.

É possível notar a existência de empreendimentos que apresentam mesmo programa de necessidades e mesmas áreas úteis em todos os cômodos, sendo 4 do PAR-1 e 3 do PAR-2 (Quadro 1). Além disso, esses projetos apresentam a mesma arquitetura, ou seja, os blocos são do tipo H, com 4 pavimentos e com 4 UH por pavimento.

Quadro 1: Imagens dos residenciais idênticos na organização espacial

PAR-1		
 Senador Gilvan Rocha	 Sergio Vieira de Melo	
 Rio Poxim	 Tenysson Fontes de Souza	
PAR-2		
 Padre Luís Lemper	 Padre Melo I	 Dr. Armando Domingues

Imagens do Google Street View, 2023. Fonte: o autor.

Com base na Tabela 2, foram selecionados 4 projetos para análise geométrico/ funcional, sendo 2 do PAR-1 (Bela Vista-Tipo 2 e César Franco) e 2 do PAR-2 (Santa Fé e Alto da Boa Vista-Tipo 2), apresentados no item subsequente.

APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS DA ANÁLISE GEOMÉTRICO/ FUNCIONAL

O **Residencial Bela Vista** (PAR-1) é caracterizado por 12 blocos de apartamentos com 3 pavimentos (Figura 3). Os blocos possuem um lance de escadas e dois pátios internos abertos que favorecem a ventilação nas áreas de serviço (Figura 4). Cada pavimento possui 4 UH sendo 2 do Tipo 1 (com 38,57m²) e 2 do Tipo 2 (com 38,48m²).

Figura 3: Residencial Bela Vista: locação (à direita); acesso principal (ao centro); vista dos blocos (à esquerda)



Fonte: Google Street View, 2023.

Figura 4: Planta da edificação do Residencial Bela Vista

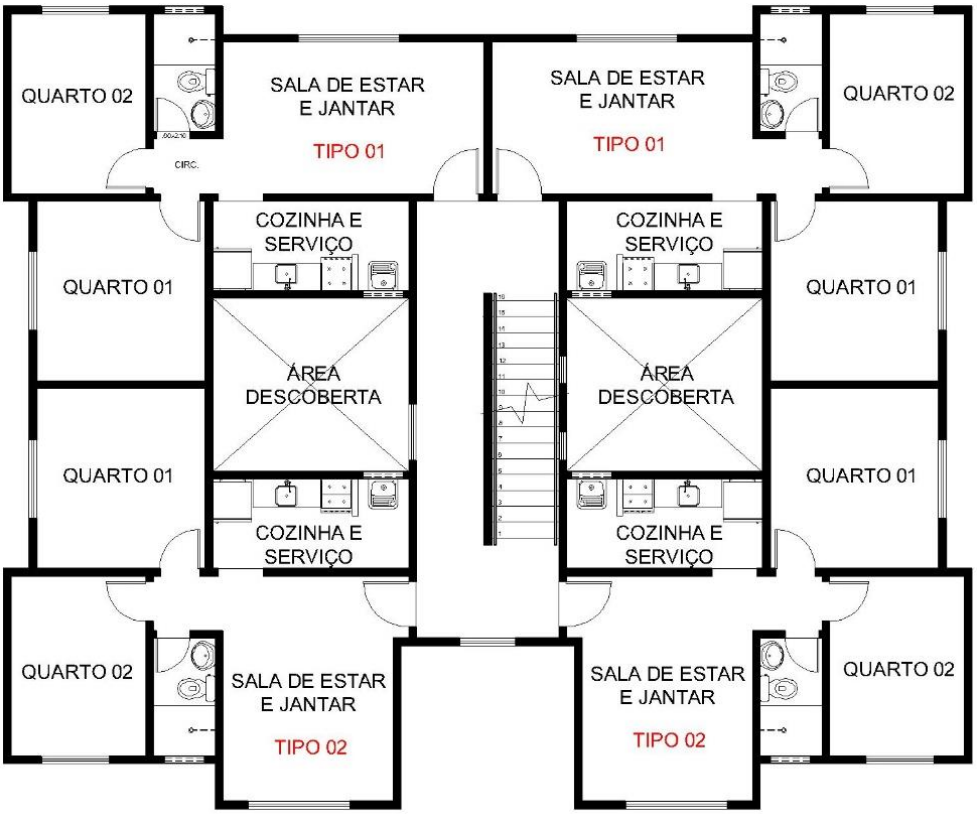


Figura do pavimento tipo sem escala. Fonte: o autor.

O **Residencial Cezar Franco** (PAR-1) é caracterizado por 4 blocos de apartamentos com 4 pavimentos (Figura 5). Os blocos possuem um lance de escadas e pavimentos com 4 UH (Figura 6). Esse foi o único empreendimento cujos autores apresentaram proposta de leiaute para os arrendatários na entrega do imóvel.

Figura 5: Residencial Cezar Franco: locação (à esquerda); acesso principal (ao centro); vista dos blocos (à direita)



Fonte: Google Street View, 2023.

Figura 6: Planta da edificação do Residencial Cezar Franco e proposta de leiaute original

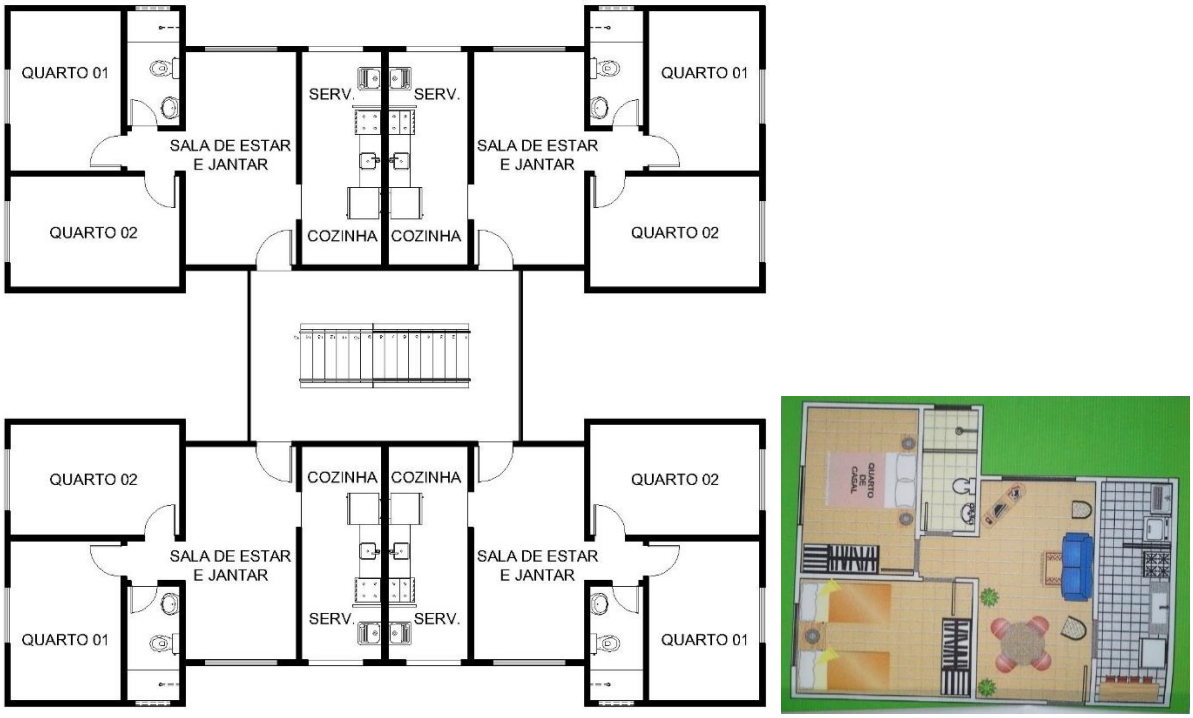


Figura do pavimento tipo sem escala. Fonte: o autor.

O **Residencial Santa Fé** (PAR-2) é caracterizado por 11 blocos de apartamentos com 4 pavimentos (Figura 7). Os blocos possuem um lance de escadas e pavimentos com 4 UH (Figura 8).

Figura 7: Imagens do Residencial Sanda Fé: locação (à esquerda); acesso principal (à direita)



Fonte: Google Street View, 2023.

Figura 8: Planta da edificação do Residencial Santa Fé

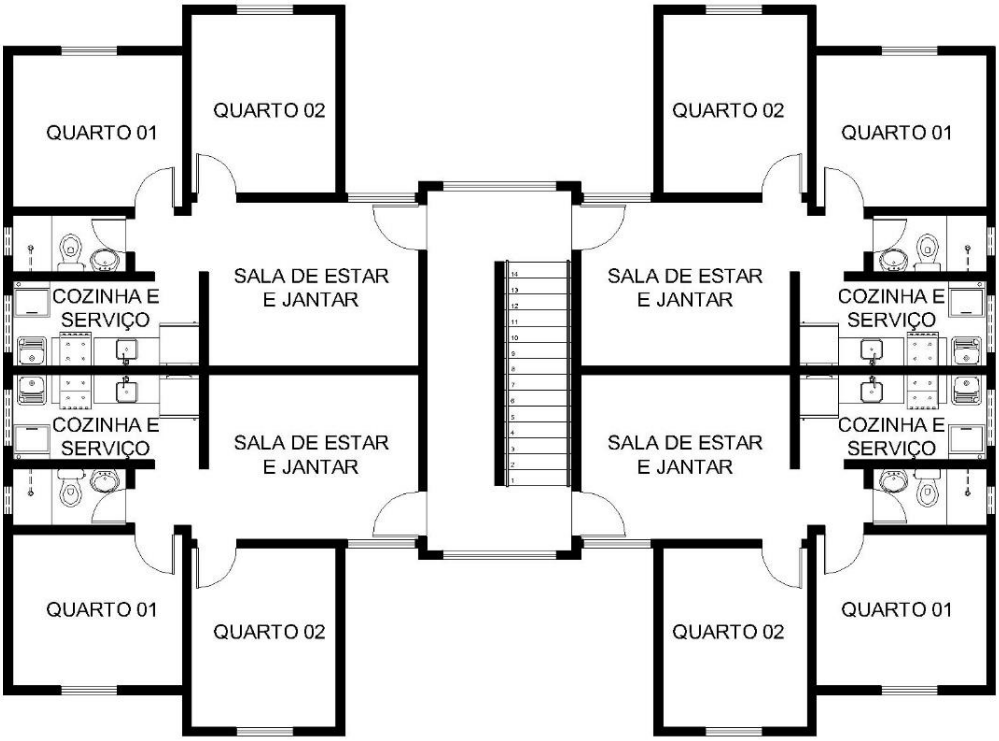


Figura do pavimento tipo sem escala. Fonte: o autor.

O **Residencial Alto da Boa Vista**, (PAR-2), foi construído em um terreno acidentado e é caracterizado por: 15 blocos com 3 pavimentos sendo 4 UH por pavimento; 18 blocos com 2 pavimentos sendo 2 UH por pavimento; e 14 unidades unifamiliares (Figura 9). Esse é o empreendimento do PAR com maior diversidade nas tipologias habitacionais e as menores UH foram construídas nos blocos com 2 pavimentos (Figura 10).

Figura 9: Locação e entrada principal do Residencial Alto da Boa Vista



Fonte: Google Street View, 2023.

Figura 10: Plantas das UH do Residencial Aldo da Boa Vista: Térreo – Tipo 1 (à direita); Superior – Tipo 2 (à esquerda)



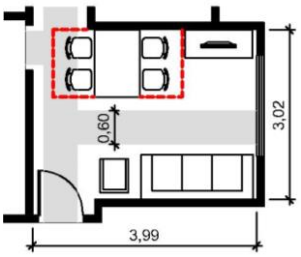
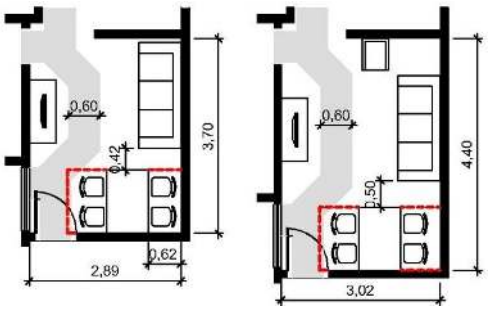
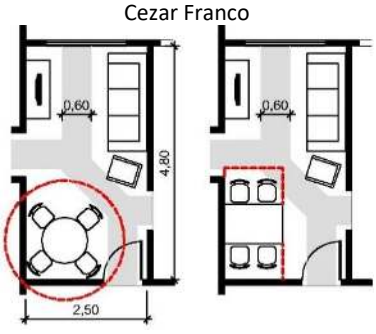
Figura sem escala. Fonte: o autor.

ANÁLISE GEOMÉTRICO/FUNCIONAL

SALAS DE ESTAR E JANTAR

Segundo Silva [6], uma sala de estar e jantar deveria possuir área útil mínima de 10,50m² e ser retangular. Nos projetos do PAR (Quadro 2), todas as salas são retangulares, mas apenas as do Alto da Boa Vista-Tipo 2 e Cezar Franco estão dentro dos limites definidos por Silva. No Bela Vista, nota-se que a sala foi subdimensionada, pois a única mesa possível de ser inserida no espaço é a do tipo retangular, além disso, o espaço livre de 0,75m para arrastar as cadeiras (exigido pelas especificações do PAR) compromete o acesso à cozinha e quartos.

Quadro 2: Leiaute da Sala de Estar e Jantar

PAR-1	PAR-2
Bela Vista (Tipo 2)  Leiaute proposto	Santa Fé  Leiaute Proposto 1 Leiaute Proposto 2
Cezar Franco  Leiaute Original Leiaute Proposto	Alto da Boa Vista (Tipo 2)  Leiaute Proposto

Figuras sem escala. Fonte: o autor.

No Cezar Franco, o leiaute original com a indicação da mesa circular é inapropriado pois não há espaço livre de 0,75m em torno dela. O atendimento a essa especificação só ocorrerá se os usuários utilizarem uma mesa retangular (ver leiaute proposto)

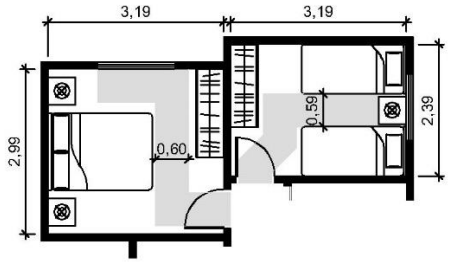
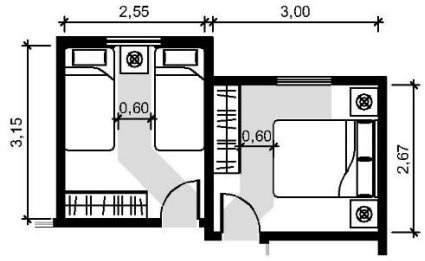
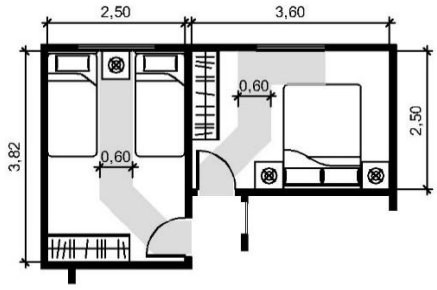
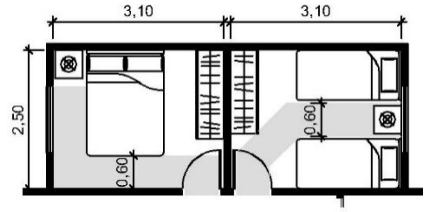
A sala do Santa Fé foi projetada em desacordo com as especificações mínimas do PAR, no caso, não há espaço para inserção de uma cadeira ou poltrona para uma quarta pessoa e não há profundidade suficiente para os usuários arrastarem as cadeiras da mesa. Para que todas as especificações mínimas do PAR fossem atendidas, o cômodo deveria ter uma dimensão mínima de 4,40m x 3,02m (ver leiaute proposto 2).

QUARTOS DE CASAL E SOLTEIRO DUPLO

Para Silva [6], um quarto de casal deveria possuir área útil mínima de 9,92m² e ser quadrada. Para os quartos de solteiro duplo, o autor aponta que a área útil mínima deveria ser de 9,00m² e possuir formato retangular.

Nas UH analisadas, há inadequações em relação às observações de Silva [6]. Nos quartos de casal e em 3 dos quartos de solteiro é impossível a inserção de móvel adicional. Apenas no Cezar Franco, a posição das camas pode ser modificada para que o usuário tenha acesso livre a janela, porém, isso comprometerá a inserção de uma possível mesa de estudos (Quadro 3).

Quadro 3: Leiaute dos Quartos Casal e Solteiro Duplo

PAR-1	PAR-2
Bela Vista (Tipo 2)  Leiaute proposto	Santa Fé  Leiaute Proposto
Cezar Franco  Leiaute Original	Alto da Boa Vista (Tipo 2)  Leiaute Proposto

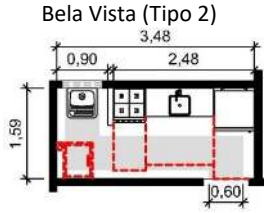
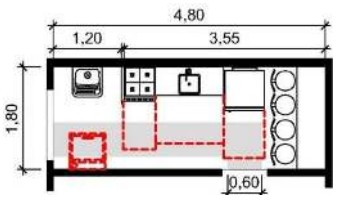
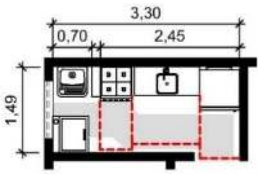
Figuras sem escala. Fonte: o autor.

COZINHAS E ÁREAS DE SERVIÇO

As cozinhas analisadas foram todas projetadas no formato retangular e com mobiliários e equipamentos distribuídos linearmente (Quadro 4). As especificações mínimas do PAR determinavam a existência de uma profundidade mínima de 0,85m

para uso da pia, fogão e geladeira. Nesse sentido, os Residenciais Bela Vista e Santa Fé são os únicos cuja profundidade está no limite da largura do cômodo.

Quadro 4: Leiaute da Cozinha e Áreas de Serviço

PAR-1		PAR-2	
Bela Vista (Tipo 2)	Cezar Franco	Santa Fé	Alto da Boa Vista (Tipo 2)
 Leiaute proposto	 Leiaute Original	 Leiaute Proposto	 Leiaute Proposto

Figuras sem escala. Fonte: o autor.

Sobre a inserção de móvel adicional na cozinha, apenas no Cezar Franco e Alto da Boa Vista há possibilidade. No Cezar Franco, o projetista fez a indicação de uma mesa de apoio e no Alto da Boa Vista é possível a fixação de uma estreita mesa de apoio na parede defronte a pia.

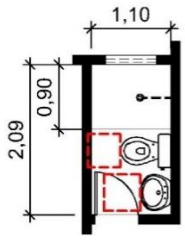
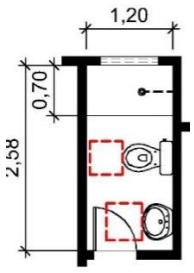
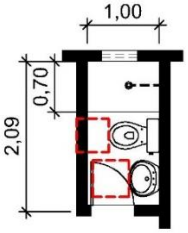
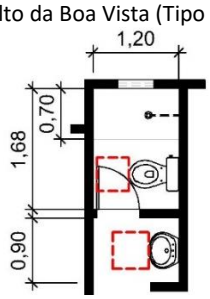
Sobre a área de serviço, a indicação da máquina de lavar foi feita apenas no Santa Fé. Nos demais, é impossível afirmar se foram previstos pontos de alimentação de água para esse eletrodoméstico, mas percebe-se que há espaço para instalação dele nos locais indicados com linha tracejada.

BANHEIROS

Para Silva [6], um banheiro no formato retangular deveria possuir área útil mínima de 2,52m². Nesse caso, apenas 2 projetos estão com áreas abaixo de 2,52m², Bela Vista-Tipo 2 e Santa Fé (Quadro 5). Além disso, as especificações mínimas do PAR determinam que a largura mínima dos banheiros deve ser de 1,20m, mas isso só foi respeitado em dois projetos, Cesar Franco e Alto da Boa Vista-Tipo 2.

No mais, ao considerar que algum usuário possa ser acometido com alguma restrição de mobilidade, nota-se que nesses cômodos inexiste a possiblidade de adaptações dentro dos parâmetros permitidos pela NBR 9050.

Quadro 5: Leiaute dos Banheiros

PAR-1		PAR-2	
Bela Vista (Tipo 2)	Cezar Franco	Santa Fé	Alto da Boa Vista (Tipo 2)
 Leiaute Original	 Leiaute Original	 Leiaute Original	 Leiaute Original

Figuras sem escala. Fonte: o autor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises evidenciaram que nem todas as unidades habitacionais foram construídas com área útil igual ao mínimo, ao contrário, a maioria supera o padrão estabelecido pelas especificações mínimas do PAR. Porém, nas unidades do PAR-2, voltadas para famílias com menor poder aquisitivo, a 'regra' era construir dentro do mínimo, mesmo que isso comprometesse a funcionalidade interna. Isso também é reforçado pelo programa de necessidades, pois nenhuma unidade do PAR-2 foi construída com a quantidade de cômodos superior ao mínimo exigido pela legislação.

A análise geométrico/funcional revelou que mesmo nas unidades com melhor dimensionamento há problemas funcionais. Os problemas mais recorrentes são: inadequado espaço para utilização da mesa de jantar, ocasionado pelo subdimensionamento do cômodo; comprometimento do acesso a janela nos quartos de solteiro duplo; quartos dimensionados de modo a não possibilitar mudanças no leiaute e a inserção de móvel adicional – berço ou mesa de estudos; banheiros construídos em desacordo com as especificações dimensionais mínimas do PAR a ponto de comprometer o uso por diferentes perfis corporais; área de serviço com largura abaixo de 1,00m e sem indicação do local para instalação da máquina de lavar; cozinha com largura para abaixo de 1,80m, como determinava as especificações mínimas do PAR.

Destaca-se que as especificações mínimas de projeto adotados em programas habitacionais são uma referência inicial e precisam ser adaptadas às realidades locais e ao perfil geral das famílias. Nesse caso, é preciso que cada cômodo seja projetado com base no estudo detalhado das possibilidades de uso e ocupação por distintos usuários: crianças, jovens, adultos, idosos, pessoas com restrição de mobilidade etc.

Interpreta-se que as inadequações evidenciadas nos projetos analisados são reflexo de uma política de conferência frágil por parte da Caixa Econômica Federal que encontra respaldo na priorização do critério de baixo custo construtivo do empreendimento. Logo, essa conduta reforça o ideário histórico difundido entre os anos de 1964-1985 de que a qualidade projetual e arquitetônica deve ser secundarizada. Não por acaso, a produção de habitações de interesse social no Brasil, em sua maioria, está associada a grandes conjuntos monótonos de unidades idêntica, baixa qualidade construtiva e reduzido dimensionamento.

REFERÊNCIAS

[1] FRAMPTON, K. **História crítica da arquitetura moderna**. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

[2] MUMFORD, E. P. El discurso del CIAM sobre el urbanismo 1928-1960. **Revista Bitácora Urbano Territorial**, v. 1, n. 11, 2007, p. 96-115.

[3] VOORDT, T. J. M.; WEGEN, H. B. R. **Arquitetura sob o olhar do usuário:** programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

[4] AMORIM, C. N. D., GUINANCIO, C.; IKEDA, D. F. R.; PEIXOTO, E. R. Qualidade do projeto arquitetônico. *In:* BLUMENSCHEIN, R. N.; PEIXOTO, E.; GUINANCIO, C (Org.), **Avaliação**

da qualidade da habitação de interesse social: projetos urbanístico e arquitetônico e qualidade construtiva. Brasília: UnB, FAU, 2015. p. 102- 139.

[5] PEDRO, J. B. **Programa Habitacional:** Habitação. 4 ed. Lisboa: LNEC, 2001.

[6] SILVA, E. **Geometria funcional dos espaços da habitação:** contribuição ao estudo da problemática da habitação de interesse social. Porto Alegre: Ed. da Universidade – UFRGS, 1982.

[7] BRANDÃO, D. Q. **Habitação social evolutiva:** aspectos construtivos, diretrizes para projetos e proposição de arranjos espaciais flexíveis. Cuiabá: CEFETMT, 2006.

[8] KLEIN, A. **Vivienda mínima:** 1906 - 1957. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980.

[9] PORANGABA, A. T.; SILVA, T. O. Funcionalidade das habitações do Programa Minha Casa Minha Vida na Região Metropolitana de Aracaju. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, v. 7, n. 1, p. 105–119, 2022. DOI: https://doi.org/10.21680/2448-296X.2022v7n1ID26694.

[10] BONATES, M.; LOPES, B.; PEREIRA, I. Conhecendo modos de morar para projetar HIS: uma experiência de atelier. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, v. 4, n. 3, p. 22–36, 2019. DOI: https://doi.org/10.21680/2448-296X.2019v4n3ID18984.

[11] MACEDO, P. F. **"Apertamento":** um estudo sobre dimensionamento e funcionalidade na produção imobiliária de habitações mínimas verticais em Natal (RN). 2018. 187f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

[12] PORANGABA, A. T. **Ops! Cabe ou não cabe?** tipologia e funcionalidade das habitações do PAR em Maceió. 2011. 191f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-graduação Dinâmica do Espaço Habitado, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2011.

[13] BONDUKI, Nabil. **Os pioneiros da habitação social no Brasil.** 1º ed. São Paulo: Editora Unesp: Edições Sesc São Paulo, 2014.

[14] CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CAIXA). **Cartilha do PAR:** Módulo Produção. CEF, Jun. 2008.

[15] GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, T.(org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

[16] MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2º ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

[17] BOUERI FILHO, J. J. **Projeto e dimensionamento dos espaços da habitação:** espaço de atividades. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008.