



## **ESTUDO DE TIPOLOGIAS EM EDIFICAÇÕES VERTICAIS PARA HABITAÇÃO POPULAR: SISTEMAS PAR EM CHAPECÓ-SC**

**Paula Batistello.** Centro Tecnológico – Universidade Regional Comunitária de Chapecó, Brasil – e-mail: [paula@batistello.com.br](mailto:paula@batistello.com.br)

### **RESUMO**

A pesquisa tem como objetivo principal analisar dados referentes às condições habitacionais dos conjuntos de habitação popular em altura existentes em Chapecó-SC, analisando sistematicamente os dois casos mais complexos existentes no município nesse contexto, para podermos ter um comparativo entre os mesmos, pois ambos são financiados pelo PAR (Programa de Arrendamento Residencial) e possuem os mesmos valores empreendidos. Esta análise dará subsídios para identificar itens a serem retificados e reestruturados, e itens que devem compor uma tipologia ideal de conjunto habitacional em altura.

Esta pesquisa proporciona ampla discussão sobre as soluções arquitetônicas utilizadas para tratar da questão habitacional da classe popular. Questionamentos surgirão quanto à qualidade de materiais utilizados, consciência ambiental, desperdício de materiais das tipologias atuais, e principalmente a criação de espaços externos – áreas residuais, concentração de atividades e organização espacial. Tudo isso também acarreta em uma análise de convívio social dos moradores dos conjuntos analisados.

Palavras-Chave: Habitação Popular; Tipologias Arquitetônicas; Espaços Externos.

### **ABSTRACT**

The research has as main objective to analyze data regarding the habitation conditions of groups of popular houses at this point already existent in Chapecó-SC analyzing systematically the two most complex existent cases in the municipal district in this context in order to have a comparative one among the same ones, because both are funded by PAR (Program of Residential Leasing) and they possess the same undertaken values. This analyzes will give subsidies to identify items to be rectified and restructured, and items that should compose an ideal typology of habitation group so far.

This research provides wide discussion about the architectural solutions used to treat the habitation subject of the popular class. Doubts will appear as for the quality of materials used, environmental conscience, waste of materials of the current typologies, and mainly the creation of external spaces – residual areas, concentration of activities and space organization. All this will also predispose in an analyzes of the residents' social conviviality among the analyzed and proposed habitations.

Keywords: Popular House; Architectural Typologies; External Spaces.

### **1. INTRODUÇÃO**

Este trabalho apresenta uma avaliação pós-ocupação realizada em dois conjuntos habitacionais em altura, de classe popular, existentes no município de Chapecó-SC com o objetivo de avaliar os problemas existentes relacionados a tipologias arquitetônicas.

Em Chapecó, nos últimos dez anos, foram executados vários programas para a Habitação Popular divididos em dois tipos: loteamentos populares com lotes e residências e loteamentos populares com lotes apenas. Vale ressaltar que as melhorias feitas pela Prefeitura Municipal de

Chapecó, são cobradas dos moradores, o restante, feito com fundos do Ministério da Cidade é fundo perdido, mantendo uma prestação de R\$ 30,00 mensais.

Porém, todos esses loteamentos são de residências unifamiliares, e o custo das instalações urbanas básicas de saneamento têm sido muito elevados para as tipologias de habitação unifamiliar fornecidas pela prefeitura municipal, por isso a preocupação em estudos de tipologias de habitações em altura, conseguindo reduzir custos de instalações básicas em termos de expansão territorial. Os conjuntos habitacionais populares verticais começaram a ser construídos na cidade de Chapecó, através do programa PAR (Programa de Arrendamento Residencial), implementado em 2001 pelo Governo Federal e aprovado pelo Congresso Nacional por meio da Lei nº 10.188 de 12 de fevereiro de 2001. O Arrendamento Residencial é caracterizado pelo fato de a população arrendar a habitação por um período de 15 anos. Durante o mesmo o proprietário deverá cobrir a dívida de acordo com o contrato firmado pela Caixa Econômica Federal, sendo que ocorrendo atraso de dois meses consecutivos, o arrendatário é obrigado a deixar o imóvel sem direito a receber o valor que investiu.

Considerando que estas habitações em altura podem vir a contribuir com o problema da habitação popular em Chapecó e que os conjuntos já existentes possuem alguns problemas tipológicos visíveis e considerando ainda o baixo valor destinado a estas construções por apartamento provocando a utilização de materiais de baixa qualidade é que se optou pelo estudo de dois conjuntos habitacionais financiados pelo programa PAR para a realização desta pesquisa, o Conjunto Habitacional Vila Paraíso e o Conjunto Habitacional Nova Esperança.

Segundo Rossi (2004) a necessidade de se construir um maior número de unidades habitacionais em um terreno menor possível, de modo a viabilizar economicamente a produção de habitações para a população de menor renda, tem sido obtido no Brasil por meio da verticalização. Porém, a verticalização tem sido realizada sem levar em consideração um aspecto relevante para a produção de um espaço socialmente bem resolvido, ou seja, a harmonização entre os espaços público, semi-público e privado e sua conseqüente harmonização entre áreas verdes, áreas coletivas e áreas de lazer.

## **2. DEFINIÇÕES**

### **2.1 Habitação Popular**

Segundo Sattler (1988), a qualidade de vida das pessoas é alterada pelo tipo de ambiente em que vivem. Portanto, os impactos prejudicam diretamente a vida do homem. E também alguns segmentos da população não usufruem o conforto proporcionado por alguns desses elementos geradores de impactos. Vivem às margens da cidade e em geral não tem acesso a sistemas de infra-estrutura urbana, a equipamentos comunitários e à habitação.

### **2.2 Tipologias Arquitetônicas**

Segundo Martinez (2000), cada edifício é produto de um projeto. Este pode ser mais ou menos explícito, como na arquitetura popular. O projeto explícito é um instrumento de criação; desenha-se, cria-se, para fazer o novo, não para fazer o mesmo. Isso indica que a criação arquitetônica se apóia em uma recusa da tipologia estabelecida. Porém sugere, também, que nem todas as ocasiões de construção são oportunidades para a criação integral.

### **2.3 Materiais Construtivos**

Segundo Heineck, 1989, manutenção pode ser definida como o conjunto de atividades que visem aumentar a vida útil dos materiais construtivos ou restabelecer suas características de desempenho para os níveis inicialmente projetados. Enquanto que nem sempre as atividades de manutenção visem aumentar a durabilidade do componente, já que em geral resultam da substituição do mesmo por um novo, os conjuntos das atividades de manutenção tendem a aumentar a durabilidade do edifício como um todo, inclusive permitindo a sua readaptação a programas funcionais flexíveis e em evolução.

### **3. METODOLOGIA**

Esta pesquisa se compôs de cinco etapas: duas de coleta de dados, duas de análise dos dados e uma de proposição.

As etapas de coleta de dados se deram da seguinte maneira:

- Pesquisa documental: realizada em órgãos públicos, construtoras privadas e em bibliografias existentes para identificar os casos já estudados, aspectos já explorados assim como a deficiência de estudos sobre o tema;
- Pesquisa de campo: foram aplicados questionários a 50% das unidades habitacionais existentes em cada um dos conjuntos escolhidos, totalizando 36 questionários no Conjunto Habitacional Nova Esperança e 72 questionários no Conjunto Habitacional Vila Paraíso. Os questionários e imagens foram realizados em horários diferenciados para também identificar a diferenciação de usos dos espaços externos em situações distintas. Foram executados em dias de semana e finais de semana, pela manhã, fim da tarde e noite. Com a pesquisa de campo podem-se obter muitas observações diretas que não estavam previstas nos questionários, podendo-se identificar outras observações quanto ao funcionamento das tipologias aplicadas.

As duas etapas de análise dos dados foram realizadas por uma análise tipológica e uma a análise pós-ocupação:

- Análise Tipológica: foram analisados quatro aspectos relevantes:
  - a) aspectos de localização dos conjuntos – distância do centro, escala do projeto, número de vias de acessos no conjunto, orientação climática, traçado das vias, disposição das moradias e principalmente a previsão de áreas centrais que venham acolher atividades sociais e de lazer da comunidade moradora dos conjuntos;
  - b) aspectos paisagísticos dos conjuntos – uso de vegetações nativas, sombreamento de ruas e fachadas, barreiras visuais e climáticas;
  - c) aspectos de projeto arquitetônico dos conjuntos – tipologias, dimensões mínimas, áreas de passagem, integração dos ambientes, materiais de construção utilizados, variabilidade dos materiais, utilização de materiais da região e elementos construtivos padronizados;
  - d) aspectos de uso posterior da edificação – manutenção dos materiais, instalações prediais que economizem água e luz, utilização de energia solar e coleta de água de chuvas.
    - Avaliação Pós-Ocupação – a avaliação pós-ocupação é obtida pelos resultados dos questionários aplicados na fase de pesquisa de campo. Essas respostas serão expostas em forma de gráficos para ilustrar a satisfação dos moradores e consequentemente apontando-se os pontos mais deficientes em cada conjunto.

A última etapa que foi a de proposição propõe-se a partir das deficiências levantadas obter um novo caminho para projetar conjuntos habitacionais em altura, priorizando as soluções das deficiências e mantendo-se as soluções já adotadas consideradas eficientes. A nova proposta não irá se deter às resoluções internas de cada unidade habitacional, mas sim às soluções de tipologias para todo o conjunto habitacional.

### **4. CONJUNTOS ANALISADOS**

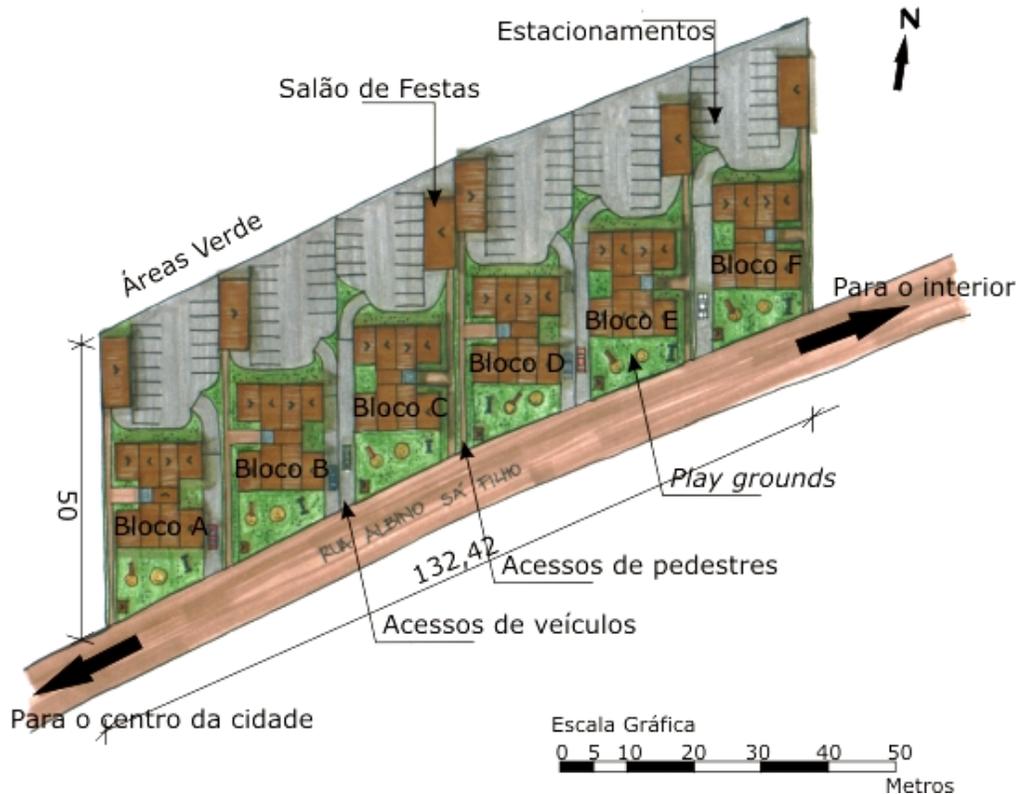
#### **4.1 Localização**

O Conjunto Habitacional Nova Esperança está localizado ao norte da cidade de Chapecó, à Rua Albino Sá Filho, no Bairro Vila Real, a aproximadamente 5 km do centro da cidade e foi executado pela Construtora Anarpos de Chapecó/SC. A rua de acesso não possui pavimentação. O conjunto possui 6 blocos com 3 pavimentos cada e 4 unidades habitacionais por pavimento,

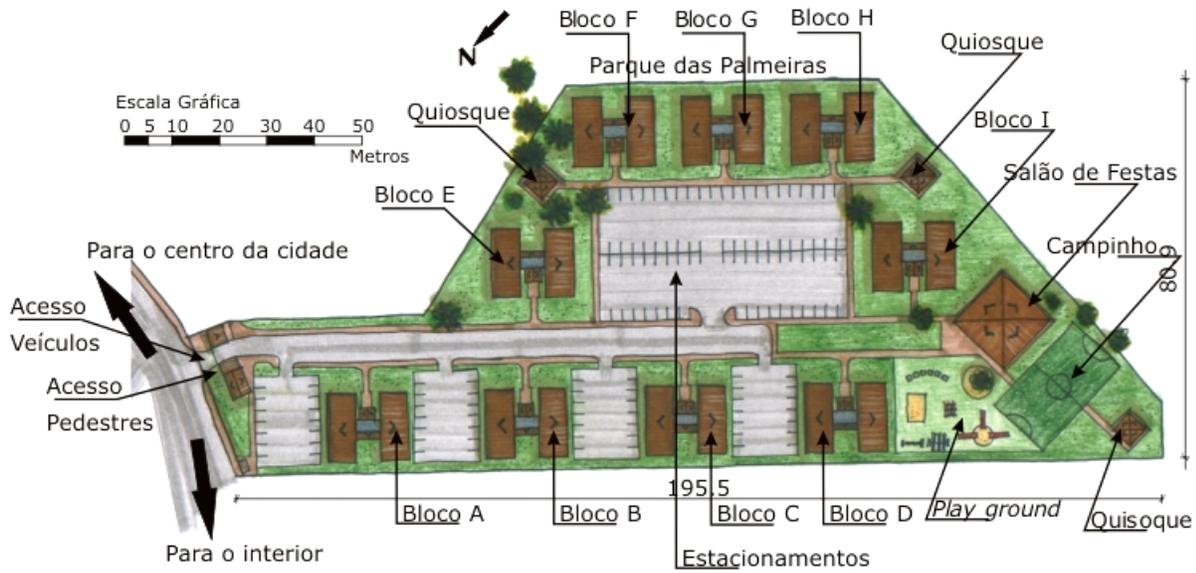
totalizando 72 unidades com 44m<sup>2</sup> cada. A prestação de cada unidade é de R\$ 170,00 mensais. Sua implantação foi projetada de forma a criar 6 blocos independentes, o que constitui um ponto bastante negativo quando se trata de um “conjunto”, pois o número de acessos (um para pedestres e um para veículos por bloco) acaba abalando muito a segurança dos moradores e gerando discórdias entre o condomínio.

O Conjunto Habitacional Vila Paraíso localiza-se a sudoeste da cidade, à Rua Mascarenhas de Moraes, no Bairro Jardim América, aproximadamente a 4 km do centro do município de Chapecó/SC. Foi executado pela Construtora Projotec de Concórdia/SC. A rua de acesso é de pavimentação asfáltica e está localizado ao lado do Parque das Palmeiras, um dos mais antigos parques da cidade. Possui 9 blocos de apartamentos, com 4 pavimentos cada e 4 unidades por pavimento, totalizando 144 unidades habitacionais com 40m<sup>2</sup> cada e a prestação de cada unidade é de R\$ 190,00 mensais. Pode-se verificar na sua implantação que a participação em conjunto dos condôminos está evidenciado pelo agrupamento das áreas de lazer e a segurança também se mostra superior ao Conjunto Nova Esperança pelo fato de haverem apenas dois acessos, um de veículos e um de pedestres, todos passando por identificação na guarita.

Verificamos suas localizações nas imagens a seguir:



**Ilustração 1 – Implantação geral do Conjunto Habitacional Nova Esperança.**



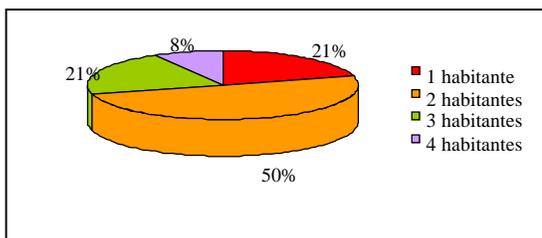
**Ilustração 2 – Implantação geral do Conjunto Habitacional Vila Paraíso.**

#### 4. RESULTADOS OBTIDOS

A seguir serão apresentados os resultados obtidos com a aplicação dos questionários nos conjuntos apresentados anteriormente.

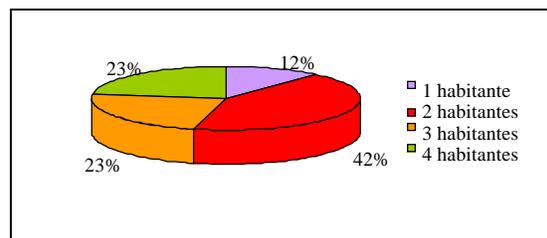
Nos dados gerais pode-se concluir que o programa não está atingindo o público desejado, ou seja, famílias com renda até R\$1.800,00, pois durante os questionamentos quanto à quantidade de moradores dos apartamentos e subsequente a quantidade de filhos, conclui-se que existe um grande número de moradores solteiros, sem a constituição de família, o que faz com que um apartamento projetado para famílias de 4 a 5 moradores estejam suprindo a falta de moradia de apenas 1 ou 2, como podemos observar nos gráficos que seguem:

**Conjunto Habitacional Nova Esperança**

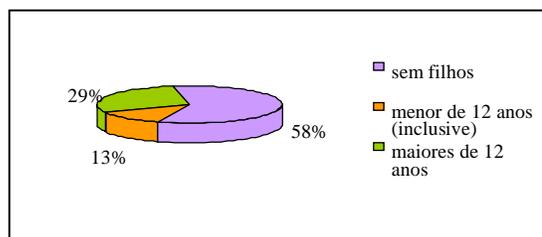


**Ilustração 3 – Gráfico referente ao n° de habitantes por apartamento.**

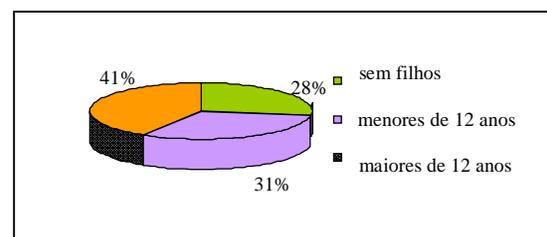
**Conjunto Habitacional Vila Paraíso**



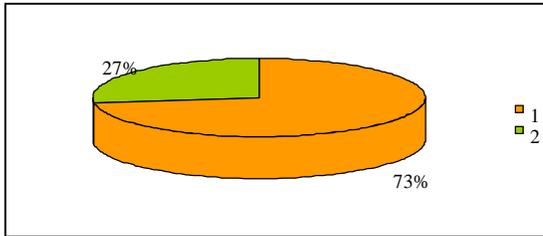
**Ilustração 4 – Gráfico referente ao n° de habitantes por apartamento**



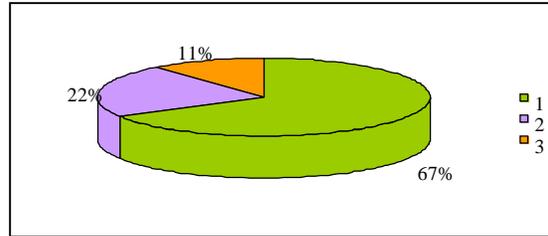
**Ilustração 5 – Gráfico referente à idade dos filhos que residem no conjunto.**



**Ilustração 6 – Gráfico referente à idade dos filhos que residem no conjunto.**



**Ilustração 7 – Gráfico referente à quantidade de filhos por unidade habitacional.**

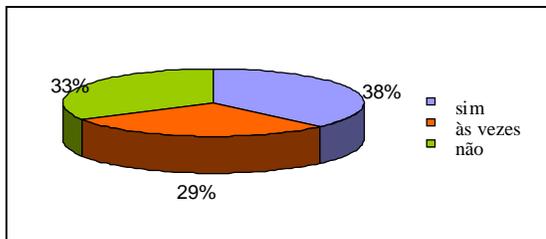


**Ilustração 8 – Gráfico referente à quantidade de filhos por unidade habitacional.**

A satisfação dos moradores quanto aos espaços externos refletem problemas das tipologias adotadas. O diferencial de satisfação ao compararmos os dois conjuntos é grande e vários problemas poderiam ter sido evitados se ao projetar, o todo fosse pensando antes das unidades individuais, detectando a necessidade de adotar outra tipologia.

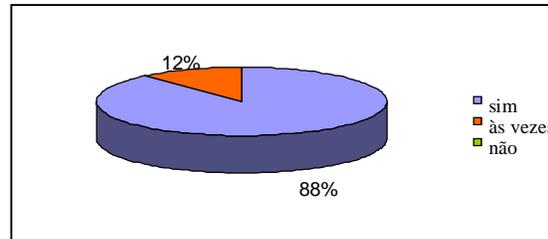
Podemos observar esses níveis de satisfação com os gráficos resultados da aplicação dos questionários que seguem:

**Conjunto Habitacional Nova Esperança**

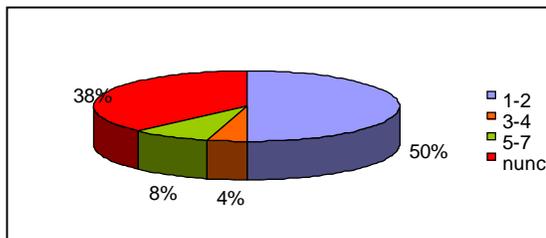


**Ilustração 9 – Gráfico referente ao percentual de satisfação dos moradores quanto às áreas de lazer existentes no conjunto.**

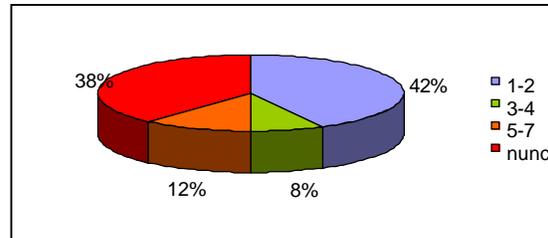
**Conjunto Habitacional Vila Paraíso**



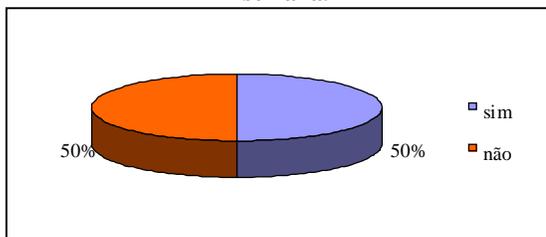
**Ilustração 10 – Gráfico referente ao percentual de satisfação dos moradores quanto às áreas de lazer existentes no conjunto.**



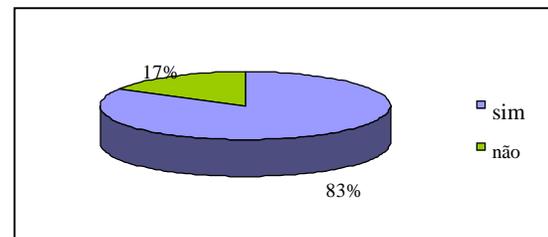
**Ilustração 11 – Gráfico referente ao percentual de utilização das áreas de lazer pelos moradores por semana.**



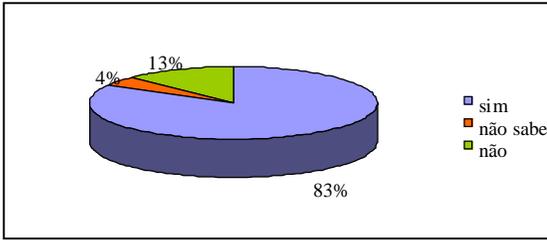
**Ilustração 12 – Gráfico referente ao percentual de utilização das áreas de lazer pelos moradores por semana.**



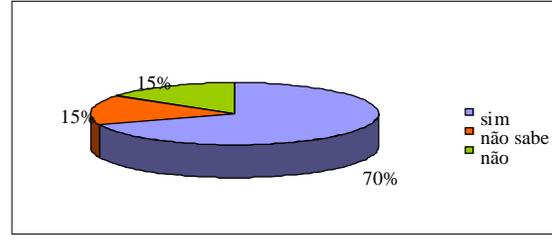
**Ilustração 13 – Gráfico referente ao percentual de segurança dos pais em deixar os filhos brincando sozinho nos espaços externos.**



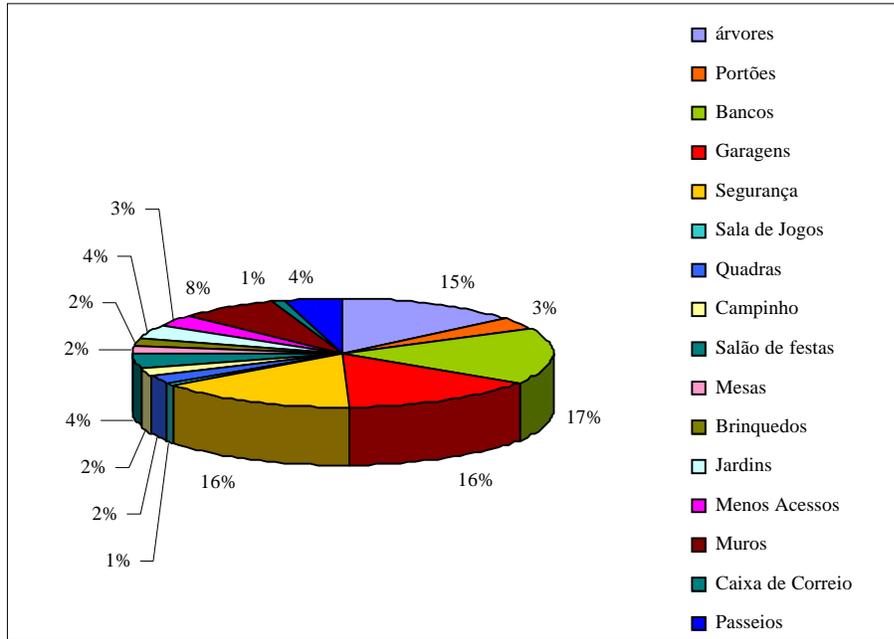
**Ilustração 14 – Gráfico referente ao percentual de segurança dos pais em deixar os filhos brincando sozinho nos espaços externos.**



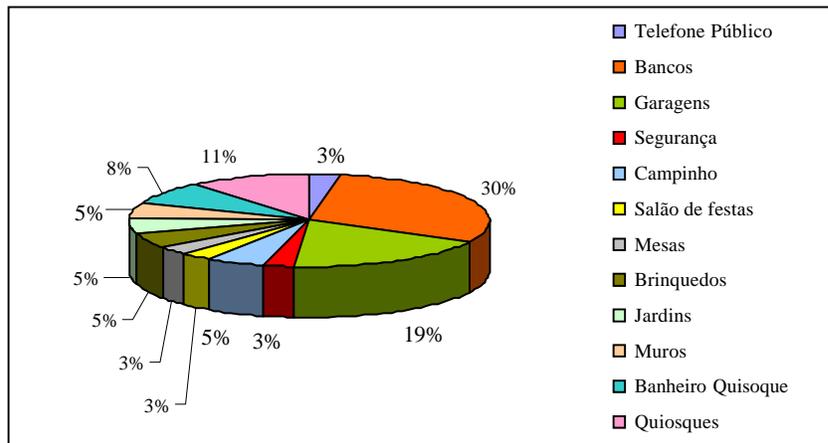
**Ilustração 15 – Gráfico referente ao percentual de moradores que consideram melhor uma área de convívio fechada e pátio interno.**



**Ilustração 16 - Gráfico referente ao percentual de moradores que consideram melhor uma área de convívio fechada e pátio interno.**



**Ilustração 17 – Gráfico referente aos itens de maior carência nos espaços externos no Conjunto Habitacional Nova Esperança.**



**Ilustração 18 – Gráfico referente aos itens de maior carência nos espaços externos no Conjunto Habitacional Vila Paraíso.**

O questionário também foi aplicado para obter-se o nível de satisfação dos moradores quanto aos aspectos estéticos e construtivos. Como se observa nos gráficos a seguir, quanto ao aspecto estético não há tantas reclamações, que talvez até se possa chamar de conformismo, porém quanto aos aspectos construtivos, onde estão subentendidos manutenções e gastos financeiros maiores, as reclamações foram maiores. Esse item é o que proporciona maiores discussões quanto à sustentabilidade X proposta do programa de arrendamento residencial (PAR), pois podemos conferir a seguir que os materiais utilizados são de baixa qualidade principalmente no que se trata dos elementos de arquitetura (portas, janelas...), exigindo grandes custos em manutenção e até substituição das mesmas, vale lembrar novamente que esta pesquisa foi aplicada por volta de um ano após os edifícios serem ocupados.

Sabe-se que o programa foi proposto para habitação popular, e é justamente por isso que os materiais deveriam ter a durabilidade e qualidade mínima exigidas pelas normas nacionais e não acontecer o desperdício de matéria prima pela substituição dos mesmos. Além dos dados que seguem, foram conferidas *in loco* portas envergadas, janelas sem vedações e mal instaladas provocando infiltrações nas paredes onde localizadas entre outras.

### Conjunto Habitacional Nova Esperança

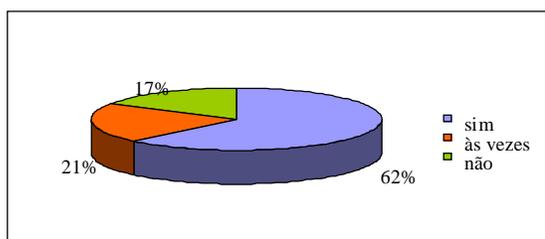


Ilustração 19 – Gráfico referente ao percentual de satisfação dos moradores quanto à estética das edificações.

### Conjunto Habitacional Vila Paraíso

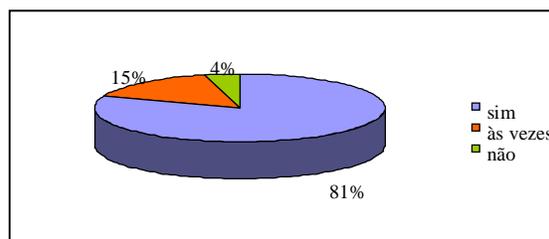


Ilustração 20 – Gráfico referente ao percentual de satisfação dos moradores quanto à estética das edificações.

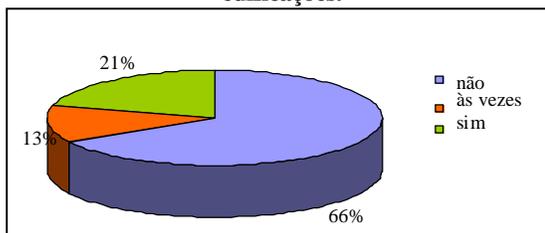


Ilustração 21 – Gráfico referente ao percentual de satisfação dos moradores quanto às cores utilizadas.

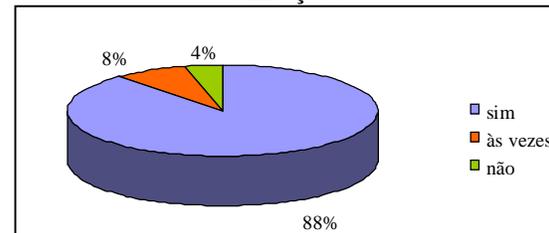


Ilustração 22 - Gráfico referente ao percentual de satisfação dos moradores quanto às cores utilizadas.

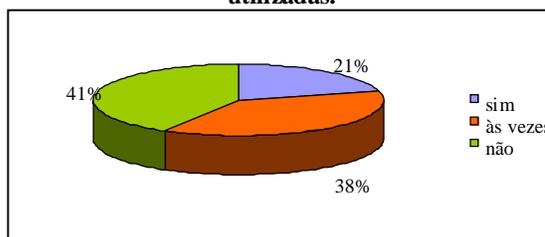


Ilustração 23 – Gráfico referente ao percentual de satisfação dos moradores quanto aos materiais construtivos utilizados.

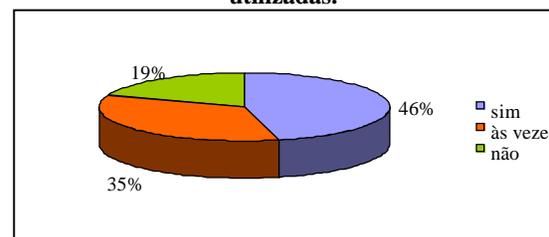
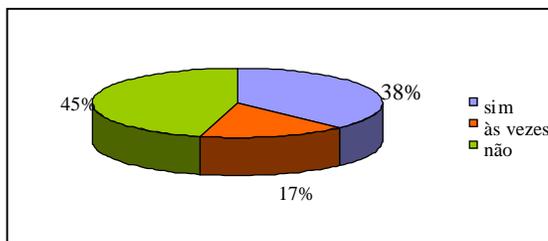
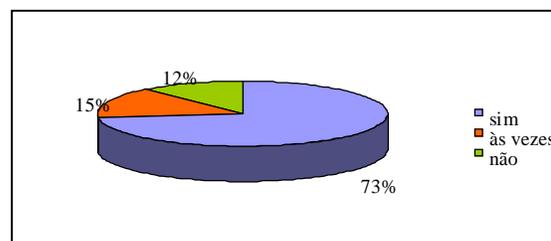


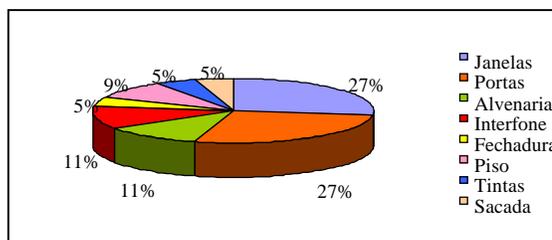
Ilustração 24 – Gráfico referente ao percentual de satisfação dos moradores quanto aos materiais construtivos utilizados.



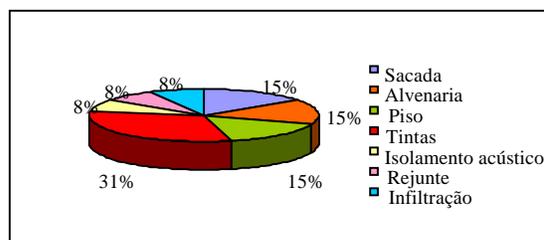
**Ilustração 25 – Gráfico referente ao percentual de satisfação dos moradores quanto à manutenção dos materiais utilizados.**



**Ilustração 26 – Gráfico referente ao percentual de satisfação dos moradores quanto à manutenção dos materiais utilizados.**



**Ilustração 27 – Gráfico referente ao percentual de modificações necessárias para o que não atende a demanda segundo os moradores.**



**Ilustração 28 – Gráfico referente ao percentual de modificações necessárias para o que não atende a demanda segundo os moradores.**

## 6. CONCLUSÕES

Tendo em vista a importância dos problemas associados à habitação popular e reconhecendo a necessidade de novas soluções na cidade de Chapecó, este trabalho teve como objetivo geral analisar as propostas de conjuntos habitacionais em altura existentes neste município e propor uma nova solução que supra as deficiências encontradas nas análises.

Nos estudos de caso analisados, observou-se que apesar dos moradores estarem satisfeitos em sua maioria, pois já estão incluídos em uma parte da nação brasileira que é exceção por possuírem sua própria moradia, existem vários fatores que eles julgam insuficientes ou são inclusive inexistentes. O que é mais preocupante nesses dados é a falta de importância dada à sustentabilidade pela utilização de materiais de má qualidade, é inadmissível que materiais tenham que ser substituídos em menos de um ano pela falta de qualidade, e isso havendo manutenção dos mesmos, além de não ter havido preocupações com o tipo do material. O próprio sistema construtivo adotado – alvenaria estrutural – que trabalha com economia de fôrmas, aço, entre outros, acabou travando novos desperdícios desnecessários neste sistema, pela falta de treinamento em mão-de-obra. Sabe-se que os materiais para habitação popular não enquadram materiais de alto padrão da construção civil, porém, não significa que eles não devem estar de acordo com os padrões normativos e proporcionar o tempo de utilização mínimo. A substituição de materiais implica em um grande desperdício de matéria-prima sem contar os outros itens poluentes que envolvem a mesma, como transporte, industrialização do produto, etc.

Outro item que se observou, foi que grande quantidade dos problemas dos conjuntos habitacionais provém das tipologias adotadas e são problemas muito maiores do que problemas de funcionalidade das unidades habitacionais em si, pois nas análises praticadas, não houve nenhuma reclamação sequer quanto à localização, disposição ou tamanho dos cômodos, deficiências internas foram reclamadas somente quanto aos materiais construtivos. Porém, as maiores deficiências citadas pela população quanto ao relacionamento dos condôminos e da própria utilização do conjunto são resultados da tipologia adotada, com a nova proposta elaborada, várias dessas deficiências foram supridas, incluindo o desperdício de materiais (blocos, reboco, tintas, enfim revestimentos de fachada) pelo fato de utilizarem fachadas laterais em comum entre as unidades.

Enfim, um programa com objetivo de suprir deficiências habitacionais e de inclusão social, deve ter maior fiscalização dos órgãos competentes para que não sejam insustentáveis e de solução provisória, tendo que ser substituídos em curto prazo, modificados por falta de projeto arquitetônico e de tipologias sem levar em conta a racionalização da utilização dos materiais.

## **7. REFERÊNCIAS**

HEINECK, L. F.; PETRUCCI, H. C. **Influência do projeto arquitetônico na manutenção e durabilidade dos edifícios.** Simpósio de desempenho de materiais e componentes da construção civil, 2. p. 78-103. Florianópolis – SC, 1989.

MARTINEZ, A. C. **Ensaio sobre projeto.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.

ROSSI, A. M. G.; BASSALO, J.; ANDRADE, P.; MELLO, F. **Adensamento horizontal como alternativa tipológica habitacional e urbana.** Anais do ENTAC... São Paulo, 2004.

SATTLER, M. A. **A centre for sustainable housing technologies in Brazil.** In: CIB – WORLD BUILDING CONGRESS, Gavle, KTH, 1988. Anais... p.2331-2338.