



LEVANTAMENTO DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NOS REVESTIMENTOS CERÂMICOS DE HABITAÇÕES SOCIAIS DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA (MCMV)*

Milena Cristina Rocha de Souza ¹
José Ferreira Guedes Filho ²
Cicero Joelson Vieira Silva (Orientador) ³

RESUMO

O nível de desenvolvimento de um país está diretamente relacionado ao déficit habitacional que este apresenta, sendo essa uma problemática social muito impactante, sendo dever do poder público buscar soluções para suprir a necessidade habitacional da população. Com isso, diversos programas voltados para o oferecimento de habitações sociais têm surgido no Brasil, dentre eles o MCMV, que tem contribuído de forma significativa para a melhoria de vida de milhares de famílias e para o crescimento econômico do setor de construção civil. Contudo, nota-se que com o passar dos anos a qualidade das habitações tem diminuído, onde estas começam a apresentar patologias construtivas antes mesmo de atingir o tempo mínimo de garantia, equivalente a cinco anos. Dessa forma, esta pesquisa se preocupou em analisar as patologias construtivas de revestimentos cerâmicos de moradias do programa MCMV na cidade de Bom Jesus, no interior da Paraíba. Para isto foram feitas pesquisas bibliográficas, seguidas de visitas em campo, com levantamento fotográfico e utilização de *checklists*, onde se construiu uma base de dados que foi posterior analisada, buscando entender como as patologias identificadas surgiram e quais as suas possíveis soluções. Por fim, chegou-se a conclusão que a grande maioria das patologias são resultado de problemas na etapa construtiva e cujas soluções são de fácil execução.

Palavras-chave: Patologias construtivas, Revestimento cerâmico, Habitação social.

INTRODUÇÃO

A construção civil é uma das áreas da indústria que avançou a continua avançando muito quando se trata do desenvolvimento de novas tecnologias, porém ela ainda sobre com a problemática das patologias construtivas, principalmente quando se trata de edifícios recém construídos (PINA, 2013, p.1). Isso se torna ainda mais evidente quando se direcionam as atenções aos conjuntos habitacionais, onde a quantidade é mais importante do que a qualidade. Conforme afirma Souza (1991) a moradia digna é um direito assegurado pela

¹ Graduanda do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, mc47117@gmail.com;

² Graduando do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, jose.ferreiratf@gmail.com;

³ Professor Mestre do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, cjoelson@ymail.com;

*Trabalho desenvolvido a partir resultados parciais de projeto de pesquisa financiado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.



Constituição Brasileira, logo é dever dos poderes públicos a criação de políticas que visem suprir as necessidades habitacionais da população, visto que o déficit habitacional é um problema social sério e está diretamente ligado ao desenvolvimento de um país (D'AMICO, 2011). Baseando-se nisso, diversos programas governamentais voltados ao acesso a moradia têm sido criados, dentre eles destaca-se um dos mais recentes, o Minha Casa, Minha Vida (MCMV).

O programa MCMV foi criado pelo Governo Federal e lançado em 2009 com o objetivo de minimizar o problema habitacional do Brasil. Desde sua criação, o programa já beneficiou milhares de famílias, contribuindo para o desenvolvimento social e econômico do país, principalmente para o ramo da construção civil. O programa trabalha em cima de três faixas da população do país, sendo a faixa 1 aquela em que se encontra a população carente, que não possui condições financeiras para arcar com o financiamento de uma moradia. Já as faixas 2 e 3, respectivamente, são formadas pela população de renda baixa e média-baixa, que podem arcar parcialmente ou totalmente com o financiamento de uma moradia. O programa possui uma estratégia de atuação diferente e específica para cada uma das três faixas anteriormente citadas, baseadas nas condições de cada categoria, sendo esta uma das principais características para que um programa deste tipo tenha impacto realmente efetivo (VIRGÍLIO, 2010).

Contudo, com a crescente expansão da área da habitação popular e com o grande fluxo financeiro e de mercado que tais obras proporcionam, é perceptível que diversos programas governamentais voltados para esse tipo de projeto, principalmente o MCMV, têm se distanciado do seu foco original. Isso é perceptível quando se nota a qualidade com a qual as moradias estão sendo entregues, onde começam a surgir patologias construtivas nas habitações entregues antes mesmo destas completarem os cinco anos de garantia, que é um ponto exigido pelo Código do Consumidor.

As patologias surgem como resultados de diversos problemas durante a vida útil de uma edificação, podendo estar relacionadas a descuidos em três etapas principais da vida útil de uma edificação: durante a etapa do projeto, onde as patologias podem ser resultados de erros de dimensionamento, ausência ou erros na indicação de materiais, falta de detalhes construtivos, etc; durante a etapa de construção da edificação, onde a falta de fiscalização e de acompanhamento da construção, além da falta de mão de obra qualificada, são os principais fatores que resultam no surgimento de patologias; por fim, na pós-ocupação da edificação as patologias podem surgir devido ao uso inadequado de materiais, falta de manutenção e de



inspeções, reformas inadequadas, sobrecarga sobre a estrutura, entre outros (GNIPPER; MIKALDO JR, 2007; SILVEIRA et al., 2002; PINA, 2013).

Para evitar que tais problemas continuem a acontecer é de extrema importância a necessidade de avaliar a qualidade com a qual as moradias de programas sociais, em especial o MCMV, estão sendo entregues, dessa forma permitindo identificar quais são as principais patologias, encontradas e perigos oferecidos. Dessa forma, este trabalho apresenta os resultados parciais de uma pesquisa realizada nas habitações populares do programa MCMV na cidade de Bom Jesus – Paraíba, com o objetivo de avaliar a situação atual das residências quanto ao surgimento e apresentação de patologias construtivas, discorrer sobre o seu surgimento e propor possíveis soluções, sendo o foco deste trabalho as patologias dos revestimentos cerâmicos.

METODOLOGIA

Esta pesquisa se desenvolveu em cinco etapas metodológicas, que consistiram em levantamento bibliográfico, planejamento das pesquisas de campo e delimitação da amostra, inspeção visual por meio de checklist, análise de dados e propostas de solução para as patologias diagnosticadas.

Inicialmente realizou-se um levantamento bibliográfico para que pudessem ser levantados dados e pesquisas acerca dos tipos de patologias mais comuns em residências, suas possíveis origens e soluções. Em seguida, planejou-se a pesquisa de campo, foram desenvolvidos os instrumentos de pesquisa e delimitou-se a amostra da pesquisa, que foram 11 residências entregues pelo programa MCMV em março de 2015 na cidade de Bom Jesus – Paraíba. Após a delimitação, foram realizadas as visitas *in loco* e levantadas as patologias encontradas, com a utilização de *checklist* e o registro das patologias em fotografias. Depois das visitas, teve prosseguimento a etapa de análise das patologias, procurando buscar a causa do surgimento destas e, por fim, a etapa final consistiu na procura por soluções mais adequadas para as patologias encontradas.

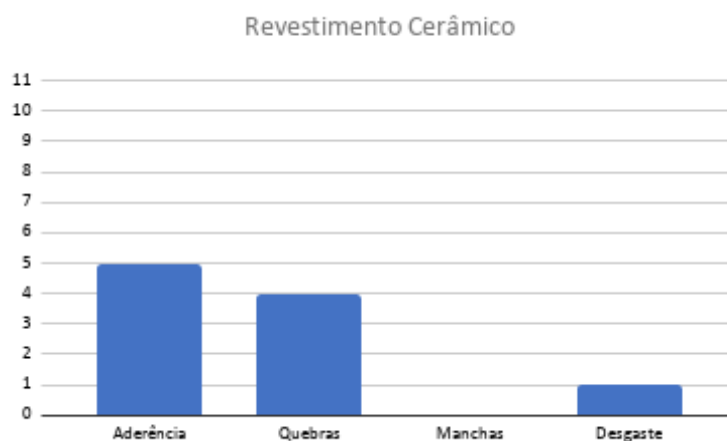
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização das vistorias foi possível verificar que algumas residências apresentaram algum tipo de manifestação patológica. As ocorrências verificadas foram



armazenadas e analisadas. A Figura 1 a seguir, apresenta a quantidade de casas que apresentaram algum tipo de manifestação em seus revestimentos cerâmicos observadas pelos autores.

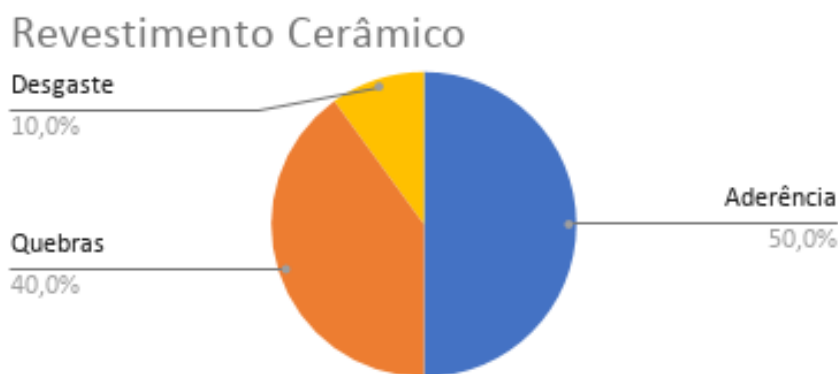
Figura 1 – Quantidade de casas que apresentaram algum tipo de manifestação.



Fonte: Autores (2020).

Analisando a Figura 1, é possível constatar que menos da metade das habitações apresentaram algum tipo de manifestação em seus revestimentos cerâmicos. Dessa metade apenas 5 residências apresentaram algum tipo de problema com a aderência; 4 apresentaram peças quebradas e apenas 1 possuía algum tipo de desgaste. É importante ressaltar que nenhuma das casas vistoriadas apresentou algum tipo de mancha relacionada a eflorescência ou a umidade. A porcentagem para cada tipo de ocorrência encontrada está indicada conforme a Figura 2.

Figura 2 – Manifestações encontradas nos revestimentos cerâmicos em porcentagens.



Fonte: Autores (2020).



A seguir, serão apresentadas as ocorrências que foram encontradas e suas possíveis causas e tratamentos para essas manifestações nos revestimentos.

ADERÊNCIA

Foram encontrados problemas de má aderência em algumas placas cerâmicas correspondendo a 50% das ocorrências (Figura 3). Este problema é uma das principais motivos que levam aos deslocamentos das placas cerâmicas. Em muitas das vezes as causas desses problemas estão relacionadas com o processo de execução ou a qualidade dos materiais, onde não são respeitadas as técnicas de instalação destas peças.

Figura 3 – Deficiência na aderência das placas cerâmicas.



Fonte: Autoria própria.

Além desta manifestação comprometer o desempenho e as funções dos revestimentos, ela é responsável por colocar em risco a segurança dos moradores. Para esse tipo de caso, é aconselhado a verificação da aderência das peças adjacentes à peça danificada, e caso seja necessário à remoção completa das placas cerâmicas, com o tratamento da base onde ela será reaplicada e o uso de argamassa colante adequada.



QUEBRAS E TRINCAS

A segunda manifestação identificada foi à presença de placas cerâmicas quebradas ou trincadas, correspondendo a 40% das ocorrências. As manifestações desse tipo foram identificadas tanto em locais úmidos, como também nas aberturas de vãos (Figura 4) e (Figura 5).

Figura 4 – Revestimento cerâmico trincados nos ambientes úmidos.



Fonte: Autoria própria.

Figura 5 – Revestimento cerâmico quebrados nas aberturas de vãos.



Fonte: Autoria própria.



As causas para esse tipo de manifestação em locais úmidos surge devido a absorção de água pela peça, que nesse processo pode se dilatar ou se retrair, causando aumento de tensões internas, no qual muitas das vezes a peça não consegue suportar. Já para locais próximos as aberturas de portas e janelas, a causa para essa manifestação pode ser resultado da inexistência de vergas e contravergas, ou também da falta de juntas de movimentação próximo a esses locais.

O tratamento mais adequado para essas duas situações seria a remoção da peça danificada, além do tratamento adequado do substrato de base da peça cerâmica das áreas úmidas.

DESGASTE

Por fim, ainda foram identificadas patologias causadas pelos anos de uso da habitação, como o desgaste da peça correspondendo a 10% das ocorrências (Figura 6). Para esse caso, uma forma de simples de tratar esse desgaste é realizar o tratamento superficial com o uso de cera acrílica.

Figura 6 – Revestimento cerâmico com desgastes.



Fonte: Autoria própria.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi exposto, é possível constatar que as moradias analisadas possuem um número considerável de manifestações no revestimento cerâmico, o que comprova a necessidade de se fazer uma manutenção adequada dessas peças, afim de garantir o conforto e a segurança dos moradores.

Das análises feitas, a manifestação que apresenta a maior incidência foram os problemas relacionados a aderência das peças, o que pode ser um indicativo de que futuras peças possam vir a se deslocar ou se quebrar, colocando em risco a segurança dos usuários.

No geral, cada manifestação teve uma causa específica, entretanto a maioria era consequência do processo de construção, onde possivelmente tenha se empregado mão de obra desqualificada; materiais de má qualidade ou ainda falta de preparação adequada da base onde seria assentada essas peças. Ainda assim, não podemos deixar de comentar que a manutenção inadequada ou a falta dela também colaboram para agravar mais esses problemas.

AGRADECIMENTOS

Os autores do trabalho agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba pelo fomento e pelo apoio ao desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

D' AMICO, F. **O Programa Minha Casa Minha Vida e a Caixa Econômica Federal**. In: COSTA, Juliana Camargos. O desenvolvimento econômico brasileiro e a Caixa. Rio de Janeiro: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, Caixa Econômica Federal, 2011. Disponível em: <http://www.centrocelsofurtado.org.br/arquivos/image/201109261251530.LivroCAIXA_T_0_033.pdf>. Acessado em: 22 de setembro de 2020.

GNIPPER, S. F.; MIKALDO JR., J. **Patologias frequentes em sistemas prediais hidráulico sanitários e de gás combustível decorrentes de falhas no processo de produção do projeto**. Curitiba, 2007. Disponível em: <<http://www.toget.com.br/clientes/ajeci/artigos/Artigo-29%20Patologias%20frequentes%20em%20SPHS%20decorrentes%20de%20falhas%20nosprojetos.pdf>>. Acessado em: 30 de agosto de 2019.

PINA, Gregório Lobo de. **Patologia nas habitações populares**. 2013. 86 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10006577.pdf>>. Acessado em: 30 de setembro de 2020.



RHOD, A. B. **Manifestações patológicas em revestimentos cerâmicos: análise da frequência de ocorrência em áreas internas de edifícios em uso em Porto Alegre.** 2011. 69 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

SILVEIRA, D. R. D. Da et al. **Qualidade na construção civil:** Um estudo de caso em uma empresa da construção civil do Rio Grande do Norte. Natal, 2002. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR21_0969.pdf>. Acesso em: 4 de outubro de 2020.

VIRGILIO, L. M. **Financiamento para habitações populares no Brasil e no México:** uma análise comparada. Dissertação de mestrado apresentado à POLI – USP. SP – 2010. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-26112010-111316/publico/Dissertacao_Luciane_Mota_Virgilio.pdf>. Acesso em: 1 de outubro de 2020.