

Estudo de caso: levantamento de patologias no conjunto habitacional “el dourado”  
GOIS, Matheus;  
FACION, Douglas; THOME, Miller; REIS, Robson; LOBO, Gabriel;  
Todos: Graduandos do Curso de Engenharia Civil – Centro Universitário da Fundação  
de Ensino Octavio Bastos - UNIFEOB  
[matheus.cruz@sou.unifeob.edu.br](mailto:matheus.cruz@sou.unifeob.edu.br)

## **RESUMO.**

A ideia inicial do projeto integrado do 7º módulo era que os alunos encontrassem um obra pública ou privado, que precisa-se passar por um reforma/restauro e também que tivesse um significativo impacto social. Desse modo, nosso grupo escolheu um conjunto habitacional chamado El Dourado, localizado em São João da Boa Vista - SP.

A Edificação em estudo apresenta diversas patologias, sendo elas de infiltração, fissuras e até mesmo materiais de baixa qualidade em sua composição. Pensando em tratar todos esses problemas e adequar a proposta do PI ao nosso estudo de caso. Realizamos visitas técnicas ao local, muitas pesquisas sobre o histórico da obra, relatórios fotográficos e mais do que tratar só aqueles problemas, pensamos também nos benefícios que essa reforma traria para a população ali situada, já que a obra em questão é habitada por pessoas em baixa condição econômica e social, facilitando ainda mais o uso da mesma, para fins ilícitos.

O grupo fez um orçamento detalhado do projeto, mensurando gastos como mão de obra e preços por unidade de material, cumprimos um cronograma afim de tornar essa experiência o mais próximo possível de um caso real.

**Palavras-chave:** Palavras chave: Reforma, impacto social, trabalho, construção civil.

## **ABSTRACT.**

The initial idea of the integrated project of the 7th module was for students to find a public or private work that needed to undergo a renovation/restoration and also that had a significant social impact. Thus, our group chose a housing project called El Dourado, located in São João da Boa Vista - SP.

The building under study has several pathologies, including infiltration, cracks and even low quality materials in its composition. Thinking about dealing with all these problems and adapting the Pi proposal to our case study. We carried out technical visits to the site, research on the history of the work, photographic reports and what to deal with only those problems that occurred, but also on the benefits that this reform occurred for the population located there, since the work in question is inhabited by people in low economic and social condition, even more the use of the same illegality.

The group made a detailed budget of the project, measuring costs such as labor and prices per unit of material, we followed a schedule in order to make this experience as close as possible to a real case.

**Keywords:** Keywords: Reform, social impact, work, civil construction.

## **INTRODUÇÃO**

(1 espaço)

## METODOLOGIA

### PROBLEMÁTICA

Esse conjunto Habitacional, teve início e aprovação mediante a prefeitura no ano de 1991, pelo engenheiro civil municipal Pedro Guilherme Benedetti, inicialmente este conjunto seria uma obra privada, porem durante a execução do projeto começou a ter problemas pelo fato do descaso da construtora dona do projeto. Após anos os prédios foram terminados e muitas pessoas compraram os apartamentos, porem pelo fato da alta desvalorização da área o fluxo de vendas caiu resultando na invasão de muitas famílias em situação de vulnerabilidade.

Desde então a prefeitura do município vem trazendo soluções e melhorias que possibilitem lazer, segurança, saúde, infraestrutura e demais necessidades da comunidade local.

Devido a não concretização dos processos de melhorias este conjunto apresentou muitos problemas. Após visitas técnicas ao local foram constatadas algumas patologias nas edificações:

Figura 1-

Fonte: Aatoria Própria

Fachada onde se constata, infiltração, sujeiras, trincas e destelhamento.



Figura 2-



Fonte: Autoria Própria

Podemos ver rachaduras na parte inferior da construção, possivelmente causada por problemas na fundação.

Figura 3-



Fonte: Autoria Própria

Fissuras, e a pintura se encontra se descolando da parede

Figura 4 -



Fonte: Autoria Própria  
Aqui é possível identificar descolamento da camada que faz o revestimento  
Figura 5 -



Fonte: Autoria Própria  
Descolamento de revestimento, armadura exposta e corrosão da armadura  
Figura 6 -



Fonte: Autoria Própria  
Concreto se esfarelando e descolamento de revestimento

Figura 7 –



Fonte: Autoria Própria  
Trincas, Sujeira, Umidade (infiltração)

Figura 8 -



Fonte: Autoria Própria  
Descolamento de revestimento e manchas de umidade

Figura 9 -

Fonte: Autoria Própria



Armadura exposta , desfalecimento de concreto , Armadura com corrosao

Figura 10 -



Fonte: Autoria Própria  
Manchas de Infiltração . descolamento de pintura

## OBJETIVOS

O Objetivo principal do estudo é fazer uma reforma externa nos prédios que foram mencionados, desta forma trazendo segurança e conforto para os moradores, assim tendo a possibilidade de fazer uma reforma interna.

Um objetivo secundário é também trazer uma valorização para o entorno das áreas sendo a melhor condição da comunidade e assim trazendo possíveis investidores, que possam trazer lugares de lazer, saúde e educação.

Com a idealização deste projeto além do ganho da engenharia estaríamos melhorando diretamente o índice criminal daquela região, pois os jovens teriam mais opções para se desenvolver quanto pessoas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### SOLUÇÕES

A metodologia utilizada foi de realizar visitas técnicas no local escolhido e assim começamos um plano de como lidar com os problemas encontrados, o nosso passo a passo foi o seguinte.

Escolha do local que foi feito da seguinte maneira fomos atrás de lugares que apresentavam problemas e com isso escolhemos este lugar pelo motivo também da prefeitura já ter realizado visitas técnicas ao local assim começamos a realizar um projeto de reforma para a prefeitura, levando em consideração que a prefeitura fosse a nossa cliente.

Após a escolha do local foi realizada visita técnica e relatórios fotográficos, com a intenção de mensurar as patologias e fazer o levantamento de materiais.

Com as patologias constatadas foi iniciado um plano de como solucionar cada uma delas.

**Infiltração:** Mesmo sendo raro, quando podemos resolver é necessário remover a pintura, a massa corrida, a argamassa na altura de 20 cm do raio da linha de umidade da parede. Depois devemos fazer o revestimento da parede, aplicando o impermeabilizante ideal para o local, reaplicar a massa corrida, argamassa e depois a tinta.

**Trincas:** Para corrigir as trincas deve ser realizada a retirada do reboco até chegar na alvenaria da parede e depois deve ser utilizado uma tela de poliéster ou aço, passando

25 cm da linha da trinca, depois disso rebocar novamente. Assim criamos uma forte ligação na estrutura da parede eliminando o risco de futuro surgimento de trincas.

**Destelhamento:** Seria fazer um novo telhado, onde este novo telhado seria trocado tudo e substituído por um telhado no modelo Steel Frame

**Rachaduras:** O ideal para rachaduras mais simples seria rebocar e depois pintar o local. Já em rachaduras identificadas mais graves, quando conseguimos solucionar, é necessário fazer uma análise se existe alguma infiltração, caso existir é importante ou fazer a manutenção nas tubulações ou fazer a impermeabilização da alvenaria.

**Corrosão da Armadura:** A solução para essa patologia é dividida em várias etapas, começando pela limpeza rigorosa e retirada de todo o concreto solto ou fissurado e das camadas de ferrugem das barras. Após isso é necessária uma análise da possível diminuição de seção transversal das armaduras prejudicadas, comparando as com barras de tamanhos originais. Caso precisar deve-se colocar novos estribos a base de soldagem com eletrodo com o propósito de controlar a temperatura e por fim recobrir a armadura com um concreto bem adensado e impermeabilizado.

**Concreto esfarelado:** Retirar o reboco e o chapisco e em seguida rebocar e colocar chapisco novamente com areia água e cimento e em seguida aplicar impermeabilizante e aplicar com manta asfáltica

**Descolamento de Pintura:** Raspar a superfície, retirar o pó e em seguida aplicar um fundo preparador para a pintura.

**Descolamento de Revestimento:** limpar bem a superfície e refazer o revestimento

#### CUSTOS

SERVIÇOS PRELIMINARES: R\$1377,00

REFORÇO DE ESTRUTURA: R\$1.400,00

REVESTIMENTO: R\$34.000,00

COBERTURA: R\$26.900,00

PINTURA: R\$54.000,00

SERVIÇOS COMPLEMENTARES: R\$2.600,00

TOTAL: R\$119.063,02

Ressaltando que este preço é por prédio lembrando que neste residencial existem 19 prédios construídos que irão passar pela mesma reforma.

#### CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras é uma parte reservada para montar e colocar os equipamentos e insumos que serão utilizados na obra ao decorrer do tempo, assim sendo necessário planejar:

Layout dos equipamentos

Chegada de materiais

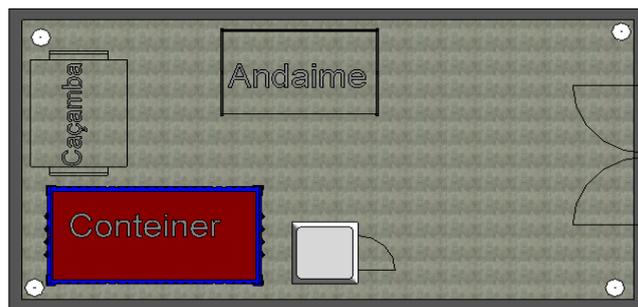
Movimentação de pessoal e equipamentos

Escolha do lugar adequado

Levando em consideração o Cronograma físico-financeiro

A importância de se fazer um canteiro de obra se dá a necessidade de armazenar corretamente os insumos e equipamentos que serão utilizados, com isso aumentando a segurança, otimizando o espaço a produtividade sendo assim diminuindo o desperdício de materiais e também pensando na parte do descarte de materiais no meio-ambiente.

Para a reforma do conjunto habitacional foi pensado fazer o canteiro de obra em uma distância de 5 metros do primeiro prédio assim não ficando longe da onde será executada a reforma, e nem atrapalhando, a passagem.



No canteiro de obra irá ser despejado areia, brita, e também um contêiner onde será guardado os insumos como, Ferragens, ferramentas, madeira, andaime entre outros. O canteiro será cercado por madeiras onde deixara em segurança as pessoas que iram transitar pelos arredores da reforma, assim pensando no bem estar das pessoas como é sugerido pela NR-18.

Como por exemplo descarte de latas de tintas.

#### PROPOSTA FINAL

Após a reforma externa estar pronta é de desejo que fique da seguinte maneira  
 Figura 12 – ANTES X DEPOS



Onde vemos o Antes e o Depois da reforma a qualidade que irá ficar esta edificação trazendo um aspecto melhor para o visual e o bem estar dos moradores.

#### CONCLUSÃO

Conclui-se que este estudo de caso trouxe um olhar amplo de como funciona uma reforma de um edifício que é considerado abandonado pelo poder público, mostrando que sem manutenção adequada uma edificação pode apresentar dezenas de problemas até trazer riscos para moradores daquela região.

Após o programa de reforma foi constatado que materiais de boa qualidade é uma das partes mais importantes de uma construção, pois com baixa qualidade nos materiais eles não tem uma vida útil considerável, com isso trazendo muitos problemas a curto prazo.

Com a reforma no Residencial El Dourado, foi considerado um ponto importantíssimo que é a segurança dos moradores, que reside naquele local, pelo fato do prédio estar em uma situação de degradação estrutural.

Pode-se trazer benefícios para a comunidade que reside naquele local pelo fato de serem socioeconômicos frágeis, podendo resultar em novos empreendimentos naquela região como sistemas de lazer e escolas com uma qualidade melhor, podendo alavancar os moradores daquela região fazendo com que procurem uma vida mais estruturada e longe de fontes ilícitas de rendas.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos aos Docentes do Modulo de Gerenciamento de Obras por todo auxilio orientação e também a todos que fizeram direita ou indiretamente deste trabalho.

### **REFERÊNCIAS**

CARLA - Canteiro de obras: tipos, características e dicas de organização. Disponível em <<https://cacarvalho.com.br/canteiro-de-obras/>> Acesso em: 15 de maio de 2022.

Corrosão de armadura: o que causa e como amenizar esse dano? Tecnosil, 2017. Disponível em: <Corrosão de armadura: o que causa e como amenizar esse dano? – Tecnosil (tecnosilbr.com.br). > Acesso em: 15 de maio de 2022.

EMA.JR - Infiltrações, rachaduras ou trincas? Saiba como resolver os 3 principais problemas da sua casa Disponível em <[https://emasjr.com.br/blog/2020/03/09/infiltracoes-rachaduras-e-trincas-origens-patologias-como-tratar-laudo-regularizacao-vistoria/?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&gclid=Cj0KCQjwyYKUBhDJARIsAMj9lkeUSSc-vpHpZ6Lvr2awNEHdHh9DmnDeVMPveiXBxRxpMrAMvYIGV4aAitdEALw\\_wcB](https://emasjr.com.br/blog/2020/03/09/infiltracoes-rachaduras-e-trincas-origens-patologias-como-tratar-laudo-regularizacao-vistoria/?utm_source=google&utm_medium=cpc&gclid=Cj0KCQjwyYKUBhDJARIsAMj9lkeUSSc-vpHpZ6Lvr2awNEHdHh9DmnDeVMPveiXBxRxpMrAMvYIGV4aAitdEALw_wcB)> Acesso em: 24 de abril de 2022

NR-18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Acesso em: 10 de maio de 2022