

**ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTO ENTRE REVESTIMENTO: CHAPISCO/
REBOCO/ EMBOÇO E REVESTIMENTO CHAPISCO/GESSO CONFORME
ÍNDICES DE TABELAS REFERÊNCIAIS**

**COMPARATIVE COST ANALYSIS BETWEEN COATING: CHAPISCO / PLASTER /
PLASTER AND CHAPISCO / PLASTER COATING ACCORDING TO TABLE
INDICES REFERENCES**

Diane Pinheiro Silva

Graduando, Faculdade Presidente Antônio Carlos, Brasil.

E-mail: di.pinheiro15@hotmail.com

Noêmia Maria Leal Silva

Graduando, Faculdade Presidente Antônio Carlos, Brasil.

E-mail: noemiagospel@hotmail.com

Pedro Emílio Amador Salomão

Mestre e Doutor, Faculdade Presidente Antônio Carlos, Brasil.

E-mail: pedroemilioamador@yahoo.com.br

RESUMO

O revestimento é um componente do processo executivo de um empreendimento, seja como parte indispensável para partição de ambientes em uma edificação. Para o método de execução de revestimento habitualmente é bastante disseminado no Brasil o revestimento convencional que por sua vez, tem função de segmentar áreas. No mundo da construção civil atualmente as construtoras buscam utilizar novos métodos para execução de alvenarias procurando alcançar vantagens que melhore o processo de construção da obra. Neste trabalho será exibido a análise de custo de dois métodos de revestimentos, são eles revestimento em Gesso, e revestimento chapisco reboco/emboço. Compreendendo que o revestimento em gesso é mais econômico, porém a mão de obra é alta em relação ao revestimento convencional.

Palavras chave: Convencional; Gesso; Revestimento; Custo.

ABSTRACT

The cladding is a component of the executive process of an enterprise, either as an indispensable part for partitioning environments in a building. For the coating execution method, conventional coating is usually quite widespread in Brazil, which in turn has the function of segmenting areas. In the world of civil construction, construction companies currently seek to use new methods for the execution of masonry, seeking to achieve advantages that improve the construction process of the work. In this work the cost analysis of two coating methods will be shown, they are plaster coating, and plasterboard plastering / plaster coating. Understanding that the plaster coating is more economical, however the labor is high in relation to the conventional coating.

Keywords: Conventional; Plaster; Coating; Cost.

1. Introdução

Diante do mercado da construção civil brasileira, percebe-se que a atuação das construtoras vem procurando cada vez mais usar novos métodos de racionalização para execução de serviços que possam diminuir custo, retrabalho, desperdícios de materiais e sempre com objetivo de integrar tarefas em prol de um resultado satisfatório.

No Brasil alguns mercados, métodos e conceitos evoluíram de forma que a tecnologia se implantou monopolizando determinados mercados, como é o caso do agronegócio, porém na construção civil diante de toda evolução tecnológica, ainda temos muitos serviços de etapas construtivas que são executados com métodos arcaicos e manuais, impactando em perda de velocidade na execução e dependência de grande quantidade de mão de obra.

Hoje em dia, na construção civil, quando se trata de revestimentos, por serem produtos facilmente disponíveis no mercado e de fácil aplicação, existem até outros métodos de revestimento por falta de conhecimento. Contudo, os consumidores desses produtos acabam promovendo a ideia de que os aglomerantes

mais comumente usados são "melhores" do que os outros, pela razão de que o restante não é comum ser usado no mercado.

O revestimento utilizando o método de chapisco, reboco e emboço tem como finalidade de assentar, tijolos, blocos cerâmicos, azulejos, mas também é utilizada em revestimento de parede, correções de imperfeições, nivelar paredes, tetos e pisos, resultando assim em garantir uma resistência de excelente qualidade, e impermeabilidade.

Quando se trata de revestimentos argamassados, cada um tem sua composição, traço e forma de aplicação diferente, assim dependendo da sua função. Mas vale ressaltar que todos eles têm como alvo a proteção das superfícies garantindo estética, durabilidade, entre outros benefícios.

Atualmente, procura-se aprimorar o processo construtivo por meio de reduzir gastos, mas permanecendo o padrão de qualidade e eficiência no canteiro de obras, onde possa misturar novos métodos com custo mais baixos e procedimentos que resultam em alta produção e rapidez a entrega da obra.

A aplicação do gesso que se trata de matéria prima obtida a partir da calcinação do mineral, tem aumentando cada vez mais. Antigamente era usado apenas em acabamentos, rebaixamentos, agora, é aplicado na maioria das etapas do processo final de execução da obra, por se apresentar multifuncional na aplicação e no processo de revestimento interno. Na construção civil é um produto fácil e rápida manuseio na sua aplicação, além de revelar excelentes propriedades térmicas e acústicas, podendo ser executado nos tijolos e blocos.

Engenheiros, arquitetos, técnicos em edificações, construtoras, entre outros profissionais e segmentos da construção precisam estar alinhados com as demandas dos clientes, tornando o processo prático e dinâmico. Nenhum empreendimento, contudo, começa sem um orçamento bem elaborado e minucioso, que explore os detalhes para nada dar errado.

No momento de orçar, tenha todos os componentes que serão utilizados – do material a mão de obra – para que não haja imprevistos e você possa observar o melhor preço do mercado.

Mesmo que um orçamento é mal preparado, acarretará em problemas futuros com falta de investimento (dinheiro) para finalizar a obra, e adia os prazos de execução. Orças tipos de alvenaria é um processo importante, serve como base

para ter uma ideia de quanto será gasto na obra, e qual irar encaixar na condição do cliente. Sendo que uma das principais razões de sucesso de uma obra é a finalização de suas atividades dentro do prazo e com o custo dentro do planejado.

1.1 Objetivos

O objetivo geral desta pesquisa é realizar um estudo comparativo de custo.

1.2 Objetivos Específicos

Objetivos específicos: comparativo de custo entre os métodos de construção de revestimento chapisco, reboco, emboço e o método gesso de revestimento chapisco/gesso.

2. Revisão Da Literatura

Há evidências que os primeiros sinais de uso da argamassa como material foram aplicadas há 11.000 anos (CARASEK, 2007, p.863). Segundo Carasek, essas argamassas eram compostas pelos agregados areia e cal, assim como o aperfeiçoamento das técnicas, e como outros tipos de combinação foram desenvolvidas.

Assim, com a descoberta do cimento Portland, atingiu se um grande avanço em questão de resistência e aplicação, desta forma novos materiais foram adicionados em combinações de argamassa. O Cimento Portland acrescentado junto à areia, faz um novo entendimento sobre a nova concepção de revestimento.

A NBR NBR 13281 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2005f, p. 2) define-se argamassa como uma “[...] mistura homogênea de agregado(s) miúdo(s), aglomerante(s) inorgânico(s) e água, contendo ou não aditivos, com propriedades de aderência e endurecimento, podendo ser dosada em obra ou em instalação própria.

O sistema de revestimento existente (argamassa e gesso), ajuda a aperfeiçoar o conforto e a estética para completar e proteger alvenaria, assim, reduzindo o risco de penetração, torna a superfície do elemento de vedação limpa e eficaz.

De acordo com Carasek (2007, p. 871), A principal função do revestimento é alisar a superfície e completar o tratamento de superfície Decoração, isolamento térmico e acústico, estanqueidade, resistência ao fogo, resistência Desgaste da

superfície e evita a vibração da superfície.

Entre as muitas inovações, surgiu uma nova alternativa ao forro de gesso, o chamado forro de gesso. De acordo com o “Mineral Digest” de 2011, “o Brasil é o maior produtor de gesso da América do Sul do qual se pode obter estuque desse mineral. Em 2010, a produção foi de cerca de 2,75 milhões de toneladas.”

Mesmo que raramente seja usado, o gesso tem propriedades muito eficazes usadas em revestimentos, incluindo: endurecimento rápido, execução de serviço mais rápida e maior produtividade, boa adesão e bom desempenho, excelente acabamento e economia para questões futuras como amassamento.

No entanto, este artigo tem como objetivo analisar se existem métodos mais eficazes por meio da análise bibliográfica, desde que sua atuação seja estudadas para lidar com os problemas e fenômenos que enfrentam ao longo do tempo.

2.1 O uso do gesso

O revestimento em gesso eleva-se como uma grande possibilidade ao revestimento vertical, sua execução consiste em uma etapa, sua resistência corresponde a do revestimento convencional, obtendo uma economia no orçamento e sua funcionalidade, sendo assim é um método com grande concorrência na construção civil quando se trata de revestimento.

Segundo Roman (2001), o gesso que é aplicado para revestimento tem como características de endurecimento rápido, eficiência na produção, boa aderência a materiais metálicos e minerais, acabamento superficial excelente, material leve, e alternativa de aproveitamento de resíduos.

De acordo com Garcia (2015, p. 23, apud FERNANDES, João Clever Vieira e BELTRAME, Luiz Ferreira, 2017, p. 46), “na construção civil brasileira tem se tornado cada vez mais usual a utilização de pasta e argamassa de gesso para revestimentos internos de tetos e paredes.”

Para uma obtenção de excelente qualidade de produção de gesso, é possível dispensar minerais que consiste em uma maior concentração de contaminantes, no caso argila e areia.

Na construção civil o gesso consumido é obtido a partir de um minério com grau de pureza maior que 75% (DOMINGUEZ e SANTOS, 2001). Com o processo de calcinação, chega-se ao material conhecido como gesso de revestimento, que

tem diversos tipos. A utilização do gesso no ramo é regulada através da norma NBR - 12207: Gesso para Construção Civil de outubro de 2004. E para a aplicação desta norma é importante consultar:

- NBR 12127 – Gesso para construção – Determinação das propriedades físicas do pó – Método de ensaio.
- NBR 12128 – Gesso para construção – Determinação das propriedades físicas da pasta – Método de Ensaio.
- NBR 12129 – Gesso para construção – Determinação das propriedades físicas da pasta – Método de Ensaio.
- NBR 12130 – Gesso para construção – Determinação de água livre e de cristalização e teores de óxido de cálcio e anidro sulfúrico – Método de ensaio.

Figura 1: Exemplo da aplicação de revestimento em gesso.



Fonte: Execução em argamassa e gesso, José de Almendra Freitas Jr., UFPR. (2013).

Para aplicação desse revestimento deve se ficar atento a contratação de profissionais, sendo eles qualificados devido ao cuidado com o manuseio e aplicação da pasta pois é importante e está relacionada diretamente com o desempenho do próprio revestimento ao longo do tempo.

2.2 Revestimento em argamassa convencional de cimento

O revestimento em argamassa convencional é o revestimento mais utilizado em alvenarias no dia de hoje. Devido a sua grande fama, suas inúmeras aplicações por partes dos trabalhadores na área da construção civil e a falta de conhecimento de alternativas o torna quase que uma unanimidade quando se fala de revestimento vertical.

De acordo com Recena (2012), as argamassas são compostos obtidos pela mistura de Cimento Portland, areia e cal. Dependendo do fator água/cimento, esses materiais podem apresentar elevadas resistências mecânicas. A argamassa de revestimento possui a função de recobrir, dar. Sobre as argamassas de revestimento existe o chapisco, que é uma argamassa com consistência mole e aplicada energeticamente sobre paredes de alvenaria para melhorar a aderência com a parede.

Segundo Miranda (2009, apud FERNANDES, João Clever Vieira e BELTRAME, Luiz Ferreira, 2017, p. 41), embora o sistema de argamassa tenha sofrido grandes mudanças ao longo do ramo da construção civil, ainda possui importância primordial no setor da construção civil. Antes constituído com os agregados cal e areia, o sistema evoluiu para cal, areia, cimento Portland e outros aditivos, esses agregados foram adicionados para criar as propriedades desejadas, e segue evoluindo com novas idéias para a melhor adequação as novas tecnologias que vão surgindo.

Podemos dividir o processo de revestimento argamassado em três etapas, chapisco, emboço e reboco.

Chapisco – É a primeira camada para aplicar, e à base que fica em contato direto com a alvenaria. É ele que torna a superfície da parede mais áspera e porosa.

Figura 2: Aplicação do chapisco na alvenaria com uma colher.



Fonte: Tudo Construção (2018).

Emboço – A NBR 13.529 (ABNT, 2013) define o emboço como a “camada de revestimento executada para cobrir e regularizar a superfície da base ou chapisco, propiciando uma superfície que permita receber outra camada, de reboco ou de revestimento decorativo, ou que se constitua no acabamento final”.

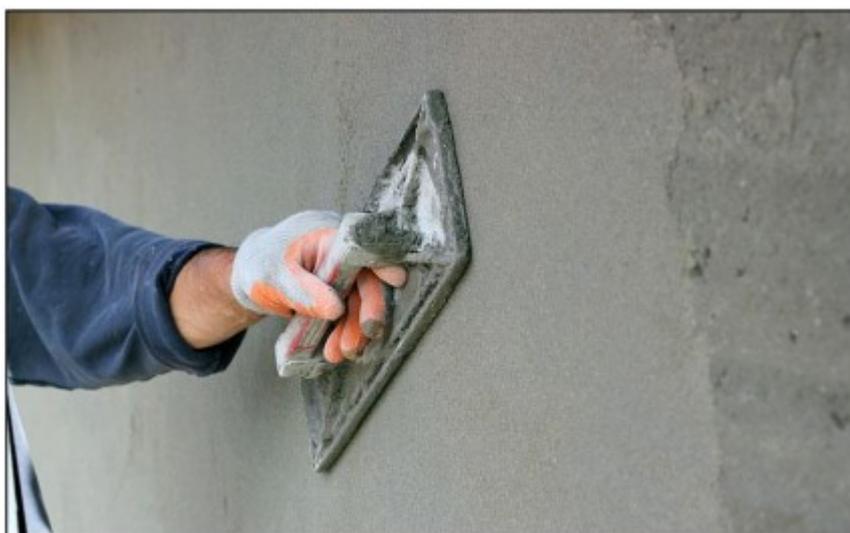
Figura 3: Aplicação de emboço sobre o chapisco.



Fonte: Disponível em pedreiro.com, acesso em 2018.

Reboco – De acordo com a NBR 13.529 (ABNT, 2013) “o reboco é a camada de revestimento utilizada para cobrimento do emboço, propiciando uma superfície que permita receber o revestimento decorativo ou que se constitua no acabamento final”.

Figura 4: Após a aplicação do reboco, o desempeno serve para dar acabamento à massa



Fonte: Disponível em mapadaobra.com, acesso em 2018.

As vantagens do revestimento convencional podem-se destacar a alta durabilidade para a construção, e por ser uma camada sólida e uniforme, suporta a ação da água e outros tipos de umidade, outro exemplo é o tempo de execução que pode ser utilizado por dois dias, graças à adição de aditivos retardantes de cura.

Vale ressaltar que caso não seja executado o revestimento de forma correta, o reboco pode identificar trincas e fissuras, que acarretará no custo final da obra que será elevado, pois será necessário mais material e mão de obra e tempo de finalização da obra será maior.

3. Metodologia

O método utilizado nesta pesquisa se desenvolveu por meio de artigos da área, estudos de bibliografias, monografia, e normas ABNT.

Através desta pesquisa, serão agrupados conhecimentos para pautar um estudo comparativo de vantagens e desvantagens, entre dois tipos de revestimento.

Na descrição dos processos de construção, serão expostas o custo comum de execução de revestimento convencional e revestimento em gesso, na aplicação da construção civil, seguindo de consulta das tabelas informativas da SINAP e SETOP. Desta forma será possível adquirir conhecimento sobre suas vantagens e desvantagens, custo, e outras características de importância para o estudo.

Assim, será estudada a comparação entre os revestimentos, empregando os conhecimentos reunidos sobre os sistemas de cada material, no sentido de constatar a aplicabilidade das informações adquiridas, e analisar quais são de fato as vantagens e desvantagens de cada tipo de revestimento, de acordo com processo de execução.

Contudo, será apresentada uma planta baixa, contendo os cálculos, que demonstrara a produtividade através da tabela informativa, que viabiliza o rendimento unitário produtivo dos dois sistemas.

Com os dados coletados irão servir de parâmetro para a análise, e por fim chegar à conclusão em qual método ser mais vantajoso ser utilizado hoje na nossa região.

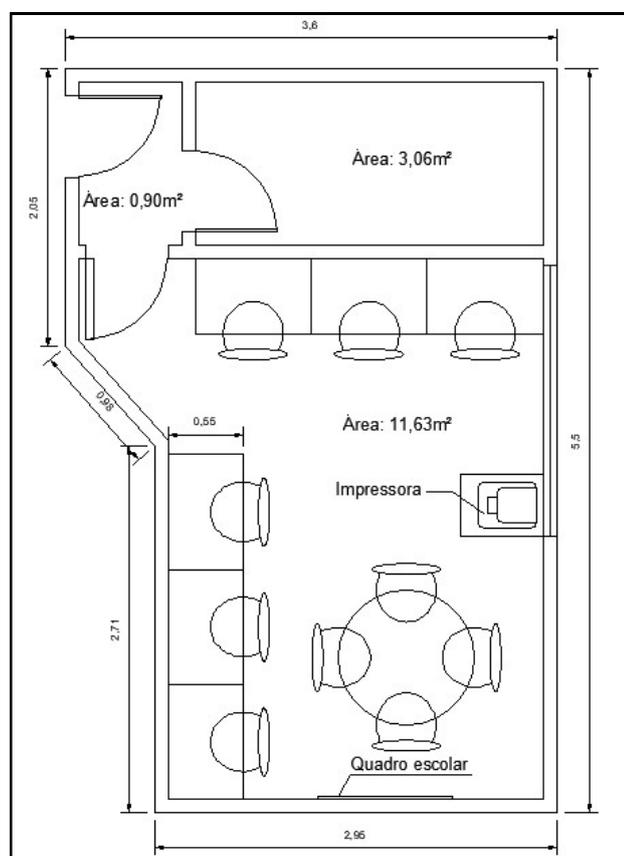
4. Resultado e Discussão

Essa sessão discorre os resultados da pesquisa onde os dados coletados foram analisados para apresentar de forma sucinta os resultados, a fim de responder ao objetivo da pesquisa, de analisar as causas das patologias em reboco que utilizam gesso.

Assim, apresentado conceitos e propriedades através de pesquisas sobre o problema posto em pauta por tal artigo, observa-se que apesar de confrontar vantagens e desvantagens sobre os dois métodos de revestimento aqui expostos, não se pode afirmar o melhor a ser empregado em uma obra quanto ao desempenho, pois ambos são capazes de apresentar bons resultados frente aos esforços e agentes externos a eles solicitados.

Para realizar a análise comparativa de custo entre revestimento convencional e revestimento em gesso foi elaborado um projeto (Figura 5) a partir de uma edificação já constituída.

Figura 5: Exemplo da aplicação de revestimento convencional.



Fonte: O Autor, 2021.

O projeto desenvolvido em tem área total de 15,60m² com 61,39m² de revestimento, onde foi realizado o estudo entre tipo de revestimento convencional e revestimento em gesso, a partir de tabelas referenciais, SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SINAPI).

Os primeiros passos para chegar ao custo de cada tipo de revestimento foram efetuar o levantamento do projeto (Quadro 1), logo obteve a área total, a ser comparada, em seguida foi efetuado consulta na tabela de catálogo de composições analíticas de serviços, assim extraindo os insumos, unidade de medida e coeficiente dos insumos para cada tipo de revestimento. Com isto foi compilado os dados dos insumos de acordo com coeficiente e área levantada, assim pode adquirir a quantidade de insumos a serem utilizados, onde restaria a análise de custo do insumo para verificar qual tipo de execução seria mais viável a ser executada. Segue o quadro com o levantamento das áreas.

Quadro 1: Levantamento das áreas de revestimento do projeto.

Levantamento de área de Revestimento				
Área de Alvenaria	Largura	Altura	Área	Área
Parede A1	3,6	3	m ²	10,8
Parede A2	2,05	3	m ²	4,89
Parede A3	0,98	3	m ²	2,94
Parede A4	2,71	3	m ²	8,13
Parede A5	2,95	3	m ²	8,85
Parede A6	5,5	3	m ²	14,5
Parede A7	1,2	3	m ²	2,34
Parede A8	3,4	3	m ²	8,94
Área Total (m ²):				61,39

Fonte: O Autor, 2021.

Levantamento de quantitativo de insumos e custo financeiro de sistema de revestimento contemplando material e mão de obra conforme tabela abaixo.

Foi realizado um levantamento de quantitativo de insumos e custo financeiro de sistema de revestimento contemplando material e mão de obra para clareza ao resultado, conforme tabela abaixo.

Quadro 2: Levantamento de quantidade de material e custo financeiro de Revestimento em gesso.

Serviço: Aplicação manual de gesso desempenado (sem taliscas) em paredes de ambientes de área maior de 10m ² , espessura de 0,5cm.							M ²
Material							
Item	Insumo	Unidade	Levantamento (m ²)	Coefficiente	Quantidade	Custo Unitário	Total (R\$)
1	Gesso em pó para revestimentos/mol duras/sancas e uso geral	Kg	61,39	9,65	592,41	0,39	231,04
Total							231,04
Mão de Obra							
Item	Insumo	Unidade	Levantamento (m ²)	Coefficiente	Quantidade	Custo Unitário	Total (R\$)
1	Gesseiro com encargos complementares	H	61,39	0,66	40,51	19,51	790,49
2	Servente com encargos complementares	H	61,39	0,14	8,59	14,11	121,27
Total							911,76

Fonte: O Autor, 2021.

O revestimento em argamassa convencional ou argamassado é o revestimento mais utilizado em alvenarias no dia de hoje, desta forma foi feito um levantamento quantitativo de insumos e custo financeiro de sistema em sistema convencional para reboco e emboço é composto por argamassa convencional conforme tabela abaixo.

Quadro 3: Levantamento de quantidade de material e custo financeiro de alvenaria convencional.

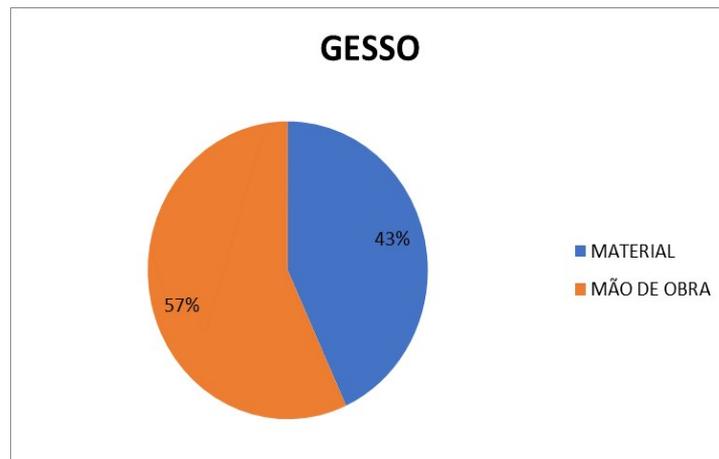
Serviço : Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa Traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicada manualmente em fazes internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.							M ²
Material							
Item	Insumo	Unidade	Levantamento	Coefficiente	Quantidade	Custo Unitário	Total

1	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400L.	M ³	61,39	0,038	2,308264	456,43	1.053,56
Total							1.053,56
Mão de Obra							
Item	Insumo	Unidade	Levantamento	Coeficiente	Quantidade	Custo Unitário	Total (R\$)
1	Pedreiro com encargos complementares	H	61,39	0,47	28,8533	19,64	566,68
2	Servente com encargos complementares	H	61,39	0,171	10,49769	14,11	148,12
Total							714,80

Fonte: O Autor, 2021.

Na inserção dos dados de custo dos revestimentos estudados, foi efetuado consultas na tabela SINAPI, tabela de custo referencial de composições analítico do estado de Minas Gerais, assim foi analisado por preço unitário de todos insumos levantados, pode-se afirmar que a tipologia de execução de revestimento convencional, tem maior custo, devido ao alto valor em materiais que o-compõe, podendo alcançar 65% de despesas, por isso, assim o revestimento em gesso tem destaque chegando a 43% da material de todo serviço, reduzindo consideravelmente o custo de revestimento na construção civil. (Figura 6).

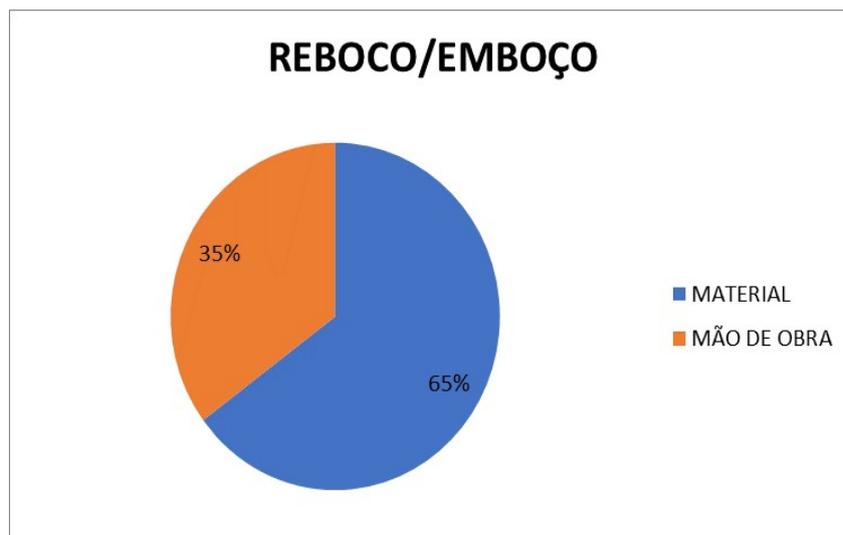
Figura 6: Resultados de comparativo de Material e Mão de Obra, de execução de revestimento em gesso.



Fonte: O Autor, 2021.

Ao efetuar as análises do resultado de levantamento de custo de revestimento convencional, compreende-se que o custo de material, na tipologia de execução da convencional equivale a 65% do total do serviço, conseqüentemente a mão de obra do revestimento convencional tem grande destaque pelo seu baixo custo de mão de obra, chegando a 35%, conforme dados (Figura 7).

Figura 7: Comparativo de Material e Mão de Obra, de execução de Revestimento Convencional.

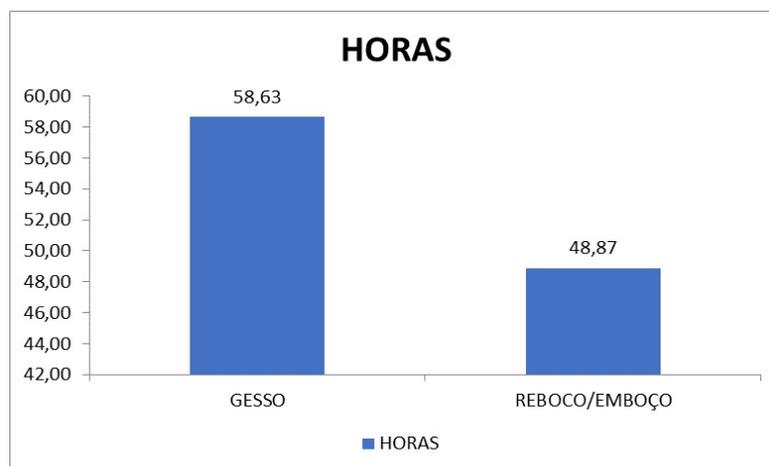


Fonte: O Autor, 2021.

Em destaque ao tempo de execução de revestimento em gesso e revestimento convencional, entende-se que a o revestimento convencional tem grande relevância

em celeridade na execução, chegando a ter economia de tempo na entrega do empreendimento. Destacando grande relevância no custo total da obra podendo influenciar diretamente no poder de decisão do consumidor.

Figura 8: Resultados de comparativo de Mão de Obra, de execução de Revestimento Convencional e Revestimento em gesso.



Fonte: O Autor, 2021.

Em comparativo de custo de revestimento convencional e revestimento em gesso, afirma-se que a revestimento em gesso é mais barato que o revestimento convencional com custo R\$ 1.924,82, sendo que R\$ 1.093,98 se refere a materiais e R\$ 830,84 se refere a mão de obra. Confrontando os custos de revestimento convencional e revestimento em gesso compreende que o custo total de revestimento convencional é R\$ 2.550,38, sendo que R\$ 1653,36 se refere a materiais e R\$ 897,02 se refere a mão de obra, conforme tabela de resumo. (Quadro 4).

Quadro 4: Resumo de custo de sistema de revestimento em gesso, e sistema de revestimento convencional.

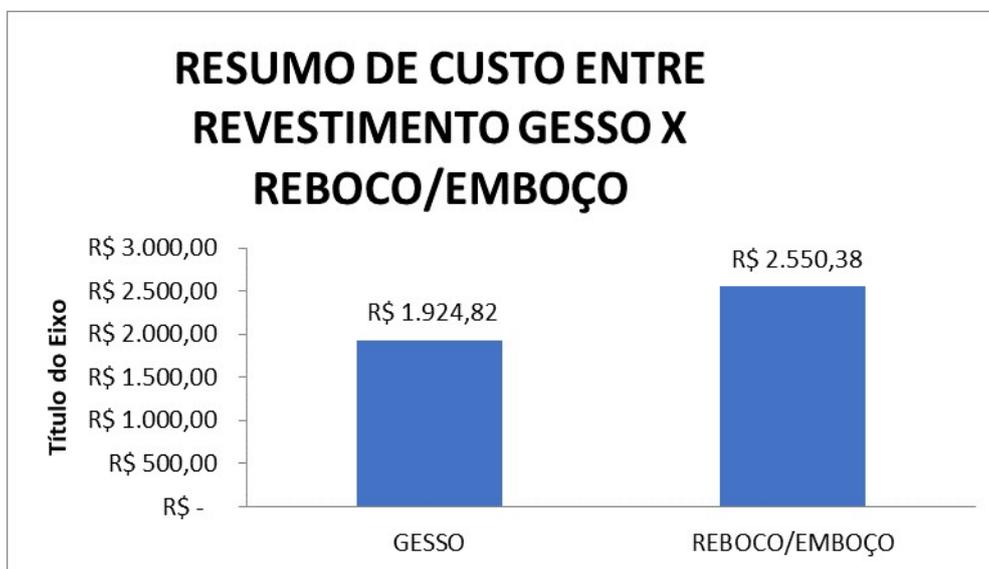
Resumo			
	Material	Mão de Obra	Total
Gesso	R\$ 830,84	R\$ 1.093,98	R\$ 1.924,82
Reboco/Emboço	R\$ 1.653,36	R\$ 897,02	R\$ 2.550,38

Fonte: O Autor, 2021.

De maneira geral procurou-se estabelecer a melhor escolha quando o assunto fosse revestimento de paredes, contudo o comparativo apresentado pode

proporcionar à futuras tomadas de decisões uma realidade de desempenho, custo e produtividade de dois métodos que se apresentam eficientes para o seu fim, segue um resumo dos custos dos dois métodos.

Figura 9: Resumo de custo de sistema de revestimento em gesso, e sistema de revestimento convencional.



Fonte: O Autor, 2021.

Vale ressaltar que para os dois sistemas de revestimento precisa ser feito o revestimento contendo a camada de chapisco, independentemente de qual sistema escolhido pelo cliente. (Quadro 5).

Quadro 5: Levantamento de quantidade de material e mão de obra para chapisco utilizado nos dois tipos de revestimento.

Serviço: Chapisco Aplicado Somente em estruturas De Concreto Em Alvenarias Internas, Com Desempenadeira Dentada. Argamassa Industrializada Com Preparo em Misturador 300 kg.							M ²
Material							
Item	Insumo	Unidade	Levantamento	Coeficiente	Quantidade	Custo Unitário	Total
1	Argamassa industrializada para chapisco colante com preparo com misturador de eixo horizontal de 300Kg	M ³	92,085	0,003	0,29	2.035,49	599,80
Total							599,80

Mão de Obra							
Item	Insumo	Unidade	Levantamento	Coeficiente	Quantidade	Custo Unitário	Total
1	Pedreiro com encargos complementares	H	61,39	0,141	8,65599	19,64	170,00
2	Servente com encargos complementares	H	61,39	0,014	0,865599	14,11	12,21
Total							182,22

Fonte: O Autor, 2021.

5. Conclusão

Em análise pelo que foi pesquisado até aqui, o revestimento em gesso, deixou de ser uma modernidade no meio da construção civil, pois o índice de construção por esse sistema de revestimento vem crescendo cada vez mais.

Pode-se perceber, em estudos comparativos, que o revestimento em gesso demonstra várias vantagens em relação ao outro método, que é o sistema de convencional (reboco/emboço). Através dos dados, obtêm-se que em relação de custo total da obra, o sistema de revestimento em gesso tem um custo inferior ao método convencional.

Levando em consideração ao tempo de execução da obra, o revestimento convencional é mais vantajoso, pois com esse sistema, é mais rápido toda a execução.

A vantagem que fica clara na elaboração deste artigo, quanto a utilização da do revestimento em gesso no custo total da obra, encontra-se um valor inferior ao outro método (reboco/emboço). Levando em consideração a variação de preço do material e mão de obra, utilizado no sistema em gesso, que é abaixo do método convencional, onde esses valores fizeram uma diferença final.

No entanto, para se fazer 61,39m² de revestimento em gesso foram utilizadas aproximadamente 59 horas trabalhadas, já revestimento convencional foi preciso aproximadamente de 49 horas. O que demonstra um aumento de produtividade em tempo de execução da obra.

Portanto, existem vantagens e desvantagens entre os dois sistemas, a execução de cada método escolhido, vai da escolha de cada cliente. É de extrema

importância o engenheiro civil, mostrar ao cliente o custo de cada método, para que o próprio cliente possa decidir entre os custos e tempo que o atenderá melhorar no empreendimento pretendido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13749: Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação**. Rio de Janeiro, 1996.

CARASEK HELENA et al. **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. 1.ed. São Paulo:IBRACON, 2007.

FERNANDES, João Clever Vieira e BELTRAME, Luiz Ferreira, **Revestimentos de argamassa convencional e de gesso reciclado projetado: um estudo comparativo**. 2017. 75 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Engenharia Civil, Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL, Tubarão, 2017.

FREITAS JR., José de Almendra, **Execução de argamassa em gesso**. 2013. Disponível em: <
http://www.dcc.ufpr.br/mediawiki/images/d/d6/TC025_Revestimentos_verticais_B_x.pdf > Acesso em: 23 de abril de 2021.

MIRANDA, L. F. R. **Contribuição ao desenvolvimento da produção e controle de argamassas de revestimento com areia reciclada lavada de resíduos classe A da construção civil**. 2005. 439p. Tese (doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2005.

NBR 13207 – **Gesso para Construção Civil**. Rio de Janeiro, 2001.

NBR 13281 – **Argamassa para Assentamento e Revestimento de Paredes e Tetos**. Rio de Janeiro, 2005.

RECENA, Fernando Antônio Piazza, **Conhecendo Argamassas**. 2. Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.

ROMAN, Humberto Ramos. **Argamassa de gesso**. Universidade federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, SC, recebido em 21/08/2001, aceito em 22/12/2001.

ROSSI, Fabrício, **Reboco de parede, passo a passo**. 2018. Disponível em < <https://pedreiro.com.br/reboco-de-parede-passo-a-passo/> > Acesso em: 13 de maio de 2021.

TUDO CONSTRUÇÃO, **Como chapiscar**, 2017. Disponível em: < <https://www.tudoconstrucao.com/como-chapiscar-parede-passo-passo/> > Acesso em: 10 de maio de 2021.

VIERA, Gabriel, **Emboço e reboco: qual a diferença**. 2016. Disponível em: < <http://conexaoengenharia.blogspot.com/2016/04/emboco-e-reboco-qual-diferenca.html> > Acesso em: 9 de abril. de 2021.

Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni

FICHA DE ACOMPANHAMENTO INDIVIDUAL DE ORIENTAÇÃO DE TCC

Atividade: Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo/Monografia.

Curso: Engenharia Civil **Período:** 10º **Semestre:** 2º **Ano:** 2021

Professor (a): Pedro Emílio Amador Salomão

Acadêmico: Diane Pinheiro Silva /Noêmia Maria Leão Silva

Tema:ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTO ENTRE REVESTIMENTO: CHAPISCO/REBOCO/ EMBOÇO E REVESTIMENTO CHAPISCO/GESSO CONFORME ÍNDICES DE TABELAS REFERÊNCIAS

Assinatura do aluno

Data(s) do(s) atendimento(s)	Horário(s)	
08/02/2021	14:00 – 16:00	<i>Diane Pinheiro Silva</i>
10/03/2021	14:00 – 16:00	<i>Diane Pinheiro Silva</i>
10/04/2021	14:00 – 16:00	<i>Diane Pinheiro Silva</i>
18/04/2021	14:00 – 16:00	<i>Diane Pinheiro Silva</i>
24/05/2021	14:00 – 16:00	<i>Diane Pinheiro Silva</i>

Descrição das orientações:
Orientação na escrita e formatação do artigo.

Considerando a concordância com o trabalho realizado sob minha orientação, **AUTORIZO O DEPÓSITO** do Trabalho de Conclusão de Curso do (a) Acadêmicas (a) Diane Pinheiro Silva /Noêmia Maria Leão Silva

Pedro Emílio
Amador Salomão

Assinado de forma digital por
Pedro Emílio Amador Salomão
Dados: 2021.05.24 15:30:03
-03'00'

Assinatura do Professor



Relatório gerado por: di.pinheiro15@hotmail.com

Arquivos	Termos comuns	Similaridade
Analise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc X https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2720060	38	0,95
Analise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc X https://www.sienge.com.br/blog/levantamento-de-quantitativos-em-projetos-de-engenharia	36	0,65
Analise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc X https://engenheirodecustos.com.br/planilha-de-orcamento-de-obra	24	0,4
Analise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc X https://grandlodgeofvirginia.org/seeking-more-light-in-masonry	1	0,01
Analise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc X https://www.questionsanswered.net/article/the-best-deck-coatings?ad=dirN&qo=serpIndex&o=740012	0	0
Analise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc X https://www.questionsanswered.net/article/what-you-should-know-about-roof-coating?ad=dirN&qo=serpIndex&o=740012	0	0
Analise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc X https://www.questionsanswered.net/article/how-sell-fur-coat?ad=dirN&qo=serpIndex&o=740012	0	0
Analise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc X https://home.howstuffworks.com/home-improvement/home-diy/painting/one-coat-paint.htm	0	0
Analise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc X https://www.homebuilding.co.uk/advice/plastering-walls	0	0
Analise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc X https://www.unipacto.com.br	0	0



=====
Arquivo 1: [Análise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc](#) (3307 termos)

Arquivo 2: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2720060> (708 termos)

Termos comuns: 38

Similaridade: 0,95%

O texto abaixo é o conteúdo do documento [Análise Comparativa de Custo entre Revestimento Convencional x Gesso.doc](#). **Os termos em vermelho foram encontrados no documento** <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2720060>

=====
ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTO ENTRE REVESTIMENTO: CHAPISCO/ REBOCO/ EMBOÇO E REVESTIMENTO CHAPISCO/GESSO CONFORME ÍNDICES DE TABELAS REFERÊNCIAS

COMPARATIVE COST ANALYSIS BETWEEN COATING: CHAPISCO / PLASTER / PLASTER AND CHAPISCO / PLASTER COATING ACCORDING TO TABLE INDICES REFERENCES

Diane Pinheiro Silva

Graduando, Faculdade Presidente Antônio Carlos, Brasil.

E-mail: di.pinheiro15@hotmail.com

Noêmia Maria Leal Silva

Graduando, Faculdade Presidente Antônio Carlos, Brasil.

E-mail: noemiagospel@hotmail.com

Pedro Emílio Amador Salomão

Mestre e Doutor, Faculdade Presidente Antônio Carlos, Brasil.

E-mail: pedroemilioamador@yahoo.com.br

RESUMO

O revestimento é um componente do processo executivo de um empreendimento, seja como parte indispensável para partição de ambientes em uma edificação. Para o método de execução de revestimento habitualmente é bastante disseminado no Brasil o revestimento convencional que por sua vez, tem função de segmentar áreas. No mundo da construção civil atualmente as construtoras buscam utilizar novos métodos para execução de alvenarias procurando alcançar vantagens que melhore o processo de construção da obra. Neste trabalho será exibido a análise de custo de dois métodos de revestimentos, são eles revestimento em Gesso, e revestimento chapisco reboco/emboço.

Compreendendo que o revestimento em gesso é mais econômico, porém a mão de obra é alta em relação ao revestimento convencional.

Palavras chave: Convencional; Gesso; Revestimento; Custo.

ABSTRACT

The cladding is a component of the executive process of an enterprise, either as an indispensable part for partitioning environments in a building. For the coating execution method, conventional coating is usually