



# ANÁLISE DE MELHORIA EM UM SETOR DE PINTURA EM UMA EMPRESA METAL MECÂNICA COM O USO DO MÉTODO AHP

## Introdução

Descrever uma visão geral sobre o tema do trabalho, problema, justificativa/ relevância da pesquisa. A indústria de equipamentos agrícolas vem lançando novos produtos em intervalos de tempo cada vez menores. Conforme Paladini (2007) o defeito é a falta de alguma característica que a especificação de qualidade do produto solicita em sua fabricação. Conforme Gomes et al. (2004), a ferramenta de Apoio Multicritério à Decisão ajuda a tornar a análise mais clara, considerando diferentes aspectos que se deve levar em conta na escolha da melhor alternativa. Para isso será abordado nesse trabalho um estudo de caso para avaliar a situação atual do setor e conseguir aplicar o método AHP para auxiliar na tomada de decisão.

## Objetivo Geral e Específicos

O objetivo deste estudo de caso, é propor melhoria no setor de pintura de uma empresa metal mecânica, avaliando os esquemas de pintura existentes no mercado, com o uso do Método AHP para tomada de decisão. Os objetivos específicos são:

- Avaliar a situação atual do setor através dos indicadores de reclamações a campo
- Analisar e avaliar os sistemas de pintura existentes no mercado
- Elaborar uma Matriz Multicritério para tomada de decisão para avaliar a melhor alternativa

## Método do Trabalho

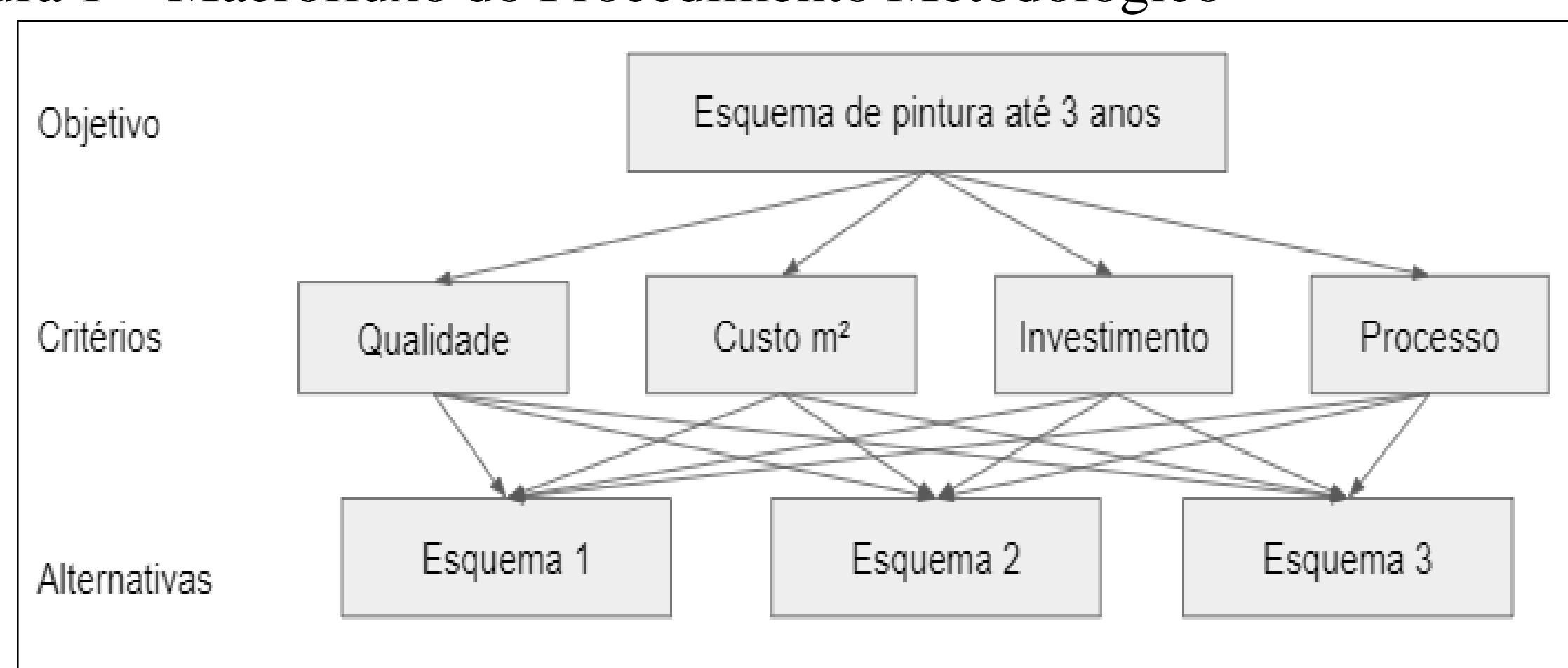
Descrever de forma geral: procedimentos, estratégias, sujeitos participantes, documentos, equipamentos, ambientes etc., incluindo, se for o caso, a análise estatística empregada.

Por se tratar de uma tomada de decisão tratando-se de processo de pintura, o estudo utilizou de dados quantitativos e qualitativos para fazer o comparativo entre três esquemas de pintura.

Os dados quantitativos avaliados foram o investimento necessário para se realizar o processo e custo por m<sup>2</sup>. Já os dados qualitativos avaliados foram os resultados dos testes de laboratório e também o aspecto visual que é fundamental para os clientes.

Para se entender os objetivos do trabalho utilizando o método de multicritério foi elaborado um esquema com o objetivo principal do estudo, os critérios que seriam avaliados e as alternativas propostas para encontrar a melhor solução para o problema

Figura 1 – Macrofluxo do Procedimento Metodológico



Fonte: elaboração do autor (2020).

Após verificar as 3 melhores opções de esquema de pintura e realizado a aplicação nos corpos de prova, os mesmos foram submetidos a testes de salt spray e cíclico afim de avaliar as condições quem os materiais iriam ficar após a conclusão dos testes. Também foi realizado uma análise do investimento necessário para cada tipo de processo e considerado os tempos de aplicação para que se garanta a produtividade que a empresa pretende atingir nos próximos anos.

## Análise e Discussão dos Resultados

Para o levantamento dos investimentos necessários, para adquirir uma linha de E-coat (Esquema 2) o investimento médio é de R\$ 31.000.000,00, já para iniciar a aplicação de uma tripla camada com tinta de altos sólidos (Esquema 3) o investimento médio é de R\$150.000,00 e para adicionar o processo de fosfatização (Esquema 1) na linha existente aproximadamente R\$3.000.000,00.

Após a análises dos critérios encontrados nas três alternativas, pode-se entender que o esquema de pintura 1 apresentou o melhor resultado se comparando com os demais avaliados. Já o esquema de pintura 3 foi o pior resultado.

Figura 2 – Análise dos Resultados

MATRIZ DE DECISÃO					
Critérios/Alternativas	Qualidade	Custo m <sup>2</sup>	Processo	Investimento	Vetor de Decisão
Vetor de critérios	56,51%	28,71%	6,00%	8,78%	
Esquema 1	33%	69,8%	63,7%	8,8%	43,5%
Esquema 2	33%	23,3%	25,8%	90,8%	35,0%
Esquema 3	33%	7,0%	10,5%	0,4%	21,5%

Fonte: elaboração do autor (2020)

Figura 3 – Resultado esquema de pintura 1.



Fonte: elaboração do autor (2020)

## Conclusão

Neste trabalho foram apresentados os impactos que se causa a campo a má qualidade de um esquema de pintura. Na análise dos esquemas de pintura, podemos observar que cada um tem uma diferente característica de aplicação. O modelo multicritério para a tomada de decisão nesse estudo de caso foi extremamente importante para se obter de forma segura a tomada de decisão correta. Através dos passos que devem ser seguidos e as tabelas formatadas pode-se através de diferentes características quantitativa e qualitativa obter um resultado imparcial, sendo que se não fosse utilizado esse método de análise para a escolha, possivelmente haveria um atraso na melhor escolha. Pode através da modelagem entender que o esquema de pintura 1 é a melhor opção para resolver os problemas de má qualidade de pintura na empresa estudada.

## Referências Bibliográficas

- GOMES, Luiz Flávio Autran Monteiro. Introdução aos métodos discretos do apoio multicritério a decisão. São Paulo. Pioneira Thomson Learning, 2004.
- PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da Qualidade: Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 339 p.
- SAATY, T. L. The Analytic Hierarchy Process. N. York, USA: McGraw-Hill, 1980.