



André Amorim

Finanças Corporativas

Site: www.andreamorim.com.br

Email: contato@andreamorim.com.br



Previsão de Vendas

O orçamento de vendas reflete as vendas projetadas (esperadas) para um determinado período orçamentário.

Um orçamento preciso de vendas é a chave de todo o processo de elaboração de orçamentos.

É uma utopia esperarmos que a empresa cumpra 100% de seu orçamento de vendas projetado, afinal, um orçamento é um processo de projeção, e não de previsão.



Previsão de Vendas

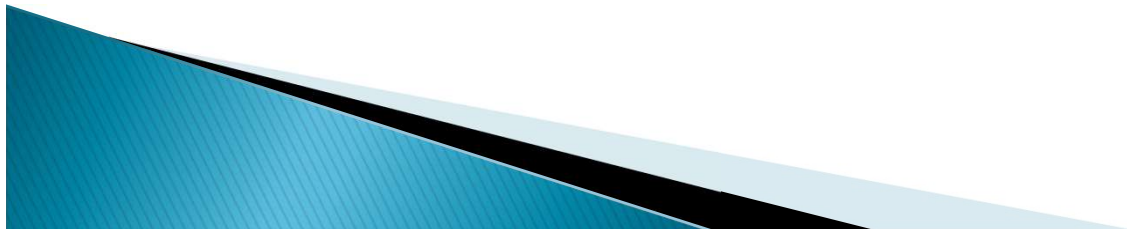
Mas como exatamente o orçamento de vendas mensura as vendas?
Existem quatro métodos para executar tais previsões,



Previsão de Vendas

Neste contexto, vale lembrar dos fatores ambientais internos (capacidade produtiva, estrutura administrativa, habilidades pessoais, recursos financeiros etc.) e externos (demanda, custos de distribuição, políticas com fornecedores, concorrentes e novos entrantes).

Tais fatores podem ser agentes que venham a restringir o orçamento de vendas, pois, tanto um quanto o outro oferecem condições que limitam as previsões de vendas. Afinal, como se espera produzir 10.000 unidades se a capacidade de produção da empresa é de apenas 5.000



Previsão de Vendas



Exemplificando

Suponha o caso da fábrica de guitarras Stratusmonster S.A. que trabalha com um produto único: guitarras modelo *stratocaster*. Sabe-se que esse produto é muito versátil, pois pode ser utilizado por pessoas em diversas ocasiões, bem como por profissionais musicais de diversas áreas, como: composição, gravação, apresentação etc. Após uma

Previsão de Vendas



Exemplificando

consulta com sua equipe de vendas, a Stratusmonster S.A. decidiu que no próximo ano o mercado irá vender 100.000 unidades desse produto. Por experiência de seu corpo de vendas, a empresa também sabe que possui cerca de 10% das vendas do mercado. Ela gostaria de saber quais seriam as quantidades vendidas para o próximo ano e sua respectiva receita.

Previsão de Vendas



Exemplificando

Se o mercado possui a expectativa de vender 100.000 unidades e a Stratusmonster possui 10% desse mercado, portanto, é justo supor que a empresa irá vender 10% dos 100.000 vendidos pelo mercado. Dessa forma, as vendas da Stratusmonster seriam de $10\% \times 100.000 = 10.000$ unidades.

O preço do seu produto é de R\$ 500,00 a unidade, portanto, a sua expectativa de faturamento seria de $10.000 \times 500 = \text{R}\$ 5.000.000,00$.

Previsão de Vendas



Exemplificando

	Ano
	1
Vendas do mercado	100.000
Participação da empresa no mercado	10%
Vendas da empresa	10.000
Preço do produto	R\$ 500,00
Faturamento	R\$ 5.000.000,00

Esse foi um exemplo de orçamento de vendas considerando apenas o método de julgamento que se baseia na opinião de profissionais de vendas e internos à empresa. Mas que tal atualizarmos esse caso e incluirmos os demais métodos de elaboração de orçamento de vendas?

Previsão de Vendas



Exemplificando

Agora imagine que a Stratusmonster tenha uma equipe de analistas contratada apenas com o intuito de analisar o mercado. A conclusão dessa equipe, considerando o crescimento econômico do país e as conjunturas econômicas nacionais e internacionais, é que o crescimento do mercado de música para os próximos 3 anos seja de 5%.

Previsão de Vendas



Exemplificando

A Stratusmonster sabe também, através da divulgação da equipe econômica do governo, que o índice de inflação medido pela Fundação Getúlio Vargas, o IGP-M, apontado para os próximos 3 anos, é de 10% ao ano.

Previsão de Vendas



Exemplificando

Desta forma, a empresa gostaria de montar um orçamento de venda para os próximos 3 anos.

	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Vendas do mercado	100.000	105.000 (100.000 + 5%)	110.250 (105.000 + 5%)
Preço	R\$ 500	R\$ 550 (500 + 10%)	R\$ 605 (550 + 10%)
Faturamento	R\$ 50.000.000 (100.000 x 500)	R\$ 57.750.000 (105.000 x 550)	R\$ 66.701.250 (110.250 x 605)

Previsão de Vendas



Exemplificando

	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Vendas do mercado	100.000	105.000 (100.000 + 5%)	110.250 (105.000 + 5%)
Preço	R\$ 500	R\$ 550 (500 + 10%)	R\$ 605 (550 + 10%)
Faturamento	R\$ 50.000.000 (100.000 x 500)	R\$ 57.750.000 (105.000 x 550)	R\$ 66.701.250 (110.250 x 605)

Perceba que tanto as unidades de vendas pelo mercado foram atualizadas quanto o preço de venda do produto.

Previsão de Vendas



Exemplificando

Dessa forma, nós usamos o melhor sistema de formação de orçamento de vendas que é a Combinação de Métodos, pois, ao usarmos o Método de Julgamento, ao contarmos com a equipe de vendas, o Método Estatístico, ao entendermos as variações inflacionárias e de crescimento, e o Método de Finalidades Específicas, ao projetarmos as vendas de mercado, tornamos o nosso Orçamento de Vendas robusto e com menos chance de fracassar se afastando da realidade que irá se desdobrar no futuro.

Métodos de previsão por média e média móvel

Uma das formas de se estimar dados futuros é o uso da média ou média simples, que é definida pela seguinte equação:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$



Métodos de previsão por média e média móvel

Onde:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

\bar{x} => número médio de um universo observado

n => número de períodos observados

x => valor real dos eventos observados





Exemplificando

Suponha que uma fábrica de baterias deseja projetar suas vendas para os próximos 3 anos. Para tanto, possui um histórico de vendas de acordo com os dados abaixo:

	Ano		
	1	2	3
Vendas em unidades	110	111	115





Exemplificando

Você precisa primeiro projetar o 4º ano e para tanto usará a média dos 3 primeiros anos, tal como mostrado a seguir:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{110 + 111 + 115}{3} = \frac{335}{3} = 112$$



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa



Exemplificando

A média dos 3 anos anteriores resultou em uma expectativa de venda de baterias de 112 unidades para o 4º ano. O quadro a seguir mostra o orçamento para o 4º ano.

	Ano			
	1	2	3	4
Vendas em unidades	110	111	115	112





Exemplificando

Para o quinto ano, devemos utilizar o mesmo raciocínio e calcular a média usando os 4 períodos, mesmo que o 4º seja uma média, ele também deverá ser incluído no cálculo de média para o 5º período.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{110 + 111 + 115 + 112}{4} = \frac{447}{4} = 111,75 \cong 112$$





Exemplificando

O cálculo mostra uma média para o 5º ano de 111,75 unidades, como a empresa não pode produzir 0,75 unidades de bateria, o valor foi arredondado para 112. A tabela abaixo mostra como ficou o orçamento para o 5º ano.

	Ano				
	1	2	3	4	5
Vendas em unidades	110	111	115	112	112





Exemplificando

Para o 6º ano o raciocínio é o mesmo e a média deve incluir os 5 períodos anteriores, tal como mostrado a seguir:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{110+111+115+112+112}{5} = \frac{559}{5} = 111,8 \cong 112$$



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa



Exemplificando

Novamente pode se notar que a média para o 6º ano é muito similar e é arredondada também para 112. O quadro a seguir mostra o novo orçamento.

	Ano					
	1	2	3	4	5	6
Vendas em unidades	110	111	115	112	112	112



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa

Você, por acaso, percebeu um problema aqui com o uso de média?

Você percebeu que a ferramenta tende a padronizar o número em torno de 112 unidades?

Que garantias se têm que sempre as vendas da empresa ficarão em 112 unidades?

A empresa pode encontrar períodos de sazonalidade, não é mesmo?



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa

Pode haver períodos em que a empresa venda mais e períodos em que ela venda menos e a ferramenta não é capaz de apontar tais sazonalidades.

Essa é uma grande limitação do uso de média no orçamento.

Para corrigir essas distorções fazemos um pequeno ajuste na ferramenta e a transformamos em Média Móvel. O procedimento algébrico da Média Móvel é exatamente igual ao da média simples, seguindo a mesma fórmula:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa

A única diferença é que seguimos períodos diferentes de acordo com a sazonalidade que a empresa enfrenta.

Ao invés de calcularmos a média de todos os períodos disponíveis, vamos usar apenas períodos específicos que refletem a sazonalidade do mercado no qual a empresa está inserida.



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa



Exemplificando

Agora, imagine que as vendas da companhia seguem um padrão de sazonalidade. Cada ano de vendas elevadas é seguido por um ano de vendas baixas. Isso acontece porque a empresa vende travesseiros, e esses duram aproximadamente 2 anos, ela só vende de forma elevada quando chega a época em que os consumidores vão substituir seus produtos, ou seja, a 2 anos.



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa



Exemplificando

As vendas da companhia são mostradas nos dados abaixo:

	Ano			
	1	2	3	4
Vendas em unidades	110	50	115	60

Percebeu a sazonalidade? As vendas sobem e descem drasticamente a cada ano.



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa



Exemplificando

O empresário gostaria que você projetasse o 5º e o 6º ano de sua venda.

Como o 5º ano é um ano de vendas elevadas, afinal, o 4º é um ano de vendas baixas, e como sabemos que a sazonalidade varia a cada ano, sendo um ano de baixa e um ano de alta, sucessivamente, logo, o mais adequado é usarmos apenas os dados dos anos de alta para calcularmos a média do 5º ano, ou seja, devemos usar apenas os anos 1 e 3 para o cálculo que é feito a seguir:





Exemplificando

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{110+115}{2} = \frac{225}{2} = 112,5 \cong 113$$

Já o procedimento para o cálculo de média para o 6º ano deve seguir o mesmo raciocínio, porém, como é um ano de baixa, deve ser usado apenas os números dos anos de menor venda, que neste caso são o 2º e o 4º períodos.



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa



Exemplificando

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{50 + 60}{2} = \frac{110}{2} = 55$$

Perceba que usamos apenas os dados do 2º e 4º anos por se tratar de uma previsão do período de baixa venda da empresa, logo, a média para o 6º ano também resultou em venda mais baixa, como esperado. A seguir, o quadro com as projeções para o 5º e 6º anos.



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa



Exemplificando

	Ano					
	1	2	3	4	5	6
Vendas em unidades	110	50	115	60	113	55

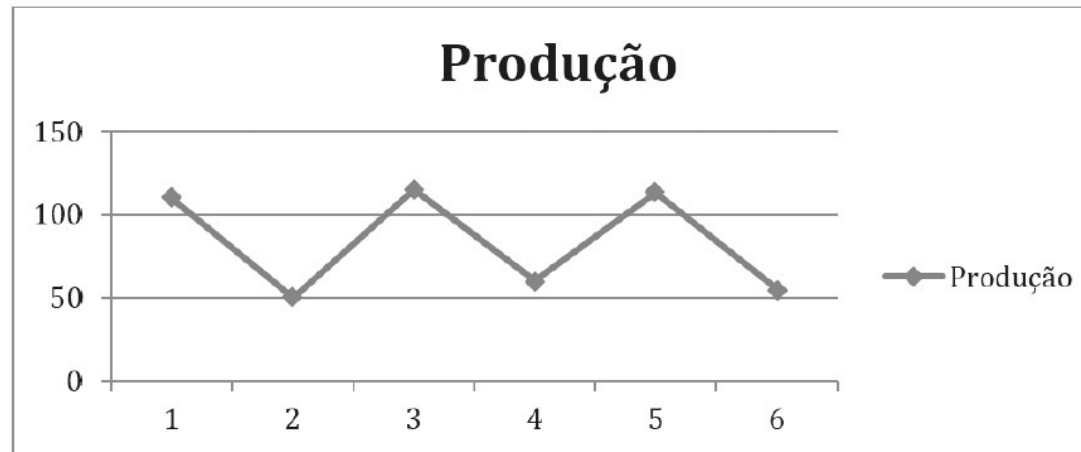
Você consegue visualizar que a sazonalidade da empresa foi preservada? Como o 4º ano é um ano de baixa, o 5º ano foi revelado como um ano de alta, como o 5º é um ano de alta, logo, o 6º ano foi um ano de baixa.





Exemplificando

O Gráfico abaixo ilustra bem que a sazonalidade foi preservada.





Exemplificando

Só para fins de ilustração, vamos realizar o mesmo orçamento, mas desta vez vamos usar apenas a média simples. De acordo com a ferramenta, os cálculos seguem abaixo:

Para o 1º ano:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{110 + 50 + 115 + 60}{4} = \frac{335}{4} = 83,75 \cong 84$$



Para o 2º ano, temos:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{110 + 50 + 115 + 60 + 84}{5} = \frac{419}{5} = 83,80 \cong 84$$



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa



Exemplificando

Perceba que usamos o resultado do 5º ano junto com os demais para o cálculo do 6º período. Dessa forma, a nova tabela do orçamento fica definida a seguir:

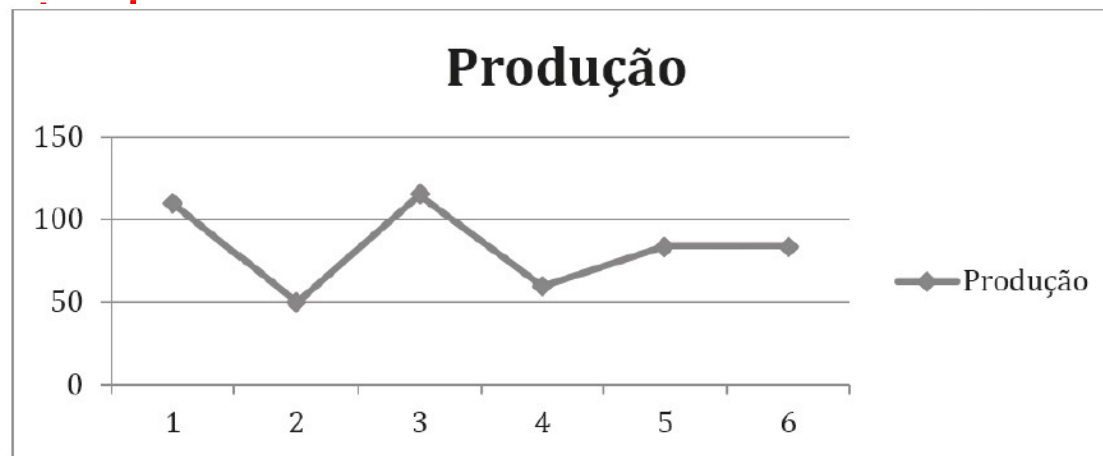
	Ano					
	1	2	3	4	5	6
Vendas em unidades	110	50	115	60	84	84

Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa



Exemplificando

O Gráfico abaixo ilustra bem a perda da sazonalidade. Perceba que até o 4º ano a sazonalidade é mostrada com perfeição, já no 5º e no 6º ela desaparece por conta do uso de uma metodologia inadequada para a situação, no caso, a média



Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa



Exemplificando

O próximo gráfico mostra o uso dos dois métodos e seus respectivos resultados.

