

SEP0571 - Projetos de Investimento

ESTUDO DE MERCADO

Prof.^a Associada Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto

Email: daisy@usp.br



Elaboração Projeto Investimento

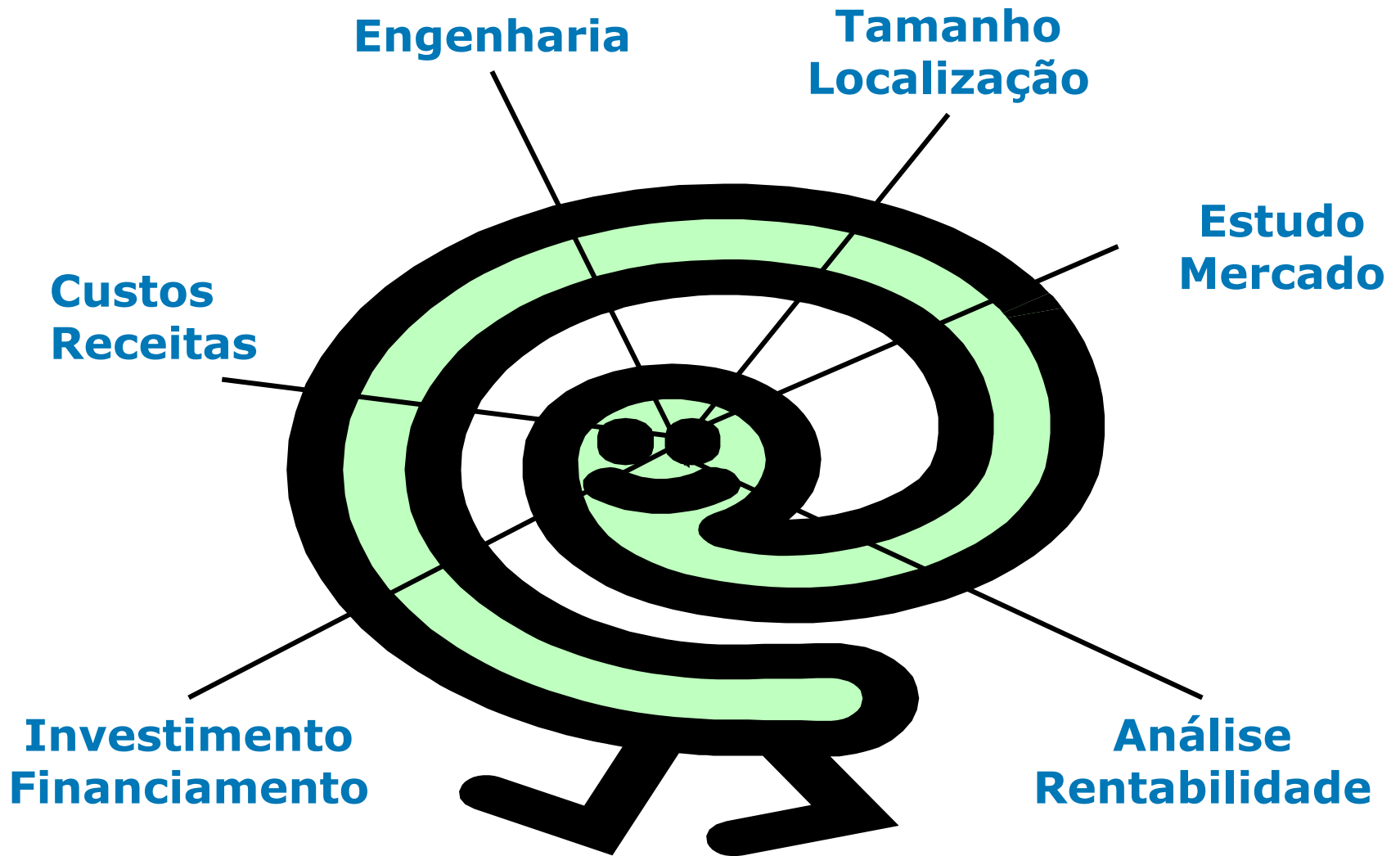
Por que?

- NOVO EMPREENDIMENTO;
- EXPANSÃO NEGÓCIO EXISTENTE;
- MUDANÇA LOCALIZAÇÃO;
- SUBSTITUIÇÃO EQUIPAMENTOS;
- ORÇAMENTAÇÃO.

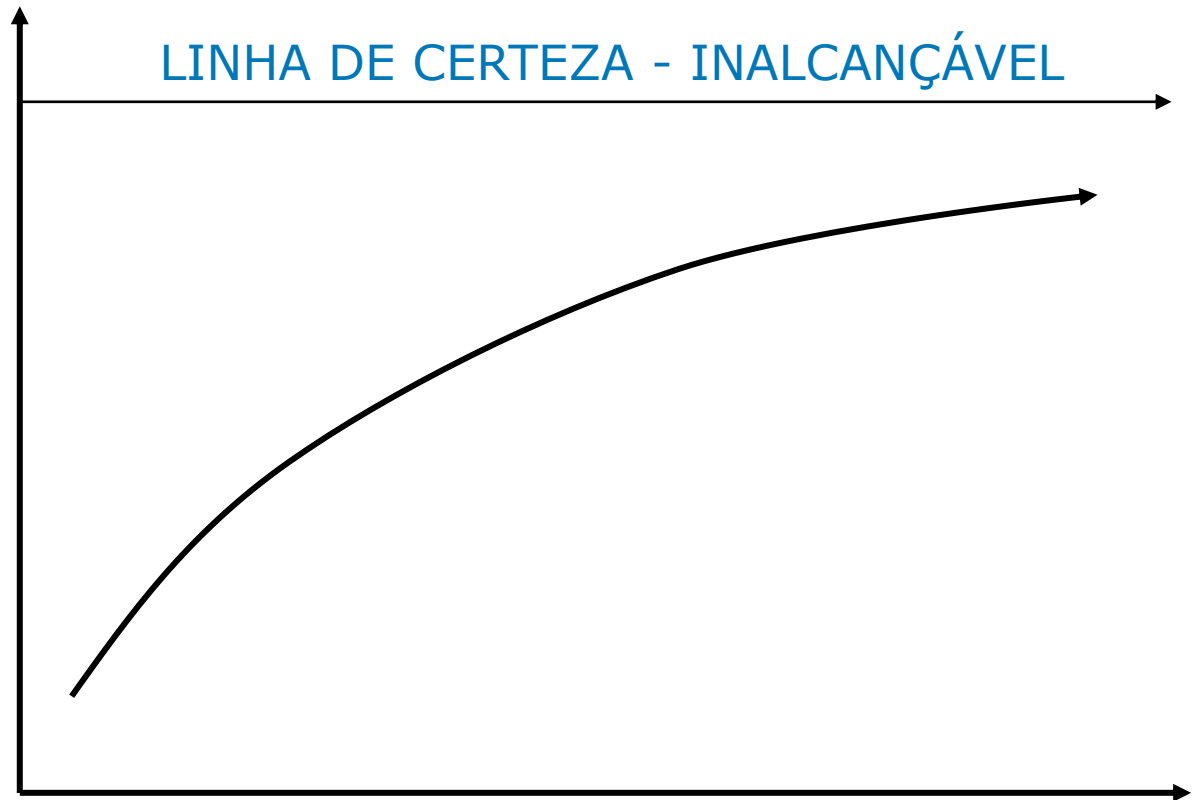
Antes de uma oportunidade de investimento ser aceita devemos ter um projeto descrito de forma completa contendo o registro de suas estimativas, a avaliação e a recomendação de aceitar ou rejeitar o Projeto de Investimento.

Etapas Clássicas

- Estudo de mercado
- Tamanho e localização
- Engenharia
- Orçamento de custos e receitas
- Análise dos investimentos e financiamentos
- Avaliação do mérito do projeto, também chamada de análise de rentabilidade.



**GRAU
CONFIANÇA**



CUSTO ESTUDO

Ponto de partida para um Projeto de Investimento:

- Análise de oferta e demanda atuais;
- Dados para projeção de oferta e demanda;
- Capacidade de produção instalada e utilizada;
- Canais e estrutura de comercialização;
- Estrutura de concorrência;
- Rentabilidade da indústria e do negócio;
- Barreiras de entrada e saída;
- Produto/serviços substitutos.

Objetivo

Determinar a demanda não atendida:

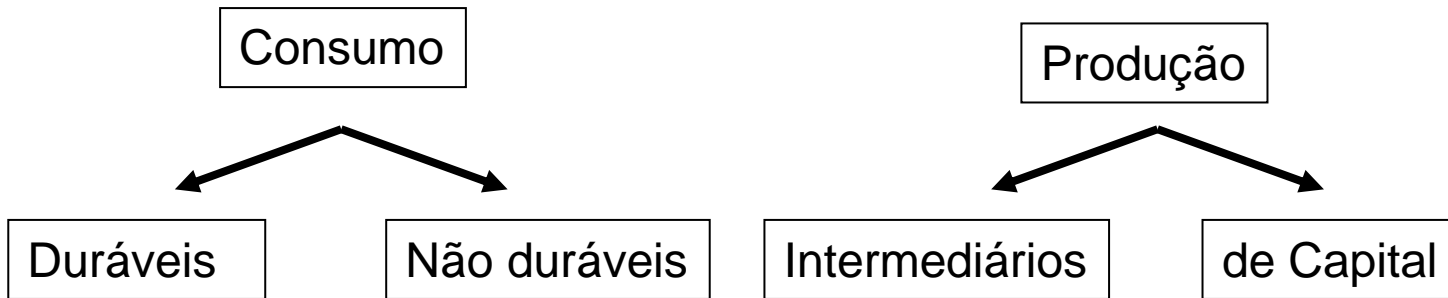
- Quantidade que o mercado poderá absorver
- Preço que o mercado está disposto a pagar

$$\text{RECEITA} = P \times Q$$

Análise da Demanda Atual

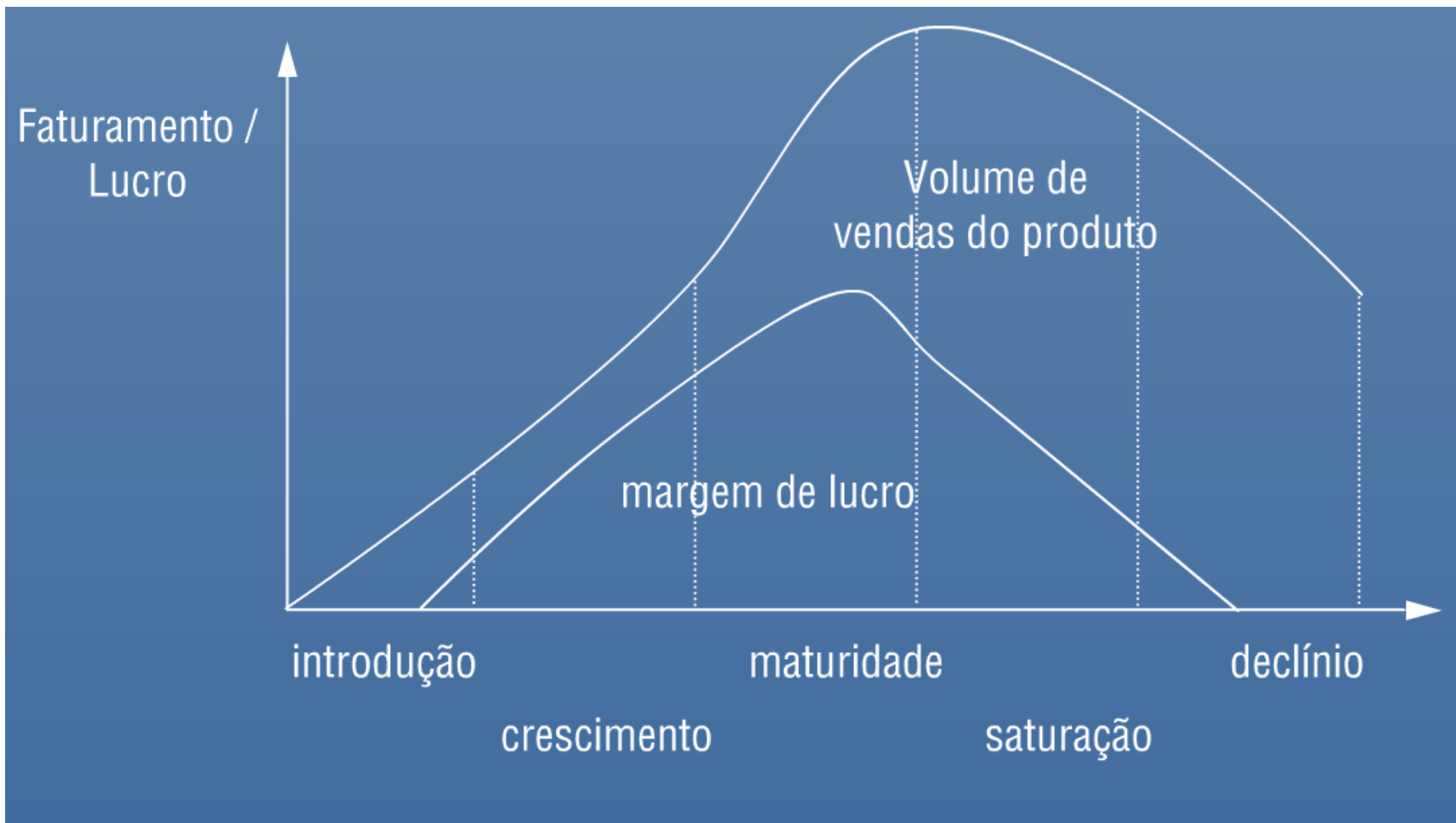
Bens/Serviço

- Definir o produto
- Classificar o produto



- Bens/serviços substitutos e complementares
- Ciclo de vida - marketing

6. Ciclo de vida



E para o nosso projeto?

- Definir o produto;
- Classificar o produto;
- Determinar os produtos/serviços complementares e substitutos;
- Esboçar o ciclo de vida.



“Busca-se comprovar a existência de uma demanda insatisfeita a fim de verificar a possibilidade de entrar no mercado”.

Demanda – Bens de Consumo

Elasticidade–preço da demanda

- Magnitude do coeficiente
 - Mensuração do coeficiente

Elasticidade–renda da demanda

- Série Histórica
- Baseada no orçamento dos consumidores
- Baseada na renda e consumo de vários países

Demanda – Bens/serviços Intermediários

- O que muda?
- Exige conhecimento de todo o sistema e relações ao qual participa.
- Se relacionado a poucos bens de consumo boa estimativa avaliando a demanda do bem de consumo.

Demanda – Bens/serviços de Capital

- O que muda?
- Estudar fontes de uso
- Determinar relações e possíveis substitutos
- Fatores que podem influenciar:
 - Durabilidade
 - Novas tecnologias (ciclo de vida – marketing)
 - Vários turnos de produção

Conclusão

- O objetivo é determinar o total de bem/serviço que o consumidor está disposto a adquirir
- Verificar se é justificável a instalação de uma nova capacidade de produção
- Analisar se há uma demanda insatisfeita
- **IMPORTANTE:** em caso afirmativo, realizar uma pesquisa a respeito da ociosidade da capacidade produtiva

Projeção da Demanda

Projeção de demanda de bens de consumo

- Extrapolação da tendência histórica,
- Coeficiente de elasticidade-preço;
- Coeficiente de elasticidade-renda

Projeção de demanda de bens intermediários

- Demanda futura bens consumo relacionados;
- Projeção em função da renda ou por extrapolação de tendências;
- Mudanças na Economia.

Projeção de demanda de bens de capital

- Fim da vida útil
- Possíveis inovações técnicas
- Mudanças estruturais na economia/Programas de desenvolvimento



E para o nosso projeto?

- Construir a série histórica de dados;
- Fazer a projeção.



Classificação das projeções

Critérios de projeção

- Critérios quantitativos
 - Séries temporais
 - Regressão
 - Modelos Econométricos
- Critérios qualitativos
 - Pesquisa de mercado
 - Analogia histórica
 - Elaboração de cenários



Critérios quantitativos de projeção de demanda

Os dados da Tabela correspondem ao consumo aparente de celulose no Brasil, no período 2001-2007, dados fictícios.

Ano	1.000t	%s/ano anterior
2001	768	-
2002	930	21,1
2003	905	(2,7)
2004	1.171	29,4
2005	1.118	(4,5)
2006	1.173	4,9
2007	1.475	25,8

Consumo aparente de celulose (dados fictícios)



O problema

Vamos admitir que o nosso problema seja projetar para os próximos quatro anos a demanda representada por esta série de consumo aparente.





Projeção com uso de taxas:

Um modo simples de projetar uma série de consumo aparente é utilizar a taxa de crescimento observada no passado. Este critério parte da hipótese de que continuará a ocorrer no futuro o que ocorreu no passado em termos de crescimento. As taxas usadas de modo mais comum são a taxa aritmética e a geométrica.

a) o critério da taxa aritmética

A taxa aritmética média observada no período de 2001/2007 pode ser calculada com base na fórmula para o cálculo do montante em juros simples:

$$V_n = V_o (1 + i.n)$$

Onde:

V_o = primeiro valor observado

V_n = último valor observado

n = número de períodos da série

i = taxa média a ser calculada

Temos então:

$$i = \frac{\frac{V_n}{V_o} - 1}{n} = \frac{\frac{1.475}{768} - 1}{6} = 0,1534 \text{ a.a}$$

ou $i = 15,34\% \text{ a.a}$

a) o critério da taxa aritmética

Utilizando esta taxa, é possível calcular, através da fórmula, a projeção da série de consumo aparente. Por exemplo, para 2008, teríamos:

$$V_n = V_o (1 + i.n)$$



Temos então:

$$V_7 = 768 (1 + 0,1534 \times 7)$$

$$= 1592,83 \text{ t}$$

$$V_7 \approx 1.593 \text{ t}$$

a) o critério da taxa aritmética

A série de valores observados e de valores calculados através da média aritmética encontra-se na Tabela abaixo.

Ano	Valores observados	Valores calculados
2001	768	768
2002	930	886
2003	905	1.004
2004	1.171	1.122
2005	1.118	1.239
2006	1.173	1.357
2007	1.475	1.475
2008*	-	1.593
2009*	-	1.711
2010*	-	1.829
2011*	-	1.946

Série de valores observados e calculados pela média aritmética (1.000t)

b) o critério da taxa geométrica

De modo análogo, a taxa geométrica média observada no período 2001/2007 pode ser calculada com base na fórmula para o cálculo do montante em juros compostos:

$$V_n = V_o (1 + i)^n$$

Onde:

V_o = primeiro valor observado

V_n = último valor observado

n = número de períodos

i = taxa média a ser calculada

Temos então:

$$i = \sqrt[n]{\frac{V_n}{V_o}} - 1 = \sqrt[6]{\frac{1.475}{768}} - 1 = 0,1149 \text{ a. a.}$$

ou $i = 11,49\% \text{ a. a.}$

b) o critério da taxa geométrica

Com base nesta taxa, pode-se projetar o consumo. Por exemplo, para 2008, tem-se:

$$V_n = V_o (1 + i)^n$$



Temos então:

$$V_7 = 768 (1,1149)^7 = 1.644,49 \times 10^3 \text{t}$$

$$V_7 \approx 1.644.000 \text{t}$$

b) o critério da taxa geométrica

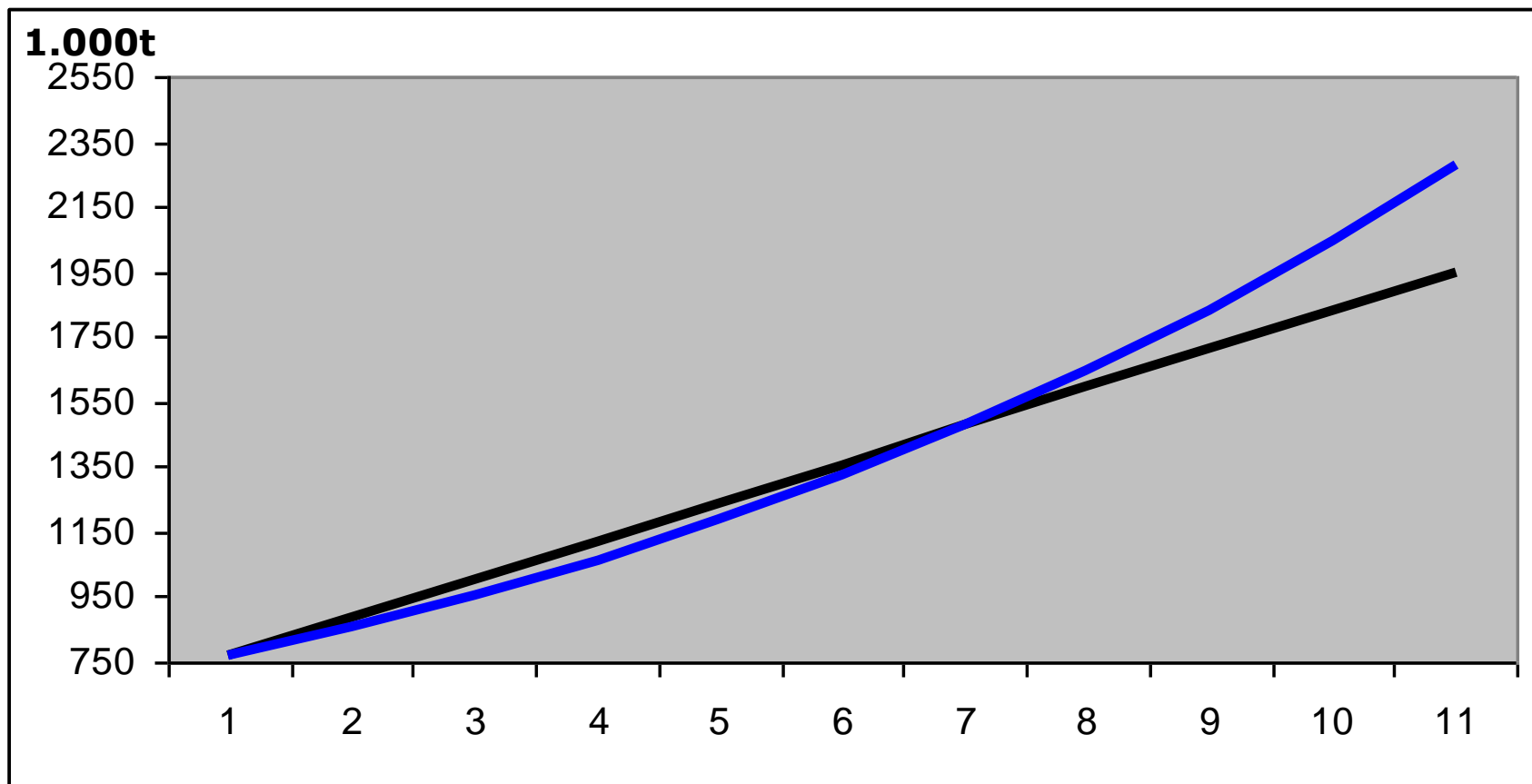
A série de valores observados e calculados pela média geométrica encontra-se na Tabela a seguir.

Ano	Valores observados	Valores calculados
2001	768	768
2002	930	856
2003	905	955
2004	1.171	1.064
2005	1.118	1.187
2006	1.173	1.323
2007	1.475	1.475
2008*	-	1.644
2009*	-	1.833
2010*	-	2.044
2011*	-	2.279

Valores observados e calculados pela média geométrica (1.000t)

c) comparação entre os dois critérios

A comparação entre os valores calculados e projetados através dos dois critérios anteriores encontra-se na Figura abaixo.



Projeção do consumo aparente de celulose

c) comparação entre os dois critérios

Como pode ser observado, a projeção pela média geométrica dá valores projetados maiores do que aqueles obtidos por meio da média aritmética.

- É possível o uso de outros critérios de média para a projeção como, por exemplo, um critério de ponderação com pesos mais elevados para os últimos valores observados.

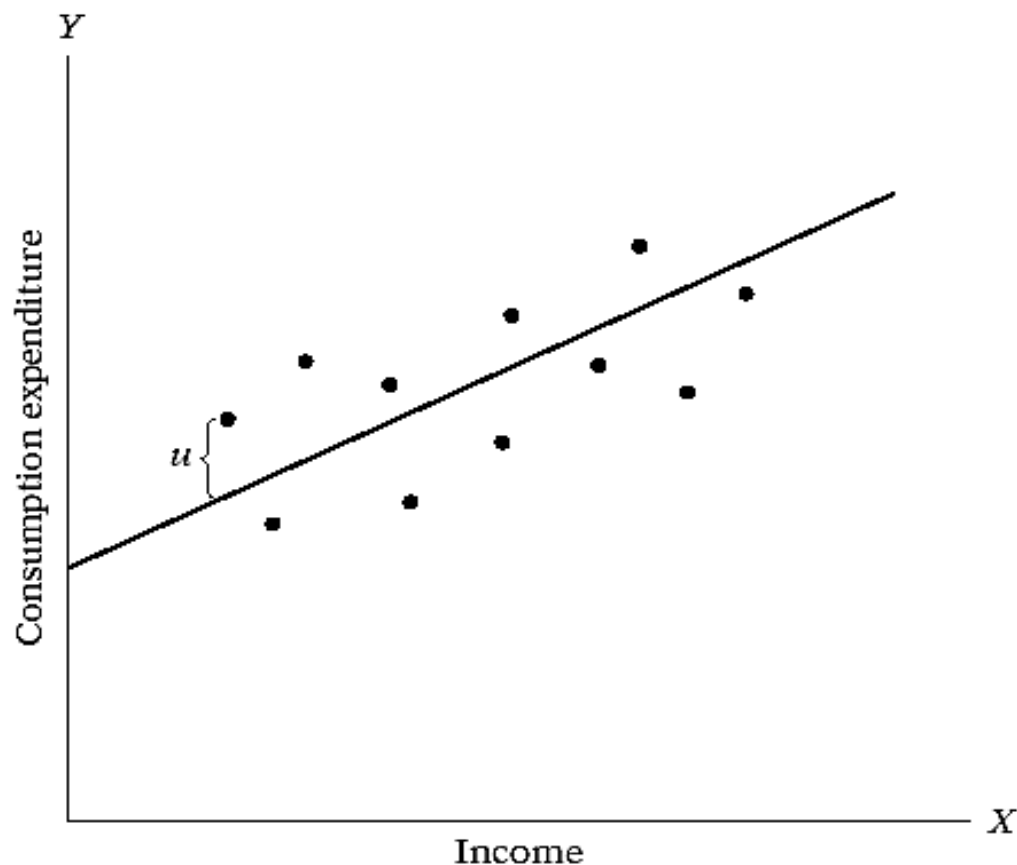
Projeção por regressão linear

CONCEITOS E EXEMPLOS

Imagine duas variáveis...

- Y (dependente) e X (independente) que supostamente possuem alguma relação entre si, como consumo e renda, temperatura e pressão, custos e quantidade produzida, vendas e gastos com P&D, etc...
- Dada uma amostra de Y e X , podemos observar em um diagrama de dispersão que existe uma dependência entre as variáveis abaixo. Grosso modo, podemos observar que essa relação aproxima-se de uma reta.

- Esse processo de encontrar relações entre essas variáveis é conhecido como regressão. Se tal processo resultar em uma reta, teremos uma regressão linear.



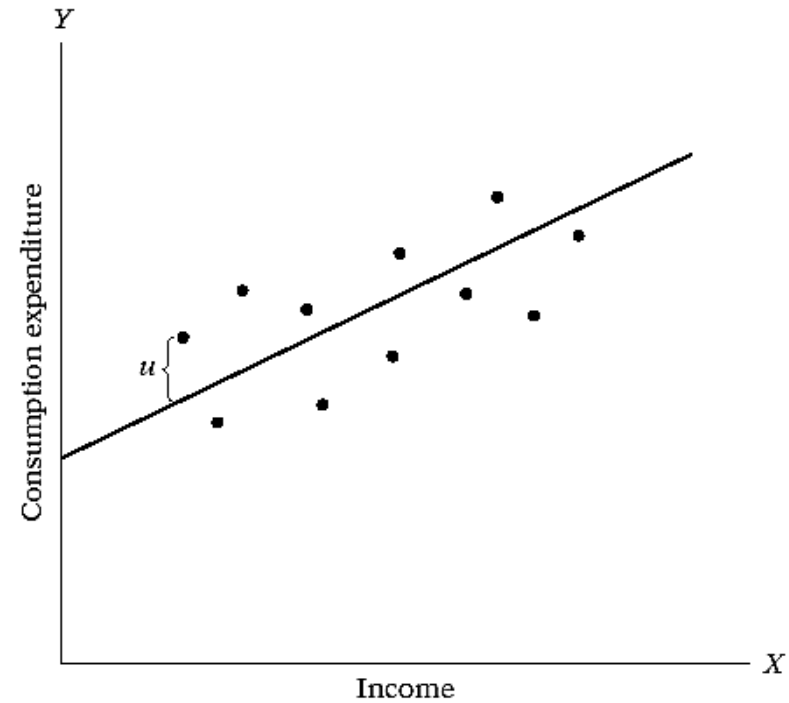
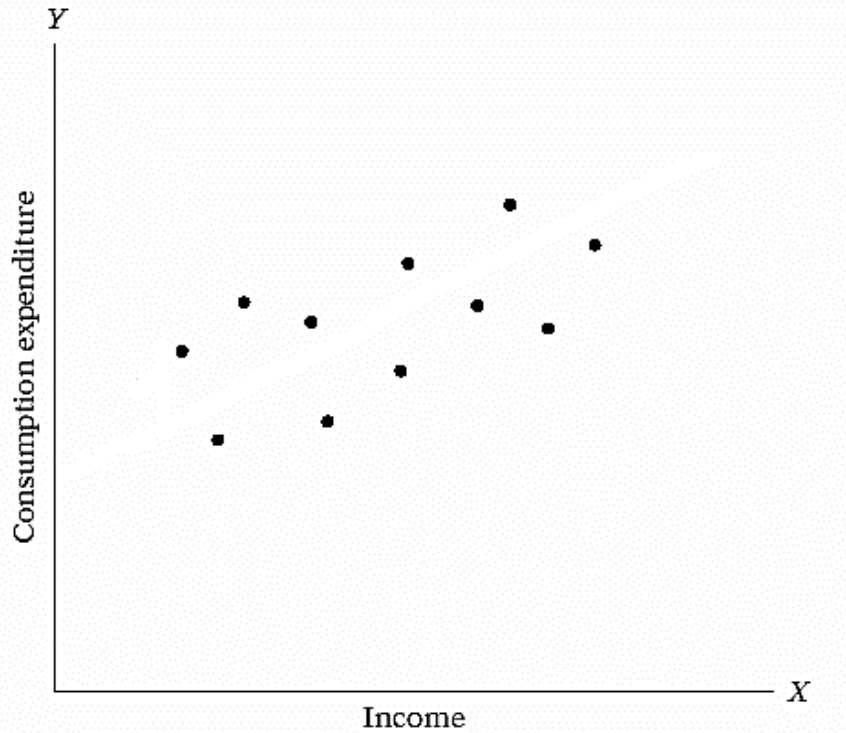
O que é econometria?

- Significa “medida econômica”.
- Definição: “Ciência na qual as ferramentas da teoria econômica, matemática e inferência estatística são usados para a análise de fenômenos econômicos”.
- É uma disciplina autônoma, pois utiliza uma metodologia especial.
- Utiliza o instrumental estatístico de regressão para encontrar relações entre essas variáveis, mensurar e analisar tal relação.

Aplicações econométricas

- Estimação de variáveis como demanda, custos, funções de produção (retornos de escala), câmbio, juros, risco, volatilidade (Desvio-padrão).
- Comprovar a existência de relações entre variáveis (observadas anteriormente).
- Previsão do comportamento futuro de variáveis.
- Além de outras muitas possíveis, pois o instrumental de regressão pode ser usado nas mais diversas aplicações.
- Enfim... Matematizar o que não é determinístico.

Então como matematizar o inexato?



- Normalmente, utiliza-se o método dos Mínimos Quadrados Ordinários.

Mínimos Quadrados Ordinários (MQO)

- Encontrar uma curva que melhor se encaixa aos dados observados.
- Faz-se encontrando os parâmetros da reta que minimizem a soma das distâncias dos erros em relação a reta.
- Portanto, a partir de uma amostra deve-se encontrar pelo método dos MQO os parâmetros beta da equação estocástica abaixo:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + \mu_i$$

Regressão Simples vs. Regressão Múltipla

- **SIMPLES:** quando apresenta apenas uma variável explicativa.

Ex.:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + u_i$$

- **MÚLTIPLA:** quando tem duas ou mais variáveis explicativas.

Ex.:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + u_i$$

Regressão Simples vs. Regressão Múltipla

$$Q = -2.000P + 1.200R + 0,02 (POP) + 200.000C + 0,04 (PU)$$

- Nesta função de demanda de automóveis, hipotética, o significado das variáveis é o seguinte:

Q: quantidade demandada de automóveis

P: preço médio do automóvel

R: renda disponível per capita

POP: população

C: índice de disponibilidade de crédito

PU: despesa com publicidade

E quando não é possível contar com dados históricos?



Alguns critérios qualitativos

Os critérios qualitativos têm grande utilidade quando existem poucos dados disponíveis e/ou quando faltam dados históricos (como é o caso de novos produtos).

- O uso de critérios qualitativos tem sido mais frequente na área tecnológica e de lançamento de novos produtos, em que a aceitação ou penetração no mercado são difíceis de prever.

Alguns critérios qualitativos

É importante o uso complementar de uma abordagem qualitativa nas projeções de demanda, uma vez que a abordagem quantitativa pode não dizer toda a verdade. E isto é particularmente verdadeiro para as projeções de fenômenos mais complexos ou com horizonte de projeção maior.



Metodologia Delfos

O objetivo desta metodologia é obter certo consenso por parte de um grupo de especialistas, sem que haja interação pessoal entre os mesmos. Desse modo, procura-se eliminar alguns problemas, como a maior capacidade de liderança e persuasão de alguns, o efeito do prestígio e a dificuldade em se abandonarem opiniões que já tinham sido expressas publicamente.



Metodologia Delfos

O procedimento é o seguinte:

1. Um coordenador passa um questionário para um grupo previamente escolhido e com experiência e/ou conhecimento sobre o assunto a ser pesquisado;
2. As respostas são processadas pelo coordenador, que faz um novo questionário, incorporando as informações levantadas.
3. Todos os especialistas são realimentados com as informações disponíveis, permitindo que o segundo questionário seja respondido com um consenso maior.

CONCLUSÃO:

Após algumas rodadas de questionário, chega-se a um consenso, que expressa a opinião explícita e razoável dos especialistas em face dos dados disponíveis.



Metodologia Delfos



A precisão desta técnica tem sido boa, principalmente quando comparada com outras técnicas que não estão preocupadas em obter informação sem viés.

- O tempo necessário para obter o resultado pode ser longo (mais de dois meses), e o custo associado ficou muito menor com a possibilidade de uso da Internet.

Painel de especialistas

O objetivo aqui também é o de obter um consenso entre especialistas. A diferença é que a comunicação é direta e pessoal. O resultado vai refletir mais a própria dinâmica do grupo do que um verdadeiro consenso.

O procedimento consiste em reunir um grupo de especialistas para um ou poucos encontros. Nestas condições, o custo é sensivelmente menor, e o resultado também é obtido em menor tempo. A precisão é pequena, podendo ser razoável em alguns casos.



Analogia histórica

Corresponde à análise comparativa de um novo produto a ser lançado com um produto similar (ou de características próximas) que já esteja no mercado. O caso mais ilustrativo corresponde ao lançamento no Brasil da TV em cores (em 1970) quando já havia no mercado a TV em preto e branco, lançado em 1951.

- O que se procura fazer na elaboração da analogia histórica é quantificar o grau de semelhança existente;
- A aplicação mais importante está em identificar o nível de vendas de novos produtos.

Além disso, tudo,

O ESTUDO DE MERCADO DEVE
CONTEMPLAR ...

Análise setorial

- Ameaça de entrada;
- Rivalidade entre concorrentes;
- Pressão dos bens substitutos;
- Compradores;
- Fornecedores.

E para nosso projeto?

- Quais são as ameaças de entrada?
- Quais são nossos concorrentes e qual a rivalidade existente?
- Qual a pressão exercida pelos bens/serviços substitutos?
- Qual a pressão exercida pelos clientes?
- Quão poderosos são nossos fornecedores?

