

# **Relatório de Pesquisa ACH2047 - Economia para Computação**

## **EACH - USP 2018**

Guilherme Coppini Pavani - 9862951

Bryan Munekata - 9911444

Lucas Bordinhon Capalbo - 9877982

Fabio Yukio Massuda - 9877996

Silvio Novaes de Lira Junior - 9778522

## **Como utilizar o programa**

Para utilizar o programa, basta descompactar o arquivo no formato zip, acessar o arquivo "index.html" e ir navegando entre as opções. Foi escolhido desenvolver um programa de fácil interação com o usuário e que busca explicar conceitos básicos de economia aprendidos na disciplina.

## **Desenvolvimento**

### **1) MICROECONOMIA**

#### **Princípios básicos**

A Microeconomia é considerada a base da moderna teoria econômica, ela estuda o comportamento individual dos agentes econômicos. Estes agentes, podem ser uma empresa, uma pessoa, ou um grupo de indivíduos. A microeconomia visualiza a oferta e procura em um mercado de bens e serviços, e explica os fatores que acontecem neste comércio, como a decisão de cada agente econômico e a formação dos preços existentes.

## Teoria do Consumidor

Estuda as preferências do consumidor analisando o seu comportamento, as suas escolhas, as restrições quanto a valores e a demanda de mercado. A partir dessa teoria se determina a curva de demanda.

O principal objetivo é entender como obter a maior satisfação possível com a aquisição de um conjunto de bens e serviços sujeitos à limitação imposta pela renda disponível.

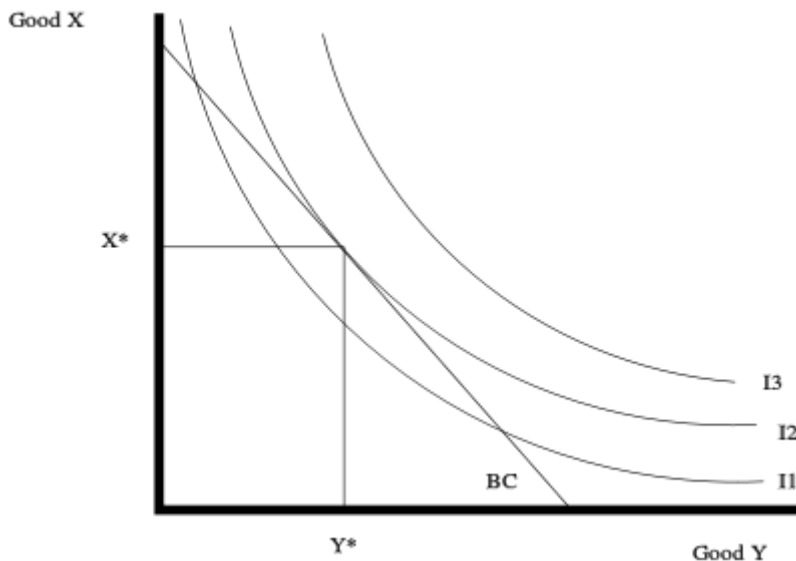
### Teoria da utilidade cardinal

Assume 3 premissas básicas:

- 1) O consumidor é racional e tem conhecimento perfeito de suas preferências e condições do mercado; busca a maximização de sua utilidade tendo como limitação o nível de renda.
- 2) A satisfação obtida ao consumir um conjunto de bens e serviços pode ser medida e expressa por uma **função de utilidade**.
- 3) Acréscimos no consumo de um determinado produto geram, onde o resto é constante, aumentos decrescentes na utilidade total.

**Curva de indiferença:** Representação gráfica de uma ou mais cestas de mercadoria que são indiferentes para o consumidor, ou seja, o mesmo nível de satisfação. (Comprar sexta A ou B, tanto faz). A melhor curva de indiferença é a mais distante dos eixos (que maximizam a satisfação do consumidor). A restrição orçamentária restringe o consumidor a não pegar a melhor curva.

Portanto, conforme mostrado no gráfico abaixo, o consumidor possui 3 curvas de indiferença; a melhor curva seria a I3, porém seu budget restringe-o a ficar com a curva I2, pois é a mais alta que seu orçamento alcança.



Exemplo prático com 2 frutas:

A medida que você compra uma delas, você deixa de comprar a outra.

O consumidor deveria escolher a alternativa que maximiza sua utilidade total;

ALTERNATIVAS	LARANJAS			MAÇÃS			UTILIDADE TOTAL
	UNIDADES	Ut	UMg	UNIDADES	Ut	UMg	
A	0	0		6	19	0	19
B	1	20	20	5	19	1	39
C	2	35	15	4	18	2	53
D	3	45	10	3	16	3	61
E	4	50	5	2	13	5	63 (MAX)
F	5	54	4	1	8	8	62
G	6	55	1	0	0		55

## Teoria da Firma

A Teoria da Firma tem como foco o estudo das unidades dos setores de produção. Toda firma é na verdade um elemento que oferece bens e/ou serviços para os consumidores do mercado, também é influente nesse ambiente por estar diretamente relacionada com a oferta de mercado (lei da oferta e procura).

Nessa teoria vale lembrar que cada firma é vista do ponto de vista atuante no mercado, ou seja, as mesmas são vistas como unidades técnicas com foco em quantidade de produção e lucro (deixando de lado a parte jurídica ou contábil).

A Teoria da Firma se subdivide em três partes: Teoria de Produção (estudo da produção da firma), Teoria dos Custos (foca em produzir o máximo com o menor custo) e Teoria dos Rendimentos (ao invés de focar só em baixar os custos, uma firma pode tentar focar em ter o máximo de lucratividade).

## Teoria da Produção

A Teoria de Produção faz parte da Teoria da Firma, e tenta determinar qual a quantidade ideal para ser produzida e conseguir atender a demanda do mercado. Existe uma função que oferece a possibilidade desse cálculo:

$$Q = f(N, T, K)$$

**Q** = quantidade do bem final

**N** = recursos naturais utilizados (o fator terra, ou natureza)

**T** = quantidades de trabalho utilizadas

**K** = quantidades de capital utilizadas

Vale destacar que N, T e K podem ser considerados fatores fixos ou variáveis, por exemplo, a terra utilizada para produção é considerada um fator fixo no curto prazo, pois independe da quantidade de recursos produzidos no uso deste espaço e também não muda de valor num curto período de tempo. Já a quantidade de trabalho utilizada (T) é considerada como um fator variável, pois varia conforme o volume de produção.

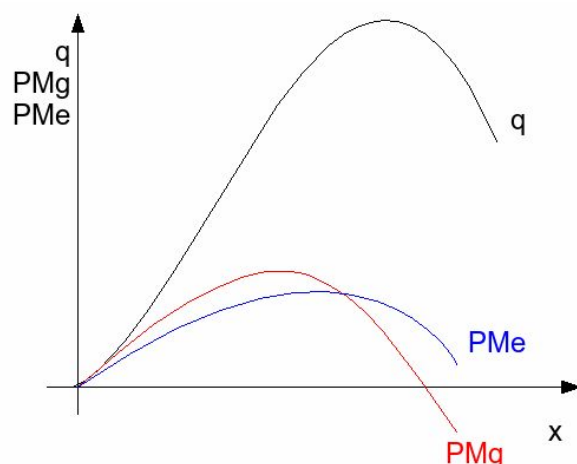
A **produtividade média de um fator** (PMe) é calculada como o quociente entre a quantidade produzida ( $q$ ) e a quantidade utilizada do fator em questão ( $x$ ):

$$PMe(x_i) = \frac{q}{x_i}$$

A **produtividade marginal de um fator** (PMg) é calculada como o quociente entre a **variação** na quantidade produzida ( $q$ ) e a **variação na** quantidade utilizada do fator em questão ( $x$ ). Também pode ser entendida como a derivada da função da teoria da produção  $f(x_1, \dots, x_n)$

$$PMg(x_i) = \frac{\Delta q}{\Delta x_i} = \frac{\partial q}{\partial x_i} = \frac{\partial f(x_1, \dots, x_n)}{\partial x_i}$$

A produtividade marginal de  $X_i$  mede a quantidade de unidades produzidas ( $q$ ) que cresce com o acréscimo de uma unidade de  $X_i$ .



O gráfico acima ilustra as funções de produção, as de produtividade média e de produtividade marginal no curto prazo. Para se ter ideia de como seria no longo prazo, teríamos de levar em conta os "Rendimentos de Escala".

Os Rendimentos de Escala vão calculando a quantidade produzida conforme vão se somando ou aumentando os fatores de produção, podem possuir três formas:

- **Retornos constantes de escala:** ao se aumentar X vezes os fatores de produção, a quantidade produzida também aumenta em X vezes.
- **Retornos crescentes de escala:** quando multiplicamos os fatores de produção por X, a quantidade produzida aumenta mais do que X vezes.
- **Retornos decrescentes de escala:** ao multiplicarmos os fatores de produção por X, a quantidade produzida aumentará **menos** do que X vezes.

## Teoria dos Custos

Toda empresa possui uma quantidade X de produtos produzidos em um determinado período e também um custo Y para a produção desses produtos. Veja a tabela abaixo que ilustra essa situação:

Quantidade Produzida (Q)	Custo Fixo (CF)	Custo Variável (CV)	Custo TOTAL (CT)	Custo Fixo Médio (CFme)	Custo Variável médio (CVme)	Custo Médio (Cme)
(1)	(2)	(3)	(4) = (2) + (3)	(5) = (2) / (1)	(6) = (3) / (1)	(7) = (5) + (6)
0	15	-	15,00	-	-	-
1	15	2,00	17,00	15,00	2,00	17,00
2	15	3,50	18,50	7,50	1,75	9,25
3	15	4,50	19,50	5,00	1,50	6,50
4	15	5,75	20,75	3,75	1,44	5,19
5	15	7,25	22,25	3,00	1,45	4,45
6	15	9,25	24,25	2,50	1,54	4,04
7	15	12,51	27,51	2,14	1,79	3,93
8	15	17,50	32,50	1,88	2,1	4,07
9	15	25,50	40,50	1,67	2,83	4,50
10	15	37,50	52,50	1,50	3,75	5,25

Por exemplo, se a empresa nada produzir, ela terá \$ 15,00 de custo fixo. Se ela fabricar uma unidade do produto, seu custo total será de \$ 17,00 correspondente à soma de \$ 15,00 do custo fixo com o custo variável de \$ 2,00. Caso a empresa produza duas unidades, o custo total aumenta para \$ 18,50 pois, embora o custo fixo permaneça em \$ 15,00, o custo variável da fabricação aumenta para \$ 3,50.

Existe também o chamado "Break-Even point"/Ponto de equilíbrio, que consiste na medida exata em que a empresa teria o maior lucro possível. A receita é a quantidade \* preço vendido. O ponto de lucro máximo é quando o custo marginal se iguala à receita marginal e o ponto de lucro mínimo seria quando a receita da empresa cobre seus custos de produção porém sem sobrar absolutamente nada. Ponto de equilíbrio é o valor que a empresa precisa vender para cobrir o custo das mercadorias e despesas para não ter lucro nem prejuízo.

Margem de Contribuição é a diferença entre Vendas totais e Custos Variáveis totais. Ex: Vendas totais 100,00 (menos) custos variáveis totais 70,00 = margem 30,00.  $(100,00 - 70,00) = 30,00 / 100 = 30\%$  (margem em percentual).

O Ponto de Equilíbrio é o quociente simples da divisão dos valores dos custos e despesas fixas pela margem de contribuição.

**Exemplo:**

Vendas Totais 100,00

Custos Variáveis Totais 70,00

% margem de contribuição = 30,00 ou 30%

Valor total dos Custos e Despesas Fixas = 15,00

**PE = (Custos e Despesas fixas / % margem)**

**PE = 15,00 / 30% = 50,00**

	Dados acima		Ponto de Equilíbrio	
Vendas totais	100,00	100,00%	50,00	100,00%
(-) Custos Variáveis totais	70,00	70,00%	35,00	70,00%
(=) Margem de Contribuição	30,00	30,00%	15,00	30,00%
(-) Custo Fixo Total	15,00	15,00%	15,00	30,00%
(=) Lucro	15,00	15,00%	0,00	0,00%

Como podemos observar no exemplo, vendendo 100,00, teremos um lucro de 15,00. Se vendermos apenas 50,00, que é o Ponto de Equilíbrio, não teremos lucro nem prejuízo.

## Teoria dos Rendimentos

Uma empresa também pode focar em maximizar os lucros ao invés de diminuir os custos, se bem que ambos fatores estão em muitos casos, diretamente relacionados. A lei basicamente pode ser explicada da seguinte forma: aumentando-se a quantidade de um fator, permanecendo fixa a quantidade dos demais fatores, a produção crescerá, só que após certa quantidade utilizada do fator variável, passará a crescer a taxas decrescentes. Continuando o aumento do fator anterior, a produção será prejudicada por perder eficiência. Um exemplo, é o aumento do número de trabalhadores em uma certa extensão de terra. Numa primeira fase a produção aumenta, mas logo se chega a um estado de nenhum aumento na produção, devido ao excesso de trabalhadores em relação à extensão de terra que não aumentou".

Capital (quantidades constantes)	Nº de trabalhadores	Produção Total	Produtividade média $\frac{prod_{tot}}{n^{\circ} trab}$	Produtividade marginal $Pt_n - Pt_{n-1}$
Edifícios Maquinas	5	40000	8000	-
	6	50000	8333	10000
	7	62000	8857	12000
	8	71000	8875	9000
	9	78000	8667	7000
	10	83000	8300	5000

Na verdade, essa lei busca obter uma relação entre o benefício de se adicionar unidades produtoras de trabalho versus a eficiência da produção. Isto é, até que ponto é vantajoso de se obter mais forças de trabalho produtivas para que se obtenha o máximo da produção sem comprometer a mesma. No caso da tabela acima por exemplo, é possível observar que à partir de 8 trabalhadores, a produtividade marginal é prejudicada e isso passa a não ser vantajoso para a empresa.

## **2) MACROECONOMIA**

Ementa JupiterWEB : Macroeconomia: Princípios básicos da macroeconomia; A economia vista como um sistema; a Contabilidade Nacional; Demanda e Oferta agregadas e suas implicações analíticas; O modelo IS/LM e suas implicações sobre as políticas macroeconômicas; A realidade da economia brasileira e seu papel na dinâmica internacional.

### **Macroeconomia, o que é?**

A macroeconomia é um dos campos de estudo das ciências econômicas que estuda como se comporta uma economia em termos agregados, a partir de indicadores também agregados, como o PIB, taxas de desemprego, inflação, etc. Este estudo lida com o desempenho da estrutura econômica como um todo, ao contrário da microeconomia, que se concentra em analisar fatores mínimos, sobre a tomada de decisão feitas por indivíduos e empresas.

### **Teoria keynesiana**

Uma das primeiras observações na economia de maneira agregada começaram com o economista John M. Keynes no início do século XX e foram muito empregadas durante a crise de 1929, também conhecida como a Grande Depressão.

A recessão de 1929 foi generalizada para toda a economia, onde não pôde ser explicada por análises de mercados individuais, mas sim pelo conjunto de toda a atividade econômica.

Keynes, após realizar diversas análises, demonstrou a necessidade de se conhecer o comportamento de uma economia por todo seu conjunto e a importância das ações do governo para a economia nacional.

Keynes defendia que para alcançar o pleno emprego, i.e., empresas produzindo o máximo possível e satisfazendo a demanda (demanda = capacidade máxima de produção), era necessário a intervenção estatal através de políticas fiscais que intervissem na inflação, taxa de juros e tributação.

### **Contabilidade nacional**

A contabilidade nacional é um sistema de contabilização que permite medir a atividade econômica de um país ou região, um registro estatístico dos principais fluxos de produção e de renda. Surgiu a partir da necessidade dos países desenvolvidos de mensurar a atividade econômica de todo o país, podendo traçar sua evolução ao longo do tempo. Foi impulsionada pela crise de 1929 nos Estados Unidos e pela teoria keynesiana.



A contabilidade nacional lida com basicamente 3 variáveis principais:

- **Produção**

Pela conta da produção, são mensurados os valores dos bens e serviços produzidos em um período de tempo. Nesta medida são considerados os bens produzidos e distribuídos para uso final, ou seja, disponibilizados para consumo, diferente dos bens intermediários ou em estoque nas empresas.

- **Renda**

A conta da renda é utilizada para calcular os rendimentos brutos gerados em um território econômico, seja por rendimentos do trabalho (salários distribuídos), juros, lucros, como também, em uma economia aberta, os rendimentos transacionados entre o país e o exterior, como por exemplo entradas de dinheiro efetuadas por cidadãos que moram no estrangeiro e que são registradas no balanço de pagamentos.

- **Despesa**

A conta da despesa consiste em medir os gastos realizados no país para consumo ou utilização. A despesa é mensurada pelo consumo das famílias, gastos públicos, despesas com investimentos das empresas e, em uma economia aberta, diferença entre exportações e importações no período.

## **Oferta e Demanda Agregadas**

### **Oferta Agregada**

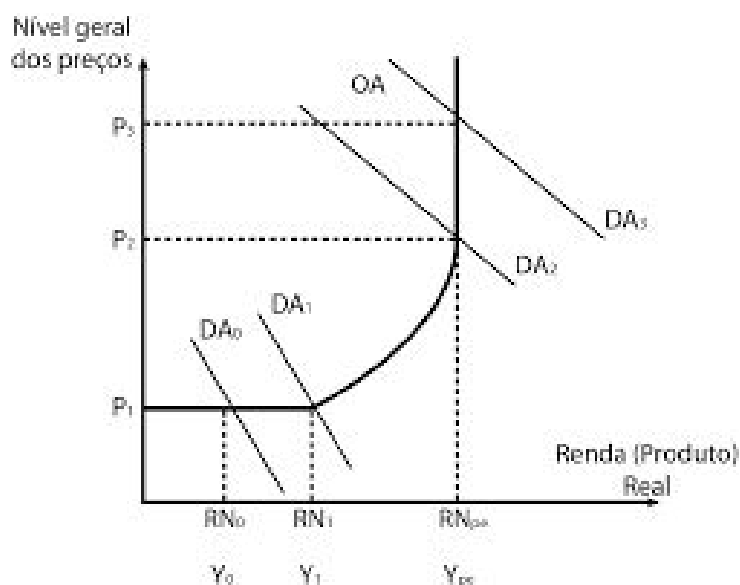
A oferta agregada de bens e serviços é o valor total da produção de bens e serviços finais colocados à disposição da coletividade num dado período. É o próprio produto real, ou PIB. A oferta agregada varia em função da disponibilidade de fatores de produção: mão de obra (força de trabalho ou população economicamente ativa), estoque de capital e nível de tecnologia.

### **Demanda agregada**

A demanda ou procura agregada de bens e serviços é a soma dos gastos planejados dos quatro agentes macroeconômicos: despesas das famílias com bens de consumo, gastos das empresas com investimentos, gastos do governo e despesas líquidas do setor externo (exportações (X) – importações (M)).

$$DA = C + I + G + (X - M)$$

## Oferta Agregada e Demanda Agregada



A curva da Demanda Agregada é negativamente inclinada (como na Microeconomia), revelando uma relação inversa entre produto (renda) real e nível geral de preços. Ou seja, quanto maior o nível geral dos preços, menos produtos o dinheiro pode comprar e vice versa.

A curva da Oferta Agregada depende da hipótese sobre o nível de produto corrente da economia:

**economia com desemprego de recursos (Trecho horizontal):** se há recursos sobrando, quando existir um estímulo na demanda ( **$DA_0$  para  $DA_1$** ), as empresas vão aumentar sua produção e vendas ( **$RN_0$  para  $RN_1$** ), e não seus preços ( **$P_1$** ).

**Economia com pleno emprego de recursos (trecho vertical):** empresas operando com capacidade máxima ( **$RN_{pe}$** ), não há recursos sobrando. Se houver aumento da demanda ( **$DA_2$  para  $DA_3$** ), apenas o preço aumentará ( **$P_2$  para  $P_3$** ), pois não tem como produzir mais.

**Economia mista (desemprego e emprego de recursos) (trecho intermediário):** aumentos na demanda geram aumentos tanto no produto quanto no nível de preços.

O objetivo da política econômica é elevar a demanda agregada até atingir o equilíbrio de pleno emprego, ponto em que a renda nacional é a própria renda de pleno emprego (**RNpe**), ou seja, empresas operando com capacidade máxima e capazes de suprir a demanda.

## **Produto Interno Bruto (PIB)**

O PIB mede a renda, a riqueza de um país, e é considerado o melhor medidor de bem estar econômico de uma sociedade.

“O Produto Interno Bruto é o valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos em um país em um dado período de tempo” (Mankiw, 2007).

$$Y = C + I + G + EL$$

Y - é o PIB, a riqueza de um país. É o valor que queremos medir.

C - é o consumo, as despesas das famílias em bens e serviços.

I - é o investimento, é o dinheiro utilizado para comprar bens de capital, estoques e estruturas.

G - é o gastos do governo, valor que o governo gasta nos salários dos funcionários, em obras, em produtos para fazer os órgãos públicos funcionarem.

EL - são as exportações líquidas de bens e serviços, **EL= exportações – importações**.

**Superávit é quando uma conta apresenta resultado positivo.**

**Déficit é quando o resultado for negativo.**

Quando falamos de Balança Comercial estamos falando somente das transações de BENS:

- Um **Superávit Comercial** quer dizer que  $EL \text{ (bens)} > 0$  (exportações > importações)
- Um **Déficit Comercial** significa dizer que  $EL \text{ (bens)} < 0$  (exportações < importações)

## **Modelo IS/LM**

O Modelo IS/LM tem como função relacionar taxa de juro nominal e renda, em que temos equilíbrio no Mercado de Bens e Serviços representado

pela curva IS (Investment Saving) e no Mercado Monetário econômico representado pela curva LM (Liquidity preference Money Supply). A representação do modelo é feita num espaço cartesiano sendo o eixo Y a taxa de juros e o eixo X a renda.

- **Curva IS** - A curva IS relaciona o nível de demanda agregada com o nível de taxa de juros. Um aumento da taxa de juros reduz a demanda agregada uma vez que afeta o consumo e reduz o investimento.

O equilíbrio entre o Mercado de Bens e Serviços pode ser expressado pelas seguintes equações:

$$Y = C + I + G$$

e

$$Y = C + S + G,$$

Essas representam a igualdade Produto = Despesa = Renda, onde:

C = Consumo,

I = Investimento,

S = Saving (Poupança),

G = Gastos do Governo.

Se igualarmos as equações, obtemos:

$$I = S \text{ (Investment = Saving).}$$

Reescrevendo a primeira equação de forma a termos o consumo em função da renda disponível (produto - tributos) e do consumo autônomo, e os investimentos em função da taxa de juros, obtemos:

$$Y = b + C(Y-T) + I(r) + G,$$

que pode ser reescrita como:

$$y - (I(r)/1 - C) = b - CT + G/1 - C$$

Onde:

Y = Renda (Demanda Agregada),

b = Consumo autônomo

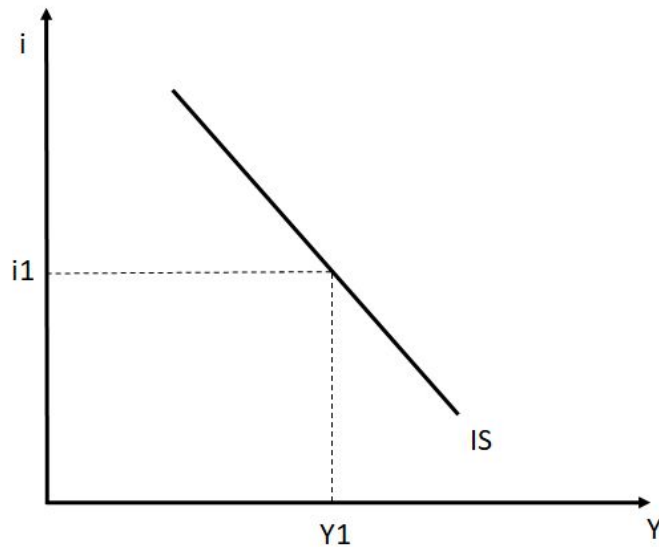
C = Consumo das famílias,

T = Tributação

I(r) = Investimento em função da taxa de juros,

G = Dispendios do Governo

Devido a relação negativa entre investimento e taxa de juros, obtemos a curva negativamente inclinada:



*Para a taxa de juros  $i_1$ , obtemos a renda  $Y_1$ . Quanto maior a taxa de juros, menor a renda e vice versa.*

- **Curva LM** - A curva LM representa o equilíbrio entre oferta e demanda da moeda, ou seja, o equilíbrio do Mercado Monetário, onde a oferta por moeda = demanda por moeda.

Considerando apenas o Mercado Monetário, adotaremos como premissa para o Lado Monetário da IS/LM:

- A Oferta de Moeda é uma Variável Exógena determinada pelas Autoridades Monetárias e pelos Bancos Comerciais.
- A Demanda por Moeda irá depender do "Motivo Transação" e do "Motivo Especulação" (ou de portfólio), respectivamente. Onde:
  - Motivo Transação: diretamente relacionado com o nível de Renda da Economia; quanto maior o nível do Produto; maior será o Volume das Transações; logo, maior será quantidade de Moeda Demandada para realizá-las.
  - Motivo Portfólio: o Agente Econômico alocará sua Riqueza comparando o Diferencial de Rentabilidade entre os diferentes ativos. Ou seja:

$L(r, Y)$

Onde cada Variável Independente (Endógena) dessa Função Bivariada não-especificada representa esses "motivos", com o juros representando o

Motivo Portfólio (especulação) e o produto o Motivo Transação.  $L$ , portanto, representa a demanda por moeda em função da especulação e da transação.

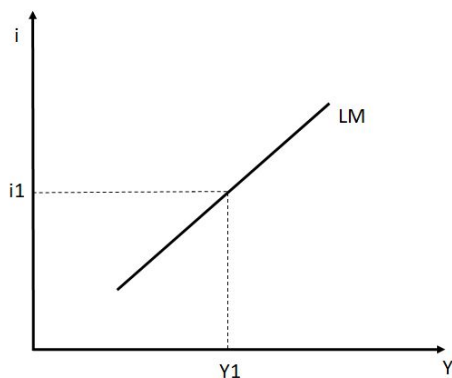
A Curva LM satisfará a seguinte igualdade:

$$M_s = L(r, Y)$$

Que pode ser expressa como:

$$M_s = \beta Y + \alpha r$$

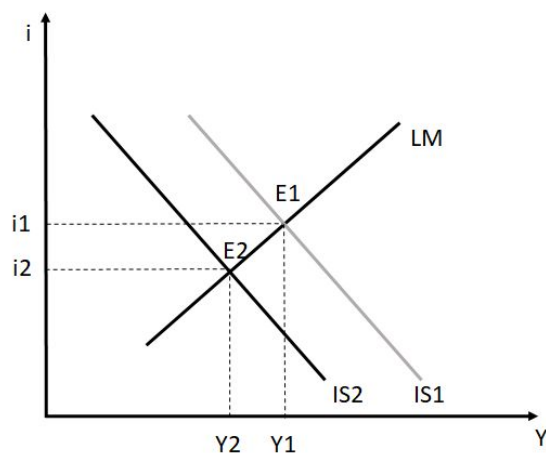
Devido a relação positiva entre renda e demanda por moeda, obtemos a curva LM positivamente inclinada:



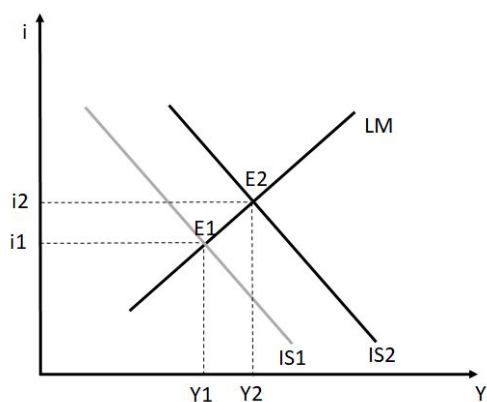
## Relacionando os mercados

Derivando as equações e encontrando as relações em função de cada termo chegamos às seguintes conclusões:

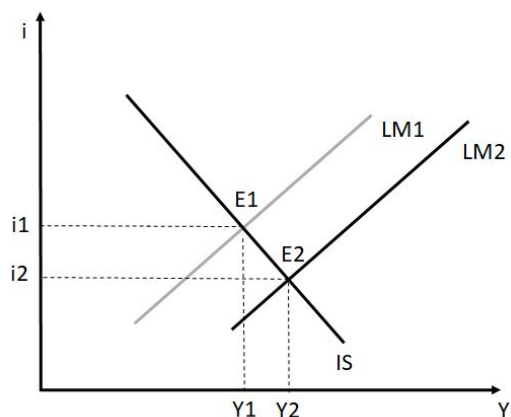
Ao relacionar tributação com taxa de juros e renda, nota-se que com o **aumento da tributação**, a renda diminui ( $Y1 \rightarrow Y2$ ), uma vez que com maior tributo o consumo tende a diminuir e diminui a necessidade de arrecadação por meio de juros ( $i1 \rightarrow i2$ ) - Graficamente, com o aumento do tributo, há um deslocamento da curva IS para a esquerda, demonstrando queda na taxa de juros e queda na renda ( $IS1 \rightarrow IS2$ ):



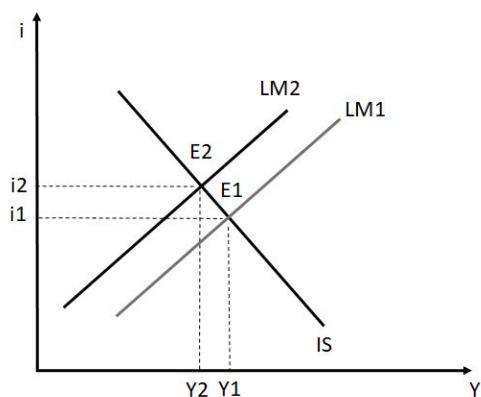
Ao relacionar gasto do governo com taxa de juros e renda, nota-se que quando o governo sinaliza um **aumento nos gastos**, há um aumento na produção ( $Y_1 \rightarrow Y_2$ ) e se torna necessário um aumento na arrecadação por meio de juros ( $i_1 \rightarrow i_2$ ) - Graficamente, com o aumento nos gastos do governo, há um deslocamento da curva IS para direita ( $IS_1 \rightarrow IS_2$ ):



Ao relacionar oferta monetária com taxa de juros e renda, nota-se que com **aumento da oferta monetária**, aumenta-se o consumo/circulação de dinheiro, aumentando a renda ( $Y_1 \rightarrow Y_2$ ), e diminuem as taxas de juros ( $i_1 \rightarrow i_2$ ), uma vez que o juros pode ser dado como o “preço do dinheiro”, se há dinheiro farto, este perde seu valor - Graficamente, com o aumento da oferta monetária, há um deslocamento da curva LM para a direita ( $LM_1 \rightarrow LM_2$ );



Ao relacionar oferta monetária com taxa de juros e renda, nota-se que com **diminuição da oferta monetária**, diminui-se o consumo/circulação de dinheiro, diminuindo a renda ( $Y1 \rightarrow Y2$ ) e aumentam as taxas de juros, uma vez que o juro ( $i1 \rightarrow i2$ ) pode ser dado como o “preço do dinheiro”, se há pouco dinheiro, este se torna valioso - Graficamente, com o aumento da oferta monetária, há um deslocamento da curva LM para a esquerda ( $LM1 \rightarrow LM2$ );





**Referências:**

<https://www.dicionariofinanceiro.com/o-que-e-a-macroeconomia/>

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Demanda\\_agregada#cite\\_note-Sexton-1](https://pt.wikipedia.org/wiki/Demanda_agregada#cite_note-Sexton-1)

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Oferta\\_agregada](https://pt.wikipedia.org/wiki/Oferta_agregada)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Consumer\\_choice](https://en.wikipedia.org/wiki/Consumer_choice)

<https://www.youtube.com/watch?v=IH16tqJovMo>

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Contabilidade\\_nacional](https://pt.wikipedia.org/wiki/Contabilidade_nacional)

<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI82885,91041-Teoria+da+Firma+uma+relacao+entre+a+empresa+e+o+mercado>

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Teoria\\_da\\_firma](https://pt.wikipedia.org/wiki/Teoria_da_firma)

<https://economiafenix.wordpress.com/tag/teoria-da-producao/>

[http://economia12b.blogspot.com/2012/10/lei-dos-rendimentos-decrescentes\\_16.html](http://economia12b.blogspot.com/2012/10/lei-dos-rendimentos-decrescentes_16.html)

- Fundamentos de Economia. 5ª edição - Marco Antonio Sandoval de Vasconcellos e Manuel Enriquez Garcia