



**Lista de Exercícios Substitutiva Macroeconomia III CE 572 1 o**  
**Semestre de 2020**  
**Teorias Keynesianas do crescimento**

**Modelo de Harrod**

1. Questão 1 Em que medida Harrod estende a Teoria Geral de Keynes para uma economia dinâmica? 
  - a. Harrod coloca a partir do princípio da demanda efetiva que o nível de investimento é que determina o produto e o aumento do investimento é a variável que define o crescimento do produto, O aspecto dinâmico está incorporado no modelo de Harrod por meio das variáveis que definem a variação do investimento, uma vez que ele propoe o mecanismo de feedback entre o aumento do investimento, que aumenta a renda, e o aumento esperado da renda, que aumenta o investimento. Porém, essa variação é limitada pelas expectativas dos empresários, que se baseiam em expectativas adaptativas para definir o volume de investimento alocado no período  $x$  para o período  $x+1$ , sendo que o as expectativas de seus investimentos podem ou não ser realizadas. Em suma, Harrod se insira na Teoria Geral, modela o investimento como a variável de despesa principal na determinação da taxa de crescimento de uma dada economia, com ou sem equilíbrio.
2. Questão 2 Partndo do modelo de Harrod em que a taxa de crescimento efetiva é maior que a garantida, descreva os encadeamentos dinâmicos. (1 ponto) 
  - a. Partindo que a  $g_t > g_w$ , Harrod dita que não há mecanismos que forcem a convergência para uma taxa de equilíbrio, o que vai ocorrer é que os empresários vão perceber que seus investimentos superaram suas expectativas, sendo assim, por meio das expectativas adaptativas os agentes vão aumentar as suas expectativas e investir mais do que anteriormente, sendo assim, a economia vai crescer a uma taxa  $g_{t+1} > g_t$ , causando um expansão do desequilíbrio. esse ciclo se repete de forma cumulativa até que esta economia encontre um teto de crescimento, a estagnação ou a queda.
3. Questão Bônus: O que é necessário para que o modelo de Harrod se torne estável? (1 ponto)
  - a. Para que o modelo de Harrod seja estável é necessário que a demanda dos empresários por bens de investimento - capital físico- se expande constantemente com base em expectativas de crescimento, que sempre se confirmam.



## Modelos acelerador/multiplicador

1. Questão 3 Apresente e discuta o modelo do acelerador rígido. (1 ponto)



- a. O modelo do acelerador rígido é modelado pela seguinte equação  $[I_t] = v ([Y_{t-1}] - [Y_{t-2}])$ , nela temos a relação básica das funções de investimento keynesianos, supondo um dado estado da técnica e condições de concorrência, o investimento capturado pelo modelo é o resultado das tentativas dos produtores de manter um nível “normal” da relação do capital produto. Na equação explicitada nesta questão temos a versão mais simples, que supõe o grau de utilização como normal e modela a percepção de que a os produtores ao observarem um aumento da demanda supõe que esta continuará expandindo, é importante explicitar que neste modelo, o investimento expande-se em “t+1” apenas nos casos em as expectativas do investimento “t-1” se concretizaram em “t”, caso contrário, os produtores optam pela redução parcial ou completa do investimento em “t+1”, uma vez que estão com capacidade ociosa.

2. Questão 4 Discuta e apresente os demais modelos do tipo acelerador. Em sua resposta, destaque as diferenças em relação ao acelerador rígido (1 ponto)



- a. As principais outras propostas de modelos que tentam incorporar aspectos mais realistas no modelo, retirando do modelo premissas extremas sobre o grau de utilização e sobre a demanda esperada, o resultado desse modelos “flexíveis” são as seguintes equações:  $[I_t] = Y_{t+1} - K_{t-1}$ ;  $I_t = \beta (\alpha/\beta Y_{t-1} - K_{t-1})$ .

A primeiro apresenta uma alternativa deixa em aberto qual seria a hipótese de formação das expectativas, já a segunda modela a percepção de que o ajuste do grau de utilização pode ocorrer ao longo do tempo, se diferenciando do modelo rígido que dita que o ajuste é feito imediatamente, a incorporação desta colocação na segunda equação é feita pela implementação da variável  $\beta$ . Esta variável é a fração do ajustamento necessário para os produtores no grau de utilização em um período “t” ( $\beta \leq 1$  e  $\alpha = \beta v$ ).

## Supermultiplicador sraffiano

1. Questão 5 Enuncie e defina o supermultiplicador sraffiano. Como ele se distingue do multiplicador keynesiano convencional? (1 ponto)

- a. O supermultiplicador sraffiano é, em suma, o modelo do multiplicador em conjunto com o acelerador que incorpora a propensão marginal a investir. a equação básica do supermultiplicador é  $[Y^* = 1/s - v. ge . Z]$ . a incorporação da acelerador está na variável (ge) que pode ser analisado de duas formas: a primeira sendo na versão “rígida”, na qual a relação capital produto é ajustada em um único período, já a segunda, na versão “flexível” ( $ge = ge_{t-1} + b (gt_{t-1} - g_{t-1})$ ), o ajuste é parcial onde “b” é a proporção do ajuste em cada período.

Outra principal premissa do modelo é que “h” é uma função da relação capital-produto “normal” e da taxa de crescimento esperada da “demanda efetiva”, logo, se substitui a variável h do modelo de Harrod por (v. ge).

Dentro do modelo podemos ver que o Z é o meio pelo qual se incorpora o componente autônomo do gasto, que é definido como um gasto que não gera capacidade produtiva.

Para Serrano (2001) o investimento é totalmente induzido e captado pelo modelo ( $i_0=0$ ). tal indução ocorre por meio de decisões que tem como objetivo ajustar o estoque de capital ao nível de crescimento esperado pela demanda. Sendo assim, pode-se concluir segundo o modelo do supermultiplicador que a taxa de crescimento da economia depende da expansão do gasto autônomo, que por sua vez é determinada de forma exógena.


2. Questão 6 Como se dá o princípio acelerador nesse modelo? Em que medida está associado com o princípio da demanda efetiva? (1 ponto) Flutuações cíclicas

- a. Como citei na questão anterior, dada a equação básica do supermultiplicador é  $[Y^* = 1/s - v. ge . Z]$ . a incorporação da acelerador está na variável (ge) que pode ser analisada de duas formas: a primeira sendo na versão “rígida” ( $ge = gt_{t-1}$ ), na qual a relação capital produto é ajustada em um único período, já a segunda, na versão “flexível” ( $ge = ge_{t-1} + b (gt_{t-1} - g_{t-1})$ ), o ajuste é parcial onde “b” é a proporção do ajuste em cada período.

3. Questão 7 Quais as semelhanças e as diferenças entre a teoria do Kalecki do ciclo econômico e a dos modelos de acelerador-multiplicador? (1 ponto)

- a. A principal semelhança entre os dois modelos é que: dentro dos dois modelos a um componente que expressa um mecanismo endógeno de realimentação entre o investimento, os lucros e o produto. Este



pode ser explicitado por meio da seguinte relação causal: a expansão do investimento **impacta positivamente o aumento do lucro e produto, que por sua vez, promovem um estímulo a expansão dos investimentos.** Por outro lado temos como a principal diferença entre eles a consideração por parte de Kalecki componentes em seu modelo que expressam as **defasagens temporais, os efeitos do gasto sobre a renda e os efeitos da renda sobre o gasto,** incorporando oscilações de curto e médio prazo em seu modelo, uma vez que estas são fatores relevantes no mundo real. Os modelos keynesianos tendem a se preocupar apenas com a taxa potencial constante de expansão da economia no longo prazo.

4. Questão 8 Qual a importância e o significado econômico do coeficiente  $d$  e do princípio do risco crescente para Kalecki? (1 ponto) 

- a. O **coeficiente “ $d$ ”** é o componente que **inclui na equação de investimento** ( $dt$ ) fatores diversos que são constantes no curto prazo, entretanto, variáveis no longo prazo, sendo essa uma variável que capta para dentro do modelo as variações causadas por **inovações,** uma vez que esta pode ser constante no curto prazo, porém, explica certas variações no longo prazo que aumentam a demanda e **transformam as condições de oferta.**

O princípio de risco crescente é um meio de incorporar o aspecto do **financiamento do investimento no modelo kaleckiano.** Empresa tem três meios para financiar seus investimentos: crédito, emissões de ações ou caixa próprio. Dito isso, o princípio de risco crescente expõe que quanto **maior o volume de recursos demandado para o investimento em relação ao capital da empresa, maior o risco envolvido.** Pode-se atribuir a variação deste risco a maior dependência de capitais de terceiros (crédito ou emissão de ações). O efeito econômico do princípio do “risco crescente” é o seguinte: empresas consideram esse risco como uma variável na hora de decidir o quanto estão dispostas a ficar dependentes de capital de terceiros. Sendo assim, os fundos disponíveis através da acumulação de lucros obtidos no passado pela empresa são uma variável importante para a decisão de investimento no modelo kaleckiano.

## Crescimento com restrição no Balanço de pagamentos

1. Questão 9 Apresente e discuta a lei de Thirlwall. Qual seu significado econômico? (1 ponto) 
  - a. A lei de Thirlwall é definida pela equação  $[y_{BP}/z = \xi / \pi]$ , De lá podemos derivar a seguinte conclusão: partindo do pressuposto de equilíbrio das transações externas, a taxa de crescimento sustentável equivale ao quociente das elasticidades de renda das exportações e importações, dada a taxa de crescimento da renda mundial. Logo pode-se concluir que o significado econômico para o modelo é que os países que obtiverem uma elasticidade de renda de suas exportações superior ao das suas importações alcançaram o equilíbrio da balança e também uma **taxa de crescimento mais alta**, relativo aos que não obtiverem a condição proposta.
2. Questão 10 Qual a importância das elasticidades-renda da exportação/importação para este modelo? (1 ponto) 
  - a. E.R.E. = Elasticidade da Renda de Exportações
  - b. E.R.I. = Elasticidade da Renda de Importações
  - c. As elasticidades de renda da exportação e importação tem um enorme peso na definição da sua taxa de crescimento **compatível com o equilíbrio da balança comercial**. Por um lado quando  $E.R.E > E.R.I.$  há equilíbrio das contas externas e uma taxa de crescimento mais alta. Por outro quando um país tem  $E.R.I > E.R.E$  só há equilíbrio das contas externas com a penalização na taxa de crescimento relativo ao resto do mundo. Em suma, baseada na em uma dada taxa de crescimento da economia internacional, quanto maior E.R.E e menor E.R.I mais **elevada a taxa de crescimento de cada país**.
3. Questão Bônus: Relacione o modelo de Thirlwall com o supermultiplicador sraffiano (1 ponto)
  - a. p

