

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

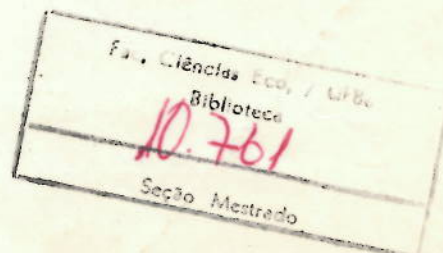
AGREGADOS MACROECONÔMICOS

por

Livio Andrade Wanderley*

* Professor do departamento de Teoria Econômica da FCE/UFBA.

BAHIA/Jun. 1991



339.31
W25a
CME

APRESENTAÇÃO

Este estudo se enquadra no Plano Individual de Trabalho (PIT), com o intuito de contribuir com a produção acadêmica do departamento de Teoria Econômica da FCE/UFBA. Com a finalidade de atender a demanda do curso de graduação, é intenção de minha parte desenvolver outros estudos integrados sobre a Contabilidade Social, de forma que este trabalho intitulado **Agregados Macroeconômicos**, se ordena numa posição anterior ao já elaborado sobre **Sistema de Contas Nacionais***. A consecução desta tarefa, foi o resultado de vários anos de dedicação ao ensino dessa disciplina, ao tempo em que foi adquirido o acúmulo de experiência quanto a abordagem da matéria. É importante registrar desde já, a relação dialética entre o ensino e o aprendizado, à medida em que se deve reconhecer a contribuição indireta dos alunos na elaboração do trabalho.

Como a Contabilidade Social pode ser sintetizada através da quantificação, registro e interpretação da atividade econômica, este paper se enquadra na medida da economia de maneira a apresentar objetivamente: as óticas de mensuração, Produto, Renda e Dispendio; alguns aspectos como a dupla contagem e a medida de estoque, as várias medidas das variáveis agregativas; e a exercitação através de três economias encadeadas. Já a parte relacionada ao registro e interpretação serão tratados em outros estudos envolvendo as contas nacionais, balanço de pagamentos, insumo-produto, os estudos de índices de preços e um trabalho abrangente sobre a instrumentação e análise econômica no contexto da contabilidade social.

Este estudo tendo o objetivo de contribuir com a explicação da quantificação da economia, procurou apresentar os conceitos, técnicas e classificação dos agregados de um forma simples e objetiva, ao tempo em que se espera ser acessível a sua compreensão pelos alunos que se iniciam na Macroeconomia.

* WANDERLEY, A. Livio. Sistema de Contas Nacionais. Salvador, FCE/UFBA, 1990.

AGREGADOS MACROECONÔMICOS

Livio A. Wanderley

*Prof. do Depto. de Teoria Econômica
da FCE/UFBA
Jun. 1991*

Como parte da compreensão do sistema econômico, faz-se mister, não só apreender a estrutura de seu funcionamento quanto a dinâmica do processo de produção e repartição do produto, como também verificar, como se quantifica a atividade produtiva e sua configuração nos agregados macroeconômicos.

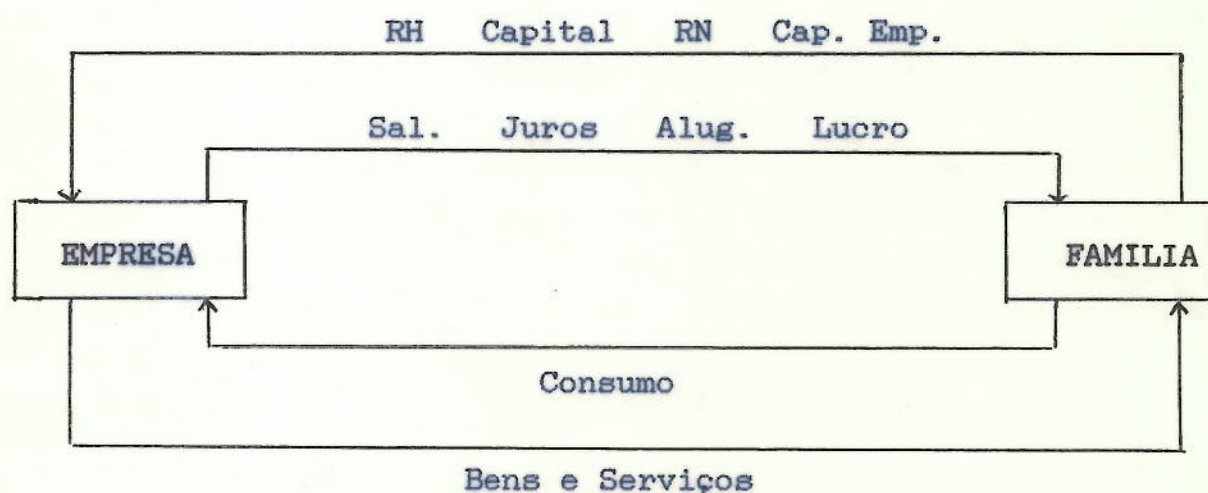
1 MENSURAÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA

A medida do valor da atividade econômica é efetuada através do preço de mercado, o qual expressa o valor monetário da quantidade de bens e serviços produzidos pela economia de um país num dado período de tempo. Os meios de operacionalizar a mensuração, pode ser vista por três óticas, ou sejam: via produto, via renda e via dispêndio. Estas formas de perceber a medida da economia, são nada menos do que uma mesma coisa com três faces, pois, a produção, a renda e a despesa se interagem no interior do funcionamento do sistema econômico.

Para efeito de esclarecimento, vejamos como se pode operar um sistema simplificado constituído de apenas duas entidades: Empresa e Família¹. Este esquema apesar de ser o mais

1 A segmentação macroeconômica da economia passa pelas seguintes entidades: *Empresa*, se constitui pelos produtores de bens e serviços (capital, intermediários e de consumo final), e em sua composição agrega as empresas privadas, governamentais com fins lucrativos (Administração Indireta) e de economia mista; *Família*, é a entidade composta pelos consumidores, ou seja, a que representa a demanda de bens e serviços finais, ela agrega não só as famílias propriamente ditas (pessoa física), como também as fundações privadas (pessoa jurídica sem fins lucrativo); *Governo*,

simples possível, onde só se considera os fluxos de fatores produtivos e de bens e serviços finais entre ambas as entidades, ele descreve as bases do relacionamento entre os agentes econômicos, portanto, a introdução de outras entidades e variáveis não implica em modificações substanciais quanto a estrutura de funcionamento da economia de mercado. Com base no Diagrama - 1, temos que, para que as unidades produtivas possam gerar bens e serviços, elas necessitam adquirir fatores produtivos (Recursos Humanos, Capital, Recursos Naturais e Capacidade Empresarial) junto a entidade Família, esta em contrapartida, recebe as distintas formas de remunerações dos fatores (Salário, Juros, Aluguel e Lucro); de posse da renda econômica, as famílias se dirigem ao mercado e gastam suas rendas em bens e serviços finais ofertados pelas empresas².



(DIAGRAMA -1)

consiste na produção pública de serviços sem fins lucrativos (Administração Direta: Ministérios, Secretarias de Estado, etc e Autarquias); e o *Resto do Mundo*, que é a entidade envolvida com o mercado internacional, sendo portanto, os países estrangeiros.

2 Nesta economia simplificada não se considera a interação entre os sistemas produtivo e financeiro.

A medida dessa economia realizada por qualquer uma das três óticas chegará exatamente a um mesmo valor, pois os polos de atração, o produtor e o consumidor, se interrelacionam envolvendo os mercados de fatores produtivos e os de bens e serviços finais. Enquanto a mensuração pelo ângulo da Renda se realiza através da remuneração dos fatores de produção, as óticas do Produto e do Dispêndio se confundem nesta economia simplificada, pois o valor das receitas empresariais oriundas das vendas de seus bens e serviços finais correspondem precisamente ao mesmo valor dos gastos em consumo efetuados pelas famílias com estes bens e serviços.

A ótica do Produto, se caracteriza pelo somatório dos valores monetários dos bens e serviços de consumo final produzidos num determinado período de tempo. Isto implica que na quantificação da atividade econômica, considera-se o preço de mercado e a quantidade produzida referente aos bens e serviços voltados para o consumo final, excluindo-se a mensuração explícita dos inúmeros bens materiais de caráter intermediários, o que implica em evitar a duplicação de medidas num mesmo produto³. Como exemplo admitamos que a economia de um país em um dado ano, produza apenas dois tipos de bens (suponha: pão e tecido). Para se computar o valor do Produto Final (PF), nós multiplicamos o preço do pão pela sua quantidade produzida e adicionamos com a multiplicação do preço do tecido pela sua quantidade.

$$PF = P_{p\tilde{a}o} \cdot Q_{p\tilde{a}o} + P_{tecido} \cdot Q_{tecido}$$

A ótica da Renda, envolve os mercados de fatores produtivos, pois a medida da Renda Final (RF) ao longo do processo de produção de um país num dado ano, se obtém através da soma das remunerações paga aos fatores

$$RF = Sal\acute{a}rio + Juros + Aluguel + Lucro$$

3 Esta questão será tratada no item 1.2.

A ótica do Dispêndio, se constitui segundo as demandas das entidades da economia: Empresa, Família, Governo e Resto do Mundo. A demanda familiar se reporta aos gastos com bens e serviços de consumo final (C), a demanda empresarial se constitui nos gastos com bens de capital que se configura na variável investimento (I), a demanda governamental é composta de gastos ligados à produção de serviços sem fins lucrativos (G), e a demanda da entidade Resto do Mundo, que se caracteriza pelas exportações totais líquidas de um país (X-M). Assim, a medida do Dispêndio Final (DF) é obtida pelo somatório dos gastos de cada entidade da economia⁴.

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

Como o valor do produto é obtido com base no preço de mercado, e as vendas que geram receitas para as empresas são canalizadas para remunerar os fatores produtivos, e estas se convertendo nas demandas das entidades, temos assim, a identidade macroeconômica entre o Produto, Renda e Dispêndio, ou seja:

$$PF = RF = DF$$

A importância da medida da atividade econômica de um dado país, só faz sentido na medida em que se calcula os agregados para vários anos, pois a performance do produto final só é possível ser avaliado corretamente através de sua evolução no tempo⁵.

-
- 4 No caso de nossa economia simplificada de apenas duas entidades e sem levar em conta o sistema financeiro, o dispêndio dessa economia se restringiria ao consumo familiar, que para as empresas corresponderiam as suas receitas, coincidindo-se então com a medida da produção pelo ângulo do produto.
- 5 A questão da análise da evolução do produto no tempo, exige a consideração de preços constantes através do estudo de *índice*. Este assunto é objeto de um outro trabalho que será integrado a

1.1 Medida do Valor Adicionado

O Valor Adicionado é uma variável importante e representativa da medida do Produto Final, pois ela é gerada ao longo das distintas fases do processo econômico, onde se caracteriza pelo acréscimo de valor ao produto, à medida em que passa sucessivamente de uma etapa de produção para outra até atingir a última fase do encadeamento produtivo com a medida do valor do Produto Final. Para se obter a medida dessa variável se faz necessário então, conhecer todo o ciclo de produção da economia, onde pelo ângulo de quem produz corresponde aos custos com fatores produtivos, pois estes são acrescidos a cada etapa do processo de produção, enquanto que os insumos intermediários que participam também da atividade econômica, são incorporado na composição do produto de forma consecutiva em cada fase.

Para exemplificar, admitamos uma economia que só produz roupa e que o processo econômico na produção de roupas se realiza através de apenas três estágios: algodão, tecido e confecção. Com a soma dessas três fases, obteremos a medida global da economia num dado período de tempo.

Estágio - 1: Produção de Algodão: Cr\$ 1.000,00.

1. Custo com Insumos

Sementes.....	80	
Fertilizantes..	120	<u>200</u>

2. Custo com Fatores

Mão-de obra.....	500
Aluguel.....	200
Lucro apurado.....	100

3. Valor Adicionado (4 - 1).....800

4. Valor Bruto da Produção (1 + 2)...1000

este e ao já concluído sobre Contas Nacionais, e aos demais que serão desenvolvidos no âmbito da Contabilidade Social.

Estágio - 2: Produção de Tecido: Cr\$ 1.000,00.

1. Custo com Insumo

Algodão.....	1000
Importados.....	100
Outros componentes. 200.....	<u>1300</u>

2. Custo com Fatores

Mão-de obra.....	600
Juros de financ. de capital.....	200
<i>Lucro apurado.....</i>	<i>300</i>

3. Valor Adicionado (4 - 1).....11004. Valor Bruto da Produção (1 + 2)..2400Estágio - 3: Confecção de Roupas: Cr\$ 1.000,00

1. Custo com Insumos

Tecido.....	2400
Importado.....	100
Outros componentes. 100.....	<u>3600</u>

2. Custo com Fatores

Mão-de-obra.....	1500
Aluguel.....	300
Juros.....	200
<i>Lucro apurado.....</i>	<i>600</i>

3. Valor Adicionado (4 - 1).....26004. Valor Bruto de Produção (1 + 2)...6200Medida Global da Economia: Cr\$ 1.000,00.1. Valor Adicionado.....45002. Valor Bruto da Produção.....9600

Verifica-se a existência de duas variáveis representativa de cada estágio de produção e da economia como um todo. O Valor Adicionado é uma medida mais acurada, pelo fato de incorporar em sua medida o valor de todos os bens, serviços e fatores utilizados na atividade econômica, sem que

incorra em problemas de *dupla contagem*. Já o Valor Bruto da Produção, apresenta uma medida de todos itens constantes na produção, sem que deduza a medida duplicada dos insumos intermediários.

1.2 A Questão da Dupla Contagem

Como o próprio nome sugere, a *dupla contagem* trata da superestimação da medida econômica, pois um mesmo bem é quantificado duas vezes no mesmo estágio de produção. Especificamente, este fato ocorre com a mensuração dos insumos intermediários, pois os mesmos quando utilizados no processo produtivo são consumidos e incorporados fisicamente no produto de cada estágio e sucessivamente até a geração do Produto Final. Assim, quando para se obter uma variável leva-se em conta indiscriminadamente todos os mercados e se quantifica, tanto os insumos explicitamente em seu mercado e implicitamente no mercado do produto final, ocorre uma duplicação de medida, sendo portanto, mensurados os bens intermediários como insumos propriamente ditos e novamente como produto final. Exemplificando, vejamos esta questão na medida do bem final *Pão*, o qual para a sua produção exige em sua composição de insumos, a farinha de trigo, o fermento e o sal, sendo que, quando se computa explicitamente esses insumos como bens e novamente de forma implícita na mensuração do pão, estamos diante da dupla contagem, pois o preço de mercado do bem final pão já incorpora os custos com esses insumos.

Para se evitar os problemas de dupla contagem, temos dois caminhos para efeito de cálculo.

. Computando-se apenas o valor do Produto Final, no qual em seu valor de venda consta os custos com os fatores de produção e o processamento dos insumos usados no bem final.

. Computando-se apenas o valor do processamento em cada estágio produtivo.

Ilustrando com o exemplo da produção de roupas, vejamos como resolver a dupla contagem. Suponha que o processo

econômico para a produção de roupas apresente os seguintes valores.

Cr\$ 1.000,00		
ESTAGIOS DE PRODUÇÃO	VALOR DO ACRESCIMO DE PROCESSAMENTO*	PREÇO DE VENDA*
1. Algodão	1,00	1,00
2. Tecido	2,00	3,00
3. Roupa	2,00	5,00

* O processo produtivo é idêntico ao apresentado no item 1.1, contudo, os valores são outros para tornar mais simples o comentário.

Estágio - 1: Supondo que o fazendeiro produziu algodão sem comprar insumos e sim com recursos próprios e vendeu seu algodão por Cr\$ 1000,00. Como o valor do algodão é composto dos insumos mais os fatores de produção, e neste caso, os custos com insumo foi zero e se obteve um valor de mercado de Cr\$ 1000,00 na venda do algodão para o fabricante de tecido, se observa um **valor adicionado** neste estágio de Cr\$ 1000,00, o qual corresponde ao pagamento de remunerações de fatores que também coincide com o valor de venda.

Estágio -2: No processo de transformação do algodão em tecido, o fabricante de tecido incorreu num custo com insumos de Cr\$ 1000,00 referente ao algodão e conseguiu vender o tecido ao fabricante de roupas por Cr\$ 3000,00, obtendo portanto um **valor adicionado** de Cr\$ 2000,00 que quando somados aos custos com insumos determina-se o valor de venda.

Estágio - 3: O custo de processamento na confecção de roupas se compõe de Cr\$ 3000,00 com insumos de tecidos e de Cr\$ 2000,00 com fatores de produção, pois com a obtenção de Cr\$ 5000,00 na venda aos logistas, temos um **valor adicionado** de Cr\$ 2000,00 na produção de roupas.

Verifica-se que, para se evitar a medida do produto com dupla contagem, basta considerar apenas a quantificação do Produto Final de Cr\$ 5000,00 no terceiro estágio, ou pela soma das medidas de cada estágio do valor adicionado ou acrescido em cada processamento, ou seja: Cr\$ 1000,00 + Cr\$ 2000,00 + Cr\$ 2000,00 = Cr\$ 5000,00.

1.3 Medida do Estoque

Como a Contabilidade Social trata da sistematização da mensuração e registro da atividade econômica em períodos regulares de tempo, o que geralmente se adota como exercício o ano civil, a quantificação da produção avaliada a preços de mercado engloba todos os produtos acabados no ano, tanto os vendidos quanto os estocados no final do exercício. A medida dos bens vendidos corresponde as *transações reais* ocorridas no ano, enquanto que para os bens produzidos e não vendidos no ano, a sua interpretação passa pelas *transações imputadas*, ou seja, aquelas transações que efetivamente não se realizaram, sendo então considerado como se o produtor tivesse vendido a si próprio. A importância de também se medir os *estoques*, passa pelo fato de que nós estamos quantificando a atividade econômica, ou seja, toda produção que gera bens, serviços e renda para a sociedade, e não apenas a medida das vendas.

Na análise de uma gestão econômica é fundamental levar em conta a *Variação de Estoques (VE)*, pois ela pode se defrontar com três situações: a primeira, quando a $VE > 0$ que consiste para um dado ano, o valor de produtos estocados em 31 de dezembro ser maior do que em 1 de janeiro; a segunda, quando a $VE = 0$ que se caracteriza pela constância no valor dos estoques para o início e final do mesmo ano; e a terceira, quando a $VE < 0$ que acontece se o valor dos estoques no final do ano é menor do que a do início do ano. Esta variável possibilita dar uma idéia do comportamento da economia num dado exercício, pois a depender de seu comportamento podemos

apreender aspectos como: os de demanda e oferta, capacidade ociosa, economias em crescimento, estacionária e depressiva etc.

2 AGREGADOS MACROECONÔMICOS

Como já foi apresentado, a quantificação da economia de mercado pode ser feita por vários ângulos e prende-se a um único resultados que em síntese se configura na seguinte identidade: $PF = RF = DF$. Esta seção tendo o propósito de estudar a economia completa com suas quatro entidades (Empresa, Família, Governo e Resto do Mundo) e levando em conta o Sistema Financeiro, implica em considerar algumas novas variáveis que possibilitarão segmentar a computação da atividade econômica através de diversas medidas dos agregados macroeconômicos. Faz-se necessário ressaltar que, cada um dos agregados representa o valor monetário da quantidade de bens e serviços produzidos na economia num dado ano, o fato de se calcular valores diferentes entre eles, em nada invalida a sua representatividade, pelo contrário, enriquece o estudo da macroeconomia em face de se ter várias opções de escolha segundo a qualidade da medida e a natureza da análise em questão.

2.1 Valor Bruto da Produção: VBP

Esta variável agregativa abrange explicitamente em sua mensuração todos os tipos de mercados (bens, serviços e insumos), sendo por conseguinte a medida mais ampla da economia. Não obstante, como visto no item 1.1, superestima o valor da atividade econômica quando computa os insumos duas vezes, uma em seu próprio mercado e outra como parte dos bens finais. Nestes termos, se verifica que o VBP se constitui da soma entre os valores do agregado Produto Final e dos insumos intermediários. Sintetizando este agregado algebricamente, temos:

$$X.P_x = (L.w + K.r) + (A.P_A + B.P_B)$$

$$VBP = PF + INSUMOS$$

onde, X = Quantidade do bem final;
 P_x = Preço de mercado do bem X;
 A , B = Quantidade de bens intermediários;
 P_A , P_B = Preço de mercado dos bens intermediários;
 L , K = Fatores de produção: Trabalho e Capital;
 w , r = Renda dos fatores: Trabalho e Capital.

Como se observa, a obtenção do Produto Final (PF) pode ser efetuada através da dedução no VBP, o valor dos Insumos, este por sua vez permanece medido endogenamente no PF.

2.2 Produto Final: PF_{pm} e PF_{cr}

Com a consideração no sistema econômico da entidade Governo, se introduz a variável $(Ti - Sb)^6$ que provoca duas diferentes medidas para o Produto Final segundo as óticas dos mercado de bens finais e de fatores produtivos.

. Mercado de bens e serviços finais: Ótica do Produto.

Por este caminho se quantifica o Produto Final a preços de mercado (PF_{pm}) com *inclusão* no cálculo da variável tributação indireta líquida $(Ti - Sb)$, a qual é aplicada sobre a produção e repassada para o consumo através do preço de mercado (P_m).

$$PF_{pm} : (Ti - Sb) , pm , q$$

6 Tributação indireta líquida $(Ti - Sb)$ é igual a carga de impostos indiretos (Ti) que incidem sobre o setor produtivo *menos* o montante de subsídios (Sb) dirigidos para as estimular a produção das empresas.

. Mercado de fatores produtivos: ótica da Renda.

Já por este ângulo se mensura o Produto Final a custo de fatores (PF_{cf}) ou Renda Final, onde se *exclui* do cálculo a tributação indireta líquida ($Ti - Sb$), em face da ausência de repasse para os custos de fatores.

$$PF_{cf} : cf , q$$

. Relações entre o PF_{pm} e PF_{cf} .

$$PF_{pm} = PF_{cf} + (Ti - Sb) \quad \text{ou} \quad PF_{pm} = PF_{cf} + Ti - Sb$$

$$PF_{cf} = PF_{pm} - (Ti - Sb) \quad \text{ou} \quad PF_{cf} = PF_{pm} - Ti + Sb$$

$$PF_{pm} - PF_{cf} = (Ti - Sb)$$

2.3 Produto Final Bruto e Líquido: PFB e PFL

Como a economia opera com a utilização de bens de capital, os quais incorrem em desgastes por depreciação física ou de obsolescência no tempo, o próprio processo econômico aliado ao sistema financeiro cria condições para a formação de *reservas para a depreciação*, as quais visa a conservação via manutenção e/ou reposição da capacidade produtiva (máquinas, equipamentos, instalações etc) desgastada no período em consideração.

Para uma melhor compreensão dessa questão, vejamos a partir de um exemplo de uma unidade produtiva, onde parte de seu lucro é retido (poupança empresarial) e que serve como um fundo visando tanto a *manutenção* (reserva p/depreciação) como a *ampliação* da atividade econômica, e, quando implementada esta poupança, ela se converte respectivamente em

investimentos de *reposição* e *líquido*. O esquema a seguir visualiza melhor esta movimentação de recursos pecuniários com fins de suprir a atividade produtiva.

- . A atividade econômica de uma empresa pode ser vista simultaneamente por ambos os ângulos: o da produção física e o da renda lucro.

Produção Física: Suponha que o valor da produção diária de uma máquina nova com vida útil de 5 anos seja de Cr\$ 10.000,00. Durante este período podemos apreender as seguintes situações:

- 1º) Após 3 anos de uso, o valor da produção diária dessa máquina passou a ser de Cr\$ 7.000,00, implicando numa perda diária de produção de Cr\$ 3.000,00, a qual pode ser atenuada através de gastos em sua conservação.
- 2º) Após os 5 anos da vida útil da máquina, o valor de sua produção diária passou a ser nula, exigindo-se para efeito de manter o mesmo nível de produção a reposição dessa máquina por outra nova.

Renda Lucro: Ao tempo em que se opera a atividade econômica da empresa, parte do *lucro* apurado é retido sob a forma de *poupança empresarial*, a qual visa justamente suprir o processo de *depreciação* da capacidade instalada. Como forma de proteger os valores pecuniários da depreciação inflacionária, esta poupança é canalizada para o sistema financeiro da economia sob a forma de *investimento financeiro*, e, quando retorna ao setor produtivos se transforma em *investimento produtivo*.

- 1º) Durante os três anos de operação da máquina, pressupõe-se teoricamente um gasto de reposição que leve a um valor aproximado a sua plena capacidade produtiva que seria de Cr\$ 10.000,00.

2º) Após os 5 anos de uso se efetua um *investimento de reposição* para a substituição dessa máquina por uma nova, de forma a recuperar a capacidade instalada da empresa e que leve a um valor da produção diária de no mínimo de Cr\$ 10.000,00.

Neste esquema, temos ao dia uma Produção Bruta de Cr\$ 10.000,00: após 3 anos, uma Produção Líquida de Cr\$ 7.000,00 e um valor de Cr\$ 3.000,00 para a Depreciação; e após 5 anos, com esta mesma máquina a Produção Líquida é nula e o valor da reserva para depreciação deverá ser no mínimo de Cr\$ 10.000,00.

Estendendo este raciocínio para a economia como um todo, onde a entidade Empresa agrega o conjunto das unidades produtivas com fins lucrativos, podemos obter as medidas do Produto Final Bruto (PFB) e do Produto Final Líquido (PFL), os quais se distinguem pelo valor da Depreciação (D). Ressalta-se que em termos práticos o cálculo da depreciação do capital é um tanto complexo, sendo por conseguinte efetuado através de estimativas, onde a sua precisão se correlaciona com o maior grau de organização e racionalidade administrativa da economia. A formulação na relação desses agregados assume algebricamente como a seguir.

$$\text{PFL} = \text{PFB} - \text{Depreciação}$$

Comparando a qualidade de cada um dos agregados, temos que o PFL é uma medida mais acurada da atividade econômica, pois considera a perda de valor dos bens de capital depreciados, enquanto o PFB tende a superestimar a quantidade efetivamente produzida ao longo do tempo, pois mensura apenas a produção que nasce sem levar em conta a que morre em face ao processo de depreciação.

2.4 Produto Final Bruto Interno e Nacional: PIB e PNB

A computação do PIB e PNB envolve uma economia aberta que se constitui de todas as entidades, sendo portanto factível abordar a medida desses agregados através da ótica do Dispêndio.

$$\text{PNB} = \text{PFB} = C + I + G + (X - M)$$

A distinção na computação passa pelas transações externas de um país com o Resto do Mundo, as quais a nível do estudo dos agregados macroeconômicos, estão compartimentalizadas em dois blocos: o das exportações e importações de bens e serviços empresariais ($X_{be} - M_{be}$) e o dos fluxos de serviços de fatores ($X_f - M_f$). Estes serviços de fatores que se compõem de suas remunerações (salários, lucro, juros, royalties e patentes) e que são transacionadas entre um país com o exterior, assumem a notação de $\text{RLRcEx} = X_f$ e $\text{REvEx} = M_f$, sendo portanto, o seu diferencial a variável que provoca a distinção na computação do PIB e PNB. Assim, quando o país exporta *mais* do que importa ($X_f > M_f$) temos uma RLRcEx (Renda Líquida Recebida do Exterior), e quando se exporta *menos* do que se importa ($X_f < M_f$) temos uma RLEvEx (Renda Líquida Enviada para o Exterior). Assim, algebricamente temos as seguinte formulações.

$$\text{PIB} + \text{RLRcEx} = \text{PNB} \quad \text{ou} \quad 50 + 10 = 60$$

ou

$$\text{PIB} - \text{RLEvEx} = \text{PNB} \quad \text{ou} \quad 50 - 10 = 40$$

Conceituamente, o PNB se caracteriza pelo produto (renda) que o país efetivamente se *apropria*, ou seja, não levando em conta se o produto foi gerado internamente ou externamente, assim um país exportador líquido de serviços de fatores tende a ser capitalizado, e portanto, acresce à sua produção interna a renda apropriada do PIB do Resto do Mundo. Já o PIB, é um agregado que consiste na produção gerada no território econômico de um país, sendo portanto o produto (renda) que efetivamente fica no país, estando portanto sujeito a ser acrescentado quando o país é capitalizado, ou desapropriado quando o país é importador líquido de serviços de fatores, sugerindo assim a ser um país descapitalizado.

2.5 Renda Interna e Renda Nacional: RI e RN

Como cada um desses agregados podem ser calculados segundo as óticas de mercado (PF_{pm} e PF_{ex}), em termos de sua produção bruta e líquida (PFB_{pm} , PFL_{pm} e PFB_{ex} , PFL_{ex}) e quanto a sua produção interna e nacional (PIB_{pm} , PNB_{pm} , PIB_{ex} , PNB_{ex} , PIL_{pm} , PNL_{pm} e PIL_{ex} , PNL_{ex}), as medidas da Renda Interna e Nacional correspondem respectivamente aos agregados do PIL_{ex} e do PNL_{ex} .

$$RI = PIL_{ex}$$

$$RN = PNL_{ex}$$

2.6 Renda Pessoal e Disponível: RP e RPD

A diferença entre essas duas variáveis consiste na entidade Governo através da variável tributação entre a pessoa física e jurídica. A RP corresponde a todo o tipo de renda (econômica ou não) que se dirige para a entidade Família no exercício em estudo. Já a RPD, consiste apenas na renda a

disposição das famílias para efeito de consumo e poupança pessoal. Uma idéia de sua formulação, sendo portanto flexível para cada realidade econômica do país, pode ser vista a seguir:

$$RP = RN + Tr - (Tde + Se + Rg + PSe + PSf + \text{etc})$$

$$RPD = RP - Tdf$$

onde, Tr = transferências;

Tde = Impostos diretos de pessoa jurídica;

Se = Poupança empresarial;

Rg = Receitas imobiliários do governo;

PSe = Previdência de pessoa jurídica;

PSf = Previdência de pessoa física

Tdf = Imposto diretos de pessoa física.

3 INSTRUMENTAÇÃO ECONÔMICA

Esta seção dar início a exercitação relativa a intrumentação econômica, a qual tem sua importância em alertar aos iniciantes no estudo da economia, para o manuseio das relações entre os agentes econômicos com suas variáveis constitutivas, e em particular neste estudo, no aprendizado referente a formação e quantificação dos agregados macroeconômicos. Para tanto, serão desenvolvidos três exercícios encadeados segundo a formulação de economias simuladas, as quais serão chamadas da seguinte forma: Economia 01, que se constituirá apenas das entidades Empresa e Família; Economia 02, será composta das entidades Empresa, Família e Governo; e a Economia 03, que será um sistema econômico completo com a introdução na economia anterior da entidade Resto do Mundo.

Economia 01.

Consideremos um país com uma economia de apenas duas entidades: Empresa e Família. Enquanto a Família é a entidade consumidora e a que se apropria de toda a renda de fatores produtivos, vamos supor que a Empresa se constitui de empresas distribuídas da seguinte forma: Empresa-A, B, C, D produtora dos respectivos bens de consumo final, tecido, pão, automóvel e formulário, e a Empresa-E como produtora de serviços bancários; Empresa-F, G, H produtora dos respectivos bens de capital, forno para se produzir pão, máquina para produzir tecido e máquina para a produção de automóvel; Empresa-I, J, K, L, M, N que produzem os respectivos insumos intermediários, algodão, fermento, sal, farinha de trigo, papel e autopeça

Para o ano-01, admitamos a ausência de depreciação nos bens de capital, a inexistência de intermediação financeira quanto as aplicações da Empresa e Família junto a empresa E, e para esta economia a não consideração da existência de empresas fornecedoras para as empresas E, F, G, H, I, J, K, L, ^Me N. Quanto a aquisição pelas empresas A, B e C dos bens de capital, o seu processo de amortização do financiamento bancário se dará ao longo de 5 anos, sendo que o custo financeiro no ano-01 corresponde para essas empresas compradoras, os respectivos percentuais, 10%, 20% e 30%, sobre os valores do ano-01 dos bens de capital produzidos pelas empresas G, F e H.

Supondo que os preços unitários médios e as quantidades dos bens produzidos na economia, estejam distribuídos da forma a seguir.

Cr\$ 10 u.m. ⁶			
Produtos*	P	Q	V = P.Q
A. Tecido.....	10,00	650 m	6500,00
B. Pão.....	3,00	1000 kg	3000,00
C. Automóvel.....	15,00	900 u.	13500,00
D. Formulário.....	3,00	800 t	2400,00
F. Fornos para padarias.....	500,00	4 u.	2000,00
G. Máquinas p/ produzir tecidos.....	1000,00	5 u.	5000,00
H. Máquinas p/ produzir automóveis..	2000,00	5 u.	10000,00
I. Algodão.....	300,00	10 t	3000,00
J. Fermento.....	2,00	100 kg	200,00
K. Sal.....	1,00	100 kg	100,00
L. Farinha de trigo.....	3,50	200 kg	700,00
M. Papel para formulários.....	1,00	800 t	800,00
N. Autopeças.....	200,00	10 u.	2000,00

* A empresa E que produz serviços finais não consta desta lista porque será tratada na medida pela ótica da Renda.

6 Em face da instabilidade monetária da economia brasileira, não serão definidos os milhares da unidade monetária (u.m.), e esta referência se estende para todos os valores monetários das economias simuladas deste estudo.

A planilha de custo com fatores produtivos apresenta os seguintes resultados para o ano- 01.

Cr\$ 10 u.m.

<i>Empresas</i>	<i>Rs</i>	<i>Rk</i>	<i>Alug.</i>	<i>Lucro</i>	<i>Total</i>
<i>A</i>	2000,00	500,00	-	1000,00	3500,00
<i>B</i>	1000,00	400,00	100,00	500,00	2000,00
<i>C</i>	5000,00	3000,00	1000,00	3000,00	12000,00
<i>D</i>	1200,00	1000,00	-	1000,00	3200,00
<i>E</i>	1000,00	600,00	-	500,00	2100,00
<i>F</i>	800,00	400,00	200,00	700,00	2100,00
<i>G</i>	2000,00	700,00	500,00	800,00	4000,00
<i>H</i>	2000,00	2000,00	-	1000,00	5000,00
<i>I</i>	400,00	200,00	200,00	300,00	1100,00
<i>J</i>	500,00	-	300,00	200,00	1000,00
<i>K</i>	300,00	-	200,00	500,00	1000,00
<i>L</i>	600,00	300,00	-	400,00	1300,00
<i>M</i>	700,00	400,00	200,00	200,00	1500,00
<i>N</i>	1000,00	600,00	500,00	500,00	2600,00
Total	18500,00	10100,00	3200,00	10600,00	42400,00

Rs = Renda salarial , *Rk* = Renda de capital: juros pagos de Empresa & Família .

Empresa-A: Rk = 10% (V_G) , *Empresa-B: Rk* = 20% (V_F) , *Empresa-C: Rk* = 30% (V_H).

Diante das informações descritas nesta economia, passemos para o cálculo dos agregados macroeconômicos.

. **Valor Bruto da Produção: VBP.**

$$\begin{aligned} \text{VBP} = & P_A.Q_A + P_B.Q_B + P_C.Q_C + P_D.Q_D + P_E.Q_E + P_G.Q_G + \\ & + P_H.Q_H + P_I.Q_I + P_J.Q_J + P_K.Q_K + P_L.Q_L + P_M.Q_M \\ & + P_N.Q_N \end{aligned}$$

onde, A ,B ... N ,representam os produtos produzidos das correspondentes empresas.

$$\begin{aligned} \text{VBP} = & 6500,00 + 3000,00 + 13500,00 + 2400,00 + 2000,00 + \\ & 5000,00 + 10000,00 + 3000,00 + 200,00 + 100,00 + \\ & 700,00 + 800,00 + 2000,00 = 49200,00 \end{aligned}$$

. **Produto Final: PF.**

$$\text{PF} = \text{VBP} - \text{INSUMOS}$$

$$\text{PF} = \text{VBP} - (P_I.Q_I + P_J.Q_J + P_K.Q_K + P_L.Q_L + P_M.Q_M + P_N.Q_N)$$

$$\text{PF} = 49200,00 - (3000,00 + 200,00 + 100,00 + 700,00 + 800,00 + 2000,00) = 49200,00 - 6800,00 = 42400,00$$

. **Renda Final: RF.**

$$\text{RF} = \sum_{j=R_s}^{\text{Lucro}} \left(\sum_{i=A}^N R_s + \sum_{i=A}^N R_k + \sum_{i=A}^N \text{Alug.} + \sum_{i=A}^N \text{Lucro} \right)$$

j = Renda: R_s , R_k , Alug. , Lucro

i = Empresas: A, B, N

$$\text{RF} = 18500,00 + 10100,00 + 3200,00 + 10600,00 = 42400,00$$

. **Dispêndio Final: DF.**

$$DF = C + I = (P_A.Q_A + P_B.Q_B + P_C.Q_C + P_D.Q_D) + (P_F.Q_F + P_G.Q_G + P_H.Q_H) .$$

$$DF = (6500,00 + 3000,00 + 13500,00 + 2400,00) + (2000,00 + 5000,00 + 10000,00) = 25400,00 + 17000,00 = 42400,00$$

. **Medidas por várias óticas.**

$$\text{Produto} = \text{Renda} = \text{Dispêndio} = 42400,00$$

Economia 02.

Considerando os dados da Economia 01, esta economia passa agora a se constituir de três entidades: **Empresa, Família e Governo**. No âmbito da **Empresa**, admitamos para o ano-01 uma reposição de uma estimativa de depreciação dos ativos fixos de 10%, 15% e 5%, respectivamente aos bens de capital *máquinas para produzir tecidos, fornos para padarias e máquinas para a produção de automóveis*, implicando em uma retenção de 20%, 25% e 15% do lucro apurado pelas empresas *A, B e C*, as quais convertem estes valores em investimentos financeiros junto a empresa *E*. A **Família**, que conseguiu poupar apenas 2% de sua renda passa também a aplicar financeiramente na empresa *E*. Suponhamos que no ano os investimentos financeiros renderam a uma taxa de juros de 200%. A hipótese da própria empresa *E* obter renda financeira a esta taxa em seu próprio sistema não será levado em conta neste exercício.

A entidade **Governo**, participa nesta economia com a introdução de uma política fiscal segundo a distribuição de alíquotas de Tributos Indiretos(Ti) e Subsídios(Sb) sobre a produção dos bens. Suponha uma incidência de (Ti) de 20%, 10% e 15% sobre os respectivos bens de consumo final, de capital e de insumos intermediários, ao tempo em que os subsídios governamentais foram definidos por uma linha de crédito de Cr\$ 4000,00 para os bens de consumo final, de Cr\$ 2000,00 para os bens de capital e de Cr\$ 500,00 para os insumos intermediários.

Vejamos agora o cálculo dos agregados macroeconômicos:
 PFB_{pm} , PFL_{pm} , PFB_{ef} , PFL_{ef} .

. Cálculo do Valor da Depreciação.

Para este cálculo será admitido que o valor da depreciação foi integralmente repostado segundo a sua estimativa sobre a rentabilidade financeira das empresas⁷.

$$\text{Empresa-A: } Lr = Se = 20\% (L) = 0,20 \cdot 1000,00 = 200,00$$

$$Rfe = 200\% (Lr) = 2,00 \cdot 200,00 = 400,00$$

$$Dep = Ir = 10\% (Rfe) = 0,10 \cdot 400,00 = 40,00$$

$$\text{Empresa-B: } Lr = Se = 25\% (L) = 0,25 \cdot 500,00 = 125,00$$

$$Rfe = 200\% (Lr) = 2,00 \cdot 125,00 = 250,00$$

$$Dep = Ir = 15\% (Rfe) = 0,15 \cdot 250,00 = 37,50$$

$$\text{Empresa-C: } Lr = Se = 15\% (L) = 0,15 \cdot 3000,00 = 450,00$$

$$Rfe = 200\% (Lr) = 2,00 \cdot 450,00 = 900,00$$

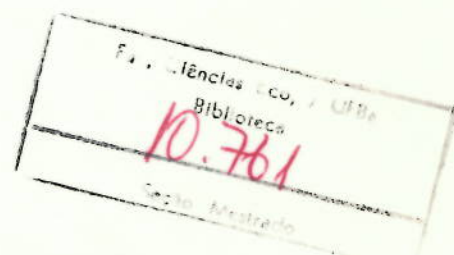
$$Dep = Ir = 5\% (Rfe) = 0,05 \cdot 900,00 = 45,00$$

$$Dep = Ir = 40,00 + 37,50 + 45,00 = 122,50$$

onde, Lr = Lucro retido;

Se = Poupança empresarial;

L = Lucro;



7 A renda de intermediação financeira não é computada na medida do produto na gestão econômica, desde quando ela esteja ainda sob a forma financeira, contudo, quando ela se realiza na atividade produtiva ela se converte numa renda econômica, sendo então sujeita a quantificação enquanto atividade de produção.

Rfe = Renda financeira da empresa;

Dep = Depreciação;

Ir = Investimento de reposição.

. Contabilidade Econômica e Financeira.

Como parte da Renda Financeira das empresas (Rfe) se integra ao sistema produtivo sob a forma de investimentos de reposição (Ir), se obtém a Renda Financeira Líquida da Empresa (RfLE) do ano, a qual não participará na medida da atividade econômica.

$$\text{Empresa-A: RfLE} = \text{Rfe} - \text{Ir} = 400,00 - 40,00 = 360,00$$

$$\text{Empresa-B: RfEL} = \text{Rfe} - \text{Ir} = 250,00 - 37,50 = 212,00$$

$$\text{Empresa-C: RfEL} = \text{Rfe} - \text{Ir} = 900,00 - 45,00 = 855,00$$

$$\text{RfELT} = 1427,00$$

Como parte do Lucro das empresas A, B e C são retidos, esta parcela será deduzida na composição da renda familiar.

$$\text{Empresa-A: LL} = \text{L} - \text{Lr} = 1000,00 - 200,00 = 800,00$$

$$\text{Empresa-B: LL} = \text{L} - \text{Lr} = 500,00 - 125,00 = 375,00$$

$$\text{Empresa-C: LL} = \text{L} - \text{Lr} = 3000,00 - 450,00 = 2550,00$$

$$\text{LrT} = 775,00$$

A Renda Pessoal (RP) da Economia-02 será igual a diferença entre a RF = 42400,00 obtida na Economia 01 e o total dos Lucros retidos (LrT), que é o mesmo que computarmos a renda considerando os Lucros Líquidos (LL) das empresas A, B, e C.

$$\text{RP} = \text{RF} - \text{LrT} = 42400,00 - 775,00 = 41625,00$$

$$\text{RP} = 41625,00$$

Como a Família obteve uma poupança (Sp) de 2% de sua RP e investiu financeiramente junto a empresa E, temos a seguinte parcela da Renda Financeira da Família (RfF) que não será computada na quantificação da economia no ano 01.

$$\text{Sp} = 2\% (\text{RP}) = 0,02 \cdot 41625,00 = 832,00$$

$$\text{RfF} = 200\% (\text{Sp}) = 2,00 \cdot 832,00 = 1665,00$$

Na Economia 02, o total da Renda Financeira (Rf) corresponde então ao seguinte valor:

$$Rf = Rf_{MLT} + Rf_F = 1427,00 + 1665,00$$

$$Rf = 3092,00$$

. Política fiscal

Os valores dos Impostos Indiretos (Ti) e Subsídios (Sb) introduzidos pela entidade Governo estão distribuídos da forma a seguir.

				Cr\$ 10, u.m.
Bens	V = P.Q	Ti	Sb	(Ti - Sb)
Consumo final	25400,00	5080,00	4000,00	1080,00
Capital	17000,00	1700,00	2000,00	-300,00
Intermediários	6800,00	1020,00	500,00	520,00
Total	49200,00	7800,00	6500,00	1300,00

. Cálculo do Produto Final Bruto e Líquido: PFB e PFL.

$$PFB = VBP - INSUMOS = 42400,00$$

$$PFL = PFB - Dep = 42400,00 - 122,50 = 42275,50$$

. Cálculo do Produto Final: PFB_{pm}, PFL_{pm}, PFB_{ef}, PFL_{ef}

Como o PFB_{ef} = RF e não inclui a (Ti - Sb), o seu valor é o mesmo da Economia 01.

$$PFB_{pm} = PFB_{ef} + (Ti - Sb) = 42400,00 + 1300,00 = 43700,00$$

$$PFL_{pm} = PFB_{pm} - Dep = 43700,00 - 122,50 = 43577,50$$

$$PFL_{ef} = PFB_{ef} - Dep = 42400,00 - 122,50 = 42277,50$$

$$PFL_{pm} = PFL_{ef} + (Ti - Sb) = 42277,50 + 1300,00 = 43577,50$$

Economia 03.

Esta economia incorpora todas as anteriores e acrescenta em sua estrutura novas variáveis relacionadas as quatro entidades: Empresa, Família, Governo e Resto do Mundo. Na empresa *C* produtora de automóveis, 40% visa a exportação e 60% se destina ao consumo interno. Já as empresas de bens de capital, operam da seguinte forma: a empresa *F*, produtora de fornos para padarias detém de tecnologia e implementos nacionais; e as empresas *G* e *H*, importam *Know how tecnológico* que equivale a remessa de *Royalties* para o Resto do Mundo num valor de Cr\$ 1300,00 e Cr\$ 1200,00, respectivamente. A entidade **Governo**, além de se comportar como na Economia 02, ela se relaciona com as demais entidades através das seguintes transações:

Transações Econômicas	Valores
. Renda imobiliária do Governo pago pela Empresa(Rg) ^I ..	250,00
. Impostos diretos de pessoa jurídica(Tde) ^{II}	400,00
. Impostos diretos de pessoa física(Tdf) ^{III}	500,00
. Pagamento patronal à Previdência Social(PSe) ^{II}	270,00
. Pagamento pessoal à Previdência Social(PSf) ^{III}	390,00
. Transferências governamentais(Tr) ^{IV}	550,00
. Salário do funcionalismo público(Sfp) ^V	8000,00

I. Parte dos custos de produção da Empresa. II. Parte do Lucro Líquido da Empresa. III. Parte da Renda Pessoal e Disponível(RP e RPD) da Família. IV. Renda familiar não produtiva no ano. V. Gasto do Governo (G) na produção de serviços públicos.

Suponha que a entidade **Família** consuma alguns bens importados num valor de Cr\$ 2000,00, e exporte serviços de fatores ao ponto de ter um recebimento de Cr\$ 800,00.

Diante dessas informações adicionais passemos a calcular as variáveis agregativas de economia, como: (PIB_{pm}, PNB_{pm}) , (PIB_{cf}, PNB_{cf}) , (PIL_{pm}, PNL_{pm}) , $(PIL_{cf} = RI, PNL_{cf} = RN)$, $(RP$ e $RPD)$.

. Produto Final Bruto Interno e Nacional.

Como a medida pela ótica do Dispendio envolve os mercados de bens e serviços através das demandas das entidades, fica implícito a inclusão dos $(Ti - Sb)$, sendo portanto o cálculo a seguir em termos de preço de mercado.

$$PFB_{pm} = PNB_{pm} = C + I + G + X - M$$

$$C = P_A.Q_A + P_B.Q_B + 60\% (P_C.Q_C) + P_D.Q_D = 6500,00 + 3000,00 + 8100,00 + 2400,00 = 20000,00$$

$$I = P_F.Q_F + P_G.Q_G + P_H.Q_H = 2000,00 + 5000,00 + 10000,00 = 17000,00$$

$$G = S_{fp} = 8000,00$$

$$X = X_{bs} + X_f = 40\% (P_C.Q_C) + RR_{cEx} = 5400,00 + 800,00 = 6200,00$$

$$M = M_{bs} + M_f = M_{bs} + RE_{vEx} = 2000,00 + (1300,00 + 1200,00) = 2000,00 + 2500,00 = 4500,00$$

$$RLE_{vEx} = RR_{cEx} - RE_{vEx} = 800,00 - 2500,00 = 1700,00$$

$$PNB_{pm} = 20000,00 + 17000,00 + 8000,00 + 6200,00 - 4500,00 = 46700,00$$

$$PIB_{pm} - RLE_{vEx} = PNB_{pm}, \text{ assim: } PIB_{pm} = PNB_{pm} + RLE_{vEx}$$

$$PIB_{pm} = 46700,00 + 1700,00 = 48400,00$$

$$PNB_{cf} = PNB_{pm} - (Ti - Sb)$$

$$PNB_{cf} = 46700,00 - 1300,00 = 45400,00$$

$$\text{PIB}_{\text{ef}} = \text{PNB}_{\text{ef}} + \text{RLEvEx} = \text{PIB}_{\text{pm}} - (\text{Ti} - \text{Sb})$$

$$\text{PIB}_{\text{ef}} = 45400,00 + 1700,00 = 48400,00 - 1300,00 = 47100,00$$

$$\text{PNL}_{\text{pm}} = \text{PNB}_{\text{pm}} - \text{Dep}$$

$$\text{PNL}_{\text{pm}} = 46700,00 - 122,50 = 46577,50$$

$$\text{PIL}_{\text{pm}} = \text{PNL}_{\text{pm}} + \text{RLEvEx} = \text{PIB}_{\text{pm}} - \text{Dep}$$

$$\text{PIL}_{\text{pm}} = 46577,50 + 1700,00 = 48400,00 - 122,50 = 48277,50$$

$$\text{PNL}_{\text{ef}} = \text{PNL}_{\text{pm}} - (\text{Ti} - \text{Sb}) = \text{PNB}_{\text{ef}} - \text{Dep}$$

$$\text{PNL}_{\text{ef}} = 46577,50 - 1300,00 = 45400,00 - 122,50 = 45277,50$$

$$\text{PIL}_{\text{ef}} = \text{PNL}_{\text{ef}} + \text{RLEvEx} = \text{PIL}_{\text{pm}} - (\text{Ti} - \text{Sb}) = \text{PIB}_{\text{ef}} - \text{Dep}$$

$$\begin{aligned} \text{PIL}_{\text{ef}} &= 45277,50 + 1700,00 = 48277,50 - 1300,00 = 47100,00 \\ &- 122,50 = 46977,50 \end{aligned}$$

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para finalizar, vejamos alguns pontos sobre as restrições da quantificação econômica, uma breve incursão na questão ecológica e a referência do trabalho enquanto parte de um estudo mais amplo sobre a Contabilidade Social.

Em face da complexidade da atividade econômica, a computação dos agregados macroeconômicos estão sujeitos a certas restrições teóricas e empíricas, implicando assim na existência de erros e omissões nas medidas da economia. Em termos teóricos, as restrições passam pelo fato de se utilizar certas conceituações de variáveis, as quais são embasadas em termos científicos e ideológicos segundo uma determinada doutrina econômica, se refletindo assim, em possíveis distorções nas sua medida como meio de captar a realidade. Na ótica empírica, apontam-se alguns aspectos que são impossibilitados de serem considerados na mensuração da atividade de produção da economia, ou sejam:

- . A existência de mercados informais ocasionados por distorções no comportamento da atividade econômica, ou por problemas de legislação que discipline e permita um maior controle de certas atividades produtivas.
- . A existência de mercados significativos em determinados países, que não são legalizados em face de razões de saúde e de questões morais que impede a sua computação oficial.
- . A própria deficiência estatística quanto a sua coleta de dados, que depende do nível de organização e eficiência dos recursos humanos e técnicos e um determinado país.

Apesar da impossibilidade de perfeição na quantificação da economia, não invalida a sua computação, em vista de geralmente ser possível atingir um cálculo que venha a ser satisfatório em relação a realidade econômica de um país para um dado período de tempo.

Com relação a questão ecológica e a medida do Produto Final, faz-se necessário fazer alguma reflexão sobre a devastação da natureza que é a principal fonte de riqueza para o bem-estar da sociedade. O interesse por este assunto já existe em Washington no World Resources Institute (WRI), desde quando elaborou um estudo intitulado Wasting: Natural Resources in the National Income Accounts, o qual mostra que o desmatamento, a extração de petróleo, os acidentes nucleares, a erosão dos solos e a destruição da camada de ozônio, são contrapartidas do uso de recursos que geram a Renda da economia. Não obstante, a mensuração convencional da atividade produtiva não leva em conta a depreciação desse capital natural que venha a ser extraído do patrimônio natural de um país. Assim, o WRI passou a recomendar com a anuência do Banco Mundial (BIRD) um novo conceito de Produto Líquido em que incorpora as consequências da destruição ecológica. A grande dificuldade para o êxito dessa medida passa pelo problema de como calcular as mudanças nos estoques de recursos ambientais.

O importante nesta questão, é o fato das preocupações sobre o meio ambiente já estejam fazendo parte de reflexões de economistas ligados a área da quantificação da atividade econômica, onde se pode alertar para os atos nocivos sobre o capital natural, os quais passam a restringir as potencialidades ambientais como fator de geração de riqueza nacional.

Por fim, este trabalho se integra numa ordem anterior ao já elaborado sobre o Sistema de Contas Nacionais, este diferindo das características em termos de medida pontual dos agregados macroeconômicos, por ser um instrumento de registro da economia proporcionando uma maior dimensão na instrumentação e análise econômica.