

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

UMA CONTRIBUIÇÃO METODOLÓGICA AO CÁLCULO DO  
VALOR ADICIONADO NAS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO  
DE RECURSOS NATURAIS LATENTES

FRANCISCO DE ASSIS MOURÃO

MANAUS  
2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

FRANCISCO DE ASSIS MOURÃO

UMA CONTRIBUIÇÃO METODOLÓGICA AO CÁLCULO DO  
VALOR ADICIONADO NAS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO  
DE RECURSOS NATURAIS LATENTES

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Desenvolvimento Regional da  
Universidade Federal do Amazonas,  
como requisito para a obtenção do  
título de Mestre em Desenvolvimento  
Regional, área de concentração  
Desenvolvimento Regional na  
Amazônia.

**Orientador:** Prof. Dr. Luiz Roberto Coelho Nascimento

MANAUS  
2013

Ficha catalográfica  
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

Mourão, Francisco de Assis

M929c Uma contribuição metodológica ao cálculo do valor adicional nas atividades de exploração de recursos naturais latentes / Francisco de Assis Mourão. - Manaus: UFAM, 2013.  
80 f.; il. color.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) —  
Universidade Federal do Amazonas, 2013.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Roberto Coelho Nascimento

1. Contabilidade social 2. Recursos naturais – Valor adicionado  
3. Demonstrações contábeis 4. Contabilidade de custos I.  
Nascimento, Luiz Roberto Coelho (Orient.) II. Universidade Federal  
do Amazonas III. Título

CDU (2007): 336.717.16(043.3)

FRANCISCO DE ASSIS MOURÃO

UMA CONTRIBUIÇÃO METODOLÓGICA AO CÁLCULO DO  
VALOR ADICIONADO NAS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO  
DE RECURSOS NATURAIS LATENTES

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Desenvolvimento Regional da  
Universidade Federal do Amazonas,  
como requisito para a obtenção do  
título de Mestre em Desenvolvimento  
Regional, área de concentração  
Desenvolvimento Regional na  
Amazônia.

Aprovado em 29 de fevereiro de 2012.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Luiz Roberto Coelho Nascimento – Presidente  
Universidade Federal do Amazonas– UFAM

---

Prof. Dr. Sylvio Mário Puga Ferreira – Membro  
Universidade Federal do Amazonas– UFAM

---

Prof. Dr. Renilson Rodrigues da Silva – Membro  
Universidade Federal do Amazonas - UFAM

## **AGRADECIMENTOS**

Expresso meus agradecimentos a Jesus Cristo, por Sua bondade infinita em me conceder o privilégio de estar alcançando mais um patamar importante na minha vida profissional, principalmente no concernente às minhas atividades acadêmicas que tanto prezo.

Curvo-me ante o frontal da Universidade Federal do Amazonas, que me acolheu como seu docente, em tempos idos, e tem me proporcionado toda uma inestimável experiência no magistério superior no Curso de Economia do Departamento de Economia e Análise, onde cada aula proferida se converte em aprendizado importante, o que me estimula na busca constante do aprender. Agradeço a essa organização na pessoa do meu orientador PROFESSOR DOUTOR LUIZ ROBERTO COELHO NASCIMENTO que pontifica e empresta seu vasto saber aos mestrandos do PRODERE-Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da FES-Faculdade de Estudos Sociais da UFAM.

In memoriam, aos meus pais que foram educadores eméritos, quando a lida com o magistério era uma profissão de fé diuturna. A eles dedico este trabalho acadêmico, pois são pessoas que fazem parte de mim, porquanto me plasmaram o caráter e o entusiasmo pelo lecionar, transformando a transmissão de conhecimentos em missão espiritual.

À minha esposa Socorro e aos meus filhos Leonora, Junior e Bianca agradeço pelo suporte e paciência no prover das condições para que eu pudesse concluir o presente opúsculo acadêmico, por se tratar de ânsia de vida a ser aplacada.

Por fim, agradeço aos inúmeros alunos que me ajudaram a formatar os conceitos expostos nesta dissertação, pois a atenção que deram aos meus raciocínios foi fundamental para a consolidação das idéias e conceitos suscitados pelo objetivo maior, de alcançar uma melhor didática na explanação da Teoria Econômica em sala de aula.

## RESUMO

Alguns municípios do Amazonas, entre outros no Brasil, têm na exploração de recursos minerais fonte expressiva de receitas fiscais. No entanto, estas receitas não se mostram compatíveis com o volume de recursos extraídos de seus subsolos, quando ocorrem os repasses do ICMS. Estes repasses deveriam atender, exatamente, o conceito de Valor Adicionado, consagrado pela Teoria Econômica, que embasa a Contabilidade Nacional da economia de um país. Dado que ocorre essa incompatibilidade, então, o conceito merece ser revisado no sentido de incorporar tão somente o conceito de custo da exploração dos recursos naturais latentes, quando estes se inserem no processo produtivo. Levando essa hipótese em conta, o objetivo desta pesquisa foi construir um adendo metodológico no sentido de dar uma melhor compreensão e forma de cálculo do Valor Adicionado quando se referir aos recursos naturais latentes. No plano dos objetivos específicos visa-se: a) Realizar uma revisão bibliográfica crítica sobre o conceito de valor adicionado e os fundamentos que norteiam sua utilização para fins de redistribuição do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), e que devem ser repassadas aos municípios no montante da parcela constitucionalmente prevista; b) Fornecer uma visão ampliada acerca dos recursos naturais latentes, de modo a esclarecer o seu entendimento como fatores de produção; c) Construir uma metodologia para cálculo do valor adicionado nos termos da Constituição Federal e apresentar um estudo de caso, onde conste a aplicação dos conceitos abordados na metodologia proposta, desenvolvido em um Município do Estado do Amazonas, mais especificamente o Município de Coari. Para a conformação da metodologia partiu-se do marco teórico consubstanciado na necessidade de tudo medir no sistema econômico, mormente em se tratando da riqueza gerada em qualquer região. Por essa razão o conceito de Valor Adicionado-VA sendo elemento basilar da Teoria da Contabilidade Social foi utilizado para a verificação das ações empíricas, uma vez que tal conceito é efetivamente utilizado para organizar as estatísticas da renda regional e/ou nacional. Com base numa metodologia análoga à função de produção dos economistas neo-clássicos, a abordagem do VA foi realizada utilizando-se o conceito de Processo Produtivo Geral-PPG, o que permitiu estabelecer que o Custo da Extração dos Recursos Naturais Latentes-CTEX se consubstancia no próprio VA

dessas matérias primas latentes, fruto do somatório de todos os custos dos fatores aplicados na extração dos mencionados recursos, até o momento de sua comercialização, ponto em que tais materiais passam a ser valorados em mercado. Verificou-se ao final, que o VA (ao custo dos fatores-cf) dos produtos do subsolo de Coari/Am, se calculado pela metodologia do Recursos Naturais Latentes, participa com 8,62% para a formação do VA(ao custo dos fatores–cf) do Estado do Amazonas, sendo que, essa mesma participação do ponto de vista do IBGE, resulta em apenas 2,77%. Essa diferença de 170% entre os indicadores macrorregionais em questão, se fosse levada em consideração, repararia uma injustiça social a favor de Coari.

**Palavras-Chave:** Valor Adicionado ao custo dos fatores–VAcf, Processo Produtivo Geral-PPG, Amazonas, Economia de Recursos Naturais Latentes, Redistribuição de Receitas Públicas, Desenvolvimento Regional.

## **ABSTRACT**

Some municipalities of Amazonas, in Brazil among others, have in the exploitation of mineral resources one significant source of tax revenue. However, these recipes do not appear compatible with the volume of resources extracted from their basements when the transfers occur ICMS. These transfers should meet exactly the concept of Value Added enshrined by economic theory, which underpins the National Accounts of the economy of a country. Since this mismatch occurs, then, the concept deserves to be revised to incorporate solely the concept of cost of exploitation of natural resources dormant when they are inserted in the production process. Taking this assumption into account, the aim of this research was to build a Methodological towards providing a better understanding and way of calculating the value added when referring to natural resources latent. In terms of specific objectives aimed at: a) Conduct a critical literature review on the concept of added value and fundamentals that guide their use for purposes of redistribution of Tax on Goods and Services (ICMS), and must be passed municipalities in the amount of the installment scheduled constitutionally b) Providing a broader view about the latent natural resources, in order to clarify their understanding as factors of production, c) Building a methodology for calculating the value added in terms of the Constitution and present a case study, stating the application of the concepts covered in the proposed methodology, developed in a city in the state of Amazonas, specifically the city of Coari. For the conformation of the methodology started with the theoretical framework embodied in the need to measure all the economic system, especially in the case of the wealth generated in any region. For this reason the concept of Value-Added VA being the core element of the Theory of Social Accounting, was used for the empirical verification of the actions, as this concept is effectively used to organize income statistics regional and / or national level. Based on a methodology similar to the production function of the neo-classical economists approach the VA was performed using the concept of Productive Process General-PPG, which established that the cost of extraction of natural resources Latent-cortex is embodied VA itself in these raw materials latent result of the sum of all costs of the factors applied in the extraction of such resources, yet its commercialization extent that such materials are to be valued at market. It is the end that the VA (at cost factor – cf) of the products

from underground Coari / AM was computed by the method Latent Natural Resources, 8.62% participates in the formation of VA (at the cost of factors cf) of the state of Amazonas, and that such interest from the point of view of IBGE, results in only 2.77%. This difference of 170% between the macro-regional indicators in question, if considered, would fix a social injustice in favor of Coari.

**Keywords:** Value Added at factor cost cf-VA, General Production Process-PPG, Amazonas, Economy Natural Resources Infants, Redistribution of Public Revenues, and Regional Development.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Tabela de Recursos e Usos .....	24
<b>Figura 2:</b> Diagrama I – Gás Natural.....	44
<b>Figura 3:</b> Situação Geográfica de Coari.....	45

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01:</b> Elementos Constitutivos do Capital Técnico.....	34
<b>Quadro 02:</b> IAb 25% Índice de Absorção Municipal de 25% das transferências do ICMS para COARI.....	56
<b>Quadro 03:</b> Valor Bruto da Produção a preços de mercado –Petróleo Crú-.....	60
<b>Quadro 04:</b> Valor Bruto da Produção a preço de mercados –LGN: Líquido de Gás Natural.....	61
<b>Quadro 05:</b> Valor Bruto da Produção a preço de mercado – Gás Natural Disponível.....	62
<b>Quadro 06:</b> Resumo do Valor Bruto da Produção a preços de mercado – Recursos Naturais Latentes – RNL.....	63
<b>Quadro 07:</b> Valor dos Bens Intermediários a preços de mercado utilizados na Extração do Total de RNL.....	64
<b>Quadro 08:</b> Valor Adicionado Bruto - VAB – a preço de mercado Recursos Naturais Latentes – RNL.....	65
<b>Quadro 09:</b> Estatística do Valor Adicionado de Coari e do Estado do Amazonas.....	66
<b>Quadro 10:</b> Valor Adicionado Fiscal ao Custo dos Fatores dos RNL Versus Valor Adicionado Cheio ao Custo dos Fatores do IBGE.....	68
<b>Quadro 11:</b> Participação do VA CHEIO (cf) no VA CHEIO (pm) de Coari–IBGE.....	69
<b>Quadro 12:</b> Determinação do VAF (cf) referente aos recursos Naturais Latentes para Coari.....	69

<b>Quadro 13:</b> Participação do Valor Adicionado ao Custo dos Fatores Coari/Amazonas.....	70
<b>Quadro 14:</b> Participação do VA CHEIO (cf) Municipal no VA CHEIO do Estado do Amazonas –IBGE.....	71
<b>Quadro 15:</b> IAbT – Índice de Absorção Total do Município de Coari.....	73

## LISTA DE SIGLAS

ANP	Agência Nacional do Petróleo
BASA	Banco da Amazônia
BI	Bens Intermediários
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
CTEX	Custo de Extração dos Recursos Naturais Latentes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PIM	Pólo Industrial de Manaus
PPG	Processo Produtivo Geral
RIB	Renda Interna Bruta
RNL	Recursos Naturais Latentes
SUDAM	Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
SEPLAN	Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Amazonas.
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
VA	Valor Adicionado
VAF	Valor Adicionado Fiscal
VBP	Valor Bruto da Produção
(cf)	Ao Custo dos Fatores
(pm)	A Preços de Mercado

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO I – MARCOS DEREFERÊNCIAS TEÓRICAS.....	19
1.1. Necessidade de Tudo Medir.....	19
1.2. A Contabilidade Social e as Contas Nacionais do Brasil.....	21
1.2.1. Indicadores Fundamentais.....	21
1.2.2. Considerações Adicionais sobre o Valor Adicionado.....	25
1.3. As Matrizes de Contabilidade Social em Perspectiva Empírica.....	26
CAPÍTULO II – METODOLOGIA DE ANÁLISE.....	28
2.1 A Função de Produção e o Valor Adicionado - VA.....	28
2.1.1. Integrantes do [KL] – Investimento Financeiro ou Capital de Trabalho.....	32
2.1.1.a. Custo do Capital Técnico - (ckt).....	33
2.1.1.b. Custo do Capital de Trabalho – (cKL).....	35
2.1.1.c. Custos dos Recursos Humanos – (cRH).....	36
2.1.1.d. Custo da Infraestrutura do Governo – (cIG).....	36
2.1.1.e. Custo dos Serviços de Parceiros – (cSP) SP.....	36
2.1.1.f. Custo da Capacidade Empresarial – (cKE).....	37
2.1.1.g. Custos Eventuais em função do Tempo (prazos mínimos e máximos, Imponderabilidade, Expectativa, Sazonalidade – (cTIES).....	38
2.1.1.h. Custos dos Recursos Materiais ou Custo das Matérias-Primas Originárias dos Recursos Naturais Latentes – (cRM).....	38
2.1.1.h.1. O Valor Adicionado dos Recursos Naturais Latentes com Base no Ctex – Custo de Extração.....	40
CAPÍTULO III - Estrutura de Cálculo do Valor Adicionado Dos Recursos Naturais Latentes: O caso de COARI/Am <sup>1</sup> .....	43
3.1. O Potencial Energético do Município de Coari.....	43
3.2. A Metodologia de Cálculo do labT – Índice de Absorção Total das Transferências de 25% do ICMS.....	48
3.2.1. A Formatação do labT.....	48

3.2.2. O Cálculo do IAb 75% - Índice de Absorção Municipal referente a $\frac{3}{4}$ dos 25% do ICMS.....	50
3.2.3. VAF (cf) Conforme Marco Regulatório versus IAb 75%.....	52
3.2.4. Equação e procedimentos do Marco Regulatório estadual referente ao Cálculo do IAb 25% - Índice de Absorção Municipal de $\frac{1}{4}$ dos 25% do ICMS .....	53
3.2.5. Equação e Conjunto de Procedimentos referentes aos marcos Regulatórios Constitucional e Estadual, para o Cálculo do Índice de Absorção Total – IAbT .....	54
3.3. Aplicação das Fórmulas de Cálculo para a Quantificação do IAb 25% e IAb 75% do município de Coari/Am.....	55
3.3.1. O período de tempo a ser utilizado para o Cálculo do Valor Médio referente ao VAF .....	55
3.3.2. O Cálculo do IAb 25%.....	55
3.3.3. O Cálculo do IAb 75%.....	57
3.3.3.a. O Cálculo do VBP (pm) e do BI (pm), referentes aos RECURSOS NATURAIS LATENTES DE COARI.....	59
3.3.3.b. O Cálculo do VALOR ADICIONADO BRUTO – VAB (PM) referentes aos RECURSOS NATURAIS LATENTES DE COARI.....	65
3.4. O Cálculo do VAF referentes aos RECURSOS NATURAIS LATENTES DE COARI.....	65
3.4.1. O Cálculo do IAb (cf) 75%, referente aos RECURSOS NATURAIS LATENTES DE COARI.....	70
3.4.2. Aplicação das Fórmulas de Cálculo para a quantificação do IAbT referente ao Município de Coari.....	72
CONCLUSÃO.....	75
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	77

## INTRODUÇÃO

No Brasil, as discussões sistemáticas sobre a repartição de receitas públicas entre as três esferas de governo datam de longas datas. Esse assunto tem sido objeto de discussão nos meios acadêmicos, mais intensamente no âmbito da administração pública e em menor dimensão nos diversos segmentos sociais. Os debates têm se pautado em argumentos econômicos e sociais, notadamente no âmbito do desenvolvimento regional, do equilíbrio fiscal, entre outros, mas as discussões carecem de bases metodológicas alternativas consistentes. Por conta disso, o atual modelo de redistribuição de receitas do ICMS, referendado pela Constituição Federal, no que tange à seção destinada à partilha das receitas tributárias, tem sido alvo de constantes questionamentos em função das ambiguidades que as interpretações tanto jurídicas, quanto econômicas geram ao tratar da aplicação da referida norma.

Uma das consequências diretas das variadas interpretações sobre os fundamentos legais que ancoram a repartição das transferências constitucionais é o fortalecimento financeiro dos municípios. De acordo com Bremaeker (2000), isso se deveu à ampliação nas transferências que a lei determina, sem ter havido, de fato, a ampliação das capacidades tributárias, denotando uma lógica inconsistente ainda não resolvida, sobretudo, porque não se desenvolveu uma metodologia que parametrize e dê a consistência adequada para os critérios determinados nas normas constitucionais e infraconstitucionais.

Quando a Carta Magna do país determina a obrigatoriedade de aplicar um percentual da arrecadação na proporção do valor adicionado, ela remete a um conceito consagrado no campo das Ciências Econômicas, de modo que deve ser tomado como referência.

No campo da Contabilidade Social, Cunha, Ribeiro e Santos (2005) instituem que a demonstração do valor adicionado é uma das formas mais competentes para medir e demonstrar a capacidade de geração de riqueza de uma economia.

As orientações técnicas da contabilidade Nacional, embasadas na teoria econômica, permitem determinar o valor adicionado com a seguinte consagração: o valor adicionado é constituído do somatório do valor agregado em cada estágio da

produção de determinado bem (VICECONTI & NEVES, 1996). Entretanto, para fins de entrar no cerne da questão vale citar Simonsen (1975, p. 83): “Denomina-se valor adicionado em determinada etapa de produção a diferença entre o valor bruto da produção e os consumos intermediários nessa etapa...”.

A abordagem de Simonsen é utilizada para calcular o produto nacional, resultante da soma dos valores adicionados em determinado período de tempo, em todas as etapas dos processos de produção do país. Com base nesse excerto, é válido que o produto regional em âmbito do estado federado siga a mesma abordagem conceitual, de tal sorte que é indispensável tornar o valor adicionado o elemento vital na análise metodológica que a presente pesquisa tem como objeto fazer a construção.

Sem dúvida, pode-se questionar que o cálculo do valor adicionado é matéria passiva no campo da contabilidade nacional, de modo que nada se tem novo para a análise econômica. No entanto, o conceito de Valor Adicionado pode se constituir em um parâmetro de decisão na alocação de recursos públicos entre municípios, desde que se façam alguns reparos metodológicos.

Isso remete a se questionar, qual tem sido a metodologia utilizada no cômputo do valor adicionado? O tratamento econômico dessa metodologia encontra-se apropriado? Existem inconsistências ou problemas de interpretação? Qual metodologia pode contribuir para a redução da margem de interpretação inadequada da norma constitucional e servir de parâmetro para a apuração do Valor Adicionado, de modo que seja dotada de viabilidade econômica e de credibilidade científica?

Nessa perspectiva conjectura-se que o conceito de valor adicionado pode ser revisado no sentido de incorporar o conceito de custo da exploração dos recursos naturais latentes quando estes se inserem no processo produtivo.

Levando-se em conta esse quadro de insuficiência empírica do conceito do Valor Adicionado, esta pesquisa tem o objetivo de construir um adendo metodológico para o cálculo do Valor Adicionado dos Recursos Naturais Latentes, e tomará como referência empírica a produção de PETRÓLEO CRÚ, GÁS NATURAL e LÍQUIDO DE GÁS NATURAL provenientes das jazidas do município de COARI/AM, tal como se discrimina a seguir:

a) Formatação matemática da metodologia de cálculo determinada pelo marco regulatório nos termos da Constituição Federal de 1988, face a obrigatoriedade de redistribuição de 25% do ICMS arrecadado por cada Unidade Federativa do Brasil, às suas respectivas unidades municipais. Em consequência, será estabelecida a fórmula de cálculo referente ao IAbT – Índice de Absorção das Transferências Totais do ICMS, que por seu turno é constituído do somatório dos indicadores IAb 25%-Índice de Absorção de 25% do ICMS e IAb 75%-Índice de Absorção de 75% do ICMS, previstos na legislação, e ainda

b) Aplicação das fórmulas matemáticas mencionadas no item a) acima, com base nas estatísticas disponíveis para o município de COARI/AM no período de 2002 e 2003, que resultarão na quantificação dos indicadores municipais referentes a IAb 75% e IAb 25% os quais, em conjunto, determinam o valor final do ICMS a ser repassado pelo Estado ao município alvo da pesquisa. Nesse estágio da pesquisa para o cálculo do IAbT de Coari/AM será possível identificar o surgimento do conceito do VAF – Valor Adicionado Fiscal que, automaticamente, será calculado para o município em questão.

Justifica-se implementar esta pesquisa, dado que servirá de base para a realização de outros estudos nesta mesma linha de interesse técnico, uma vez que possui o sentido de atestar o aumento da participação relativa municipal quando se leva em conta o Valor Adicionado Estadual.

Esta pesquisa está dividida em três capítulos, além desta introdução que ressalta a contextualização e o problema de pesquisa. O capítulo I se importa com a Fundamentação Teórica, ou seja, trata-se da base teórica que dá suporte ao problema de pesquisa. Esta base assenta-se no conceito de valor do bem no mercado, na perspectiva dos economistas clássicos e neo-clássicos, bem como o conceito de valoração dos recursos naturais latentes. O Capítulo II traz a Metodologia de Análise. Neste particular, a idéia é mostrar o método de cálculo utilizado pela Contabilidade Nacional, quando se trata de incorporar a exploração de recursos naturais latentes. Na sequência, molda-se o adendo metodológico de cálculo do Valor Adicionado para a partilha de recursos constitucionais.

O Capítulo III traz a aplicação da Metodologia proposta no Capítulo II, utilizando como estudo de caso o Cálculo do Valor Adicionado dos Recursos

Naturais Latentes (Petróleo Crú, Gás Natural e Líquido de Gás Natural) da Jazida do Município de Coari/Am. Por fim, a conclusão.

## **CAPITULO I - MARCOS DE REFERÊNCIAS TEÓRICAS**

### **1.1. A necessidade de tudo medir**

A economia é uma ciência do comportamento humano, de forma que se pode dizer que é uma ciência social. Apesar disso, é preciso medir para compreender muitos fenômenos que alteram constantemente a vida social. Os economistas admitem que a sua ciência nunca poderá ser tão precisa quanto as leis e princípios que orientam a física e a química, que testam suas hipóteses em laboratório. No entanto, mesmo sem laboratórios experimentais, os economistas dispõem, como os demais cientistas sociais, de dois significativos recursos, os quais sejam: a capacidade de formular o pensamento analítico e a massa de dados empíricos que retratam as mudanças do mundo real.

Esses dois suportes ajudam o economista a organizar ou sistematizar a informação a partir de experiências passadas, observar as suas regularidades e relações, para depois formular teorias, propor políticas ou mesmo explicar o comportamento humano (MCCARTY, 2001).

Importa ressaltar que os economistas, para compreenderem os fenômenos econômicos, constroem modelos aproximados da realidade. O modelo nada mais é do que uma simplificação da realidade. Quanto melhor o modelo, melhor será a compreensão dos problemas econômicos, bem como as recomendações de políticas que dele surgem.

Embora os modelos macroeconômicos tragam, na sua estrutura, as limitações que impedem reproduzir as relações com muita precisão, mesmo assim, os economistas fizeram muitos progressos com o objetivo de compreender melhor as atividades econômicas com alguma evidência de sucesso na construção de política governamental para atuar nas fases de alto e baixo ciclos econômicos (MCCARTY, 2001).

Nessa perspectiva uma economia que deseja prosperar, dar salto de crescimento econômico precisa conhecer sua capacidade máxima de produção. Isto implica a reunir fatores para enfrentar os desafios do desenvolvimento econômico.

As crises econômicas na primeira metade do Sec. XX, como foi a depressão econômica de 1929, entre outros problemas do desenvolvimento, condicionaram a pensar na compreensão dos fluxos econômicos de despesa e de rendimento. A partir da Teoria Keynesiana passou-se a dar maior atenção à importância do Produto Nacional, ou seja, à riqueza produzida por toda a economia.

Richard Stone, prêmio Nobel de economia de 1984, foi um dos primeiros economistas a empenhar-se na predição da atividade econômica. O autor cultivava uma grande paixão por modelos de comboios e barcos, de modo que a sua experiência traduziu-se na construção de modelos de mensuração de agregados econômicos, sempre acreditando que a compreensão da estrutura de qualquer objeto é a base para saber como ele funciona.

Stone, de forma categórica, retrata a atividade econômica de um país em termos de seus estoques e fluxos. O primeiro engloba os recursos de capital, tais como edifícios, máquinas e equipamentos, bem como os insumos intermediários que entram na composição de outros bens finais. Por sua vez os fluxos são ao mesmo tempo complementos e subtrações do estoque que incluem os recursos de capital recém-produzidos e redução dos recursos de capital como receitas recebidas, e reduções como custos pagos.

Deduz-se dessas discussões que o bom estado da economia determina um excesso de receita sobre os custos realizados e pagos. O aumento do estoque nacional de capital impulsiona as pessoas buscarem padrões de vida superiores.

Outro grande economista, russo, Simon Kuznet, Prêmio Nobel de Economia de 1971, deu sua contribuição aos modelos macroeconômicos ao construir as contas do rendimento nacional. Isto envolvia a agregação de dados econômicos que descreve a produção de um país, de modo que pudesse determinar o nível de emprego, o nível de preços, taxas de juros, dentre outros.

Na perspectiva keynesiana, as contas da renda nacional começam com a contabilização de quatro tipos de despesas: o consumo, o investimento, a despesa pública e exportações líquidas. Em seu conjunto, conforme (MCCARTY, 2001), a despesa em todas estas categorias produz o Produto Interno Bruto, que se traduz no valor final de todos os Bens e Serviços produzidos por uma economia, em um ano.

O interesse maior pela coleta sistematizada de dados sobre esses fluxos de despesas e rendimentos ocorreu logo depois da Segunda Guerra Mundial. Os esforços intelectuais e empíricos foram muito importantes na construção desses parâmetros para a análise do crescimento e desenvolvimento econômico e também para orientar as políticas setoriais e econômicas.

Por fim, como bem aprecia Hicks (1987) a economia é a ciência que estuda o desdobramento das decisões tomadas pelos agentes econômicos. É importante levar em conta essa proposição porque permite dar relevância a disposição de dados e informações fidedignas e oportunas que orientem as decisões econômicas (FEIJÓ, *et al*, 2003).

## **1.2 – A Contabilidade Social e as Contas Nacionais do Brasil**

### **1.2.1 – Indicadores Fundamentais**

A conceituação precisa do agregado denominado **VALOR ADICIONADO – VA** remonta os primórdios da construção da metodologia referentes às Contas Nacionais estabelecida pela Organização das Nações Unidas – ONU, que ao final da Segunda Grande Guerra, disponibilizou para todos os países membros o padrão de cálculo do produto interno bruto, objetivando o levantamento da riqueza de cada nação, tal que os resultados estatísticos finais pudessem ser comparáveis, mesmo a despeito dos descompassos econômicos verificados entre os países pobres e ricos.

A propósito, Feijó *et al* (2003) destacam que: “A Contabilidade Nacional se desenvolve a partir da obra de John Maynard Keynes, que, na década de 1930, lançou os fundamentos da moderna Macroeconomia...”. E mais adiante os autores definem que:

“A inspiração teórica da Contabilidade Nacional é a Macroeconomia de Keynes. Antes dele, várias tentativas de mensuração da Renda Nacional já haviam sido feitas, mas foi Keynes quem propôs pela primeira vez a construção de um sistema contábil baseado no método das partidas dobradas, para se chegar a uma medida da Renda Nacional e de sua distribuição por setores institucionais a cada período”.

Cumprido, todavia, destacar que um dos pioneiros na montagem teórico - prática dos Sistemas de Contas Nacionais foi Richard Stone, que segundo Rossetti (1992), aquele cientista econômico foi de inestimável importância no âmbito da organização metodológica para o levantamento e apuração dos dados estatísticos que formatariam a moderna estrutura da Contabilidade Nacional. Rossetti (1992) endossa a contribuição de Stone quando advoga que:

“O Sistema de Contas Nacionais de STONE foi esboçado no início da década de 1940, embora só em 1947 seria publicado o relatório Definition and Measurement of the National and Related Totals, que revela as bases metodológicas que vinham sendo aplicadas na Inglaterra...Após a segunda grande guerra, a Contabilidade Social teve notável desenvolvimento quando RICHARD STONE e pesquisadores de instituições de outros países publicaram vários artigos sobre a matéria”.

Ora, da feita que se esteja em busca do surgimento do conceito denominado **Valor Adicionado**, verifica-se exatamente, a formação desse agregado na obra publicada por Richard Stone e Giovanna Stone denominada Sistemas de Contabilidade Social (1964):

“Se se toma cada produto gerado em um ano, avaliassem por seu preço de mercado e somassem as quantias resultantes de dinheiro dever-se-ia obter um total que poderia ser encarado como uma medida do **valor total da produção** no país. Tal medida, entretanto, seria insatisfatória, pois conteria grande quantidade de **duplicação**. Por exemplo: o carvão e o ferro são necessários à produção de aço e por isso, se incluíssemos no produto total de um país tanto o valor do carvão e do ferro usado na indústria siderúrgica como o valor do aço produzido, veríamos que o valor daquele carvão e daquele ferro haviam sido duplicados, pois o valor deles se acha incluído no aço para o qual contribuíram...Para **evitar a duplicação** deve-se então **subtrair** do valor do aço produzido, o valor dos produtos intermediários empregados na siderurgia. A diferença entre esses dois valores é denominada de valor acrescido na siderurgia, e a subtração dos valores acrescidos em cada indústria proporcionará um total de produto final livre da duplicação de produtos intermediários...O **valor acrescido total** nada mais é do que o **produto interno bruto**.”

Aprofundando a análise, Richard Stone (1964) destaca que o **valor acrescido tem sua maior parcela constituída de ordenados, salários, lucros, juros e aluguéis**, sendo que uma proporção menor sob a forma de **impostos indiretos** e o restante cobrirá o valor da **depreciação** calculada sobre a Formação Bruta de Capital Fixo. Verifica-se nesse exato ponto que Stone destacou que o **VA** se

apresenta **idêntico** não somente ao valor do **PIB**, mas também pode ser identificado como sendo o valor da **RIB - Renda Interna Bruta** já que tem como contrapartida a **remuneração** dos “sn” fatores de produção utilizados no PPG - Processo Produtivo Geral macroeconômico conforme (MOURÃO, 2008).

Stone, então, indica que o **Valor Adicionado** é calculado através da equação sobejamente utilizada na metodologia da Contabilidade Nacional, estatuída como sendo (**VA = VPB menos BI**), onde o VBP = Valor Bruto da Produção é a soma do valor de todas as transações ocorridas em mercado, o que também poder-se-ia usualmente chamar de faturamento bruto das mercadorias e serviços transacionados em mercado, sendo que o **BI** é igual a soma do valor de todos os Bens Intermediários (igualmente transacionados em mercado). Através da soma algébrica entre os agregados indicados, se alcança a contabilização do próprio **PIB** que tem como exata contrapartida, repetindo, a soma das remunerações dos “s<sub>n</sub>” fatores de produção utilizados no PPG Macroeconômico, ou seja, a **RIB**.

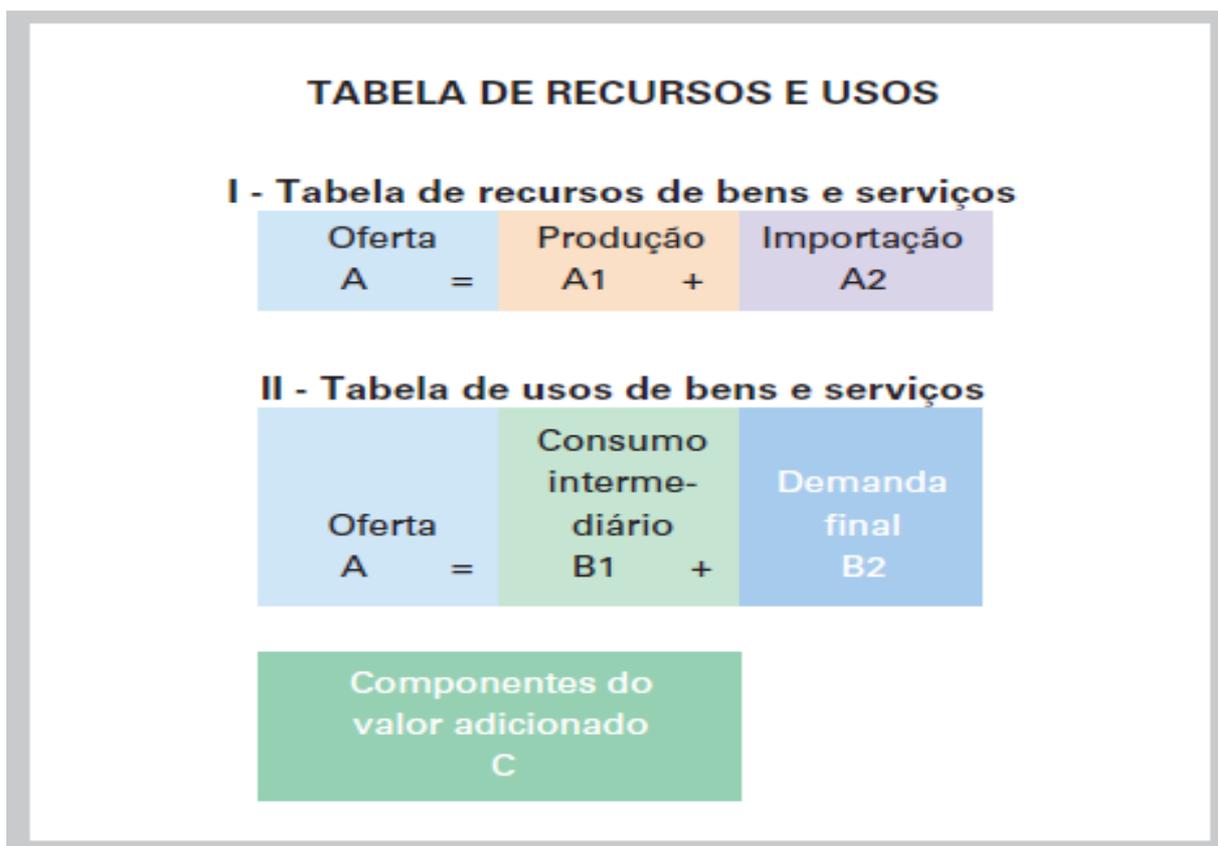
Conclusivamente, pode-se destacar que a conceituação estabelecida por Stone, demonstra existir uma identidade matemática entre **VA, PIB e RIB**. No entanto, ao esclarecer que o **VA** é igual ao valor do **produto final livre da duplicação de produtos intermediários**, passa-se a incluir à sequência de identidades matemáticas o somatório do **preço do bem final transacionado em mercado**, já que este resultará em um agregado de valor também idêntico ao PIB e a RIB. Assim, a sequência de identidades da metodologia da Contabilidade Nacional apresenta-se do modo seguinte nos termos da **Equação 1.1** adiante:

$$\sum(VA) \equiv (\sum VBP - \sum BI) \equiv \sum(\text{preço de bens e serviços finais}) \equiv PIB \equiv RIB \quad (1.1)$$

Onde,  $\sum$  = somatório do levantamento estatístico de cada rubrica, em mercado.

Será interessante verificar qual o tratamento que o IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística confere ao conceito em questão, ao publicar as estatísticas das Contas Nacionais do Brasil. Na publicação do IBGE nominada “**CONTAS NACIONAIS NÚMERO 19 – SISTEMA DE CONTAS NACIONAIS –**

**BRASIL –2000-2005”** pode ser lido na sequência das TABELAS DE RECURSOS E USOS/Valores correntes, às páginas 35 a 45, a seguinte distribuição dos agregados nacionais, por 3(três) grandes campos de informações:



**Figura – 1 –** Tabela de Recursos e Usos.

**Fonte:** IBGE/Contas Nacionais (2007).

Dos campos acima, é de interesse observar que no Campo III – Componentes do Valor Adicionado (C), o IBGE discrimina os números constitutivos do VA brasileiro onde ali é obedecida a formatação estatuída por Richard Stone no atinente à composição da Renda Interna Bruta, a saber:

**Valor Adicionado Bruto Brasileiro a preços de mercado – Campo III-C**

- a) Salários
- b) Contribuições Sociais Efetivas
- c) Contribuições Sociais Imputadas
- d) Rendimento Misto Bruto

- e) Excedente Operacional Bruto
- f) Impostos Líquidos de Subsídios

Por fim, está claro, que o conceito de VA é composto pelos custos dos fatores de produção, inclusive o Governo, ou seja, a Renda Interna a preços de mercado, de qualquer nação ou região. Em face da necessidade de computar os custos de fatores, torna-se imperioso que seja feita uma abordagem do PPG - Processo Produtivo Geral conforme Mourão (2008), pormenorizando, também, sua composição, nos termos do Capítulo II mais adiante.

### 1.2.2. - Considerações Adicionais sobre o Valor Adicionado

A intenção do estabelecimento do CTEX – Custo da Extração dos Recursos Naturais Latentes se deve a que esse conceito aglutina a totalidade dos custos dos fatores do PPG que efetivamente foram utilizados no processo de transformação de Recursos Naturais Latentes em Recursos Materiais ou Matérias Primas *in natura*, antes em estado latente.

Ao efetuar a correlação entre VA e *preço do bem final* face o discorrimento teórico até este ponto desenvolvido, chega-se a conclusão, direta e inofismável de que o CTEX é exatamente o VA dos Recursos Naturais Latentes e que pode ser mensurado através do *preço unitário de mercado* na unidade de medida em que for comercializado. Quer-se dizer que o petróleo cru em estado latente ao ser extraído da jazida e armazenado e comercializado em barris de 80 kg, terá materializado o seu VA no *preço unitário do barril*, após este ter sido valorado no mercado pertinente ao tipo de óleo em que foi categorizado. Portanto, tão simples quanto verdadeiro, o *preço unitário do barril* se iguala, por via teórico-conceitual aos seguintes conceitos de modo efetivo, ou seja: CTEX – Custo da Extração é igual ao **somatório dos custos dos fatores utilizados no PPG da extração**, e se iguala ainda, ao Valor Adicionado dos Recursos Naturais Latentes, isto é, igual a **efetiva contribuição à renda interna macrorregional**, onde a jazida foi descoberta.

### **1.3 - As Matrizes de Contabilidade Social em Perspectiva Empírica**

As discussões tratadas nas seções anteriores evidenciam que a Contabilidade Social é a forma prática de registro de todas as operações realizadas, em um dado período, a fim de compreender o funcionamento e desempenho da economia de uma região ou país. Para este fim, é indispensável ter clareza de quem são as unidades econômicas que participam da geração do fluxo de renda e saber quais são os objetos econômicos passíveis de mensuração, ou seja, os bens e serviços tangíveis e intangíveis produzidos pelo ser humano, com a finalidade de satisfazer as suas próprias necessidades.

Outra tarefa básica é identificar as transações econômicas entre as unidades econômicas, sejam elas as famílias, as empresas, o governo e o comércio mundial. Em conjunto, estas unidades e transações formam a estrutura produtiva de um país. Por isto, é importante conhecê-las detidamente para poder criar subsídios às análises contábeis e econômicas objetivando construir políticas econômicas efetivas.

Na construção da contabilidade social gera-se um conjunto de indicadores suscetíveis de análises, entre eles estão o Valor Bruto da Produção e o Valor Adicionado. O primeiro, é a soma monetária de bens e serviços produzidos pela economia à preços de mercado, em determinado período. Nesta rubrica contam-se o valor das matérias-primas, dos bens semi - elaborados, bem como dos bens e serviços destinados a demanda final. Esse indicador se presta à contabilização do retrato da força da economia real, porquanto considera todas as transações, mesmo aquelas geradoras de “dupla contagem”. Contudo, ele mostra a força da capacidade produtiva, ainda que não seja de 100%. O segundo indicador é muito importante, dado que se pode quantificar o valor do fluxo de produção sem incorrer em duplicações do valor das matérias-primas, produtos semi - elaborados, posto que já se encontram incluídos.

Ora, dispondo das contas nacionais, pode-se extrair dados para a construção da Matriz de Contabilidade Social (MCS). Esta matriz possibilita uma descrição das magnitudes das transações intersetoriais, incluso as industriais, em função dos níveis de produção de cada setor produtivo, com o propósito de quantificar as necessidades de insumos de cada setor para levar a cabo o processo de produção.

Além disto, será permitido conhecer o destino da produção e saber a participação dos fatores produtivos na geração do produto agregado.

O uso da matriz tem sido aplicado em vários estudos que envolvem relações intersetoriais. Por exemplo, Garcia (2009) usa a Matriz de Contabilidade Social para identificar os segmentos de atividades, fatores de produção e agentes econômicos da Região Metropolitana de Santiago do Chile. O autor aplicou um modelo de multiplicadores contábeis e a Matriz de Contabilidade Social para identificar os efeitos de absorção (encadeamento para trás) e difusão (encadeamento para frente) dos setores com maior capacidade. Resultou que os setores da economia que possuíam maior capacidade para incrementar o crescimento da economia da região são os ramos de serviços, com ênfase nos profissionais associados as atividades de pesquisa & desenvolvimento.

Outra contribuição empírica foi realizada por Castillo, Bermejo & Aranda (2002). Estes autores construíram um modelo linear de demanda para analisar a distribuição da renda das famílias fazendo uso da Matriz de Contabilidade Social Regional para Andaluzia – Espanha e da programação matemática. Os resultados mostraram que o crescimento econômico acentua os níveis de desigualdade da renda disponível. Contudo, a desigualdade pode ser compensada com a adoção de políticas adequadas de transferência de renda via implementação de programas de inclusão social.

Enfim, pode-se encontrar vários estudos fazendo uso da Matriz de Contabilidade Social, apesar de ser uma análise estática. Embora se tratando de metodologia bastante útil, poucos estudos tentam aplicar a estrutura de matrizes a um problema de uso de recursos naturais.

## CAPITULO II - METODOLOGIA DE ANÁLISE

### 2.1. - A Função de Produção e o Cálculo do VA - Valor Adicionado

O conceito de função de produção é um tópico presente em qualquer manual de Análise Microeconômica, como também em Análise Macroeconômica quando um dado capítulo enfatiza a visão neoclássica do crescimento econômico. A função de produção resume a relação entre *output* e *input*. Isto implica que se tem o produto gerado em função da combinação de insumos selecionados, sob dada tecnologia.

Em qualquer unidade produtiva está implícito que uma função de produção está em operação, seja ela de natureza linear ou não linear. A função de produção expressa quanto de cada insumo participa do máximo do produto gerado. De modo didático, Simonsen (1971) formaliza o seguinte conceito:

“Admitamos que se escolha o processo (de produção) conhecido capaz de fornecer o máximo de produto a partir da quantidade indicada de fatores. A Função de Produção  $x = f(s_1, s_2, \dots, s_n)$  indica qual o máximo de produto “x” que se pode obter com as quantidades  $s_1, s_2, \dots, s_n$  de fatores, pela seleção do processo estático de produção mais conveniente”.

Com muita ênfase, Simonsen destaca ainda que:

“um processo (de produção) indica quanto de cada fator é preciso empregar para se obter uma dada quantidade de produto. Uma função de produção estabelece o máximo de produto que se pode obter a partir de uma dada quantidade de fatores, mediante a adequada seleção dos processos de produção”.

Embora, comumente, em se tratando de função de produção se adote, por exemplo, o formato da função tipo Cobb Douglas, não indica que a **Equação 2.1**, onde

$$Q = f(K, L) \text{ (2.1)}$$

está eliminando a existência de “s<sub>n</sub>” fatores, mesmo que esteja sendo utilizada uma simplificação didática pela adoção básica de apenas dois fatores, ou seja: onde K expressa o fator capital(não financeiro) e L, o fator trabalho.

Neste estudo, não se foge à regra, assim, segue-se o padrão neoclássico, de modo que as relações técnicas entre fatores de produção e produto resultante são estabelecidas para responder o objeto de pesquisa, sem comprometer o conceito de função de produção. Por analogia, a produção resultante de uma dada combinação de fatores entende-se que também passa a ter uma relação de dependência do conceito de Investimento, uma vez que o montante dos fatores de produção (K, L) requerido, equivale ao nível dos investimentos totais necessários de serem realizados. Significa que para empregar capital e trabalho, dentre outros insumos, envolve a aplicação de recursos que pode ser tomado na forma de crédito ou das próprias economias do agente econômico. Isto tudo pode ser chamado de investimento porque se estará adicionando capital à economia. Levando-se em conta essa adaptação, pode-se escrever a função de produção derivada da Equação 2.1, da seguinte forma:

$$Q_i = f(I) \quad (2.2)$$

em que:

Q<sub>i</sub> é a quantidade de produto gerado em dado momento;

“I” é o Investimento Total, resultante da soma, em valor, do investimento em Capital Técnico (K = K<sub>T</sub>) e do investimento em Capital de Trabalho (L = K<sub>L</sub>). Melhor explicitando, pode-se destacar esses investimentos como a seguir:

a) **K<sub>T</sub> = Capital Técnico** ou **Investimento Fixo** ou Formação Bruta de Capital Fixo, é o valor das aplicações monetárias no conjunto de máquinas, equipamentos, bem como todas as tecnologias adotadas, e outros itens do ativo permanente dedicado ao processo produtivo. Aliás, a notação “K”, mesmo para os clássicos, evidencia se tratar do Capital Técnico ou Capital não financeiro.

b) **K<sub>L</sub> = Capital de Trabalho** ou **Investimento Financeiro** que também **pode ser denominado de Capital de Giro**. Para os clássicos a notação “L” não seria a indicação da simples unidade física do trabalhadora ser empregada como

fator de produção, embora a letra “L” signifique “labor”, isto é, trabalho em idioma inglês. Tecnicamente, para os economistas clássicos, a letra “L” significa o somatório de todos os custos que concorrem no emprego do fator trabalho inclusive os custos de utilização do capital técnico, sem os quais o “trabalhador” deixaria de cumprir a função de produzir.

Contudo, em uma versão análoga à função de produção clássica, ora em questão, a notação “**KL**” se refere ao estoque de recursos financeiros necessários para remunerar o trabalho, comprar insumos, e contratar os demais “ $s_n$ ” fatores de produção tal como destaca a formulação de Simonsen (1971). Esses fatores, em conjunto, entram em combinação com o estoque de capital fixo, sob dada tecnologia, de modo que gera o *output*.

De modo conclusivo, o **KL**, em termos práticos é denominado de capital financeiro ou capital de giro, justificado pela suposição de que a unidade produtora se desincumbe de seus objetivos utilizando um ciclo produtivo mensal – produção em série. Então, todos os meses a unidade de produção deverá ter no caixa o montante necessário para fazer frente aos Custos Totais Médios Mensais, aqui também denominados de Capital de Trabalho, cujo valor girará 12 (doze) vezes no ano.

O montante financeiro equivalente ao KL deve ser aplicado no PPG, rendendo, no mínimo, juros reais idênticos a qualquer aplicação no mercado financeiro de curto prazo. Conseqüentemente pode-se dizer que a taxa de juros de curto prazo, representa o custo ou a remuneração do próprio fator KL.

Finalmente, o investimento financeiro “empatado” na variável KL, e aplicado no PPG, não é contabilizado à conta do KT – Capital Técnico (Investimento Fixo), mas, à conta do saldo das variações de estoques, por se tratar de um fluxo contínuo de estoque de fatores que flutua conforme a capacidade de absorção da produção física pelo mercado. Enfatizando o conceito de Capital Financeiro, o KL compreende a soma dos custos médios totais dos “ $s_n$ ” fatores de produção que traduz o conjunto de 8 (oito) variáveis básicas, como expressa a identidade contida na Equação 2.3 a seguir, conforme (MOURÃO, 2008):

$$KL \equiv [ ((cKT)+(cKL)+(cRM)+(cRH)+(cIG)+(cSP)+(cKE)+(cTies)) ](2.3)$$

**Sendo, c= custo do fator específico, pode-se indicar como segue:**

**cKt** – **custos da utilização** do Capital Técnico (Depreciação, manutenção e seguros) e **custos do retorno** do investimento em Capital Técnico conforme item 2.1.1-a) e 2.1.1-b) mais adiante;

**cKL** – **custos** do Capital de Trabalho (Juros de curto prazo);

**cRM** – **custos** dos Recursos Materiais ou (CTEX - Custo da Extração de Matérias-Primas/Recursos Naturais Latentes). Este conceito está devidamente explicitado no item 2.1.2.1 mais adiante;

**cRH** – **custos** dos Recursos Humanos (salários, encargos, benefícios, etc.);

**cIG** – **custos** da Infraestrutura Governamental (ii - impostos indiretos);

**cSP** – **custos** dos Bens e Serviços de Parceiros (custos dos bens e serviços intermediários);

**cKE** – **custos** da Capacidade Empresarial (lucro bruto);

**cTies** – **custos** eventuais advindos de: Tempo, imponderabilidade, expectativa, sazonalidade.

Porquanto se torna imperioso confirmar, transcreve-se as afirmativas estatuídas ao final do Capítulo 1, no Item 1.2 concernente à conclusão de Richard Stone (1964) referente ao conceito do VALOR ADICIONADO: “Aprofundando a análise, Richard Stone destaca que o **“valor acrescido tem sua maior parcela constituída de ordenados, salários, lucros, juros e aluguéis**, sendo que uma proporção menor sob a forma de **impostos indiretos** e o restante cobrirá o valor da **depreciação** calculada sobre a Formação Bruta de Capital Fixo”. Verifica-se nesse exato ponto que Stone destacou que o **VA** se apresenta **idêntico** não somente ao valor do **PIB**, mas também pode ser identificado como sendo o valor da **Renda**

**Interna Bruta - RIB** já que tem como contrapartida a **remuneração** dos “sn” fatores de produção utilizados no PPG - Processo Produtivo Geral macroeconômico conforme (MOURÃO, 2008).

Com a assertiva acima, fica mui bem identificado que o Capital de Trabalho, por ser forma do exclusivamente pelo somatório dos custos dos fatores da produção, poderá ser identificado como sendo o próprio Valor Adicionado de um produto qualquer, desde que, atendendo as advertências de Stone (op. cit.) para evitar a múltipla contagem, sejam subtraídos os custos dos Bens e Serviços Intermediários cujos valores estão abrigados na variável [cSP]=custos dos Bens e dos Serviços de Parceiros ou comumente chamados de fornecedores seja de materiais, seja de serviços terceirizados, conforme a **Equação 2.4**, seguinte:

$$\mathbf{VAB = [(KL - (cSP))] = \{(cKT) + (cKL) + (cRM) + (cRH) + (cIG) + (cKE) + (cTies)\} - (cSP)} \quad (2.4)$$

Depreende-se da **Equação 2.4** acima, que o conceito de VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO-VBP se confunde com o conceito de [KL] porquanto neste, estão inclusos os custos do SP - Serviços de Parceiros que são equivalentes ao valor dos Bens Intermediários.

### **2.1.1. Integrantes do [KL] - Investimento Financeiro ou Capital de Trabalho**

Reescrevendo a Equação 2.1 análoga à função de produção que doravante passa a assumir a denominação de PPG – Processo Produtivo Geral, obter-se-á o seguinte resultado via Equação 2.1. a):

Seja

$$\mathbf{PPG = Q = f(KT, KL)} \quad (2.1.a)$$

e substituindo o valor de KL explicitado na Equação 2.4 deduzida no item anterior, e assumindo tratar-se efetivamente de uma equação, obtém-se a Equação 2.5 a seguir:

$$\mathbf{PPG=Q = \{ [KT] + [(cKT) + (cKL) + (cRM) + (cRH) + (cIG) + (cSP) + (cKE) + (cTies)] \}} \quad (2.5)$$

Na Equação 2.5 acima, fica demonstrada que, tanto a função de produção clássica, quanto uma outra análoga como a referente ao PPG, são ambas, funções algébricas que permitem o cálculo do **INVESTIMENTO TOTAL** com a explicitação do **Investimento Fixo = KT** e do **Investimento Financeiro = KL**, de modo simultâneo.

Vale destacar que as agências de desenvolvimento, tais como BNDES, BASA, SUFRAMA, SUDENE, BNB, SUDAM, SEPLAN/AM, etc., quando se trata de avaliar projetos de investimentos postulantes a financiamentos ou incentivos fiscais, mandatoriamente exigem a apresentação dos Investimentos Fixos e Investimentos Financeiros no usual Quadro de Fontes e Usos pertinentes aos respectivos roteiros de elaboração de projetos e/ou plano de negócios.

Isto demonstra claramente que tais conceitos devem conter os preceitos técnicos da Teoria Microeconômica. E para melhor entendimento da conceituação de cada Fator de Produção Básico, bem como o tipo de custo ou remuneração pertinente, passa-se a discorrer de maneira pormenorizada sobre cada um dos 8(oito) elementos básicos que integram o capital financeiro KL, destacando que esses elementos podem ser expandidos, de acordo com o PPG especificamente a ser estudado, sem prejuízo das conclusões indicados nesta pesquisa.

#### **2.1.1.a - Custo do Capital Técnico - (cKt)**

O Capital Técnico é contratado no mercado de capitais nos mais variados nichos. É o fator fundamental, pois é o elo de união e determinante dos demais fatores. É o primeiro fator a ser dimensionado pelo investidor. Pode também ser encontrado sob a denominação de Formação Bruta de Capital Fixo (FBKF) ou Bens de Capital. Em linguagem de mercado também é denominado de investimento fixo ou imobilizações técnicas. Por essa razão esse componente surge tanto como investimento fixo, quanto surge como origem dos seus próprios custos de utilização a exemplo da depreciação e manutenção, momento em que fará parte do KL.

## Quadro 1

### Elementos Constitutivos Do Capital Técnico

<b>ATIVO IMOBILIZADO</b>	<b>Ko = ATIVO IMOBILIZADO + Invest. Intangível + Invest. Mobiliário</b>	<p>Imobilizado = Máquinas e equipamentos com tecnologias inerentes, imóveis, instalações, terrenos, veículos, etc. Intangível = Treinamento, marcas e patentes, pesquisas e desenvolvimento-P&amp;D; Invest. Mobiliário = ações ou quotas de outras empresas</p>
<b>T E C N O L O G I A S</b>	<b>K1 = TECNOLOGIA DE PRODUTO</b>	<p>Projeto técnico do produto, design e finalidade, tipos de materiais a serem utilizados, fórmulas de combinação e mistura, dimensões e demais características técnicas.</p>
	<b>K2 = TECNOLOGIA DE PROCESSO(*)</b>	<p>Manipulação, processamentos, procedimentos, sistemas de interação-integração-funcionamento, Tempo Padrão, Coeficientes de Proporção, Coeficientes Técnicos de Produção, fluxograma das etapas e operações de produção, indicação mínima da utilização da mão-de-obra.</p>
	<b>K3 = TECNOLOGIA DA LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO E PÓS-VENDA.</b>	<p>Tecnologia de Comercialização e Distribuição, além dos Serviços de Pós-Venda (Marketing de Solidariedade ao Cliente).</p>
	<b>K4 = TECNOLOGIA DA GESTÃO OUGESTION AMENTO</b>	<p>Metodologia para coordenar Seres Humanos objetivando a interatividade com o (Ko) e com as respectivas tecnologias (K1, K2, K3 e K5). Gestionar é estar no ambiente ISO-9000 utilizando as diversas ferramentas da Qualidade Total, 5 S, MASP, Brainstorming, PDCA, inclusive Treinamento de Humanos Produtivos.</p>
	<b>K5 = TECNOLOGIA DA LOGÍSTICA DE MATERIAIS E CONTRATAÇÃO DE FORNECEDORES de BENS e SERVIÇOS</b>	<p>Metodologia de Negociação nas Compras e Prazos de pagamentos. Metodologia de Coordenação de diversos tipos de transportes, transbordos, roteiros e prazos de entrega. Gestão de Estoques e tecnologia do fornecimento Just in time.</p>

O preço no mercado do capital técnico está representado nos custos ou despesas que se incorre na utilização do imobilizado e das tecnologias aplicadas no

processo produtivo. A remuneração do capital técnico se dá em dois níveis diferentes, a saber:

a) a curto prazo: Custos da utilização – depreciação física, depreciação por obsolescência, manutenção e seguros.

b) a longo prazo: Retorno do montante financeiro aplicado no Investimento Fixo. Trata-se da Taxa Interna de Retorno - TIR, também denominada de Eficiência Marginal do Capital. Tal cálculo é realizado para o período da vida útil dos equipamentos descontado o valor residual destes. A Bolsa de Valores é um dos segmentos do Mercado de Capitais Técnicos em sua ampla aceção pela simples razão de que as subscrições de novas ações correspondem a novos investimentos em imobilizado e/ou tecnologias dentro das empresas, para ampliação ou diversificação da produção. Os novos “sócios” aplicarão parcela de suas poupanças no financiamento do aumento da Formação Bruta de Capital Fixo na esperança de uma remuneração futura quando da distribuição de dividendos. Cabe, no entanto aclarar que a aquisição de ações antigas ou já existentes para revenda, tem o sentido de multiplicação de moeda, sendo considerada, em consequência, uma atividade especulativa (mera multiplicação de moeda) e não um investimento.

O resultado desejável é que a TIR se apresente maior que as taxas de juros bancários e acima da rentabilidade das negociações em bolsas de valores, tanto a curto quanto a longo prazos, denotando uma maior atratividade econômica relativa aos investimentos produtivos em relação ao mercado estritamente financeiro para multiplicação de moeda.

#### **2.1.1.b. Custo do Capital de Trabalho - (cKL)**

O Capital Financeiro é a reserva monetária que possibilita contratar os estoques de fatores de produção que determinam o PPG. Repetindo o que foi expresso anteriormente, o montante financeiro equivalente ao KL, deve ser aplicado no PPG, rendendo, no mínimo, juros reais idênticos a qualquer aplicação no mercado financeiro de curto prazo. Consequentemente pode-se dizer que a taxa de juros de curto prazo, representa o preço ou custo ou a remuneração do fator KL.

#### **2.1.1.c. Custo dos Recursos Humanos - (cRH)**

Os Recursos Humanos são contratados no mercado de trabalho, onde são encontrados os mais diversos tipos de profissionais disponíveis, a exemplo de profissionais liberais; metalúrgicos etc. Trata-se de milhares de sub - categorias com regimes próprios de contratação e com sistemas especiais de trocas. O salário e seus complementos (benefícios e encargos sociais) é o preço que rege esse mercado.

#### **2.1.1.d. Custo da Infraestrutura do Governo - (cIG)**

É o conjunto dos serviços públicos disponibilizados pelo Governo nos níveis Federal, Estadual e Municipal necessários para atender as necessidades das famílias e das unidades de produção. Estes serviços se desdobram em: Serviços Judiciários; Sistemas Viários; Serviços de Saúde Preventiva e Curativa; Serviços de Saneamento Básico; Serviços Educacionais, etc.

Os serviços do governo, consubstanciados na infraestrutura pública, são fornecidos mediante um preço pactuado, traduzido em um percentual sobre o valor de troca na comercialização das Mercadorias e Serviços Privados. Essa alíquota é denominada de imposto indireto- ii, a exemplo, o IPI e do ICMS.

#### **2.1.1.e. Custo dos Serviços de Parceiros - (cSP)**

O fator SP – Serviços de Parceiros tem como local de atuação o mercado de fornecedores de Mercadorias e Serviços intermediários, onde são contratadas as atuações de parceiros técnicos. Primeiramente citam-se as empresas prestadoras de serviços, nos segmentos de: Mão de Obra Temporária; Banhos Químicos; Serviços de Logística; Fretes em geral; Serviço de Distribuição; Serviço de

Marketing, Propaganda e Eventos, etc. Em segundo lugar destacam-se as empresas especializadas na fabricação de insumos, componentes e outros materiais semi-acabados destinados a outras empresas produtoras de bens e serviços. Finalmente, nesta categoria estão os serviços ou mercadorias fornecidos pelas empresas incluídas no rol das “estatais” uma vez que também são fornecedores externos ou terceirizados, a exemplo de água, energia elétrica, telefonia, porto, aeroporto, etc.

#### **2.1.1.f. Custo da Capacidade Empresarial - (cKE)**

O fator de produção denominado empresário é um dos mais especiais por se tratar de um ser humano com as seguintes características básicas: ser visionário, ser arregimentador de colaboradores, ser líder, ser capaz de coordenar com êxito a diversidade de fatores necessários ao sucesso do PPG e finalmente não ter medo de correr o risco do insucesso. Trata-se de um fator de produção bastante escasso e raro, pois, até prova em contrário, essas características são inatas e não necessariamente hereditárias ou geneticamente transferíveis.

A remuneração da capacidade empresarial é o lucro, que se dá em dois níveis:

a) Lucro Normal, que ocorre quando a Receita Total cobre exatamente o Custo Total, o que aparentemente significaria “ausência” de lucratividade. No entanto, da feita que a Remuneração Mínima do Capital Próprio está devidamente apropriada nos Custos Totais, verifica-se a existência de um lucro mínimo a estimular o empreendedor a manter os negócios em atividade a espera de um momento melhor no mercado. Por essa razão a taxa de Remuneração Mínima dos Recursos Próprios é equivalente a existência de lucratividade mínima. Assim, esse tipo de lucro passou a ser denominado de Lucro Normal que de outra maneira, é também conhecido sob a denominação de Custo de Oportunidade ou TIR-Taxa Interna de Retorno.

b) Lucro resultante do superávit entre Receita Total e Custo Total, ou seja, Lucro Extraordinário. É um lucro que se obtém acima da média do mercado.

### **2.1.1.g. Custos Eventuais, em função do Tempo (prazos mínimos e máximos), Imponderabilidade, Expectativa e Sazonalidade - (cTIES)**

São as eventualidades esperadas ou não. O fator tempo em conjunto com acontecimentos imponderáveis, tem incontestável influência no PPG. Se forem lembradas as “sazonalidades”, ou seja, eventos bem definidos no calendário ambiental ou social, podem influenciar temporariamente na produção. Por exemplo, seja nas festividades, seja em decorrência de fenômenos climáticos, há uma perfeita definição de produção e consumo temporário, a saber: agasalhos são vendidos no inverno, biquínis são procurados na estação de veraneio, fantasias são necessárias no carnaval.

Por seu turno, a imponderabilidade tanto está relacionada com fenômenos sísmicos aleatórios, quanto vinculados às mudanças intempestivas de política econômica, insurgências sociais, greves de trabalhadores, criação de impostos indesejáveis, proibições de compra e/ou venda de bens estratégicos, legalização de atividades econômicas antes proibidas, etc.

O TIES é, portanto, um conjunto de elementos que afetam sobremaneira a forma de administração da produção, bem como podem gerar custos inesperados ou podem eliminar despesas favorecendo a competitividade. Fenômenos dessa natureza são também denominados de “externalidades econômicas”, que podem tanto ser positivas quando barateiam os custos da produção, ou negativas quando elevam os custos dos fatores.

A expectativa é o elemento que concretiza o ato de decisão empresarial, exemplificando, uma expectativa favorável estimula/antecipa a realização de investimentos, em contrapartida, uma má expectativa desestimula/posterga a realização desses investimentos.

### **2.1.1.h. Custo dos Recursos Materiais ou Custo das Matérias-Primas originárias dos Recursos Naturais Latentes - (cRM)**

Propositadamente deixou-se para um derradeiro lugar a discussão a respeito do conceito da remuneração do fator de produção denominado Recurso Natural

Latente. O elemento de custo dado como sendo CTEX - Custo da Extração dos Recursos Naturais Latentes é por demais interessante uma vez que tal elemento congrega em si próprio, a totalidade dos demais fatores da produção utilizados no processo produtivo da extração dos recursos naturais.

Conforme Mourão (2008), torna-se importante identificar o custo dos RM – Recursos Materiais como sendo o produto resultante da extração dos RNL – Recursos Naturais Latentes, por se tratar do mesmo fator de produção visto sob ângulos diversos.

Uma floresta nativa e intocada, por si mesma é um Recurso Natural, mas somente se transformará em fator de produção, após Investimentos Fixos e Financeiros ali aplicados passem a produzir madeira em tora que servirá de matéria prima, isto é, Recurso Material necessário a qualquer processo produtivo a exemplo da fabricação de móveis ou construção civil.

Deve-se ter em mente que os elementos da natureza ou do meio ambiente, o foram ali depositados sem qualquer ação humana. A geração/criação/disponibilização desses recursos é de custo zero.

Dois outros itens além do Setor Madeireiro podem muito bem servir de exemplificação, a saber: petróleo *in natura* e água mineral *in natura*, que são *Recursos Naturais Latentes quando ainda disponibilizados no subsolo*. Ambos não são “fabricados” pelo ser humano, mas, sim, extraídos da natureza. Ora, quando se compra uma garrafa com água mineral ou uma refinadora adquire um barril com óleo cru, o valor da aquisição corresponde tão somente aos Custos da Extração - CTEX que é a remuneração dos Recursos Materiais, antes considerados apenas Recursos Naturais Latentes. No caso do exemplo da água mineral, tem-se que o CTEX é a soma das remunerações de todos os fatores de produção constantes da equação do seu próprio PPG, exclusive a remuneração do fator RM (água pura) por este ser nulo, gratuitamente disponibilizado, e pelas razões já expostas o mesmo ocorre com o petróleo cru.

Cabe finalmente aclarar, que a maioria dos autores dos livros textos de macroeconomia utiliza o termo **aluguel** (tradução para a língua portuguesa da palavra “rent” em idioma inglês) como terminologia indicativa da remuneração dos Recursos Naturais, o que se considera inadequado, posto que, esse vocábulo

encerra o conceito de arrendamento. Essa versão se deve a que os economistas clássicos em sua época consideraram que toda propriedade da terra era remunerada pelo aluguel pago ao proprietário da mesma (nobreza ou clero), por quem dela retirava alguma produção (camponeses).

O CTEX nada tem a ver com o aluguel da terra, que poderá existir, sem, contudo participar do processo de extração de matérias primas. Em outras palavras, o valor do arrendamento/aluguel/"rent" da terra ou jazida, se houver, será contabilizado no valor do Custo da Extração – CTEX na qualidade de remuneração do fator SP - Serviços de Parceiros ou Serviços/Mercadorias Intermediários, tais quais os recipientes de embalagem e o frete referente ao transporte desses materiais para os locais do processamento produtivo a que se destinar.

Quando os Recursos Naturais Latentes não se apresentam na forma de alguma jazida, se tornam Capital Técnico a exemplo de uma praia deserta destinada a exclusiva prática do naturismo. Tal local, antes ermo e de difícil acesso, após investimentos em equipamentos próprios e tecnologias específicas, se transforma em um novo "equipamento" produtor de serviços turísticos para um certo nicho de mercado.

#### **2.1.1.h.1 - O Valor Adicionado dos Recursos Naturais Latentes com Base no Ctex - Custo da Extração**

Neste estudo parte-se do princípio de que os custos de "fabricação" dos produtos extraídos da natureza em seu estado de latência são nulos. É possível, com base num padrão de mercado, constatar um nível de preços a fim de determinar o valor de uma dada reserva de recursos naturais latentes, seja madeireiro, mineral, ou outro qualquer. Mas, essas reservas só passam a agregar valor, ou suscitar o surgimento de um VA-VALOR ADICIONADO, a partir do momento em que são submetidas a um PPG.

Teoricamente a formatação da equação do processo produtivo que objetiva explicar a extração de petróleo cru, carvão vegetal ou água mineral, obedece ao modelo algébrico explicitado no decurso do presente capítulo com base em Mourão

(2008) nos termos da Equação 2.5. Então, assumindo que o custo de “fabricação” dos Recursos Naturais Latentes é nulo em sua origem, pode-se incluir essa condição na Equação 2.6 adiante:

$$PPG=Q=\{[KT]+[(cKT>0)+(cKL>0)+(cRH>0)+(cIG>0)+(cSP>0)+(cKE>0)+(cTies>0)+(cRM=0)]\} \quad (2.6)$$

Note-se que o custo de cada um dos 8 (oito) fatores básicos - é positivo, denotando de fato sua existência, com **exceção do custo dos Recursos Materiais que é igual a zero pois se trata de Matéria Prima Natural Latente**. Enfatiza-se, mais uma vez, que o valor do CTEX - Custo da Extração dos Recursos Naturais Latentes, é a soma dos demais custos dos fatores empregados no processo produtivo da extração. Partindo-se então, da identificação de que  $KL = RM$  no específico PPG dos Recursos Naturais Latentes, pode-se reescrever a Equação 2.6 nos termos da Equação 2.7 a seguir:

$$PPG=Q=\{[KT]+[(cRM=(cKT>0)+(cKL>0)+(cRH>0)+(cIG>0)+(cSP>0)+(cKE>0)+(cTies>0)]\} \quad (2.7)$$

Por via de consequência, neste específico caso, conclui-se que:

$$[KL] = [cRM] = [Ctex] \quad (\text{Equação 2.8})$$

Portanto, o Ctex é o somatório dos demais custos de fatores utilizados na extração dos recursos naturais, outrora latentes, onde a matéria prima em si, é disponibilizada a custo zero pela natureza.

Segue que, finalmente, o Investimento Total para o caso da instalação do processo produtivo que objetive a extração dos Recursos Naturais Latentes será dado pela Equação 2.9 adiante:

$$IT=[(KT)+(KL= RM = CTEX=CUSTO DA EXTRAÇÃO)] \quad (2.9)$$

Analisando a Equação 2.9 do ponto de vista conceitual, o CTEX sendo o somatório dos Custos dos “sn” fatores alocados no PPG - Processo Produtivo Geral da extração, tal variável, será considerada como sendo o **VALOR ADICIONADO dos Recursos Naturais Latentes, desde que, lhe seja subtraído o valor dos Custos dos Serviços de Parceiros-[cSP] equivalentes ao valor dos bens e serviços intermediários utilizados nesse processo produtivo**, podendo-se traduzir essa versão através da **Equação 2.10**:

$$[\text{VA DOS RECURSOS NATURAIS LATENTES}] = \text{CTEX (menos) } c(\text{SP}) \quad (2.10)$$

Finalmente, no capítulo seguinte estar-se-á utilizando um modelo empírico baseado na Equação 2.10 acima, para demonstração do cálculo do VA pertinente aos Recursos Naturais Latentes das jazidas de petróleo e gás natural em exploração pela Petrobrás no Município de Coari, Estado do Amazonas.

## **CAPÍTULO III - Estrutura de Cálculo do Valor Adicionado dos Recursos Naturais Latentes: O caso de Coari/Am<sup>1</sup>**

Este capítulo trata do resultado e discussões sobre o desenvolvimento do adendo metodológico para o cálculo do Valor Adicionado cujo resultado matemático, obrigatoriamente, será aplicado na equação do IAbT - Índice de Absorção Municipal Total, referente aos 25% do ICMS a serem redistribuídos aos municípios da Unidade Federativa, quando se leva em conta recursos naturais exploráveis e outras atividades que fazem parte da base de cálculo do mencionado tributo. Para efeito didático, o capítulo está dividido em quatro seções. A primeira seção abordará o potencial energético do município em estudo, a saber:

### **3.1. - O Potencial Energético do Município de Coari**

O Município de Coari possui em seu subsolo jazidas de petróleo e gás natural, de onde se extrai 3 (três) importantes matérias primas, a saber:

- 1) Gás Natural;
- 2) Líquido de Gás Natural e
- 3) Petróleo Crú.

A figura 2 a seguir simplifica uma simulação gráfica publicada no *website* da ANP - Agência Nacional de Petróleo, referente a operação de extração, processamento e comercialização dos RECURSOS NATURAIS LATENTES em questão, conforme ocorre em na UPGN – Unidade de Processamento de Gás Natural, instalada pela PETROBRÁS na província petrolífera de URUCÚ/Coari/AM:

---

<sup>1</sup> Embora o título do capítulo limita-se ao estudo de uma dada região, a metodologia pode ser replicada a outras situações de análises semelhantes.

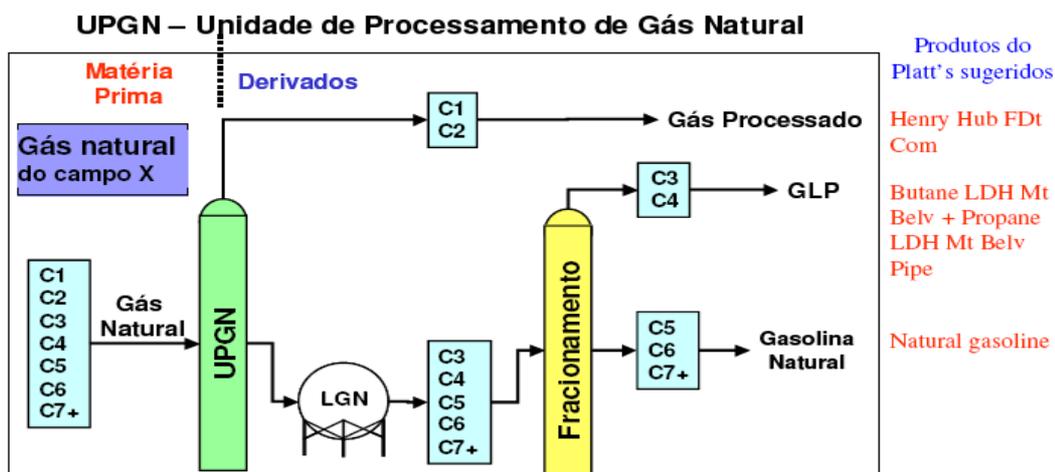


Figura 2: Diagrama I - Gás Natural

Fonte: (ANP, 2008)

As jazidas descobertas no subsolo de Coari/Am, nada representaram em termos de investimento fixo ou financeiro por parte da comunidade que ali habita, ou por parte do Governo ou ainda por parte de empreendedores privados.

Todavia, vale trazer informações importantes sobre a estrutura da economia do município em questão, objetivando apresentar alguns aspectos do impacto, da exploração petrolífera, sobre a ainda incipiente economia natural de Coari. As informações a seguir expressas têm como fonte: "**Biblioteca Virtual do Amazonas**": <[www.bv.am.gov.br/portal/conteudo/municipios/coari.php](http://www.bv.am.gov.br/portal/conteudo/municipios/coari.php)> :

a)

**Situação geográfica:** Coari está distante 363 km, em linha reta de Manaus, Capital do Amazonas, e sua localização física pode ser vista no mapa do Estado na área hachureada, adiante:

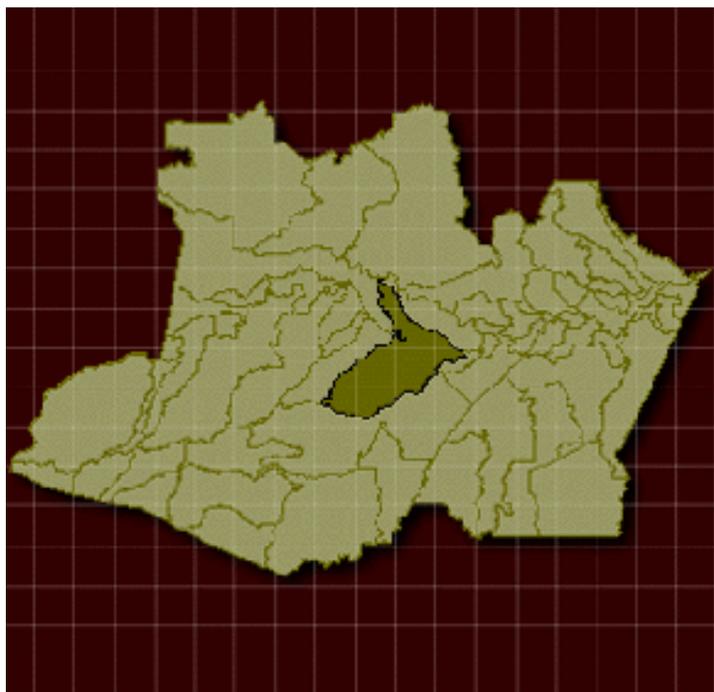


Figura 03: Situação Geográfica de Coari.

Fonte IBGE: Mapa do Amazonas-Coari no destaque

- b) População – 77.305 hab./IBGE-2012**
- c) Área Física - 57.921,64 km<sup>2</sup>**
- d) Visão econômica e potencial energético:**

O município outrora conhecido pela produção de banana, hoje se destaca por produzir petróleo e gás natural, que ocorre no distrito municipal de Urucu. A produção de petróleo, conforme estatísticas de 2007, gira em torno de 53.500 bbl/d e a produção de gás natural chega a 10 milhões de m<sup>3</sup>/d. Outro fato importante é que já foi construído um gasoduto ligando sua província produtora ao mercado consumidor localizado em Manaus. São 450km de distância da sede produtora, até a cidade de Manaus que devem ser somados aos 278 km de um gasoduto que interliga os campos produtores à cidade de Coari. A implantação do gasoduto foi concluída em 2011 e já está em operação comercial.

- e) Demografia**

De acordo com estimativas de 2012 promovido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, a população de Coari era de 77.305 habitantes, sendo o 5º município amazonense mais populoso com uma densidade de 1,3

habitantes por km<sup>2</sup>. Ainda de acordo com o censo, a maior parte da população **de Coari é** residente na zona urbana, isto é, 49.651 pessoas, o que representa 64,23% do total de habitantes. Entretanto o número ainda é considerado baixo levando em consideração que 35,77% dos habitantes vivem em área rural e que a média brasileira de pessoas que vivem em centros urbanos é de 84,4%.

Entre os anos de 1991 a 2000, o crescimento demográfico anual registrado em Coari foi de 6,56% apresentando um crescimento populacional muito superior a média nacional brasileira registrada no mesmo período. Outro setor que também cresceu muito acima da média foi a urbanização, que registrou 8,02% de crescimento e passou de 54,50% para 58,88% no referido período. A população do município representava 2,39% da população do Estado do Amazonas, e 0,04% da população do Brasil em 2000.

#### **f) Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M**

O IDH-M registrado em Coari é de 0,627 o que é considerado médio pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Entre os municípios do Amazonas, Coari ocupa a 33<sup>a</sup> posição na questão do IDH. Em um período de nove anos, o IDH-M da localidade cresceu 15,68%, passando de 0,542 em 1991 para 0,627 em 2000. A área Educação foi quem mais contribuiu para este crescimento, com 50,6%, seguida pela longevidade 44,3%; e pela Renda per capita renda 5,1%. É notável que nesse período o hiato de desenvolvimento humano - ou seja, a distância entre o IDH do município e o limite máximo do IDH - foi reduzido em 18,6%. Não obstante, para alcançar Manaus, que possui o melhor IDH entre os municípios do Amazonas, calcula-se que Coari levaria 12,5 anos, conforme cálculos da Secretaria de Planejamento do Amazonas-SEPLAN.

#### **g) Economia de Subsistência**

Agricultura: Cultiva-se principalmente produtos como a mandioca, feijão, coentro, pepino, maxixe, pimenta e couve-flor em períodos temporários. Na cultura permanente destaque maior para a produção de banana, limão, goiaba, mamão, cupuaçu e maracujá.

Pecuária: O criatório no município consiste no desenvolvimento de espécies como Mestiço e Nelore, de responsabilidade de pequenos produtores em baixa escala.

Avicultura: A criação é tipicamente doméstica e o consumo é familiar, representado pela criação de galinhas e perus.

Economia Extrativa Vegetal: A produção e extração de madeira é uma atividade de destaque no município, embora baseada na simples coleta de árvores nativas. Figuras também a extração do cacau, castanha – do - Brasil e goma elástica do tipo sorva, com produção ao nível da subsistência.

Transportes: A sede municipal é servida pelo Aeroporto de Coari localizado 6 km do centro da cidade e ainda o Aeroporto de Porto Urucu localizado no distrito do mesmo nome a 47 km de distância do centro comercial local. Ambos servem a população que reside e trabalha na província petrolífera de Urucu da Petrobras.

Conforme as informações acima, a estrutura da economia de Coari é por demais incipiente, porquanto ao nível da subsistência humana. Todavia, essa mesma estrutura econômica se alterou positivamente quando foram reunidos esforços humanos, tecnológicos e financeiros para a extração dos recursos naturais latentes e pré-existente no meio ambiente. Essa nova situação é fenômeno que vem ocorrendo no mencionado município, e está representada por meio do modelo econômico PPG, nos termos da Figura 1. Significa que a aplicação de Investimentos Técnicos (KT) e Investimentos Financeiros (KL) por parte da PETROBRÁS S.A., que é a empresa detentora dos direitos de exploração do subsolo de Coari, objetivando a extração daqueles materiais, é que pôde haver uma “valorização” via mercado, às jazidas de Petróleo Cru, Gás Natural e ao Líquido de Gás Natural, antes inváláveis, ocasionando flagrante aumento na geração da renda municipal, conforme será comprovado mais adiante ainda neste capítulo. O aumento da renda municipal via aumento do Valor Adicionado de Coari, resultante da exploração de jazidas minerais indica que essas “novas” atividades contribuem com mais de 95% das atividades que produzem o fato gerador do ICMS, ficando as demais atividades em posição pouco relevante no contexto da economia municipal. O Quadro nº 9 mais adiante colocado, bem demonstra que o PIB (cf) representa 98% do PIB (pm) considerando-se o valor médio do período 2002/2003. Na estatística expressa no Quadro nº 9, o setor primário representa apenas 6% do PIB (pm) até porque esse setor sobrevive da exploração dos recursos naturais latentes da floresta, através das atividades da coleta de produtos vegetais nativos e da agricultura de subsistência. Efetivamente o setor primário contribui com baixo percentual para a formação do VAB municipal,

cabendo ao setor industrial por conta da exploração das jazidas, se apresentar como a locomotiva municipal.

### **3.2 – A metodologia de Cálculo do IAbT - índice de Absorção Total das Transferências de 25% do ICMS**

#### **3.2.1. - A formatação do IAbT**

O marco regulatório da redistribuição de 25% do ICMS arrecadado pelos governos estaduais determina que o total das transferências tributárias previstas, seja calculado em duas parcelas distintas tanto em suas conceituações quanto na metodologia de cálculo, nos termos da Equação 3.1

$$\mathbf{IAbT = ( [ IAb(cf) 75\% ] + [ IAb 25\% ] ) \quad (3.1)}$$

Onde

IAb 75% corresponde ao Índice de Absorção Municipal, referente a  $\frac{3}{4}$  dos 25% do ICMS, e

IAb 25% corresponde ao Índice de Absorção Municipal, referente a  $\frac{1}{4}$  dos 25% do ICMS.

Essa formatação está plasmada na CONSTITUIÇÃO FEDERAL BRASILEIRA DE 1988 - CF que determina que seja redistribuído aos municípios brasileiros, a parcela de 25% da arrecadação por cada Estado Federativo, referente ao total do ICMS- Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços. Em outras palavras, o Governo de cada Estado retém para si 75% do recolhimento do ICMS, sendo que mandatoriamente terá que redistribuir os 25% restantes dentre todos os municípios pertencentes à Unidade Federativa específica. Veja-se o que determinam os Artigos 158 e 161 da Constituição Federal:

Artigo 158)

IV- vinte e cinco por cento do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação.

Parágrafo único: As parcelas de receita pertencentes aos Municípios, mencionadas no inciso IV, serão creditadas conforme os seguintes critérios:

I - **três quartos, no mínimo**, na proporção do **valor adicionado** nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços, realizadas em seus territórios;

II - **até um quarto**, de acordo com o que dispuser lei estadual ou, no caso dos Territórios, lei federal.

Art. 161. Cabe à lei complementar:

I – **definir** valor adicionado para fins do disposto no art. 158, parágrafo único, inciso I;

Nota-se que o legislador ao nível da CF não especificou de modo pormenorizado o conceito de VA-VALOR ADICIONADO, por certo considerando que se trata de formulação universalmente consagrada na Teoria Econômica, não carecendo de alguma nota explicativa a respeito.

Coube, no entanto, neste caso, à Lei Complementar nº 63 de 1990 regulamentar e/ou ratificar os ditames constitucionais para o cálculo do Valor Adicionado municipal, parcela esta que integra a fórmula de cálculo do **IAb 75%**. Assim, o Artigo 3º, § 2º, da LC 63/90 denomina o conceito para efeito de operacionalização do processo de redistribuição do ICMS aos municípios, como sendo o **VALOR ADICIONADO FISCAL-VAF**. Nada mais simples uma vez que restringe o cálculo do VA às operações fiscais **que fazem parte da base de cálculo do ICMS**. Esse conceito dispensa incluir no cômputo dos cálculos outras atividades,

mesmo que estas possam contribuir para o aumento do VA a exemplo dos Serviços, que não contribuem para a arrecadação do ICMS.

A LC em questão determina ainda que o levantamento dos dados seja efetuado pelo PREÇO DE MERCADO, sendo vedada a utilização de valores do VAF com base em preços subestimados ou reduzidos por conta de benefícios fiscais, créditos tributários diferidos, ou outros favores fiscais. Desta forma, o resultado surgirá como sendo o VAF (pm) ou seja, Valor Adicionado Fiscal a Preços de Mercado, conforme aferição estatística oficial em cada data, sendo que, no cômputo final há que se calcular o VAF (cf) face o conceito obrigatório implícito na Constituição Federal.

Finalmente a mencionada Lei Complementar em seu Artigo 3º arremata com os seguintes procedimentos aritméticos para efeito de apuração final do IAb 75%, conforme parágrafos a seguir transcritos:

“§ 3º O Estado apurará a relação percentual entre o valor adicionado em cada Município e o valor total do Estado, devendo este índice ser aplicado para a entrega das parcelas dos Municípios a partir do primeiro dia do ano imediatamente seguinte ao da apuração.”

§ “4º O índice referido no parágrafo anterior corresponderá à média dos índices apurados nos dois anos civis imediatamente anteriores ao da apuração.”

### **3.2.2 – O CÁLCULO DO IAb 75% - Índice de Absorção Municipal referente a $\frac{3}{4}$ dos 25% do ICMS**

Levando-se em consideração as determinações jurídico-econômicas expressas no item anterior, pode-se resumir a equação de cálculo e condições legais de validade do índice de absorção, a saber:

a)

VAF (pm) – Valor Adicionado Fiscal a preços de mercado é o VA a ser calculado a partir de transações econômicas que participam exclusivamente da base de cálculo do ICMS;

b)

O VAF (pm) deve ser calculado sob o pálio dos preços normais, praticados nos mercados interno e/ou externo, não podendo ser utilizados valores subsidiados, reduzidos ou estimados por conta de quaisquer benefícios fiscais e tributários, sob pena de injustiçar o município, posto que o VAF estaria sendo calculado com valores subestimados;

c)

A equação de cálculo deverá ser a resultante da média aritmética dos índices obtidos nos dois exercícios financeiros anteriores ao exercício em que o indicador IAb 75% estiver sendo aplicado pelo Governo do Estado;

d)

Sempre haverá uma diferença quantitativa no comparativo entre o VA FISCAL e o VA "CHEIO", porém no caso de municípios fora das Regiões Metropolitanas não são geradas distorções significativas, uma vez que, em geral, o VAF representa mais de 95% da totalidade das operações econômicas locais que fazem parte da base de cálculo do ICMS, e podem ser contabilizadas com facilidade em razão de estarem sob controle estatístico das Secretarias Estaduais da Fazenda (vide Quadro 9);

e)

A equação para o cálculo do VALOR ADICIONADO FISCAL (a preços de mercado), cujo resultado, após sua conversão a um agregado ao Custo dos Fatores, será aplicado no IAb 75%, uma vez que se refere tão somente à parcela de  $\frac{3}{4}$  dos 25% do ICMS arrecadado pelo Estado. Essa condição pode ser analisada através da Equação 3.2 e Equação 3.3, consistindo na média aritmética dos dois exercícios anteriores à aplicação do indicador em questão, a saber:

Sabendo-se que Equação nº 3.2

$$\text{VAF (pm)} = \text{Valor Bruto da Produção(pm)} \underline{\text{menos}} \text{Valor dos Bens Intermediários(pm)}(3.2)$$

Pode-se obter a Equação 3.3 para o atendimento do marco regulatório,

**Equação nº 3.3**

$$VAF(\mathbf{pm})_t = \frac{[(VBP_{t-1} + VBP_{t-2})]}{2} (-) \frac{[(I_{t-1} + I_{t-2})]}{2} \quad (3.3)$$

Onde

VBP = Valor Bruto da Produção a preços de mercado ou Faturamento Bruto do produto extrativo

I = Valor dos Insumos e dos Serviços Intermediários, a preços de mercado

1, 2, ..., t = ano calendário ou exercício financeiro

Reescrevendo a Equação nº 3.3, acima obter-se-á

**Equação nº 3.4**

$$VAF(\mathbf{pm})_t = \frac{[(Q_{t-1} \cdot P_{t-1}) + (Q_{t-2} \cdot P_{t-2})]}{2} (-) \frac{[(I_{t-1} + I_{t-2})]}{2} \quad (3.4)$$

Onde,

Q = Quantidade Física Produzida do produto extrativo, a preços de mercado.

P = Preço Unitário de Mercado específico a cada produto, conforme divulgação da ANP.

I = Valor dos Insumos e dos Serviços Intermediários, a preços de mercado.

1, 2, ..., t = ano calendário ou exercício financeiro.

### **3.2.3. – VAF (cf) Conforme o Marco Regulatório versus IAb 75%**

Para proteger os municípios de alguma subestimação no momento do cálculo do respectivo VAF, o levantamento das informações deve ser realizado com base em cestas de preços médios de mercado (dos últimos dois exercícios financeiros) referente às commodities estudadas na pesquisa. O Valor Adicionado Fiscal ao Custo dos Fatores é o conceito que será aplicado na equação final referente ao cálculo do IAb 75%. Isto porque constitucionalmente o conceito deve refletir, tão somente, as atividades do Setor Privado, através do somatório das remunerações

dos “sn” fatores de produção desse Setor, em que a remuneração do Governo via impostos indiretos não se faz presente. Veja-se, então a Equação 3.5:

$$\text{VAF (cf)} = \text{VAF (pm)} \text{ menos (impostos indiretos líquidos de subsídios)} \quad (3.5)$$

Vale dizer que o VA AO CUSTO DOS FATORES se refere tão somente à RENDA BRUTA DO SETOR PRIVADO, objetivando “separar” a renda do conjunto das famílias e empresas, da renda do Governo decorrente da arrecadação dos Impostos Indiretos.

Finalmente o **IAb (cf) 75%**, que é o Índice de Absorção Municipal, ao Custo dos Fatores, relativo aos 75% dos 25% do ICMS, será obtido por meio da Equação 3.6 adiante:

Equação nº 3.6

$$\text{IAb(cf) 75\%} = [\text{VAF (cf) Município} \div \text{VAF (cf) Estado}] \times [0,75] \quad (3.6)$$

**Que é a primeira parcela componente do IAbT Municipal.**

#### **3.2.4. – Equação e procedimentos do Marco Regulatório estadual, referente ao Cálculo do IAb 25% - ÍNDICE DE ABSORÇÃO MUNICIPAL de ¼ dos 25% do ICMS**

Embora esse componente do Índice de Absorção Municipal das transferências do ICMS, não tenha correlação com o valor do VA, o mesmo é de importância especial uma vez que se trata da parcela que completa a equação do IAbT.

Em obediência ao Item II, Inciso IV do Parágrafo 3º, Artigo 158 da Constituição Federal/1988, a Assembléia Legislativa do Amazonas aprovou a Lei Estadual nº 2749/2002 onde em seu Art. 1º, Inciso II especifica o cálculo do fator de

redistribuição de ¼ dos 25% do ICMS a ser transferido aos municípios do interior amazonense, estabelecendo que:

- a) 24% distribuídos equitativamente entre a totalidade dos municípios;
- b) 0,7% para a aplicação do índice correspondente entre a população municipal e a população do Estado
- c) 3% para aplicação do índice correspondente entre a área física municipal e a área física total do Estado.”

Reescrevendo os termos da mencionada lei estadual e trazendo a tona que o Estado do Amazonas possui 62 municípios em seu território, obter-se-á:

$$IAb\ 25\% = a) + b) + c)(3.7)$$

Onde,

a)

$$24 \div 62] +$$

b)

$$[0,7\%] \times [População\ Municipal \div População\ do\ Estado]} +$$

c)

$$[0,3\%] \times [Área\ Física\ Municipal \div Área\ Física\ do\ Estado]}$$

### **3.2.5. – Equação e conjunto de procedimentos referentes aos Marcos Regulatórios Constitucional e Estadual, para o cálculo do ÍNDICE DE ABSORÇÃO TOTAL- IAbT**

Dado que o objetivo é verificar qual o percentual de absorção de qualquer município referente à sua parcela de absorção no cômputo dos 25% do ICMS, há que se proceder a operacionalização da seguinte aritmética, nos termos da Equação nº 3.1, a seguir transcrita:

$$\text{ÍNDICE DE ABSORÇÃO TOTAL- IAbT} = [\text{IAb(cf) 75\%}] + [\text{IAb 25\%}](3.1)$$

### **3.3. – Aplicação das Fórmulas de Cálculo para a Quantificação do IAb 25% e IAb 75%, do município de Coari-Am**

#### **3.3.1. - O período de tempo a ser utilizado para o Cálculo do Valor Médio referente ao VAF**

No item 3.2.1 ficou efetivamente claro que a Lei Complementar 63/90 define no § 4º do Artigo 3: “O índice referido no parágrafo anterior corresponderá à média dos índices apurados no dois anos civis imediatamente anteriores ao da apuração.”

Para efeitos da abordagem referente ao município de Coari, foi selecionado o período de 2002-2003 em termos de “cross section” temporal, objetivando ao demonstrativo final do IAbT dessa municipalidade, em função das facilidades estatísticas encontradas nas fontes referenciais disponíveis.

#### **3.3.2. - O cálculo do IAb 25%**

No Quadro 2 a seguir, estão demonstrados os procedimentos para o cálculo do ÍNDICE DE ABSORÇÃO de 1/4 dos 25% do ICMS a ser transferido aos municípios, somente que neste estudo aplicado ao Município de Coari, ou seja:

**QUADRO 2**

**IAb 25%: ÍNDICE DE ABSORÇÃO MUNICIPAL DE 25% DAS TRANSFERÊNCIAS DO ICMS PARA COARI**

Unidade	População Censo 2000	Área em Km <sup>2</sup>	24% Equitativos para 62 Municípios= (24 ÷ 62)(1)	(0,7%)X(Pop. Município)÷(Pop. Estado)(2)	(0,3%)X(Área Município)÷(Área Estado)(3)	IAb 25%Índice de Absorção de 25%(4)= (1+2+3)
Coari	67.096	57.278,00	0,387096774	0,01669911	0,010938236	0,414734121
Amazonas	2.812.557	1.570.948,00				

Fonte: População e Área – SEPLAN/AM e IBGE.

Elaboração: Assis Mourão.

O Quadro 2 acima exprime o resultado da **EQUAÇÃO nº 3.7 após a imputação dos valores reais publicados pelo IBGE**. De outra forma, explicitando-se os resultados ao nível da equação em tela:

**IAb 25%= a) + b) + c)**

a)

**24 ÷ 62]= 0,387096774**

b)

**[0,7%]x[População Municipal÷População do Estado]} = 0,01669911**

c)

**[0,3%]x[Área Física Municipal÷Área Física do Estado]} = 0,010938236**

**IAb 25%= 0,414734121**

Esse índice indica que, dos 25% do ICMS a ser transferido a todos os municípios, Coari irá absorver 0,4147% daquele fundo financeiro.

Passa-se ao componente seguinte, isto é, o cálculo da taxa de absorção restante referente ao **IAb 75%**.

### 3.3.3 - O Cálculo do IAb 75%

Seguindo a metodologia iniciada no presente capítulo, será utilizada a **Equação nº 3.4**, que se transcreve a seguir, e servirá de base para o cálculo do VAF (pm) a partir dos dados estabelecidos em mercado, seja referente à produção física dos produtos selecionados para estudo, seja referente aos preços unitários desses mesmos produtos:

$$\text{VAF(pm)}_t = \frac{[(Q_{t-1} \cdot P_{t-1}) + (Q_{t-2} \cdot P_{t-2})]}{2} (-) \frac{[(I_{t-1} + I_{t-2})]}{2} \quad (3.4)$$

Neste ponto torna-se importante lembrar que os produtos resultantes do extrativismo mineral em Coari e processados pela UGPN constante no DIAGRAMA I, serão doravante, em conjunto, denominados de **RECURSOS NATURAIS LATENTES-RNL**, distribuídos em:

- 1) Petróleo Crú;
- 2) Líquido de Gás Natural e
- 3) Gás Natural Disponível;

Vale então aclarar, que nesse caso por se tratar de uma cesta de produtos restrita ao município, os resultados de seus levantamentos serão de fato a preços de mercado ou ao custo dos fatores, porém, representarão por si mesmos, uma “proxy” tanto do VAF (pm) quanto do VAF (cf), conforme a base estatística disponível. Vale destacar, no entanto, que o fato de se estar desprezando as demais atividades que fazem parte da base de cálculo do ICMS, a exemplo do comércio varejista municipal, busca-se obter maior segurança e credibilidade quanto ao resultado final do cálculo

do IAb 75%, posto que os valores do VAF estarão propositadamente obtidos em patamares subestimados.

Neste específico caso, o cálculo do faturamento da Unidade Extratora deveria ser efetivado aos preços internacionais por se tratar de mercadorias valoradas no mercado externo. No entanto, no processo de transferência entre estabelecimentos internos da Petrobras (do estabelecimento extrator - UGPN em Coari para o estabelecimento refinador em Manaus) os preços praticados pela Petrobrás são os de “custos estimados” em muito inferiores aos preços praticados no mercado externo/interno, para essas commodities. A razão da prática da aposição de um preço subestimado na operação de transferência dos estoques, é para estabelecer uma base significativamente ínfima para a incidência dos tributos sobre as vendas a partir de Coari (extração) com destino a Manaus (refino) isto é, PIS, COFINS, ICMS, IPI, etc., procedimento este que contraria o preceito contido no Art. 3º, § 2º, Inciso I, da Lei Complementar nº 63/1990 pois deveria ser aplicado o real valor do mercado internacional, para evitar a incidência de perdas financeiras ao município.

Entretanto, vale destacar que a prática comercial da Petrobrás não é ilegal uma vez que obedece aos procedimentos estatuídos pela “Lei Kandir”, ou seja, a Lei Complementar nº 87 de 13/09/1996. A dita Lei Kandir indica nos Art. 12 e 13, que a base de cálculo do ICMS será o VALOR DA OPERAÇÃO, quando se tratar de “saída de mercadoria de estabelecimento de contribuinte, para outro estabelecimento do mesmo titular”. Nesse caso, o parágrafo 4º do Art. 13 da Lei Kandir determina que a base de cálculo do imposto seja sobre o custo da mercadoria produzida, constituído, apenas, das despesas com matéria prima, material secundário, mão – de - obra e acondicionamento. Assim, o valor da operação se estabelece em um patamar bastante aquém do preço de mercado, gerando uma sub - valoração do Valor Adicionado referente aos produtos minerais extraídos e comercializados, até porque as despesas com a “fabricação” das matérias primas são exatamente iguais a zero.

Em decorrência da valoração inadequada (porque subestimada) dos minerais extraídos da natureza por parte da unidade produtiva da Petrobrás, dever-se-ia aplicar nas notas fiscais de venda o preço de mercado, no momento de suas saídas, o que evitaria um VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO valorado aquém dos níveis estabelecidos em mercado, além de obedecer às regras constitucionais para a aferição do VAF (pm).

Buscando eliminar a distorção apontada, utilizar – se - á os PREÇOS DE REFERÊNCIA DE MERCADO desses produtos in natura, os quais são formalmente divulgados pela ANP - Agência Nacional de Petróleo, nos termos definidos pela Portaria n. 155/98 e Portaria n. 206/2000 daquele órgão do Governo Federal.

Para a aplicação da metodologia, serão utilizadas as séries estatísticas disponíveis e de fácil acesso, sendo que, foi selecionado um período para obter-se uma “cross section” no tempo estatístico compreendendo os anos de 2002 e 2003, nos termos já abordados no item 3.3.1. Assim, seja a nível de ANP- Agência Nacional de Petróleo, quanto a nível da SESFAZ/AM e IBGE, todas as informações se referem aos anos pinçados, para efeito de ser realizado o cálculo matemático do VAF(pm) nos termos da Lei Complementar nº 63/1990.

### **3.3.3.a. O Cálculo do VBP (pm) e do BI (pm), referentes aos RECURSOS NATURAIS LATENTES DE COARI**

Para o cálculo do VBP (pm) do produto PETRÓLEO CRU buscou-se as estatísticas de produção e preço de venda em mercado constantes dos arquivos da ANP, a saber:

**QUADRO 3**  
**VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO a preços de mercado**  
**-PETRÓLEO CRÚ-**

MUNICÍPIO DE COARI						
VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO a Preços de Mercado (pm) de PETRÓLEO CRU – 2002 e 2003						
Discriminação	Produção de Petróleo (m <sup>3</sup> )		Preço Referência ANP (R\$/m <sup>3</sup> )		Valor Bruto Produção de Petróleo (R\$/m <sup>3</sup> )	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Janeiro	224.693	208.376	288,35	673,65	64.789.845	140.372.763
Fevereiro	199.578	192.111	305,01	730,41	60.873.306	140.320.199
Março	218.730	210.741	348,57	644,63	76.241.819	135.849.065
Abril	204.845	201.112	375,35	484,61	76.888.427	97.460.223
Maiο	220.047	187.237	394,60	476,55	86.831.316	89.228.335
Junho	212.677	195.411	412,15	499,80	87.654.911	97.665.714
Julho	223.040	200.531	477,27	517,02	106.449.609	103.679.280
Agosto	222.636	211.034	521,29	568,11	116.058.878	119.891.222
Setembro	210.640	212.424	595,21	499,73	125.375.224	106.154.730
Outubro	213.004	212.905	657,20	529,56	139.985.568	112.745.312
Novembro	187.542	206.761	537,69	521,56	100.838.764	107.838.122
Dezembro	192.669	211.325	648,20	543,59	124.888.547	114.874.347
<b>Total do ano</b>	<b>2.530.101</b>	<b>2.449.968</b>			<b>1.166.876.214</b>	<b>1.366.079.313</b>

**Fonte:** ANP - Boletim Mensal de Produção, conforme o Decreto n.º 2.705/98. Dados atualizados em 02 de janeiro de 2012

**Notas:** Petróleo: óleo e condensado. Não inclui LGN (GLP e C5+).

Elaboração: Assis Mourão – Obs: Vide em anexo o quadro impresso extraído da web site da ANP, onde consta a publicação original.

No Quadro 3 pode ser observado que o volume de produção decresceu 3,3% no período em foco, porém o preço médio anual apresentou um crescimento de 21%, onde em 2002 o preço unitário foi de R\$ 461,20/m<sup>3</sup> subiu para R\$ 557,59/m<sup>3</sup> em 2003. Por ter havido um favorecimento do mercado o faturamento se manteve em crescimento.

Para o cálculo do VBP (pm) do produto LGN-LÍQUIDO DE GÁS NATURAL buscou-se as estatísticas de produção e preço de venda em mercado constantes dos arquivos da ANP, a saber:

**QUADRO 4**  
**VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO a preços de mercado**  
**-LGN: LÍQUIDO DE GÁS NATURAL-**

MUNICÍPIO DE COARI						
VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO a Preços de Mercado (pm) de LGN – LÍQUIDO DE GÁS NATURAL : 2002 a 2003						
Discriminação	Produção de LGN (m³)		Preço Referencia ANP (R\$/m³)		Valor Bruto da Produção de LGN (R\$/m³)	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Janeiro	68.269	67.637	288,35	673,65	19.685.250	45.563.753
Fevereiro	46.645	65.509	305,01	730,41	14.227.196	47.848.566
Março	64.802	72.791	348,57	644,63	22.587.767	46.922.949
Abril	49.129	68.853	375,35	484,61	18.440.536	33.366.625
Maiο	60.546	62.918	394,60	476,55	23.891.664	29.983.755
Junho	42.132	70.741	412,15	499,80	17.364.721	35.356.097
Julho	34.314	73.839	477,27	517,02	16.376.936	38.176.513
Agosto	59.913	70.312	521,29	568,11	31.232.305	39.945.182
Setembro	67.171	69.984	595,21	499,73	39.980.911	34.973.132
Outubro	73.218	73.179	657,20	529,56	48.118.643	38.752.444
Novembro	67.131	66.844	537,69	521,56	36.095.419	34.863.110
Dezembro	67.300	74.816	648,20	543,59	43.624.035	40.669.297
<b>Total do ano</b>	<b>700.570</b>	<b>837.423</b>			<b>331.625.383</b>	<b>466.421.425</b>

**Fonte:** ANP - Boletim Mensal de Produção, conforme o Decreto n.º 2.705/98. Dados atualizados em 02 de janeiro de 2012

**Notas:** Elaboração: Assis Mourão – Obs: Vide em anexo o quadro impresso extraído da web site da ANP, onde consta a publicação original.

Quanto ao produto LGN, o Quadro 4 retrata que a produção física experimentou um crescimento de 19,53% e o preço médio cresceu no período 17,47%, impulsionando o VBP para um crescimento de 40,64%.

Para o cálculo do VBP (pm) do produto GÁS NATURAL DISPONÍVEL buscou-se as estatísticas de produção e preço de venda em mercado constantes dos arquivos da ANP, a saber:

**QUADRO 5**  
**VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO a preços de mercado**  
**-GÁS NATURAL DISPONÍVEL-**

<b>MUNICÍPIO DE COARI</b>						
<b>VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (pm) DO GÁS NATURAL DISPONÍVEL - 2002 a 2003</b>						
Discriminação	Gás Natural Disponível (Mil m³)		Preço Referencia ANP (R\$ / Mil m³)		Valor Bruto da Produção de Gás Natural Disponível (R\$/Mil m³)	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Janeiro	24.654	24.274	194,79	318,10	4.802.353	7.721.559
Fevereiro	18.669	23.222	194,79	318,10	3.636.535	7.386.918
Março	25.407	26.167	194,79	318,10	4.949.030	8.323.723
Abril	20.241	24.608	194,79	318,10	3.942.744	7.827.805
Maiο	22.974	23.338	194,79	318,10	4.475.105	7.423.818
Junho	17.003	25.215	194,79	318,10	3.312.014	8.020.892
Julho	14.998	26.811	194,79	318,10	2.921.460	8.528.582
Agosto	23.357	26.882	194,79	318,10	4.549.710	8.551.164
Setembro	24.429	27.532	194,79	318,10	4.758.525	8.757.929
Outubro	25.956	28.415	194,79	318,10	5.055.969	9.038.812
Novembro	23.876	26.568	194,79	318,10	4.650.806	8.451.281
Dezembro	24.174	28.874	194,79	318,10	4.708.853	9.184.819
<b>Total do ano</b>	<b>265.738</b>	<b>311.906</b>	<b>194,79</b>	<b>318,10</b>	<b>51.763.105</b>	<b>99.217.302</b>

**Fonte:** ANP - Boletim Mensal de Produção, conforme o Decreto n.º 2.705/98. Dados atualizados em 02 de janeiro de 2012

**Notas:** Elaboração: Assis Mourão – Obs: Vide anexo o quadro impresso extraído da web site da ANP, onde consta a publicação original.

Torna-se importante destacar no QUADRO 5, que:

Gás Natural Disponível = (Produção em m³) menos (Reinjeção) menos (Queima/Perda) menos (Consumo Próprio), assim elimina-se uma possível múltipla contagem da produção comercializada.

Por outro lado, não estão disponíveis os preços mensais para esse tipo de produto. Em consequência, utilizou-se o preço médio anual, publicado pela ANP para cada exercício, onde tais valores foram aplicados para todos os meses, isto é, um valor médio constante, sem a influência natural das oscilações do mercado.

Vale observar ainda que, tanto o volume físico quanto o preço médio tiveram crescimento importante, respectivamente 17,37% e 63,30%, favorecendo uma evolução positiva do VBP no período 2002/2003.

**QUADRO 6**  
**RESUMO DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO a preços de mercado**  
**- RECURSOS NATURAIS LATENTES - RNL-**

MUNICÍPIO DE COARI						
PETRÓLEO, LGN E GÁS NATURAL DISPONÍVEL (EM R\$): 2002 A 2003						
VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (pm)						
Discriminação	Valor Bruto da Produção do Petróleo R\$		Valor Bruto da Produção do LGN (R\$)		Valor Bruto da Produção do Gás Natural Disponível(R\$)	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Janeiro	64.789.845	140.372.763	19.685.250	45.563.753	4.802.353	7.721.559
Fevereiro	60.873.306	140.320.199	14.227.196	47.848.566	3.636.535	7.386.918
Março	76.241.819	135.849.065	22.587.767	46.922.949	4.949.030	8.323.723
Abril	76.888.427	97.460.223	18.440.536	33.366.625	3.942.744	7.827.805
Maiο	86.831.316	89.228.335	23.891.664	29.983.755	4.475.105	7.423.818
Junho	87.654.911	97.665.714	17.364.721	35.356.097	3.312.014	8.020.892
Julho	106.449.609	103.679.280	16.376.936	38.176.513	2.921.460	8.528.582
Agosto	116.058.878	119.891.222	31.232.305	39.945.182	4.549.710	8.551.164
Setembro	125.375.224	106.154.730	39.980.911	34.973.132	4.758.525	8.757.929
Outubro	139.985.568	112.745.312	48.118.643	38.752.444	5.055.969	9.038.812
Novembro	100.838.764	107.838.122	36.095.419	34.863.110	4.650.806	8.451.281
Dezembro	124.888.547	114.874.347	43.624.035	40.669.297	4.708.853	9.184.819
<b>Total do ano</b>	<b>1.166.876.214</b>	<b>1.366.079.313</b>	<b>331.625.383</b>	<b>466.421.425</b>	<b>51.763.105</b>	<b>99.217.302</b>

**Fonte:** ANP - Boletim Mensal de Produção, conforme o Decreto n.º 2.705/98. Dados atualizados em 02 de janeiro de 2012

**Notas:** Elaboração: Assis Mourão.

O Quadro 6 acima, apresenta o resumo do VBP de todos os produtos, conforme estão expressos, individualmente, nos Quadros 3, 4 e 5.

O Quadro 7 adiante, permite verificar os valores dos Bens Intermediários que foram utilizados no PPG da unidade produtora de Coari, os quais serão deduzidos do VBP de todos os produtos, objetivando a obtenção do resultado buscado, isto é, a quantificação do VA (pm) referente aos RECURSOS NATURAIS LATENTES – RNL do município de Coari.

#### QUADRO 7

##### VALOR DOS BENS INTERMEDIÁRIOS a preços de mercado UTILIZADOS NA EXTRAÇÃO DO TOTAL DE RNL

MUNICÍPIO DE COARI			
VALOR DOS BENS INTERMEDIÁRIOS (Pm) = BI(pm)			
Deduções Permitidas	2002	2003	TOTAL
Compra de Insumos para Industrialização	3.057.127,00	3.099.691,45	6.156.818,45
Transferências de Insumos para Industrialização	14.307.050,95	15.047.303,19	29.354.354,14
Total Anual	17.364.177,95	18.146.994,64	35.511.172,59

**Fonte:** ANP/PETROBRÁS.

**Elaboração:** Assis Mourão.

Vale destacar que com referência aos Bens Intermediários utilizados no processo de produção dos Recursos Naturais Latentes de Coari, a Petrobrás registrou os gastos explicitados no Quadro 7 pelo cômputo global do processo de produção. A fonte mencionada não oferece as despesas indicadas, por tipo de produto, uma vez que foram aplicadas à totalidade dos produtos extrativos em estudo, sendo bastante difícil a obtenção de informações referentes aos insumos intermediários, a cada um dos produtos de per sí, em separado.

### 3.3.3.b. - O Cálculo do VALOR ADICIONADO BRUTO – VAB (pm) referente aos RECURSOS NATURAIS LATENTES DE COARI

A partir da fórmula conceitual referente a equação anteriormente explicitada, isto é,

**VAB (pm) = Valor Bruto da Produção(pm) menos Valor dos Bens Intermediários(pm)**

Pode-se calcular esse agregado conforme o Quadro 8 adiante:

**QUADRO 8**  
**VALOR ADICIONADO BRUTO - VAB a preços de mercado**  
**RECURSOS NATURAIS LATENTES- RNL**

MUNICÍPIO DE COARI						
VALOR ADICIONADO BRUTO (pm) dos RECURSOS NATURAIS LATENTES						
Discriminação	Valor Bruto da Produção Total (pm)		Aquisição Total de Bens Intermediários (pm)		V A B (pm) Recursos Naturais Latentes	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Total do ano	1.550.264.702	1.931.718.040	17.364.178	18.146.995	1.532.900.524	1.913.571.045

**Fonte:** ANP/Petrobrás.

**Elaboração:** Assis Mourão.

### 3.4. O cálculo do VAF (cf) referente aos RECURSOS NATURAIS LATENTES DE COARI

Utilizando-se a fórmula da EQUAÇÃO nº 3.6, adiante transcrita

$$\mathbf{IAb(cf) 75\% = [ VAF (cf) Município \div VAF (cf) Estado] \times [0,75]} \quad (3.6)$$

Onde conceitualmente

**VAF (cf) = Somatório das Remunerações dos “sn” Fatores de Produção do Setor Privado**

Demonstra-se nos QUADRO 9 e QUADRO 10, os valores publicados no website da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do Estado do Amazonas-SEPLAN-AM onde constam, para Coari, os resultados do VA “CHEIO”(cf) e VA “CHEIO”(pm), uma vez que nesses agregados estão computadas as operações econômicas em sua totalidade, significando dizer que estão inclusas todas as atividades que servem à base de cálculo do ICMS, bem como as atividades que não contribuem para a citada base. Assim, a publicação do IBGE/SEPLAN-AM para os anos de 2002 e 2003 abrange tanto o valor do VA FISCAL quanto os demais valores adicionados das outras atividades produtivas do Estado do Amazonas e de seus municípios, isto é, o VA “CHEIO”.

**QUADRO 9**  
**ESTATÍSTICA DO VALOR ADICIONADO**  
**COARI e ESTADO DO AMAZONAS**

MUNICÍPIO de COARI e ESTADO DO AMAZONAS - em R\$ mil								
ANO	VALOR ADICIONADO SETORIAL – COARI- IBGE				Total Coari – IBGE			AMAZONAS- IBGE
	AGROPEC.	INDÚSTRIA	SERVIÇOS	PIB cf =VA CHEIO (cf)	( ii - s ) (* )	PIB pm = PIB cf +(ii-s) = VA CHEIO (pm)	PIB(cf) / PIB(pm)	PIB(cf)=VA CHEIO(cf)
2002	33.953	365.557	107.354	506.864	6.234	513.098	98,79%	18.171.590
2003	33.820	416.884	127.046	577.750	16.276	594.026	97,26%	20.980.675
VALOR MÉDIO (2002-2003) =				542.3 07	-	553 .562	97,97%	19.576.133

**Fonte:**Seplan-Am

**Elaboração:** Assis Mourão

(\*) (ii-s)= impostos indiretos líquidos de subsídios

O QUADRO 9 acima, permite observar os valores do VA CHEIO (cf) e VA CHEIO (pm) referente à Coari, e ainda o VA CHEIO (cf) referente ao total do Estado do Amazonas, enfatizando-se que nesses agregados estão inclusas tanto as atividades contributivas do ICMS, quanto aquelas que não compõem a base de cálculo daquele tributo.

Comparativamente no QUADRO 10 adiante, podem ser constatadas duas medidas para o VA (pm), isto é:

1)

A (pm) = (VBP menos BI), obtidos via preços de mercado publicados pela ANP) conforme Quadro 8, lembrando que neste caso, esse agregado se confunde com o VAF(pm) dos Recursos Naturais Latentes uma vez que tais atividades fazem parte da base de cálculo do ICMS referente a Coari,

2)

A (pm) = ESTIMATIVA IBGE, conforme Quadro 9 referente a Coari, porém relativo ao VA CHEIO (pm) porquanto abrange todas as atividades produtivas do município, sem exceção.

O Quadro 10 demonstra, para Coari, que o VA CHEIO (pm) calculado pelo IBGE, é inferior ao agregado VA FISCAL (pm) quando este é calculado via Recursos Naturais Latentes, perfazendo uma defasagem da ordem de 68,96% para o exercício de 2003. Essa diferença, por certo, reside na base da amostra utilizada pelo IBGE, que se serve de valores do ICMS recolhido pela Petrobrás o qual é calculado sobre um valor “simbólico” de transferência de estoques entre o município e a refinaria localizada em Manaus, como já foi destacado no item 3.3.3.

**QUADRO 10**

**VALOR ADICIONADO FISCAL ao Custo dos Fatores dos RNL**

**Versus**

**VALOR ADICIONADO CHEIO ao Custo dos Fatores do IBGE**

MUNICÍPIO DE COARI – em R\$						
COMPARATIVO ENTRE VA a preços de mercado						
Discriminação	VALOR ADICIONADO FISCAL (pm)REC. NAT. LAT.(*)		VALOR ADICIONADO CHEIO (pm)IBGE(**)		DEFASAGEM VA IBGE versus VA RNL(%)	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
<b>VALOR ANUAL</b>	1.532.900.524	1.913.571.045	513.098.000	594.026.000	66,53%	68,96%

(\*) Conforme cálculo Quadro 8;

(\*\*) Vide Publicação SEPLAN-AM: website institucional e QUADRO 9

Independentemente da diferença quantitativa expressa no QUADRO 10, deve-se buscar o cálculo do **IAb75%-Índice de Absorção de 75%** do fundo financeiro do ICMS municipal, conforme a aplicação da **Equação nº 3.6** reapresentada a seguir:

$$\mathbf{IAb(cf) 75\% = [VAF (cf) Município / VAF(cf) Estado] \times [0,75].}$$

Necessita-se da quantificação do VAF (cf) referente aos Recursos Naturais Latentes, o que ainda não foi calculado. No entanto, por exclusiva indisponibilidade estatística referente à coleta de tributos estaduais e federais, esse agregado será obtido pela diferença entre o VA CHEIO (cf) e o VA CHEIO (pm) publicado nas estatísticas do IBGE para o município de Coari tal como está demonstrado na penúltima coluna do QUADRO 9 e que servirá de base para a formatação do QUADRO 11 adiante:

## QUADRO 11

### PARTICIPAÇÃO do VA CHEIO (cf) no VA CHEIO (pm) de COARI - IBGE -

VALORES EM R\$ MIL			
ANO	VA CHEIO (cf)IBGE(a)	VA CHEIO (pm)IBGE(b)	(a) ÷ (b) %
2002	506.864	513.098	98,79%
2003	577.750	594.026	97,26%
Média	542.307	553.562	97,97%

Fonte:IBGE/SEPLAN-AM.

Elaboração: Assis Mourão.

A partir do Quadro 11 acima, pode-se construir o Quadro 12 e o Quadro 13 a seguir, que expressará os valores do VAF (cf) pertinentes aos Recursos Naturais Latentes para Coari comparativamente ao VA CHEIO (cf) do Estado do Amazonas, a saber:

### QUADRO 12- DETERMINAÇÃO DO VAF (cf) REFERENTE AOS RECURSOS NATURAIS LATENTES PARA COARI

VALORES EM R\$			
ANO	VAF(pm)-RNL-(1)	VA CHEIO (cf) / VA CHEIO (pm) (%) do IBGE(2)	VA FISCAL (cf)-RNL-(3) = (1) x (2)
2002	1.532.900.524,00	98,79%	1.514.352.427,66
2003	1.913.571.045,00	97,26%	1.861.139.198,37
Média	1.723.235.784,50	97,97%	1.688.254.098,07

Fonte:IBGE/SEPLAN-AM

Elaboração: Assis Mourão

(1) Vide Quadro 8; (2) Vide Quadro 11

### QUADRO 13

#### PARTICIPAÇÃO DO VALOR ADICIONADO AO CUSTO DOS FATORES

##### COARI / AMAZONAS (em R\$ mil)

ANOS	VA CHEIO (cf) AMAZONAS - IBGE	VA CHEIO (cf) COARI - IBGE	VA FISCAL (cf) COARIRNL
2002	18.171.590,00	506.864,00	1.514.352
2003	20.980.675,00	577.750,00	1.861.139
MÉDIA	19.576.132,50	542.307,00	1.688.254
PARTICIPAÇÃO % NO AMAZONAS	-	2,77%	8,62%

Fonte: SEPLAN-Am/IBGE

Elaboração: Assis Mourão

#### 3.4.1. O Cálculo do IAb (cf) 75%, referente aos RECURSOS NATURAIS LATENTES DE COARI

Após a quantificação do VAF (cf) dos Recursos Naturais Latentes para Coari, pode-se agora obter o resultado adiante expresso aproveitando-se dos cálculos constantes do Quadro 13, ou seja:

a)

**Ab(cf)75% - RNL = [VAF-médio(cf)Município] ÷ [VAF-médio(cf) Estado]x[0,75].**

E sendo que utilizou-se os dados do VAF CHEIO do IBGE porquanto não há estatística publicada para esse agregado referente a Coari, ou seja,

VAF-médio Município - RNL = R\$ 1.688.254.098,07 (última coluna Quadro 13);

VA CHEIO-médio Estado = R\$ 19.576.133.000,00 (primeira coluna Quadro 13)

$$IAb(cf) \text{ 75\%RNL} = [1.688.254.098,07 \div 19.576.133.000,00] \times [0,75]$$

Conclusivamente,

$$IAb(cf) \text{ 75\%RNL} = [ 0,08624 ] \times [ 0,75 ]$$

Finalmente,

$$IAb(cf) \text{ 75\%RNL} = 6,468\%$$

**b) IAb(cf) 75%, referente às estatísticas do IBGE para COARI**

Embora inexista, por parte do IBGE, publicação de levantamento estatístico para Coari, referente ao agregado VA FISCAL, pretende-se com o cálculo a seguir explicitado verificar o nível do indicador, caso houvesse uma “desobediência civil” à Constituição Federal e fosse abandonado o conceito de VA FISCAL, aparentemente beneficiando a comunidade em questão, tal como segue:

**QUADRO 14**  
**PARTICIPAÇÃO do VA CHEIO (cf) Municipal**  
**no VA CHEIO (cf) do ESTADO DO AMAZONAS**

**IBGE**

ANOS	Município de Coari	Estado do Amazonas	RELAÇÃO %
	VA CHEIO (cf)(1)	VA CHEIO(cf)(2)	(1)÷(2)
2002	506.864	18.171.590	2,79%
2003	577.750	20.980.675	2,75%
MÉDIA	542.307	19.576.133	2,77%

Fonte: IBGE/SEPLAN-AM

Elaboração: Assis Mourão

Se

**IAb(cf) 75% IBGE=**

**[VA CHEIO – médio (cf) Município / VA CHEIO - médio(cf) Estado] x [0,75].**

E sendo os valores em R\$ mil,

VA CHEIO - médio Município = R\$ 542.307, coluna (1) Quadro 14

VA CHEIO - médio Estado = R\$ 19.576.133, coluna (2) Quadro 14

Logo,

**IAb(cf) 75%IBGE = [542.307 / 19.576.133] x [0,75]**

Conclusivamente,

**IAb(cf) 75%IBGE = [ 0,0277 ] x [ 0,75 ]**

Finalmente,

**IAb(cf) 75%IBGE = 2,078%**

O resultado obtido com o cálculo suscitado por uma imaginária “desobediência civil constitucional”, ao invés de trazer alguma vantagem para o município de Coari, ao reverso, apresentou uma desvantagem numérica, até porque perversa, referente ao indicador IAb 75%-IBGE.

### **3.4.2 – Aplicação das Fórmulas de cálculo para a quantificação do IAbT referente ao município de Coari**

Finalmente, com referência à Coari, após a formatação e cálculo do IAb 25%, bem como após ter-se procedido ao cálculo do IAb 75%, poder-se-á obter o índice completo que determinará a capacidade de captação da sua parcela constitucional em relação às transferências municipais do ICMS.

Percebe-se que se deve tomar cada uma das parcelas quantificadas no item 3.4.1 e obviamente somá-las. Contudo, para o indicador **IAb 75%** foram obtidos dois resultados diferentes, uma vez que a equação foi preenchida com dois tipos de bases estatísticas diferentes, ou seja: **IAb 75%RNL** e **IAb 75% IBGE**. Pela razão apontada, serão apresentados dois resultados para serem comparados e comentados, a saber:

1 - Do ponto de vista dos **RECURSOS NATURAIS LATENTES**

$$\text{IAbT RNL} = [\text{IAb 75\%RNL}] + [\text{IAb 25\% Município}]$$

$$\text{IAbT RNL} = [6,468\%] + [0,4147\%]$$

$$\text{IAbT RNL} = [6,8827\%]$$

2 - Do ponto de vista das informações do **IBGE**

$$\text{IAbT IBGE} = [\text{IAb 75\% IBGE}] + [\text{IAb 25\% Município}]$$

$$\text{IAbT IBGE} = [2,078\%] + [0,4147\%]$$

$$\text{IAbT IBGE} = [2,4927\%]$$

As duas óticas podem ser comparadas conforme a seguir

**QUADRO 15**  
**IAbT – ÍNDICE DE ABSORÇÃO TOTAL**  
**MUNICÍPIO DE COARI**

ÍNDICE	Indicador IBGE	Indicador RNL
IAb 25%	0,4147 %	0,4147 %
IAb 75%	2,0780 %	6,4680 %
IAbT calculado	2,4927 %	6,8827 %
IAbT- em vigor(*)	2,55%	-

**Fonte:** IBGE/SEPLAN-Am

**Elaboração:** Assis Mourão

(\*) Decreto do Governo do Amazonas nº 23.442 de 02 de junho de 2003.

O QUADRO 15 acima, efetivamente demonstra o quanto o município de Coari deixa de arrecadar em termos de transferências financeiras constitucionais do ICMS, quando a contabilidade do IAbT é feita utilizando-se as informações oficiais do **IBGE** referente ao VALOR ADICIONADO-**VA** dessa municipalidade, mesmo quando o cálculo é realizado com agregados “cheios”. Na verdade, a justiça fiscal seria realizada se fossem tomados os preços de referência de mercado publicados pela Agência Nacional de Petróleo - **ANP** para a efetuação do cálculo do Valor Agregado, via [VBP (pm) menos BI (pm)] da cesta de produtos oriundos dos RECURSOS NATURAIS LATENTES-**RNL**. Nesse mesmo quadro 15 verifica-se que o **IAb TRNL é 170% maior, quando comparado com o mesmo agregado se calculado pela via governamental, isto é, IAbT IBGE.**

Trazendo a versão oficial, atualmente em vigor do IAbT de Coari, para a presente análise, cujo valor é da ordem de 2,55%, conforme consta no QUADRO 15, está demonstrado cabalmente a desvantagem comparativa do IAbT em aplicação desde 2003, nos repasses financeiros para Coari.

Observe-se ainda, que a desvantagem evidenciada, por certo foi ocasionada face o cálculo ter sido realizado com a utilização das estatísticas oficiais do IBGE, uma vez que estas se baseiam no faturamento bruto da Petrobrás com base no preço simbólico aplicado às operações de transferência dos RNL, a partir da província de Urucu em Coari para a refinaria de Manaus.

## CONCLUSÃO

A presente dissertação faz diversas abordagens técnicas, tanto quando se trata do Referencial Teórico, quanto durante a construção de um adendo metodológico de cunho teórico-prático objetivando possibilitar a obtenção de números que se revistam de credibilidade e conferir viabilidade metodológica ao resultado final.

Dessa forma, na abordagem do referencial teórico, que tomou por base o conceito do VALOR ADICIONADO, verifica-se que esse agregado para ser quantificado a nível macrorregional, passa pela operacionalização do PPG - Processo Produtivo Geral, processo este responsável pelo, engendramento mesmo, das remunerações dos fatores de produção. Os custos dos fatores se aglutinam para formar o VALOR ADICIONADO, tanto micro quanto macroeconômico. Nessa linha de raciocínio surgiu como uma das remunerações, o CTEX, que se consubstancia no custo da extração dos Recursos Naturais Latentes. E sendo tais recursos pré-existentes na natureza, por seu turno disponibilizados a “custo zero”, têm no próprio preço de mercado a personificação de seu VA - Valor Adicionado.

A partir do referencial teórico foi construída uma metodologia para ser aplicada na valoração dos Recursos Naturais Latentes, em mercado. Para tanto, preferiu-se utilizar das estatísticas disponíveis para o município de Coari/Amazonas, objetivando o alcance de uma fórmula matemática de cunho prático, que viesse a possibilitar o cálculo do Valor Adicionado daquela municipalidade. Na abordagem efetuada sobre Coari, também preferiu-se verificar como se comportaria a metodologia, quando o conceito de VALOR ADICIONADO fosse aplicado para avaliar o Índice de Absorção Total - IAbT do repasse redistributivo dos 25% do ICMS do Estado do Amazonas referente à parcela pertencente aos municípios.

Este estudo oferece então, aos gestores públicos uma nova metodologia, cuja credibilidade científica reside estar alicerçada na lógica da Teoria Econômica, e ainda sugere, que os preços de mercado dos RECURSOS NATURAIS LATENTES sejam a própria base estatística para o cálculo do VALOR ADICIONADO FISCAL

dos mesmos, uma vez que este componente é o principal integrante da equação que define o ÍNDICE DE ABSORÇÃO TOTAL - IAbT dos fundos financeiros constitucionais do ICMS, na parcela da redistribuição que cada Estado Federativo tem que aquinhoar os seus municípios.

Ora, a própria Constituição Federal, bem como um conjunto de Leis Complementares Federais e Estaduais, suscitaram o surgimento de uma equação matemática que desaguasse em um único indicador percentual para quantificar a capacidade de captação de fundos financeiros do ICMS municipal.

No final do Capítulo 3, como resultado do desenvolvimento da equação do mencionado IAbT, concluiu-se que o índice encontrado com base no VAF dos Recursos Naturais Latentes de Coari é mais que o dobro do índice atualmente em vigor utilizado pelo Governo do Amazonas para a mesma finalidade, isto é, redistribuir ao município a parcela do ICMS constitucionalmente destinada em benefício de seus cidadãos.

A julgar pela contabilidade convencional adotada pelo IBGE, o município de Coari, entre outros que se encontram nessa situação, tem deixado de ganhar receitas fiscais que poderiam ter financiado políticas públicas de inclusão social, no sentido de reduzir os graves problemas de desigualdades econômicas e sociais, intra-regionais.

Finalmente, com os resultados alcançados no presente estudo, pretende-se sugerir aos governantes, que diante da metodologia apresentada e posta em prática para o município de Coari, proceda a novos cálculos redistributivos do ICMS, para que haja um processo de aumento da interiorização da Renda Regional. Com o aumento do valor a ser repassado será possível incrementar os investimentos em equipamento social, a exemplo dos setores educacional, saúde, transporte público e outros setores sociais de elevada importância.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e biocombustíveis. **Anuário Estatístico 2011**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=57890>>. Acesso em 08 fev 2012.

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e biocombustíveis. **Defesa da Concorrência e preços**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?id=2368>>. Acesso em: 08 fev 2012.

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Produção Nacional de Petróleo e Gás natural**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=17019&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1327956213783>>. Acesso em 07 fev. 2012.

CUNHA, J. V. A.; RIBEIRO, M. S.; SANTOS, A. A demonstração do valor adicionado como instrumento de mensuração da distribuição da riqueza. **Contabilidade e Finanças**, São Paulo, n. 37, p. 7-23, jan./abr. 2005.

FEIJÓ, Carmen Aparecida. **Contabilidade Social: O novo Sistema de Contas Nacionais do Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

FIGUEIREDO, Ferdinando de Oliveira. **Metodologia de Contas Nacionais**. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1980.

François E. J. Bremaeker. **Evolução Demográfica dos Municípios das Regiões Metropolitanas Brasileiras, segundo base territorial de 1997**. Rio de Janeiro: Ibm, 2000. In: Fernanda Magalhães (Ed.). *Regiões Metropolitanas no Brasil: um paradoxo de desafios e oportunidades*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. Disponível em <<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36045064>>. Acesso em 07 fev. 2012.

HICKS, John R. **Valor e capital**. 2 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Nacionais do Brasil: 2000 – 2005**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

MCCARTY, Marilu Hurt. **Como os grandes economistas deram forma ao pensamento moderno: os laureados do Nobel de economia.** Lisboa: Prefácio-Edição de Livros e Revistas Ltda., 2001.

MOURÃO, Francisco de Assis. **Contabilidade Social.** Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2008.

PAULANI, Braga; MARIA, Leda; BOBIK, Márcio. **A nova Contabilidade Social: uma introdução à Macroeconomia.** São Paulo: Saraiva, 2006.

SIMONSEN, Mário Henrique. **Macroeconomia.** Rio de Janeiro: Apec, 1975.

SIMONSEN, Mário Henrique. **Teoria Microeconômica – Teoria do Consumidor e Teoria da Produção.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1971.

STONE, Richard et. al. **Sistemas de Contabilidade Social.** Rio de Janeiro: Biblioteca de Ciências Sociais, 1964.

VICECONTI, P. E. V.; DAS NEVES, Silvério. **Introdução à economia.** São Paulo: Frase, 1996.