

VISÕES DO DESENVOLVIMENTO FUTURO DO BRASIL: O Passado Condena

*Duilio de Avila Bêrni**

RESUMO

Usando dados originários das matrizes de insumo-produto brasileiras de 1959, 1970, 1980, 1990 e 1998, o presente artigo teve por objetivo obter as cifras correspondentes para o ano 2010. Ao invés de utilizar técnicas estatísticas convencionais, aqui se apelará para o chamado Método Delphi. Assim, partindo de levantamento de opiniões de especialistas, procedeu-se a um elenco de iterações entre essas opiniões, divulgando as informações médias do grupo para cada participante individual. Os dados originais mostram uma profunda mudança estrutural no Brasil. De 1959 a 1990, a Agricultura cedeu importância estrutural para a Indústria e, principalmente, para os Serviços. Em 2010, espera-se que o setor primário siga esta tendência, mas que a Indústria se associe a ela. Mas o terciário deverá gerar quase 60% do valor adicionado da economia. A posição relativa destes grandes setores mostra e mostrará que o Brasil ainda tem um longo caminho a percorrer até alcançar os países capitalistas avançados. A estrutura do consumo familiar é e será o atestado do fracasso do sistema em criar mecanismos redistributivos e, assim, de viabilizar o surgimento de uma sociedade justa.

1. Introdução

Agentes sociais, tentando prever o futuro, utilizam diversos métodos, desde os mais intuitivos até aqueles que se apóiam no instrumental científico disponível à época da realização das previsões. No primeiro caso, situam-se simples adivinhações ou palpites até o falseamento deliberado das tendências observadas. No caso das previsões científicas, o mundo moderno vê a explosão de possibilidades de sua realização. Os tradicionais exercícios feitos a partir da análise de séries temporais com o uso dos métodos estatísticos (com todas as inovações que estes experimentaram nos últimos 20 anos) encontraram um rival tão ou mais poderoso no uso dos sistemas especialistas associados à criação de programas de inteligência artificial. Hoje em dia, sabe-se que, em média, as projeções obtidas com os últimos

são mais robustas.

Ainda que haja competição entre o uso de métodos heurísticos e científicos para realizar previsões, eles têm em comum a pergunta: qual a necessidade de antevermos o futuro? Sabendo como será o futuro, *ceteris paribus*, podemos agir tanto no sentido de melhorarmos nossa inserção em seus contornos, quanto na perspectiva de moldá-lo de acordo com nossos interesses. Com este tipo de recompensa à vista, não surpreende que a atividade de prevê-lo tenha-se sofisticado ao longo do tempo.

Entre as técnicas de fazer previsões, tem-se tornado muito popular desde os anos 50 o chamado Método Delphi, nome criado em homenagem à cidade que abrigou o talvez mais famoso de todos os oráculos. Ladeada pelo Monte Parnaso, mais tangível que o Monte Olimpo, a cidade de Delfos também sediou olimpíadas e abrigou o Templo de Apolo, onde a pitonisa Pítia fazia suas previsões. O moderno Método Delphi utiliza o tipo de viés que faz com que boa parte dos seres humanos não sintam maiores constrangimentos em responder às mais estranhas perguntas. Todavia, dada a existência daquilo que se chama de área de competência, as explicações ou previsões feitas por economistas sobre fenômenos econômicos são levadas mais a sério do que, digamos, sobre astrologia ou corridas de cavalos.

Assim, o Método Delphi busca as opiniões dos especialistas sobre determinados assuntos. Ele vai distribuir um questionário a um conjunto de pessoas – um grupo de economistas, por exemplo – para que se torne possível obter uma “média” de suas opiniões sobre determinado assunto. Faz-se um processo iterativo em que a opinião de cada especialista não é dada ao conhecimento dos demais. Apenas a opinião grupal é levada em conta, cabendo ao informante individual confirmar ou modificar suas próprias previsões. As sucessivas rodadas (iterações) devem levar as opiniões grupais a influenciar as individuais. Espera-se que todas tornem-se cada vez mais homogêneas, no que diz respeito a sucessivas previsões do futuro nível das variáveis relevantes.

O presente artigo consiste em descrever os procedimentos adotados para aplicar este tipo de aparato conceitual à avaliação da mudança estrutural no Brasil, entre o presente e o ano 2010. Trata-se de levantar opiniões sobre o rumo de algumas variáveis meso- e macroeconômicas, como é o caso da composição setorial do valor adicionado, da demanda final e do emprego. O Método Delphi foi aplicado com a implementação de uma pesquisa de campo entre os professores do Departamento de

Economia da PUCRS e alguns acadêmicos selecionados. Usando informações aproximadamente decenais desde 1959 até 1998 para ancorar as “adivinhações” feitas pelos especialistas, foi-lhes solicitado informar sua visão do futuro. Resumindo os objetivos do presente artigo, pode-se dizer que ele se propõe a relatar os procedimentos da aplicação do Método Delphi à descrição e previsão da mudança estrutural no Brasil, bem como disponibilizar cifras voltadas à construção de cenários de planejamento para esse período.

A fim de alcançar tais objetivos, o artigo inicia aprofundando a conceptualização do Método Delphi. Nas duas seções seguintes, mostra-se como este método foi adaptado para a obtenção de indicações sobre os contornos da mudança estrutural no Brasil, discutindo algumas peculiaridades da técnica adotada e examinando alguns contornos da mudança. Elas também mostram os resultados das previsões concernentes a cada variável, assinalando as médias e desvios das opiniões dos especialistas. A última seção apresenta um resumo dos resultados e algumas considerações finais.

2. Observações Metodológicas

Dado seu próprio nome, pode-se sugerir que o Método Delphi é uma técnica razoavelmente esotérica, mas hoje ela é amplamente discutida e utilizada. Os primeiros registros que se tem de seu uso na chamada fase científica remontam a 1948, sendo atribuídos ao economista Norman Kaplan da famosa Rand Corporation. O método teria sido utilizado para gerar previsões confiáveis sobre resultados de... corridas de cavalos! As promessas do uso do método científico para a condução de experimentos esotéricos deram lugar a realizações importantes em diferentes áreas do conhecimento. Cabe destacar, dada a maior aplicabilidade no campo econômico, estudos sobre pesquisa e desenvolvimento, enfermagem, marketing e tantas outras áreas, inclusive no Brasil, que hoje é praticamente impossível rastrear tudo o que se abriga sob esta rubrica.

Ainda que originalmente utilizado na área da pesquisa e desenvolvimento, o Método Delphi alcançou as mais variadas aplicações, podendo-se estendê-lo ao estudo das relações intersetoriais de uma economia. Com efeito, um maiores dos problemas do planejamento econômico consiste em estabelecer um diagnóstico da situação presente e fazer um prognóstico sobre os contornos da situação futura, freqüentemente chamada de imagem-objetivo. Outra etapa igualmente importante

consiste em projetar as conseqüências das ações planejadas sobre o curso de todas as variáveis relevantes. Em ambos os contextos, a legitimidade do uso do método emerge da aceitação de que, ainda que não haja traços estruturais imutáveis ao longo do tempo, as previsões não vão incidir em erros absolutamente intoleráveis.

Consciente dessas virtudes, mas principalmente dessas limitações, é que recorreremos ao Método Delphi. A pesquisa de campo dividiu-se em três rodadas, cada uma delas utilizando um modelo de questionário ligeiramente diferente dos outros dois. O segundo e terceiro questionários mostraram informações adicionais ao primeiro: a média e o desvio-padrão das opiniões das pessoas entrevistadas no que diz respeito a cada variável.

As cifras básicas distribuídas aos especialistas para a primeira rodada do Método Delphi estão disponíveis em Bêrni (1998). Essencialmente, elas descrevem a mudança estrutural entre os anos de 1959, 1970, 1980 e 1990, às quais foram acrescidas as de 1998. O Quadro 1 é reproduzido a seguir com a intenção de ilustrar o tipo de informação utilizada no processo de ancoragem das respostas.

Quadro 1 – Estrutura percentual da demanda final setorial. Brasil, 1959/1998.

S e t o r e s	1959	1970	1980	1990	1998
Agricultura	14.3	6.2	5.2	4.7	4,3
Indústria	51.0	57.9	45.4	44.2	5,2
Extrativa Mineral	0.2	0.4	0.8	0.6	0,4
Transformação	41.9	39.5	29.7	28.7	36,4
<i>Bens de Produção</i>	10.9	10.1	8.1	5.8	9,9
<i>Bens de Consumo Durável</i>	7.7	8.1	7.5	8.8	8,3
<i>Bens de Consumo Não Durável</i>	23.2	21.2	14.1	14.1	18,2
Serviços Industriais de Utilidade Pública	0.3	1.5	0.8	1.4	1,6
Construção	8.7	16.6	14.1	13.5	12,7
Serviços	34.6	35.9	49.4	51.1	44,5
T o t a l	100.0	100.0	100.0	100.0	100,0

Fonte: Bêrni (1998), Rijckeghen (1967), IBGE (1979, 1989, 1990) e IBGE (2000).

A informação contida no Quadro 1 levou os especialistas a fornecerem os dados que permitiram a montagem do Quadro 2, do qual constam os nomes dos entrevistados, apresentando suas respostas para a primeira pergunta. Esta disse respeito à origem setorial da demanda final em 2010. Outros quadros solicitaram informações para o valor bruto da produção, o valor adicionado, o emprego e o consumo familiar por classe de renda.

Quadro 2 – Resultados da aplicação da primeira rodada do questionário para a obtenção de dados da demanda final por entrevistado. Brasil, 2010.

Entrevistados	Agricultura	Indústria	Serviços
Adalmir Marquetti	3,8	35,0	61,2
Adelar Fochezatto	4,0	42,6	53,4
Alfredo Meneghetti Neto	4,3	39,8	55,9
Ana Monteiro Costa (1)	3,6	37,8	58,6
Carlos Nelson dos Reis	4,0	36,0	60,0
Cassio da Silva Calvete	4,0	35,0	61,0
Cristiano Ponzoni Ghinis (1)	4,5	47,7	47,9
Felipe Brito Vasconcellos (1)	4,4	34,4	61,2
Edison Marques Moreira	4,0	24,9	71,1
Flávio Paim Falcetta	3,2	39,3	57,5
Isabel Noemia Rückert	4,5	40,0	55,5
Judite Sanson de Bem	3,7	37,0	59,3
Leonardo Xavier da Silva	3,0	37,0	60,0
Marcelo Chapper dos Santos (1)	4,5	40,9	54,5
Raul Luis Assumpção Bastos	4,0	36,0	60,0
Ronaldo Herrlein Júnior	4,0	36,0	60,0
Rosa Angela Chieza	2,0	40,0	58,0
Sílvio Barbosa dos Reis	4,0	34,0	62,0
M É D I A	3,9	37,4	58,2

Fonte: Pesquisa de campo.

(1) Bolsistas do NEP(Economia)/FACE/PUCRS.

Processadas essas informações, foram distribuídos os quadros apresentando as médias das respostas e seus correspondentes desvios-padrão, a fim de iniciar a segunda rodada. O formulário da primeira rodada foi devolvido, conjuntamente, para ser consultado, caso os especialistas assim desejassem. Obtidas novas médias e desvios-padrão, estes foram novamente distribuídos, gerando-se os resultados da rodada final.

Para concluir, ainda que indagações interessantes sobre os meandros do Método Delphi fujam ao escopo do presente artigo, cabe mencionar duas. A primeira é a questão do número ótimo de rodadas necessárias para se chegar a resultados adequados. Cuhls & Kawahara (1994:7) dirigem-se a esta questão e dizem que, na maioria dos casos, duas rodadas são suficientes para os participantes chegarem a razoável grau de concordância sobre a magnitude dos fenômenos investigados.

A segunda requer tratamento um pouco mais extensivo e diz respeito à base teórica que inspirou o levantamento das variáveis aqui selecionadas e não qualquer

outro conjunto. Partimos da pressuposição de que o estudo da mudança estrutural de um sistema econômico deve partir da constatação de que a própria mudança é o resultado da ação de um sem-número de variáveis. Caso se inicie pensando nas mudanças na estrutura de preferências dos consumidores, é possível afirmar que estas podem ser modificadas tanto por forças originárias do lado da oferta como por forças emergindo pelo lado da demanda.

Entre as primeiras, pode-se exemplificar com a criação de produtos novos, ao passo que as últimas podem associar-se ao gasto em publicidade. No entanto, a fim de que estas mudanças nas preferências possam ser atendidas, a produção desses bens adicionais deve ser realizada. Por seu turno, a produção adicional apenas pode ocorrer em virtude de modificações no padrão de uso dos recursos e possivelmente de modificações na distribuição da renda. Portanto, a mudança estrutural não apenas apresenta mais de uma causa, mas também transforma suas forças determinantes.

Os aspectos mais facilmente reconhecíveis da mudança estrutural são as mudanças na produção setorial. Estas podem ser vistas como causadas pelas mudanças nas relações técnicas inter-setoriais e nas mudanças na demanda final. Com isto não se quer sugerir que as variações no emprego ou no valor adicionado sejam menos importantes. Na verdade, estas duas variáveis constituem medidas sintéticas de melhor qualidade da mudança estrutural do que o valor da produção, uma vez que mostram os movimentos nos resultados líquidos do funcionamento do sistema e da alocação de seu mais primário insumo, nomeadamente, o trabalho.

Fotografias desse movimento apresentam o invejável caráter descritivo que será adotado para a exposição dos resultados da pesquisa nas seções 3 e 4, utilizando a moldura do modelo de insumo-produto. Descrevendo o circuito das quantidades, o modelo mapeia um vetor de quantidades demandadas pelos diferentes setores da economia (a demanda final) nas quantidades destinadas a atingir os requisitos diretos (a própria demanda final) e indiretos (a produção devida às articulações intersetoriais dada pela matriz inversa de Leontief). Ao produzir valor da produção, gera-se valor adicionado, que pode ser pensado como o montante equivalente à demanda final obtido ao se despir o valor da produção de seus bens de consumo intermediário. O valor adicionado (medido pela ótica da renda) constitui a remuneração dos fatores de produção, cuja origem é externa ao sistema descrito pelo modelo em termos de produção de mercadorias. Em particular, o fator trabalho tem sua alocação setorial é condicionada precisamente pela composição da demanda final. Por seu turno, a parte

substantiva da demanda final se destina a atender aos requisitos de consumo dos trabalhadores e suas famílias, o que nos leva a investigar a distribuição do consumo por classes de renda.

No caso do Brasil, ao examinar o consumo futuro, entendido como a finalidade do sistema, veremos uma composição extremamente concentrada nas famílias mais ricas, razão pela qual sustentamos que “o passado condena”. Apenas muita deliberação na escolha e adoção de políticas econômicas concertadas é que oferecem possibilidades de remissão.

3. Demanda Final, Valor da Produção e Valor Adicionado

Dizendo respeito ao período 1959/1998, as informações originalmente fornecidas aos especialistas como elemento de ancoragem para suas predições permitem que se forme um quadro abrangente sobre a mudança estrutural no Brasil. Qualquer que seja a variável selecionada – demanda final, valor da produção, valor adicionado ou emprego – observou-se uma fortíssima queda no papel da Agricultura, igual elevação nos Serviços e amplas oscilações na posição da Indústria em torno de padrões que se aproximam dos países capitalistas avançados. Em termos de setor industrial, também houve acentuadas modificações, desta vez com a troca de papéis se verificando entre as classes da Transformação Industrial e a Construção. Ainda que não ocorrendo de forma absoluta, o grupo da primeira que mais perdeu participação foi o de Bens de Consumo Não-Durável.

O Quadro 2 ilustrou a forma como os dados concernentes a 2010 foram obtidos na primeira rodada do método. A seguir, no Quadro 3, mostra-se a média e o desvio-padrão das informações fornecidas pelos entrevistados em resposta a seu exame das cifras fornecidas para a ancoragem das opiniões, detalhando o setor industrial.

Quadro 3 – Média e desvio-padrão da estrutura percentual da demanda final para 2010, de acordo com as três rodadas da pesquisa.

Setores	Primeira		Segunda		Terceira	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio
Agricultura	3,9	0,6	4,0	0,2	4,2	0,6
Indústria	37,4	4,6	38,7	5,1	38,0	1,5
Extrativa Mineral	0,5	0,2	0,5	0,2	0,5	0,1
Transformação	23,2	3,8	24,7	5,5	24,4	1,3
<i>Bens de Produção</i>	5,2	1,7	6,1	3,8	6,3	1,4
<i>Bens de Consumo Durável</i>	7,6	1,1	8,1	1,7	7,7	0,5

<i>Bens de Consumo Não Durável</i>	10,4	2,5	10,5	1,4	10,3	0,8
Serviços Industriais de Utilidade Pública	1,7	0,5	1,6	0,3	1,5	0,4
Construção	11,9	1,7	11,9	1,0	11,7	0,7
Serviços	58,7	4,7	57,4	5,2	57,8	1,6

Fonte: Pesquisa de campo.

O comentário que pode ser feito relativamente a estes dados é que a mudança na composição setorial da demanda final, de acordo com a percepção dos especialistas, prosseguirá em ação, ainda que com menor ímpeto. Em termos gerais, da primeira à terceira rodada, observa-se alguma uniformidade na queda do desvio-padrão associado às médias dos dois períodos. Com efeito, houve elevações bruscas nesta variável para o setor industrial como um todo e, em particular, para a Indústria de Transformação e os Serviços.

O Quadro 4 mostra os resultados previstos para a composição setorial do valor adicionado da economia brasileira em 2010. Tendo o valor adicionado agrícola caído da casa dos 25% do total para apenas 6% ao final da terceira rodada da pesquisa, vê-se novamente a enorme força da mudança estrutural no Brasil nos 60 anos que se está investigando. Neste contexto, cabe insistir na redução da variância das médias dos diferentes setores, de acordo com as diferentes iterações entre as opiniões dos especialistas.

Quadro 4 – Média e desvio-padrão da estrutura percentual do valor adicionado para 2010, de acordo com as três rodadas da pesquisa.

Setores	Primeira		Segunda		Terceira	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio
Agricultura	5,9	1,5	5,8	1,0	5,9	0,6
Indústria	38,4	10,9	36,8	2,4	36,1	2,8
Extrativa Mineral	1,1	0,3	1,0	0,2	0,9	0,3
Transformação	25,3	7,9	24,1	2,2	23,9	2,9
<i>Bens de Produção</i>	12,7	3,3	12,1	1,1	12,3	1,1
<i>Bens de Consumo Durável</i>	6,0	2,5	6,0	1,0	5,6	1,5
<i>Bens de Consumo Não Durável</i>	6,6	2,7	6,1	1,6	6,0	1,1
Serviços Industriais de Utilidade Pública	3,5	1,5	3,1	0,6	3,1	0,8
Construção	8,5	2,5	8,6	0,9	8,2	1,8
Serviços	55,8	12,0	57,3	2,2	57,9	2,9

Fonte: Pesquisa de campo.

Desde já, a relação entre os elementos constitutivos da estrutura percentual da demanda final e os desta tabela oferece importante informação sobre a divisão setorial do trabalho. Lembrando que a equação fundamental da contabilidade nacional diz que

os insumos primários são identicamente iguais à demanda final, pode-se fazer a ilação de que, se um setor vendeu mais insumos do que comprou, ele apresenta alguma vantagem competitiva com relação ao outro. Em outras palavras, seu vetor preço-qualidade é preferível ao do outro. Tomando a aproximação pela razão entre o valor adicionado e a demanda final, a terceira do método mostra que a Agricultura apresenta um índice de 0,6, ou seja, a produtividade do setor ainda será inferior à média da economia. Não o fosse, ela iria vender mais insumos para o resto do sistema do que adquiri-los. Deverão acompanhá-la neste cenário a Indústria Extrativa Mineral, a Transformação e seus Bens de Consumo Durável e Não-Durável, bem como os Serviços Industriais de Utilidade Pública e a Construção. É oportuno observar que, caso as previsões dos especialistas se verifiquem, o setor Serviços, com um índice de 1,6 será o líder em termos de geração de valor destinado a atender a demanda societária.

O Quadro 5 mostra as cifras correspondentes à estrutura setorial do valor bruto da produção, informação absolutamente crucial para a construção da matriz de insumo-produto desses anos. Neste quadro, vê-se que as três rodadas caracterizam-se por queda quase que monótona no desvio-padrão.

Quadro 5 – Média e desvio-padrão da estrutura percentual do valor da produção para 2010,

de acordo com as três rodadas da pesquisa.

S e t o r e s	Primeira		Segunda		Terceira	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio
Agricultura	5,2	1,1	5,4	0,7	5,4	0,4
Indústria	45,2	3,9	45,8	2,8	44,6	2,2
Extrativa Mineral	1,3	0,5	1,4	0,4	1,2	0,3
Transformação	33,2	4,2	33,5	2,6	32,7	1,7
<i>Bens de Produção</i>	15,2	3,2	15,3	1,0	15,0	1,1
<i>Bens de Consumo Durável</i>	7,7	2,1	8,0	1,1	7,5	1,6
<i>Bens de Consumo Não Durável</i>	10,4	1,7	10,2	1,1	10,2	0,6
Serviços Industriais de Utilidade Pública	3,1	0,7	3,0	0,4	2,9	0,4
Construção	7,6	1,5	7,9	0,9	7,8	0,3
Serviços	49,6	4,6	48,8	3,2	50,0	2,0

Fonte: Pesquisa de campo.

Para concluir, cabe assinalar que, em boa medida, a constatação de que o setor Serviços será o mais produtivo da economia, em termos de geração e uso de valor para atender à demanda da sociedade, significa que a economia brasileira estará mais próxima – sob o ponto de vista da produção – do padrão dos países capitalistas

avanzados. Ainda que com renda per capita menor do que estes, e mesmo com estrutura produtiva mais tosca, pois nos países capitalistas avanzados os Serviços estarão respondendo por cerca de 80% do valor adicionado, as anomalias não poderão ser associadas a esta dimensão do sistema. O vilão permanecerá sendo a terceira questão fundamental da economia: como distribuir a produção.

4. Emprego e Consumo das Famílias

O Quadro 6 mostra as cifras obtidas nas três rodadas de aplicação do Método Delphi para as estimativas do emprego. Na contabilidade nacional, esta informação diz respeito ao caráter sócio-demográfico da ação societária, e tem importância no presente contexto para auxiliar no cálculo da produtividade do trabalho dos diferentes setores, bem como na estimativa de criação-destruição de postos de trabalho no país, sob as perspectivas global e setorial.

Quadro 6 – Média e desvio-padrão da estrutura percentual do emprego para 2010, de acordo com as três rodadas da pesquisa.

Setores	Primeira		Segunda		Terceira	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio
Agricultura	17,2	3,3	17,1	2,4	16,6	1,6
Indústria	21,9	2,4	21,7	2,1	21,3	0,9
Extrativa Mineral	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,1
Transformação	14,0	2,6	14,5	1,9	14,2	0,8
<i>Bens de Produção</i>	5,3	1,3	5,5	0,9	5,4	0,9
<i>Bens de Consumo Durável</i>	2,7	0,9	3,1	0,9	3,2	0,9
<i>Bens de Consumo Não Durável</i>	6,0	1,2	5,9	0,5	5,6	0,6
Serviços Industriais de Utilidade Pública	1,5	0,8	1,3	0,5	1,1	0,4
Construção	6,0	1,5	5,6	0,6	5,6	0,7
Serviços	60,9	4,7	61,2	3,3	62,1	2,0

Fonte: Pesquisa de campo.

Vê-se que a população ocupada na Agricultura será de pouco mais de 15%, uma cifra substancialmente abaixo dos 20% do *fin de siècle*. Ainda que quatro ou cinco vezes maiores do que as correspondentes cifras para os países capitalistas avanzados, estes 15% constituem a linha divisória entre subdesenvolvimento e desenvolvimento, na visão dos primeiros economistas desenvolvimentistas.

Dividindo as cifras do Quadro 4 pelos valores correspondentes do Quadro 6, encontraremos a produtividade setorial relativa. A terceira rodada da pesquisa sugere que, em 2010, a ordenação crescente da produtividade será a mesma do presente. Como a média da economia apresenta o índice 1,0, a Agricultura, os Serviços e a

Indústria exibem as cifras de 0,4, 1,7 e 0,9, isto pode ser entendido como um indicador da redução do tradicional dualismo setorial brasileiro.

O Quadro 7 encontra-se entre os mais importantes do trabalho, dado o ineditismo dos conteúdos atingidos por seus desdobramentos. Das estatísticas do consumo nos demais anos, todas baseadas em pesquisa realizada pelo IBGE para 1970-75, passou-se da relação entre renda individual e consumo familiar nesses anos para, conhecida a renda pessoal dos demais anos, estimar as frações das famílias na apropriação da produção, via consumo.

Quadro 7 – Média e desvio-padrão da estrutura percentual do consumo familiar para 2010,

de acordo com as três rodadas da pesquisa.

S e t o r e s	Primeira		Segunda		Terceira	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio
Ca – famílias pobres	21,4	1,5	22,3	3,6	21,8	1,9
Cb – famílias remediadas	23,8	1,5	23,0	3,2	24,3	1,3
Cc – famílias ricas ⁻	22,6	1,9	22,4	3,6	22,1	1,1
Cd – famílias ricas	32,1	1,6	32,3	4,4	31,8	2,6

Fonte: Pesquisa de campo.

No caso desta variável, pôde-se observar tanto componentes de pessimismo quanto de realismo na estruturação da resposta dos especialistas. A idéia de pessimismo associa-se ao fato de que a média das opiniões da terceira rodada praticamente reproduz as cifras do último ano disponível. Também se pode falar em realismo, na medida em que o *wishful thinking* foi deixado de lado em prol de outro tipo de consideração: a escalada concentracionista não pode piorar.

Ainda que as médias não tenham variado muito entre as três rodadas, os desvios-padrão o fizeram, havendo uma preocupante dispersão na rodada intermediária, como que a apontar para a dificuldade de fazer previsões no terreno da iniquidade. Na terceira rodada, observa-se certa estabilidade das médias e a redução do desvio-padrão. Sob o ponto de vista do uso do Método Delphi, pode-se dizer que ele resistiu ao amargor do drama brasileiro, pois de forma quase monótona o desvio-padrão caiu entre a primeira e a terceira rodadas. O elogio ao desempenho dos especialistas participantes do experimento – vale insistir – deriva-se do fato de que o acordo sobre a apropriação da produção deu-se após enorme aumento no desvio padrão na segunda rodada. O resultado constrangedor deste exercício de previsão é que pode-se prever, ainda mais, que 3% da população vão apropriar-se de um terço do consumo nacional. Acrescentando-lhes os 8% seguintes, terão sido absorvidos 54%

de todos os bens de consumo do país. Parte da produção será enviada ao Exterior, gerando fundos para saldar compromissos, outros 54% serão absorvidos pelos 11% mais ricos, de sorte que os restantes 89% da população, ou seja, 200 milhões de pessoas, deverão contentar-se em absorver os restantes 46% dos bens e serviços destinados ao consumo.

4. Conclusão

O presente trabalho teve por objetivo apresentar os refinamentos fornecidos pela abordagem científica aplicada sobre métodos originários das habilidades cognitivas humanas associadas às formas ocultistas utilizadas para a geração de boa parte de seu conhecimento. A pergunta norteadora da pesquisa foi: como será o ano 2010? No atual contexto, esta pergunta encontra-se contida pelo raciocínio econômico, particularmente aqueles associados a preocupações mais amplas, em termos de economia do desenvolvimento, o subdesenvolvimento brasileiro, a desigual distribuição da renda do país e a mudança estrutural que começa a dar mostras de reduzir seu ímpeto. Em outras palavras, o presente artigo utilizou o Método Delphi, como ilustração de como este pode auxiliar a colocar contornos mais ou menos científicos sobre a especulação concernente ao futuro.

A fim de conhecer a opinião do presente sobre como algumas componentes do vetor formador do futuro o estão vendo, o chamado Método Delphi permitiu que se montasse um juízo sobre os contornos de algumas variáveis selecionadas da economia brasileira para 2010. O salto não é tão grande quanto parece, pois está apoiado nas matrizes de insumo-produto do Brasil para os anos de 1959, 1970, 1980, 1990 e 1998, ou seja, o salto final cobriu um abismo de pouco mais de 10 anos. A hipótese mantida como central ao trabalho consiste em sugerir que se pode ver a mudança estrutural em uma economia como um problema decisório. Se for o caso, pode-se dizer que a Natureza tem diversos cursos de ação possíveis, alguns deles compatíveis com as percentagens sugeridas como aquelas que efetivamente hão de vigorar em 2010, para algumas variáveis econômicas selecionadas.

Comprovando o potencial do Método Delphi, pode-se observar a redução dos desvios-padrão em torno das médias das opiniões dos especialistas, quando comparados com as rodadas anteriores. Isto aponta para o fato de que as opiniões dos entrevistados convergiram constantemente. Por isto, os dados obtidos após novas elaborações, constituem importante instrumento para a elaboração da matriz de

insumo-produto para 2010. Porém, os dados aqui expostos já servem como um ótimo indicador para estudar-se a provável estrutura da economia brasileira nesse ano.

Associando a informação previamente disponível sobre os contornos da mudança estrutural no Brasil, afirmamos que a transformação vem perdendo ímpeto. De acordo com as opiniões dos especialistas consultados, a tendência de mudança moderada deverá permanecer presente até o ano 2010. Isto significa que a eficiência produtiva do sistema não experimentará choques negativos, como o sugere a redução dos próprios diferenciais inter-setoriais de produtividade do trabalho. Todavia, ao observarmos as perspectivas de distribuição do consumo entre as famílias, veremos que o otimismo trazido pelo exame do braço produtivo do sistema é completamente obnubilado pelas repercussões dessa estrutura produtiva sobre o perfil da distribuição da renda. A questão que permanece é: quais seriam as conseqüências para o dinamismo político e econômico do país de medidas de políticas públicas que viessem a incorporar os 70% da população que não absorverão muito mais de um quinto do consumo familiar ao mundo das mercadorias. Este “exército de reserva para o consumo” pode reter as chaves para o futuro desenvolvimento econômico, na medida em que sua contribuição produtiva e seu engrandecimento político crescerem lado a lado com seus padrões de vida. Não é preciso consultarmos oráculos para afirmar que será das pequenas mãos de seus filhos, os Severinos do Século XXI, que aparecerá o cinzel mágico destinado a esculpir um futuro mais luzidio para toda a nação.

Anexo A – Detalhes do Questionário e Quadros Auxiliares

Estou envolvido num projeto de pesquisa cujo objetivo é descrever a mudança estrutural no Brasil. Como desafio aos especialistas, estou solicitando a gentileza do (a) colega fornecer-me dados (isto é, sua percepção subjetiva) setoriais relativos 2010, ou seja, um mergulhos no futuro, à luz da experiência passada. Minha fonte básica de dados são as matrizes de insumo-produto existentes no Brasil para 1959, 1970, 1980, 1990 e 1998.

O Método Delphi tem hoje enorme tradição de pesquisa em economia-administração. Parece que suas origens remontam a pesquisadores da Rand Corporation, dos Estados Unidos. Na Economia do Insumo-Produto, ele foi usado inicialmente por Norman Kaplan e definitivamente incorporado por Richard Stone. O objetivo de Stone consistiu em obter estimativas de coeficientes técnicos (os a_{ij} das matrizes de Leontief para setores novos, ou atualização de coeficientes para períodos

futuros). Por analogia à divinação oferecida pelo Oráculo da cidade de Delfos, o Método Delphi consiste em solicitar a especialistas que façam previsões sobre determinado assunto. As opiniões de cada um deles é levada ao conhecimento dos demais, permitindo a iteração.

Minha pesquisa consiste em oferecer aos especialistas alguma informação efetiva sobre a mudança estrutural no Brasil entre 1959 e 1998. Não há interesse em divulgar as opiniões individuais, pois a sabedoria do método consiste em considerar as opiniões coletivas como mais críveis do que as dos indivíduos isolados.

Farei três rodadas, de sorte que os dados obtidos na primeira gerarão uma média e um desvio-padrão para cada variável e setor. Estes dados serão distribuídos na segunda rodada, gerando novas “adivinhações” que gerarão nova média e desvio-padrão. Distribuídos novamente, eles gerarão a rodada final.

O/a entrevistado/a não precisa preocupar-se em “fechar” as estruturas percentuais em 100%, pois as discrepâncias serão normalizadas, distribuindo-se o erro proporcionalmente entre todos os setores. As estimativas poderão conter com uma casa decimal ou nenhuma.

O Quadro A1 apresenta as variáveis selecionadas, para as quais são solicitadas as estimativas da participação percentual dos setores no total.

Quadro A1 – Correspondência entre as diferentes variáveis macroeconômicas cujas informações são buscadas com o auxílio do Método Delphi e seus desdobramentos.

Ordem	Variável macroeconômica	Estrutura percentual setorial
1	Demanda final	consumo familiar (ver item 6 abaixo) consumo do governo investimento (mais variações de estoques) exportações
2	Valor adicionado	impostos indiretos líquidos de subsídios salários e encargos sociais (inclusive auto-emprego) excedente operacional bruto (lucros, juros, royalties, etc.)
3	Insumos importados	insumos comprados no mercado externos para uso dos diferentes setores econômicos
4	Valor bruto da produção	valor monetário da produção bruta setorial no período
5	Emprego	número de trabalhadores empregados por setor

6	Consumo familiar (desdobramento do item 1 acima)	<p>Ca – famílias pobres: 71% do total das famílias, recebendo em 1970 até 2 salários mínimos</p> <p>Cb – famílias remediadas: 18% do total das famílias, recebendo em 1970 de 2 até 5 salários mínimos</p> <p>Cc – famílias ricas: 8% das famílias, recebendo em 1970 mais de 5 até 10 salários mínimos</p> <p>Cd – famílias ricas: 3% das famílias, recebendo em 1970 mais de 10 salários mínimos</p>
---	---	--

O Quadro A2 mostra a correspondência entre as 42 Indústrias em que o IBGE vem subdividindo a economia brasileira nos últimos anos e os oito setores selecionados para a realização da pesquisa de campo.

Quadro A2 – Classificação das 42 Indústrias da economia brasileira em oito setores.

Ordem	Indústrias	Setores
1	Agropecuária	Agricultura
2	Extrativa mineral	Extrativa Mineral
3	Extração de petróleo e gás	Extrativa Mineral
4	Minerais não-metálicos	Bens de Produção
5	Siderurgia	Bens de Produção
6	Metalurgia não-ferrosos	Bens de Produção
7	Outros metalúrgicos	Bens de Produção
8	Máquinas e tratores	Bens de Produção
9	Material elétrico	Bens de Consumo Durável
10	Equipamentos eletrônicos	Bens de Consumo Durável
11	Automóveis, caminhões e ônibus	Bens de Consumo Durável
12	Outros veículos e peças	Bens de Produção
13	Madeira e mobiliário	Bens de Consumo Durável
14	Papel e gráfica	Bens de Produção
15	Indústria da borracha	Bens de Produção
16	Elementos químicos	Bens de Produção
17	Refino do petróleo	Bens de Produção
18	Químicos diversos	Bens de Produção
19	Farmacêutica e perfumaria	Bens de Consumo Não-Durável
20	Artigos de plástico	Bens de Produção
21	Indústria têxtil	Bens de Produção
22	Artigos do vestuário	Bens de Consumo Não-Durável
23	Fabricação de calçados	Bens de Consumo Não-Durável
24	Indústria do café	Bens de Consumo Não-Durável
25	Beneficiamento de produtos vegetais	Bens de Consumo Não-Durável

26	Abate de animais	Bens de Consumo Não-Durável
27	Indústria de laticínios	Bens de Consumo Não-Durável
28	Indústria do açúcar	Bens de Consumo Não-Durável
29	Fabricação de óleos vegetais	Bens de Consumo Não-Durável
30	Outros produtos alimentares	Bens de Consumo Não-Durável
31	Indústrias diversas	Bens de Consumo Não-Durável
32	Serviços industriais de utilidade pública	Serviços Industriais de Utilidade Pública
33	Construção civil	Construção Civil
34	Comércio	Serviços
35	Transportes	Serviços
36	Comunicação	Serviços
37	Instituições financeiras	Serviços
38	Serviços prestados às famílias	Serviços
39	Serviços prestados às empresas	Serviços
40	Aluguel de imóveis	Serviços
41	Administração pública	Serviços
42	Serviços privados não-mercantis	Serviços

Referências Bibliográficas

BÊRNI, Duilio de Avila (1998). Descrição e previsão da mudança estrutural no Brasil entre 1959 e o Ano 2000: insumo-produto, Método Delphi e Método RAS. In: MONTROYA, Marco Antonio org. *Relações intersetoriais do Mercosul e da economia brasileira; uma abordagem de equilíbrio geral do tipo insumo-produto*. Passo Fundo: EDIUPF. p.267-316.

CUHLS, Kerstin & KUWAHARA, Terutaka (1994). *Outlook for Japanese and German technology figures; comparing technology forecasts*. Heidelberg: Physica-Verlag.

DALKEY, N.; BROWN, B. & COCHRAN, S. (1969). *The Delphi Method, III: use of self ratings to improve group estimates*. Santa Monica: Rand. (Mimeo RM-6115-PR, Nov.)

FURTADO, Celso (1968). *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Nacional.

IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1979) *Matriz de relações intersetoriais: Brasil – 1970*. Rio de Janeiro.

_____. (1989) *Matriz de insumo-produto: Brasil – 1980*. Rio de Janeiro.

_____. *Contas nacionais do Brasil*. Endereço eletrônico: www.ibge.gov.br/contasnacionais2000. (Retirado da Internet em Março de 2000).

_____. *Matrizes de insumo-produto de 1990-98*. Endereço eletrônico:

www.ibge.gov.br/contasnacionais2000. (Retirado da Internet em Março de 2001).

_____. *Matrizes de insumo-produto de 1995-99*. Endereço eletrônico:
www.ibge.gov.br/contasnacionais2000. (Retirado da Internet em Março de 2001).

JOLSON, Marvin A. & ROSSOW, Gerald L. (1971). The Delphi process in marketing decision making. *Journal of Marketing Research*. V.8 Nov. p.443-448.

LINSTONE, Harold & TUROFF, Murray eds.(1975). *The Delphi Method*. Reading-USA: Addison-Wesley.

NAGEL, Thomas (1974). What is it like to be a bat? *Philosophical Review*. Oct. In: HOFSTADTER, Douglas R. & DENNETT, Daniel C.eds.(1982). *The mind's I; fantasies and reflections on self and soul*. London: Penguin. p.391-403.

RIJCKEGHEN, W. (1967) *Relações interindustriais no Brasil* (Rio de Janeiro, IPEA/INPES; Cadernos IPEA, 2).

SMITH, Deborah ed. (1988). *Nursing 2020; a study of the future hospital-based nursing*. New York: National League for Nursing.

TAVARES, Maria da Conceição (1975). *Acumulação de capital e industrialização no Brasil*. Porto Alegre: DAECA. (Tese de livre-docência apresentada à Faculdade de Economia e Administração da UFRJ).

VASCONCELLOS, Felipe Brito (2000). *Estrutura produtiva brasileira: o Projeto 2010 e o Método Delphi*. Porto Alegre: NEP(Economia)/FACE/PUCRS. Relatório de Pesquisa, não publicado.

WINTER, George & GUNJAL, Kisan (1986). Computerized Delphi: An application to quota value determination in the Quebec dairy industry. *Canadian Journal of Agricultural Economics*. V.34 n.3 Nov. p.417-431.