

Prospectiva da economia brasileira para 1995-2015

*Jaques Alberto Bensussan**

1 - Da introdução ou dos cenários considerados

A prospectiva trabalha com uma idéia múltipla de futuros factíveis, o que vale dizer que considera mais de uma trajetória. Inclui, também, dentro dessa visão os diversos módulos do sistema social, representados pelos mais diferentes campos do conhecimento, ressaltando-se os aspectos qualitativos da realidade e sua interdependência multidisciplinar.

Em uma realidade multidimensional, como configurá-la em um conjunto de hipóteses? Que certeza pode-se ter de sua aproximação ao dito real desconhecido?

As hipóteses de base ora repousam nas teorias vigentes que lhes dão suporte, dentro de um sistema multidisciplinar, ora brotam da imaginação crítica à própria teoria. As hipóteses de base refletem uma aproximação do conhecimento à realidade.

Os cenários, ao partirem de bases empíricas, prendem-se, mas não se limitam, a elas, mesmo que se esteja tratando de um cenário tendencial de referência, que procurará reproduzir uma certa expectativa, em um dado horizonte espaço-temporal, sem alterações na estrutura de poder, sem mudanças de comportamento relativas à abordagem de questões como as dívidas interna e externa, a Ciência & Tecnologia, a

* Economista, Técnico da FEE.

O autor agradece a Adalberto Alves Maia Neto, Jorge da Silva Accurso e Sinclair Mallet-Guy Guerra pela contribuição crítica ao texto.

qualidade de vida, a educação, o desemprego e a seguridade social, a distribuição de renda e a justiça, etc.

O modo de desenhar um cenário implica uma certa dose de subjetividade, que transcende a base empírica, quer pela percepção de mundo, quer pela técnica de como amarrar essa percepção, quer, ainda, pelo grau de complexidade que o autor imprime na abordagem do problema. Tudo isso acaba por emprestar a cada cenário algo de livre, cujos acertos ou desvios só poderão ser cotejados em um ponto posterior do tempo, no *ex post*, "precariamente imaginado pela mente humana", como disse Keynes (1958) na **Teoria Geral**.

A técnica de cenários assumiu notoriedade nos anos 70, a partir do trabalho elaborado pelo Clube de Roma em os **Limites do crescimento** de Meadows (1973), da contestação da Fundação Bariloche de Herrera (1976), dentre outros.

O Clube de Roma parte da hipótese básica de um mundo finito, considerando diversas restrições ao crescimento, sejam elas variáveis estoques, como recursos naturais, ou fluxos, como produção de alimentos *versus* crescimento populacional, ou produções industrial ou agrícola *versus* poluição.

A idéia do modelo de Bariloche, **Catástrofe ou nova sociedade? Um modelo mundial latino-americano**, nasceu de uma reunião proposta pelo Clube de Roma, no Rio de Janeiro, em 1970, para discutir o conteúdo preliminar do trabalho intitulado **Limites do crescimento**.

No Brasil, mais recentemente, podem-se citar, dentre outros, W. Cano, Hélio Jaguaribe, *et al.* e o trabalho **Cenários para economia brasileira**, elaborado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Mais recentemente, torna-se obrigatória a inclusão de **Cenários e diagnósticos: a economia no Brasil e no mundo** (1992), obra em oito volumes, que trata a prospectiva brasileira a partir de dois cenários: o Neoliberal e o Organizado-defensivo, o primeiro propugnando uma integração competitiva; e o segundo, uma integração capaz de preservar os segmentos de interesse da Nação.

Esse trabalho, além de considerar os condicionantes externos à economia brasileira, vale-se de técnicas prospectivas que se deixam rebater sobre o Estado de São Paulo, módulo espacial do objeto de análise,

onde se detalham as questões urbanas, o problema do emprego e os setores da economia.

Há que se registrar o trabalho do Professor Accurso (1990), cujos cenários, embora abordados por técnicas distintas, se assemelham a aqueles referidos nos dois parágrafos anteriores, em que se desenvolvem os seguintes: Reestruturação para o Mercado Interno; Crescimento via Integração Competitiva; e Modernização Estratégica.

O segundo cenário de Accurso levaria à "indianização do Brasil", sem possibilidades de resgate da dívida social, durante o horizonte de análise de 1990 a 2010, correspondendo a uma idéia neoliberal; enquanto o terceiro tem a ver com o Cenário Organizado-Defensivo elaborado mais tarde, em São Paulo.

Pode-se, ainda, fazer referência a um ensaio de Bensussan (1985), em que se fazem considerações metodológicas aos resultados apresentados pela equipe de prospectiva do BNDES (CENÁRIOS..., 1984), ao valer-se de um modelo baseado em Harrod-Domar. Ainda Bensussan (1994), em sua tese de Doutorado, trabalha com a prospectiva das economias brasileira e gaúcha, modelando-as macroeconomicamente, deduzindo daí uma proposição para um programa de investimentos em energia para o Estado do Rio Grande do Sul para 1995-2015, a partir do que se aproveitam alguns de seus resultados e conclusões, rigorosamente amarrados ao método utilizado, incluindo a definição dos cenários, que não é apresentada neste artigo, dada a sua complexidade.

As idéias básicas dos cenários, sob o ponto de vista estritamente técnico, no âmbito da modelagem, tanto para o Tendencial como para os alternativos, o Neoliberal e o Estratégico, baseiam-se numa noção de contrapesos, envolvendo variáveis exógenas de dois subsistemas.

O primeiro subsistema é identificado pela variação de dois vetores que influenciam o custo da relação capital/emprego:

- a) o primeiro vetor é representado pelo jogo das forças que encarecem o capital, através do incremento dos preços relativos da formação bruta de capital fixo (FBKF), em termos de PIB;
- b) o segundo vetor é representado pelas forças que barateiam a FBKF, mediante o incremento de sua produtividade;

c) através da conjugação desses dois vetores, tem-se a variação dos custos da FBKF dentro do primeiro subsistema, influenciando, assim, a relação capital/emprego.

O segundo subsistema é identificado, também, pela variação de dois vetores que influenciam a demanda de bens da FBKF:

- a) o primeiro vetor é representado pelas forças que diminuem a quantidade demandada dos bens pertinentes à FBKF, mediante o incremento dos preços relativos da FBKF, em termos de PIB;
- b) o segundo vetor é representado pelas forças que poderão aumentar, ou não, a quantidade demandada dos bens da FBKF, mediante o incremento da produtividade média dos bens da FBKF;
- c) através da conjugação desses dois vetores, tem-se a variação da demanda dos bens que compõem a FBKF, caracterizando o segundo subsistema.

Da interação desses dois subsistemas, dentro do horizonte prospectivo, resulta um sistema que dependerá dos valores imputados às variáveis exógenas¹ nas simulações, condizendo com os cenários propostos, calculando-se, endogenamente, através de diversos modelos de análise, o volume de emprego, o desemprego aberto, a FBKF, o PIB, sua taxa de crescimento, entre outras variáveis (ver Anexos 1 e 2).

Dada essa explicação, o objeto do trabalho especifica-se em:

- estimar o crescimento da população, da População Economicamente Ativa (PEA) e da População em Idade Ativa (PIA) no Brasil, em 1980-2015;

¹ A título de exemplo, podem ser citadas algumas variáveis exógenas, dentre elas: o incremento dos preços relativos da FBK; o decréscimo da quantidade procurada dos bens da FBK, face ao aumento dos preços relativos; o incremento da produtividade média dos bens da FBK; a variação da quantidade procurada dos bens da FBK face ao aumento da produtividade média da FBK; o desemprego aberto do Brasil, segundo o IBGE, (1995); a taxa de absorção do desemprego aberto, conforme cada cenário.

- estimar o balanço de oferta e demanda de mão-de-obra para o Brasil em 1980-2015, utilizando-se a relação capital/emprego elaborada a partir dos Censos de 1980 e 1990;
- estimar a formação bruta de capital em função do nível de emprego e da relação capital/emprego obtida no item anterior;
- estimar o Produto Interno Bruto do Brasil (PIBBR) em 1980-2015, incluindo suas relações *per capita*;
- estimar o Produto Interno Bruto Potencial do Brasil (PIBBRPOT) e suas relações por habitante em 1980-2015.

Mas o que levou o autor a destacar esses três cenários? No que consistem suas semelhanças e diferenças? Muitas outras perguntas poderiam juntar-se a essas, como, por exemplo, a comparação com a cenarização de outros autores, não apenas quanto aos resultados numéricos, mas, sobretudo, com relação ao entendimento da qualidade e da factibilidade desses diversos futuros.

O Cenário Tendencial caracteriza-se por representar uma nação sem projeto, contemplaria uma situação de pré-pacto social (ver Bresser Pereira (1985)), que não faria parte do objeto de suas aspirações, projetaria para o futuro suas dificuldades presentes e crescentes.

O Cenário Tendencial, tomado como referência, tem como características principais, no que se refere a suas variáveis exógenas, o seguinte:

- a manutenção do incremento dos preços relativos em 3% a.a. da formação bruta de capital, durante a prospectiva, é considerada como sendo igual à verificada nos dados observados dos anos 80;
- o deflator específico dos bens da formação bruta de capital (FBK) é tido como crescendo também a 3% a.a., acima do deflator implícito do Produto real;
- admite-se incremento da produtividade média dos bens componentes da formação bruta de capital em 1% a.a., a partir de 1995;
- por outro lado, há um decréscimo da quantidade procurada dos bens da formação bruta de capital, em função das variações da produtividade média dos bens da FBKT em 1% a.a, redundando no crescimento do desemprego e na estagnação da renda a longo prazo;

- não há qualquer programa para a absorção do desemprego aberto verificado a partir de 1995;
- o horizonte temporal considerado é de 20 anos.

Esse cenário apresenta uma reprodução tendencial da economia brasileira, e de sua instabilidade resultará uma possível ruptura da sociedade, que estaria submetida a pressões crescentes e insuportáveis, dados os níveis de desemprego, de concentração da renda e de outros indicadores que se podem colher das simulações desenvolvidas no próprio trabalho.

O Cenário Neoliberal, por sua vez, reflete uma classe dominante mais amadurecida; ao perceber o impasse estabelecido pelo Cenário Tendencial, procura manter seu domínio mediante uma negociação geral. Esse cenário caracteriza-se tecnicamente da seguinte maneira:

- considera-se o incremento dos preços relativos dos bens da FBK crescendo a 1% a.a., acima do deflator implícito do Produto real;
- admite-se um acréscimo da produtividade média dos bens da FBK em 1% a.a., sem, entretanto, causar qualquer difusão tecnológica, isto é, sem aumentar a quantidade procurada dos bens componentes da FBK. Tal inelasticidade leva ao aumento absoluto do desemprego;
- como no Cenário Tendencial, não há preocupação em absorver o desemprego aberto a partir de 1995 pelo espaço dos próximos 20 anos.

Esse cenário traduz-se na factibilidade de uma economia amadurecida por um pacto social de cunho neoliberal, colocando uma perspectiva de governabilidade, concentrando renda, mantendo uma certa aceleração na taxa de desemprego ao longo do período de estudo.

Seria um projeto que permitiria, por algum tempo, à classe dominante, a manutenção e a ampliação de seus privilégios, definindo novas funções para o Estado, minimizando-o e privatizando as estatais potencialmente rentáveis, quer pela subavaliação de seus patrimônios, quer pela possibilidade de jogar com tarifas compatíveis com seus custos marginais, ou por ambas.

O Cenário Estratégico, por seu turno, remete a um projeto nacional próximo ao do tipo Organizado-Defensivo, (ver Teixeira e Miranda in

CENÁRIOS... (1992), Cano (1993, p.9-46) e Bensussan (1994)), em que alguns setores deverão ser protegidos, especialmente aqueles que apresentarem vantagens comparativas dinâmicas.

É um cenário que leva a uma situação de convergência quanto à taxa de desemprego aberto ao longo da série prospectiva.

O Cenário Estratégico difere dos demais pelo fato de a sociedade, mediante um pacto social, de cunho popular, procurar planejar estrategicamente seus recursos, de modo a potencializar suas características locais e regionais, criando programas e projetos capazes de se difundir rapidamente, com altos níveis de ocupação. Sob o ponto de vista técnico, pode caracterizar-se assim:

- o encarecimento dos bens da FBKF, através do incremento de seus preços relativos, é mais que compensado pelo aumento da produtividade desses mesmos bens da FBKF;
- tal compensação, ao baratear os bens componentes da FBK, promove um aumento da quantidade procurada desses mesmos bens, constituindo-se no que se resolveu chamar de difusão tecnológica, devido à sua elasticidade maior do que a unidade adotada no modelo;
- há uma preocupação em absorver 80% do desemprego aberto previsto para 1995 em 20 anos.

Todos esses cenários serão comentados e detalhados por ocasião da apresentação dos resultados e conclusões dos objetos específicos pertinentes.

Neste artigo, serão apresentados, por seções, os resultados e conclusões obtidos a partir dos modelos de análise desenvolvidos por Bensussan (1994), abrangendo os três cenários considerados. As tabelas do texto terão um intervalo temporal de cinco anos a partir de 1990. A série completa poderá ser consultada no Anexo da obra do autor citado.

Após segue-se a diagnose, em que o texto original é estruturado a partir dos condicionantes externos à economia brasileira, da definição dos cenários e da construção do método, configurado em diversos modelos de análise, cujas relações convergem entre si, imprimindo-lhe a necessária coerência para as conclusões a serem descritas.

2 - Dos resultados e conclusões sobre os modelos de crescimento da população, da PEA e da PIA do Brasil em 1980-2015

Na verdade, são três modelos, mas, devido à amarração estrutural entre eles, pode-se considerar como sendo um só.

As origens das informações demográficas partem dos Censos de 1980 e 1991, bem como das estimativas do IBGE para as interpolações anuais.

As projeções para a população brasileira para o período 1990-2015 foram feitas com taxas declinantes, em várias tentativas, dada a necessidade de composição estrutural com as estimativas da PEA e da PIA.

A PEA, que abriga a população ocupada e a desocupada (desemprego aberto) no conceito do IBGE, foi desdobrada por sexo, dada a crescente participação feminina no seu total, à medida que se consideram os Censos, em particular de 1980 para 1990. Por isso, projetou-se, primeiro, a participação estrutural masculina e feminina no total da PEA, de cinco em cinco anos, a partir de 1980 até 2015, deduzindo-se, daí, as taxas de crescimento a partir de várias tentativas, devido às necessidades de ajuste entre os referidos conceitos, quais sejam, os de população, de PEA e de PIA.

A PIA é composta das pessoas com 10 anos ou mais economicamente ativas e da População Não Economicamente Ativa (PNEA), conforme definição do IBGE.

É justamente a PNEA, pela sua diminuição em relação à população, em especial à parte referente às mulheres, e que forçará elevadas taxas de procura por emprego, ou, em outras palavras, altas taxas de oferta de mão-de-obra, para o horizonte prospectivo de análise. O que ensejará à PEA participação estrutural crescente no total da população brasileira.

Esses modelos revestem-se da forma tabular, gráfica, matemática e descritiva, e a síntese encontra-se na Tabela 1, para seu aproveitamento nos modelos que seguirão em outras seções.

O estudo demográfico é comum para os três cenários, quais sejam: o Tendencial, o Neoliberal e o Estratégico.

Tabela 1

População e PEA, taxas de crescimento e estrutura no Brasil — 1980-2015

ANOS	POPULAÇÃO (1 000 pessoas)	PEA (1 000 pessoas)	TAXAS DE CRES- CIMENTO (1) (% a. a.)		ESTRUTURA PEA/POPU- LAÇÃO (%)
			População	PEA	
1980	121 286	43 236			35,65
1985	133 910	52 795	2,00	4,08	39,43
1990	147 306	64 468	1,93	4,08	43,76
1995	161 842	77 137	1,90	3,65	47,66
2000	176 942	89 306	1,80	2,97	50,47
2005	192 502	100 684	1,70	2,43	52,30
2010	208 403	112 375	1,60	2,22	53,92
2015	224 509	124 168	1,50	2,02	55,31

FONTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO DEMOGRÁFICO 1980: Brasil (). Rio de Janeiro: IBGE.

CENSO DEMOGRÁFICO 1991: Brasil (). Rio de Janeiro: IBGE.

(1) A taxa de crescimento inscrita em cada linha refere-se ao período que compreende ao da própria linha e ao da linha anterior, observado a partir da primeira coluna da tabela.

3 - Dos resultados e conclusões sobre os modelos para estimativa da formação bruta de capital, do emprego e do desemprego no Brasil, em 1980-2015

Devido à grande instabilidade da relação incremental capital/Produto, sobretudo quando a economia apresenta oscilações positivas e negativas, em suas taxas anuais de crescimento, com muita frequência, procurou-se contornar o problema, mudando-se o módulo temporal de anual para decenal, cujos dados foram elaborados, assim, a partir dos censos.

Da operacionalização dos modelos representados nas equações (01) a (10) (Anexo 1), obtêm-se os resultados sintetizados nas Tabelas 2, 3 e 4 para os três cenários.²

Tabela 2

FBK, emprego e desemprego, segundo o Cenário Tendencial, no Brasil — 1980-2015

ANOS	FBK (US\$ milhões de 1990) (A)	OFERTA DE EMPREGO (1 000 pessoas) (B)	DEMANDA DE EMPREGO (1 000 pessoas) (C)	VARIAÇÃO ANUAL DO DESEMPRE- GO (1) (1 000 pessoas) (D= C - B)	DESEM- PREGO ABERTO (1 000 pessoas) (E)	DESEM- PREGO (% da PEA) (F)
1980	80 401	2 769	1 610	-1 158	800	1,85
1990	65 463	1 662	2 524	862	2 410	3,74
1995	100 000	2 302	2 718	416	5 589	7,25
2000	101 316	2 115	2 578	463	6 960	7,79
2005	84 851	1 605	2 386	780	10 053	9,99
2010	78 567	1 348	2 442	1 093	14 759	13,13
2015	71 423	1 111	2 453	1 342	20 771	16,73

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

(1) O sinal negativo significa um excedente de oferta de empregos e, portanto, provoca uma diminuição do desemprego aberto registrado na coluna E. O sinal positivo representa um excedente de demanda e, portanto, aumento do desemprego aberto registrado na coluna (E).

O Cenário Tendencial de referência, conforme a Tabela 2, significaria a ausência de um novo pacto político, levando a sociedade brasileira a romper-se, provavelmente, bem antes do horizonte temporal demarcado para este trabalho.

Os alarmantes índices de desemprego aberto, da ordem de 16,73% da PEA para 2015, cerca de 20,771 milhões de pessoas, em função da queda contínua do investimento bruto (FBK) a partir do ano 2000, fortalecem a hipótese de um cenário instável.

² Para maiores detalhes, ver Bensussan (1994, p.102-107).

A insuficiência de investimento, ao explicar o aumento do desemprego aberto, reflete a queda da taxa de lucro esperada para o período.

A insuficiência de investimento é agravada pela inelasticidade da procura por bens da FBK em relação ao aumento da produtividade, encarecendo o capital.

O Cenário Neoliberal (Tabela 3), resultante de um pacto político de integração competitiva, consegue manter uma relativa estabilidade do índice de desemprego aberto, 7,25% da PEA em 1995 e 8,20% em 2015 — 10,186 milhões de pessoas. A relativa estabilidade dessa proposta, ao comparar-se com a do Cenário Tendencial, faz cair, de maneira menos acentuada, o investimento bruto a partir do ano 2000, associado à expectativa da queda da taxa de lucro.

O Cenário Estratégico, por seu turno, ao assumir uma elasticidade da demanda por investimento em relação ao aumento da produtividade maior do que a unidade, apresenta uma baixa real de preços do capital.

Tabela 3

FBK, emprego e desemprego, segundo o Cenário Neoliberal, no Brasil — 1980-2015

ANOS	FBK (US\$ milhões de 1990 (A)	OFERTA DE EM- PREGO (1 000 pessoas) (B)	DEMANDA DE EMPREGO (1 000 pessoas) (C)	VARIAÇÃO ANUAL DO DESEMPRE- GO (1) (1 000 pessoas) (D = C - B)	DESEM- PREGO ABERTO (1 000 pessoas) (E)	DESEM- PREGO (% da PEA) (F)
1980	80 401	2 769	1 610	-1 158	800	1,85
1990	65 463	1 662	2 524	862	2 410	3,74
1995	100 000	2 303	2 719	416	5 589	7,25
2000	106 537	2 453	2 578	125	5 952	6,67
2005	93 822	2 160	2 386	226	6 827	6,78
2010	91 351	2 103	2 442	338	8 249	7,34
2015	87 325	2 010	2 453	442	10 186	8,20

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

(1) O sinal negativo significa um excedente de oferta de empregos e, portanto, provoca uma diminuição do desemprego aberto registrado na coluna E. O sinal positivo representa um excedente de demanda e, portanto, aumento do desemprego aberto registrado na coluna E.

A opção política da sociedade, ao construir o Cenário Estratégico, pela produção de bens-salário, deverá concretizar-se via aumento de capital e de trabalho.

Para isso, a referida produção estruturar-se-á em programas e projetos locais e regionais, propiciando um incremento da quantidade procurada por capital, que se torna relativamente mais barato em termos reais.

Isso também significa, ao mesmo tempo, um programa de desconcentração de renda, assegurando, previamente, a origem e o destino dos recursos via política fiscal do fluxo de rendimentos e da tributação da riqueza, criando-se, assim, um mercado para os bens-salário (FURTADO, 1981).

Dessa forma, sob a ação de políticas estruturantes coordenadas pelo Estado, privilegiam-se aqueles setores do interesse do pacto político (PEREIRA, 1985), cujos recursos serão transferidos a partir do excedente social e não por via inflacionária, aumentando-se os recursos para o investimento e desconcentrando-se, simultaneamente, a renda.

O aumento do investimento a partir de 1995 (Tabela 4) conduz ao pleno-emprego em 2015, o que significa, obrigatoriamente, uma taxa de lucro esperada compatível.

Tabela 4

FBK, emprego e desemprego, segundo o Cenário Estratégico no Brasil — 1980-2015

ANOS	FBK (US\$ milhões de 1990) (A)	OFERTA DE EM- PREGO (B)	DEMANDA DE EMPREGO (1 000 pessoas) (C)	VARIAÇÃO ANUAL DO DESEMPRE- GO (1) (1 000 pessoas) (D = C - B)	DESEM- PREGO ABERTO (1 000 pessoas) (E)	DESEM- PREGO (% da PEA) (F)
1980	80 401	2 769	1 610	-1 158	800	1,85
1990	65 463	1 662	2 524	862	2 410	3,74
1995	100 000	2 302	2 719	416	5 589	7,25
2000	117 734	2 711	2 578	-132	5 121	5,74
2005	113 776	2 619	2 386	-233	4 194	4,17
2010	122 285	2 815	2 442	-373	2 648	2,36
2015	130 943	3 015	2 453	-561	280	0,23

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

(1) O sinal negativo significa um excedente de oferta de empregos e, portanto, provoca uma diminuição do desemprego aberto registrado na coluna E. O sinal positivo representa um excedente de demanda e, portanto, aumento do desemprego aberto registrado na coluna E.

4 - Dos resultados e conclusões sobre os modelos para a estimativa do Produto Interno Bruto do Brasil efetivo e potencial em 1980-2015

A estimativa do Produto Interno Bruto do Brasil Efetivo ($PIBBR_t$) vale-se do modelo da equação (11) do Anexo 2, cujos detalhes se encontram em Bensussan (1994, p. 110). O caráter exógeno da formação bruta de capital total da referida equação (11), $FBKT_{t-1}$, é contornado por sua endogeneização consignada na equação (03) do Anexo 1; enquanto a exogeneidade da eficiência da formação bruta de capital, $EFBKT_{t-1}$, é dada a partir da própria série observada, defasada de um período, conforme sua própria definição. A partir de 1996, a eficiência da formação bruta de capital do ano $t-1$ passa a resultar da eficiência da formação bruta de capital do ano $t-2$ ponderada pelo incremento da produtividade média do aumento de capital, fixada exogenamente, de acordo com cada cenário.

Para a estimativa do Produto Interno Bruto Potencial do Brasil, $PIBBRPOT$, admite-se a plena ocupação da mão-de-obra, isto é, supõe-se, em outras palavras, o desemprego aberto como sendo nulo, o que conduz à hipótese obrigatória da ociosidade dos equipamentos, capaz de permitir a absorção do excedente. A incorporação da mão-de-obra excedente guarda a mesma produtividade da mão-de-obra ocupada.

O Produto Interno Bruto do Brasil, $PIBBR_{tc}$, é estimado segundo a função (11) do Anexo 2.³ Da operacionalização do método, obtêm-se as Tabelas 5, 6 e 7.

Os resultados obtidos nas Tabelas 5, 6 e 7 mantêm a mesma coerência verificada nas Tabelas 2, 3 e 4, ao refletirem os Cenários Tendencial, Neoliberal e Estratégico respectivamente.

No Cenário Tendencial, o Produto Interno Bruto efetivo do Brasil começa a cair a partir do ano 2000, e a renda *per capita* chega a US\$ 2.252, cerca de um terço inferior à de 1980. Esse fato é agravado pela concentração de renda, mantendo o privilégio para uma pequena parcela da população.

³ Para maiores detalhes, ver Bensussan (1994, p.110-111).

Tabela 5

Produto Interno Bruto efetivo e potencial, segundo o Cenário Tendencial,
no Brasil — 1980-2015

ANOS	PIBBR EFETIVO TOTAL (1) (US\$ 1 000)	PIBBR EFETIVO <i>PER</i> <i>CAPITA</i> (1) (US\$)	PIBBR POTENCIAL TOTAL (1) (US\$ 1 000)	PIBBR POTENCIAL <i>PER</i> <i>CAPITA</i> (1) (US\$)	TAXAS DE CRES- CIMENTO (2) (% a.a.)	
					PIBBR Efetivo Total	PIBBR Potencial Total
1980	351 095	2 894	357 720	2 949		
1990	426 827	2 897	443 407	3 010	1,97	2,17
1995	519 307	3 208	559 875	3 459	4,00	4,78
2000	591 791	3 344	641 816	3 627	2,65	2,77
2005	533 757	2 772	592 966	3 080	-2,04	-1,57
2010	523 721	2 513	602 911	2 893	-0,38	0,33
2015	505 692	2 252	607 284	2 704	-0,70	0,14

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

(1) Dólares a preços de 1990. (2) A taxa de crescimento inscrita em cada linha refere-se ao período que compreende ao da própria linha e ao da linha anterior, observado a partir da primeira coluna da tabela.

O Produto Interno Bruto potencial do Brasil, nesse cenário, ao final do período, apresenta valores inferiores aos já conquistados em 2000. Em termos de renda *per capita*, o seu resultado torna-se inferior ao de 1980.

No Cenário Neoliberal, a queda da renda *per capita* cai a patamares inferiores aos de 1980. Além disso, a concentração de renda continua sua marcha, ainda que mais lentamente do que a do cenário anterior.

Entretanto, mesmo existindo uma diferença de graduação em relação ao Tendencial, a proposta neoliberal dará continuidade à marginalização crescente da sociedade brasileira.

Tabela 6

Produto Interno Bruto efetivo e potencial, segundo o Cenário Neoliberal, no Brasil — 1980-2025

ANOS	PIBBR EFETIVO TOTAL (1) (US\$ 1 000)	PIBBR EFETIVO PER CAPITA (1) (US\$)	PIBBR POTENCIAL TOTAL (1) (US\$ 1 000)	PIBBR POTENCIAL PER CAPITA (1) (US\$)	TAXAS DE CRESCIMENTO (2) (% a.a.)	
					PIBBR Efetivo Total	PIBBR Potencial Total
1980	351 095	2 894	357 720	2 949		
1990	426 827	2 897	443 407	3 010	1,97	2,17
1995	519 307	3 208	559 875	3 459	4,00	4,78
2000	612 686	3 462	656 442	3 709	3,36	3,23
2005	577 099	2 997	619 079	3 215	-1,19	-1,17
2010	591 350	2 837	638 200	3 062	0,49	0,61
2015	596 303	2 656	649 593	2 893	0,17	0,35

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

(1) Dólares a preços de 1990. (2) A taxa de crescimento inscrita em cada linha refere-se ao período que compreende ao da própria linha e ao da linha anterior, observado a partir da primeira coluna da tabela.

O Cenário Estratégico, ao privilegiar a produção de bens-salário, permite ao Estado a retomada da regulação da economia, valendo-se da política econômica de longo prazo, através de seus planos, programas e projetos para o aproveitamento das potencialidades regionais e locais.

Nesse cenário, por definição de ordem metodológica, existe toda uma preocupação com a absorção do desemprego aberto verificado em 1995 ao longo do horizonte temporal e com a sua compatibilização com os investimentos necessários para tal.

Como a FBKT (investimento bruto) se relaciona com o PIBBR, conforme a equação (11) do Anexo 2, têm-se, no cenário estratégico, níveis mais elevados de PIBBR efetivo e potencial, bem como de suas respectivas rendas *per capita*, comparativamente aos outros dois cenários.

Essas conclusões derivam rigorosamente do método utilizado, e seus resultados deixam-se estampar nas Tabelas 2 a 7.

Tabela 7

Produto Interno Bruto efetivo e potencial, segundo o Cenário Estratégico,
no Brasil — 1980-2015

ANOS	PIBBR EFETIVO TOTAL (1) (US\$ 1 000)	PIBBR EFETIVO PER CAPITA (1) (US\$)	PIBBR POTENCIAL TOTAL (1) (US\$ 1 000)	PIBBR POTENCIAL PER CAPITA (1) (US\$)	TAXAS DE CRESCIMENTO (2) (% a.a.)	
					PIBBR Efetivo Total	PIBBR Potencial Total
1980	351 095	2 894	357 720	2 949		
1990	426 827	2 897	443 407	3 010	1,97	2,17
1995	519 307	3 208	559 875	3 459	4,00	4,78
2000	658 436	3 721	698 495	3 947	4,86	4,52
2005	671 188	3 486	700 367	3 638	0,38	0,05
2010	747 881	3 588	765 929	3 675	2,19	1,81
2015	829 795	3 696	831 674	3 704	2,10	1,66

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

(1) Dólares a preços de 1990. (2) A taxa de crescimento inscrita em cada linha, refere-se ao período que compreende ao da própria linha e ao da linha anterior, observado a partir da primeira coluna da tabela.

5 - Das relações macroeconômicas fundamentais da prospectiva brasileira

As Tabelas 8 a 16 (apresentadas no final deste item), a partir das equações constantes nos Anexos 1 e 2 e da proposição metodológica desenvolvida nesta seção, vão permitir o acompanhamento das conclusões gerais sobre a prospectiva da economia brasileira.⁴

Antes, porém, é preciso fazer referência à Bensussan (1994) mais especificamente, ao capítulo 2, seção 6, **A agonia e morte do velho padrão**, baseada em

⁴ Para maiores detalhes, Ver Bensussan (1994).

Altvater (1989, p.134-162). Partindo da expressão que representa a taxa de lucro, tem-se $R = (P/Y) \cdot (Y/K)$, em que:

R = taxa de lucro ou rentabilidade do capital;

P = lucros do processo econômico;

Y = renda nacional;

K = estoque de capital;

(P/Y) = parcela dos lucros na renda;

(Y/K) = produtividade média do capital.

A produtividade média do capital pode, por outro lado, representar-se como $(Y/K) = (Y/L)/(K/L)$, em que:

(Y/L) = produtividade média do trabalho;

(K/L) = intensidade do capital ou relação capital/emprego.

A queda da produtividade média do capital (Y/K) resulta do aumento da produtividade média do trabalho (Y/L) e do aumento mais do que proporcional da intensidade do capital (K/L) — que está no denominador da expressão —, o que leva à diminuição da taxa de lucro, ao mesmo tempo em que a intensidade do capital torna a oferta de emprego mais cara e, por isso mesmo, declinante.

Tal impasse, observado por Altvater (1989, p.138-146) ao estudar a Alemanha, a França, a Grã-Bretanha, a Itália, o Japão e os Estados Unidos no período 1973-82, deve-se à expectativa decrescente da taxa de lucro nesses países.

A queda da taxa de lucro, alicerçada na experiência histórica revelada pelo estudo, reflete-se na diminuição dos investimentos líquidos, uma vez que a depreciação está associada ao crescente estoque de capital da economia.

Para que se pudesse aproveitar o instrumental proposto por Altvater (1989, p.134-162), tornou-se necessário o cálculo, até então desconhecido, do estoque de capital da economia brasileira, que passou a compor, com destaque, esta seção e foi ensaiado em Bensussan (1994).

No Brasil, para o período 1970-80, verificou-se um crescimento da produtividade do trabalho (Y/L) de 4,5% a.a.; da intensidade do capital (K/L) de 0,9% a.a.; e da produtividade média do capital (Y/K) de 3,5% a.a.

Ao igualar-se o período de análise deste estudo ao de Altvater (1989, p.134-162) referente ao período 1973-82, as relações passam a ser as seguintes: um acréscimo da produtividade média do trabalho (Y/L) de 0,75% a.a.; um crescimento da intensidade do capital (K/L) de 0,80% a.a.; e uma

variação de -0,05% a.a. da produtividade média do capital. A série completa encontra-se no **Anexo 1: dos cadernos de resultados**, Tabelas 7, 8 e 9, de Bensussan (1994).

A situação revelada neste estudo é ainda mais preocupante do que a relatada por Altvater (1989, p.134-162), porque, na economia brasileira, para o referido período 1973-82, a produtividade do trabalho (Y/L) cresceu menos do que a intensidade do capital (K/L) — que está no denominador da expressão —, o que acarreta à produtividade média do capital um crescimento de -0,05% a.a.

Tal quadro encarece o custo da oferta de emprego, ao mesmo tempo em que se reduz a taxa de lucro, $R = (P/Y) \cdot (Y/K)$, pela queda de $(Y/K) = -0,05\%$ a.a., a menos que a participação dos lucros na renda (P/Y) possa compensar aquele movimento, via mecanismos de concentração de renda, como a inflação, a política cambial e a taxa real de juros, o que faz diminuir a participação dos salários na renda (V/Y), uma vez que $(P/Y) + (V/Y) = 1$.

No período 1980-90 ainda se agudizam mais as contradições da economia brasileira conforme as taxas que seguem: queda da produtividade do trabalho (Y/L) de -2,25% a.a.; da intensidade do capital (K/L) de -0,69% a.a.; e queda da produtividade média do capital (Y/K) de -1,5% a.a.

A queda da produtividade do trabalho (Y/L) = -2,25% a.a. talvez se explique pela elevada taxa de crescimento do emprego na economia brasileira de 3,87% a.a. e de 1,97% a.a. para o PIB, para o período 1980-90.

Tal processo promove a queda da taxa de lucro pela queda da produtividade média do capital (Y/K) em -1,5% a.a., o que reforça mais uma vez os mecanismos de concentração de renda, consolidando a participação dos lucros na renda (P/Y), em detrimento dos salários, uma vez que $R = (P/Y) \cdot (Y/K)$ e $(P/Y) + (V/Y) = 1$.

Feita a análise da economia brasileira de 1970-80 e de 1980-90, esses períodos marcam diferenças profundas no desempenho das variáveis como a produtividade média do capital (Y/K), a produtividade média do trabalho (Y/L) e a intensidade do capital (K/L), o que não se confirma, entretanto, ao se considerar o período 1973-82, tal como o fez Altvater (1989, p.134-162), quando o desempenho das variáveis consideradas começa a convergir para o dos anos 80, como foi visto.

A prospectiva da economia brasileira, conforme o método utilizado e caracterizado em três cenários, já definidos, levará em conta o comportamento das variáveis no período 1990-2015.

Poder-se-ia propor o ano de 1995 no lugar do de 1990 como limite inferior do período da prospectiva. Entretanto dois são os motivos pela escolha do ano de 1990:

- a) tratam-se de dados de censo, ou muito próximos a ele ou relacionados, através de modelos, com algumas de suas informações originais;
- b) o período 1990-95 foi projetado como um misto entre a tendência e as pre-condições para a celebração de um pacto político a concretizar-se após as eleições presidenciais em dois cenários distintos, ou o Neoliberal ou o Estratégico. Na ausência de um pacto político, deveria prevalecer o Cenário Tendencial.

Em função dessa hipótese, as taxas de crescimento foram aceleradas para o biênio 1994-95, como a da FBKT, a do PIB e a da oferta de emprego, dentre outras.

Assim, o ano de 1990 ancorava melhor as variáveis para que se pudesse comparar o próprio tempo prospectivo, embora as Tabelas 8 a 16, já mencionadas, permitam comparações com módulos mínimos de cinco em cinco anos a partir de 1990, ou anuais, caso se queira utilizar as informações constantes no **Anexo 1: dos cadernos de resultados**, já referido, de Bensusan (1994).

A prospectiva demográfica é comum para os três cenários, com a população brasileira crescendo a 1,7% a.a. e a PEA a 2,66% a.a., durante os anos 1990-2015, conforme se depreende da Tabela 1.

A desaceleração da PEA deve-se a dois motivos: primeiro, porque a taxa de ingresso da população feminina chega a 50% da própria PEA em 2005; e, segundo, porque também se desacelera a taxa de crescimento da população.

O Cenário Tendencial faz crescer o desemprego aberto em 9,00% a.a., atingindo 20,771 milhões de pessoas e 16,73% da PEA em 2015, devido a uma insuficiência de investimento, que cresce a 0,35% a.a. (Tabelas 2 e 8).

Uma parte do investimento bruto (FBKT) refere-se à depreciação sobre o estoque de capital existente no anterior, conceito também empregado por Altvater (1989, p.134-162), diferentemente do adotado pela contabilidade nacional, de 5% do PIB.

Dada a insuficiência de investimento, nesse cenário o investimento líquido acaba por registrar um crescimento de -1,40% a.a. para o período, conforme informações básicas da Tabela 8.

Deve-se recordar que a taxa de lucro $R = (P/Y) \cdot (Y/K)$, que $(Y/K) = (Y/L)/(K/L)$ e que, mesmo se estabilizando, relativamente, a intensidade do capital em 0,11% a.a., o decréscimo mais do que proporcional da produtividade média do trabalho em -1,19% a.a. leva a um decréscimo de -1,29% a.a. da produtividade média do capital, de acordo com as informações obtidas a partir da Tabela 11.

Assim, através de mecanismos de concentração de renda, como a inflação, a taxa real de juros, a política cambial, a regressividade fiscal, etc., a parcela dos lucros (P/Y) será acionada para ocupar espaço, via compressão sempre crescente da parcela dos salários na renda, numa tentativa desesperada de manter a taxa de lucro, o que levará a sociedade brasileira a um impasse, a uma ruptura, muito além da tragédia.

O Cenário Neoliberal difere do Tendencial porque procura uma solução paliativa para o impasse, ao se apropriar do patrimônio social, através da privatização, pelo valor de mercado do patrimônio líquido e não, como se refere Keynes, pelo preço da oferta ou custo de reposição. Além disso, as tarifas públicas, hoje subsidiadas, seriam calculadas pelo seu custo marginal de longo prazo, o que, por si só, possibilitaria aos novos detentores privados altas taxas de retorno, em especial nos setores de telecomunicações e de energia elétrica.

Abolir a regulação e deixar por conta do mercado a resolução de problemas, como a taxa de lucro e, por consequência, a alocação dos demais recursos, é o mesmo que tomar a taxa de lucro como parâmetro, de fácil determinação, a partir de forças do mercado, quando, na verdade, se trata de uma variável endógena, determinada no *ex post*, instável, dependente de relações estruturais e de tendência declinante a longo prazo.

Ainda são marcantes a insuficiência de investimento (FBKT) e um crescimento diminuto do investimento líquido em 0,15% a.a. (Tabela 12).

A insuficiência e o declínio do investimento fazem o desemprego aumentar em 5,93% a.a., chegando a 10,186 milhões de pessoas ou a 8,20% da PEA em 2015 (Tabela 3).

Nesse cenário, para o período 1990-2015, a intensidade do capital (K/L) decresce à taxa de -0,07% a.a., o que se traduz em vantagem em relação ao Tendencial; a produtividade média do trabalho (Y/L) diminui a -0,92% a.a.,

redundando em uma produtividade média do capital (Y/K) crescendo a -0,85% a.a., de acordo com os dados originais da Tabela 12.

Os valores estruturais referidos na Tabela 12 atenuam um pouco aqueles referentes ao Cenário Tendencial da Tabela 11.

O Cenário Neoliberal, ao pretender ser de integração competitiva, não poderá transpor as dificuldades proporcionadas pelo próprio mercado ao valer-se dos desempenhos de suas variáveis estruturais, como as aqui apresentadas.

Para contornar essas restrições, deverão ser adotados os mesmos critérios de concentração de renda já comentados no Cenário Tendencial, dando-lhe uma versão ainda mais atenuada, tanto quanto um pouco mais longa em sua trajetória, de uma ou duas eleições presidenciais, quando deverão esgotar-se os estímulos propiciados pelas privatizações e a comprovação da incapacidade de competir em um sistema cada vez mais neoprotecionista e bem-estruturado, antes que neoliberal e desregulamentado.

Essa incapacidade advém da própria fragilidade da organização política e institucional, bem como do desamparo a que se submeteu o sistema educacional, científico e tecnológico, cuja inércia das últimas décadas, proporcionada por seus governos, torna o projeto neoliberal apenas mais uma ilusão que passará, deixando, além do vazio, um enorme tempo perdido a ser recuperado.

O Cenário Estratégico, por seu turno, ao inserir o Brasil dentro dele mesmo, o faz ao conscientizar-se da necessidade de produção de bens-salários; o faz consciente da exuberância de seus recursos naturais; o faz sabedor de que os problemas tecnológicos para a produção de alimentos estão resolvidos.

Dessa forma, o pacto político que dará sustentação a esse cenário poderá surgir alternativamente ao pacto neoliberal, ou sucedê-lo ao fim de seu ciclo de um ou dois lustros.

Para o sucesso de um projeto dessa envergadura, a desconcentração da renda deverá ser contrabalançada pela definição *ex ante* dos recursos, atribuindo às frações de classe o valor de suas contribuições, evitando-se, assim, as pressões inflacionárias que poderiam ocorrer, se os recursos não fossem previamente assegurados.

As dimensões continentais do território brasileiro, na concepção desse cenário, forçariam a uma internalização da economia e a uma inserção

internacional residual, onde houvesse setores com vantagens comparativas estáticas e dinâmicas, que deveriam ser protegidos dentro de uma política estruturante.

No sentido da proteção, o Cenário Estratégico assemelhar-se-ia ao Cenário Organizado-Defensivo (CANO, 1993, p.34-46).

Dessa forma, como resultados esperados com a proposição estratégica, ao ser criado um mercado de bens-salários e, simultaneamente, as expectativas de lucro para as novas atividades, são retomados os investimentos e, com eles, a oferta de emprego, que, em 2015, chega ao pleno-emprego (Tabela 4). O emprego total cresce à taxa de 2,8% a.a., superior ao crescimento da PEA, 2,66% a.a. (Tabelas 1 e 4 respectivamente).

Ao serem retomados os investimentos brutos, a parte relativa à depreciação não impede que o investimento líquido cresça à taxa de 2,76% a.a., permitindo um crescimento do estoque de capital da ordem de 2,89% a.a. no período 1990-2015, conclusões construídas a partir da Tabela 10.

A produtividade média do capital (Y/K) praticamente se estabiliza em -0,02% a.a., sob o efeito do crescimento da produtividade do trabalho (Y/L) em 0,06% a.a. e contraposta pelo crescimento da intensidade do capital (K/L) em 0,08% a.a., que vai no denominador da expressão $(Y/K) = ((Y/L)/(K/L))$, significando, dessa forma, o estancamento do processo de concentração de renda, conforme se pode depreender da Tabela 13.

Disso, pode-se concluir que um ajuste ou na intensidade de capital (K/L) para menos, ou no aumento da produtividade da mão-de-obra (Y/L) para mais, ou, ainda, através da combinação de ambas as variáveis, asseguraria o processo de desconcentração de renda, porque a participação dos lucros na renda (P/Y) não aumentaria, mas, pelo contrário, deveria cair, garantindo, em contrapartida, o aumento da participação dos salários na renda, segundo a fórmula $R = (P/Y) * ((Y/L)/(K/L))$.⁵

⁵ Ver Altwater (1989, p.134-137).

Tabela 8

Investimento, depreciação e estoque de capital, segundo o Cenário
Tendencial, do Brasil — 1980-2015

(US\$ 1 000)

ANOS	INVESTIMENTO BRUTO	DEPRECIA- ÇÃO	INVESTIMENTO LÍQUIDO	ESTOQUE DE CAPITAL
1980	80 401	17 539	62 861	1 232 131
1990	65 463	24 596	40 866	1 680 634
1995	100 000	28 110	71 889	1 945 945
2000	101 316	33 285	68 030	2 287 064
2005	84 851	37 221	47 630	2 529 042
2010	78 567	40 296	38 270	2 724 722
2015	71 423	42 663	28 760	2 873 003

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

NOTA: Dólares a preços de 1990.

Tabela 9

Investimento, depreciação e estoque de capital, segundo o Cenário Neoliberal,
do Brasil — 1980-2015

(US\$ 1 000)

ANOS	INVESTIMENTO BRUTO	DEPRECIA- ÇÃO	INVESTIMENTO LÍQUIDO	ESTOQUE DE CAPITAL
1980	80 401	17 539	62 861	1 232 131
1990	65 463	24 596	40 866	1 680 634
1995	100 000	28 110	71 889	1 945 945
2000	106 537	33 435	73 102	2 302 136
2005	93 822	37 821	56 001	2 577 428
2010	91 351	41 595	49 756	2 822 782
2015	87 325	44 855	42 470	3 032 823

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

NOTA: Dólares a preços de 1990.

Tabela 10

Investimento, depreciação e estoque de capital, segundo
o Cenário Estratégico, do Brasil — 1980-2015

(US\$ 1 000)

ANOS	INVESTIMENTO BRUTO	DEPRECIA- ÇÃO	INVESTIMENTO LÍQUIDO	ESTOQUE DE CAPITAL
1980	80 401	17 539	62 861	1 232 131
1990	65 463	24 596	40 866	1 680 634
1995	100 000	28 110	71 889	1 945 945
2000	117 734	33 803	83 932	2 337 445
2005	113 776	39 177	74 599	2 686 405
2010	122 285	44 573	77 711	3 049 309
2015	130 943	50 158	80 784	3 424 709

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.

FEE.

NOTA: Dólares a preços de 1990.

Tabela 11

Relações macroeconômicas fundamentais-1, segundo o Cenário Tendencial,
do Brasil — 1980-2015

ANOS	RELAÇÕES			PRODUTIVIDA- DE DA MÃO- -DE-OBRA (2) (US\$/pessoa ocupada)
	Capital/ /Produto (1)	Produto/ /Capital (%)	Capital/Em- prego (2) (US\$/pessoa ocupada)	
1980	3,51	28,49	29 035	8 273
1990	4,11	24,34	27 081	6 592
1995	3,75	26,69	27 197	7 258
2000	3,86	25,88	27 774	7 186
2005	4,74	21,11	27 905	5 889
2010	5,20	19,22	27 912	5 365
2015	5,68	17,60	27 786	4 890

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.

FEE.

(1) Em número puro. (2) Em dólares a preços de 1990.

Tabela 12

Relações econômicas fundamentais-1, segundo o Cenário Neoliberal,
do Brasil — 1980-2015

ANOS	RELAÇÕES			PRODUTIVIDADE DA MÃO-DE- -OBRA (2) (US\$/pessoa ocupada)
	Capital/ /Produto (1)	Produto/ /Capital (%)	Capital/Em- prego (2) (US\$/pessoa ocupada)	
1980	3,51	28,49	29 035	8 273
1990	4,11	24,34	27 081	6 592
1995	3,75	26,69	27 197	7 258
2000	3,76	26,61	27 619	7 350
2005	4,47	22,39	27 461	6 148
2010	4,77	20,95	27 109	5 679
2015	5,09	19,66	26 608	5 231

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

(1) Em número puro. (2) Dólares a preços de 1990.

Tabela 13

Relações macroeconômicas fundamentais-1, segundo o Cenário Estratégico,
do Brasil — 1980-2015

ANOS	RELAÇÕES			PRODUTIVIDADE DA MÃO-DE- -OBRA (2) (US\$/pessoa ocupada)
	Capital/ /Produto (1)	Produto/ /Capital (%)	Capital/Em- prego (2) (US\$/pessoa ocupada)	
1980	3,51	28,49	29 035	8 274
1990	4,11	24,34	27 081	6 593
1995	3,75	26,69	27 198	7 258
2000	3,55	28,17	27 765	7 821
2005	4,00	24,98	27 841	6 956
2010	4,08	24,53	27 789	6 815
2015	4,13	24,23	27 643	6 698

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

(1) Em número puro. (2) Em dólares a preços de 1990.

Tabela 14

Relações macroeconômicas fundamentais-2, segundo o Cenário Tendencial,
do Brasil — 1980-2015

(%)

ANOS	INVESTI- MENTO BRUTO/ /ESTO- QUE DE CAPITAL	INVESTI- MENTO LÍQUIDO/ /ESTO- QUE DE CAPITAL	DEPRECIA- ÇÃO/ESTO- QUE DE CAPITAL	INVESTI- MENTO BRUTO/ /PRODUTO	INVESTI- MENTO LÍQUIDO/ /PRODUTO	DEPRECIA- ÇÃO/ PRO- DUTO
1980	6,53	5,10	1,42	22,90	17,90	5,00
1990	3,90	2,43	1,46	16,00	9,99	6,01
1995	5,14	3,69	1,44	19,26	13,84	5,41
2000	4,43	2,97	1,46	17,12	11,50	5,62
2005	3,36	1,88	1,47	15,90	8,92	6,97
2010	2,88	1,40	1,48	15,00	7,31	7,69
2015	2,49	1,00	1,48	14,12	5,69	8,44

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

Tabela 15

Relações econômicas fundamentais-2, segundo o Cenário Neoliberal, do Brasil — 1980-2015

(%)

ANOS	INVESTI- MENTO BRUTO/ /ESTO- QUE DE CAPITAL	INVESTI- MENTO LÍQUIDO/ /ESTO- QUE DE CAPITAL	DEPRECIA- ÇÃO/ESTO- QUE DE CAPITAL	INVESTI- MENTO BRUTO/ /PRODUTO	INVESTI- MENTO LÍQUIDO/ /PRODUTO	DEPRECIA- ÇÃO/ PRO- DUTO
1980	6,53	5,10	1,42	22,90	17,90	5,00
1990	3,90	2,43	1,46	16,00	9,99	6,01
1995	5,14	3,69	1,44	19,26	13,84	5,41
2000	4,63	3,18	1,45	17,39	11,93	5,46
2005	3,64	2,17	1,47	16,26	9,70	6,55
2010	3,24	1,76	1,47	15,45	8,41	7,03
2015	2,88	1,40	1,48	14,64	7,12	7,52

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

Tabela 16

Relações macroeconômicas fundamentais-2, segundo o Cenário Estratégico,
do Brasil — 1980-2015

(%)

ANOS	INVESTIMENTO BRUTO/ESTOQUE DE CAPITAL	INVESTIMENTO LÍQUIDO/ESTOQUE DE CAPITAL	DEPRECIÇÃO/ /ESTOQUE DE CAPITAL
1980	6,53	5,10	1,42
1990	3,90	2,43	1,46
1995	5,14	3,69	1,44
2000	5,04	3,59	1,45
2005	4,24	2,78	1,46
2010	4,01	2,55	1,46
2015	3,82	2,36	1,46

ANOS	INVESTIMENTO BRUTO/PRODUTO	INVESTIMENTO LÍQUIDO/PRODUTO	DEPRECIÇÃO/ /PRODUTO
1980	22,90	17,90	5,00
1990	16,00	9,99	6,01
1995	19,26	13,84	5,41
2000	17,88	12,75	5,13
2005	16,95	11,11	5,84
2010	16,35	10,39	5,96
2015	15,78	9,74	6,04

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.
FEE.

Anexos

1 - Dos modelos para a estimativa da oferta e da demanda de empregos, do desemprego aberto e da formação bruta de capital do Brasil em 1980-2015, conforme cada cenário

$$RKE_{MBR} = VFBKT_{BR(90-80)} / VOC_{BR(90-80)} \quad (01)$$

Em que:

RKE_{MBR} = relação média capital-emprego do Brasil para o período de 1980 a 1990, medida em dólares, a preços de 1990, por emprego oferecido;

$VFBKT_{BR(90-80)}$ = variação da formação bruta de capital total do Brasil,⁶ para o período de 1980 a 1990, medida em bilhões de dólares a preços de 1990;

$VOC_{BR(90-80)}$ = variação da população ocupada do Brasil, em milhões de pessoas, para o período de 1980 a 1990.⁷

$$RKE_{BRtc} = RKE_{MBR} * IPRFBKT_{BRtc} / IPMFBKT_{BRtc} \quad (02)$$

Em que:

RKE_{BRtc} = relação capital/emprego do Brasil para o ano t , medida em dólares, a preços de 1990, por emprego oferecido, no cenário c ;

⁶ Os dados originais do IBGE para a determinação do PIBBR relativos a 1980, em função do ano-base da pesquisa para a adoção do índice, foram trabalhados, posteriormente, pela Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser (FEE), com dólares relativos a 1990, respeitando, porém, a estrutura do ano-base de 1980 da pesquisa.

⁷ Dados obtidos a partir dos Censos de 1980 e 1990, referentes ao pessoal ocupado da PEA. A diferença, pessoal desocupado, mede o desemprego aberto, segundo o IBGE.

$IPRFBKT_{BRtc}$ = índice dos preços relativos da formação bruta de capital total do Brasil⁸ no tempo t em relação ao deflator implícito do Produto real no cenário c ;

$IPMFBKT_{BRtc}$ = índice da produtividade média da formação bruta de capital total do Brasil no tempo t , no cenário c .

$$FBKT_{BRtc} = [RKE_{BRtc} * (IDTFBKT_{BRtc} / IDEFBKT_{BRtc})^p * (DE_{BRtc} + A(p)_{tc})] \quad (03)$$

Em que:

$FBKT_{BRtc}$ = formação bruta de capital total do Brasil, em bilhões de dólares, de 1990 para $t \Rightarrow 1996$, quando cessa a série observada, em 1991, e sua extensão até 1995, no cenário c ;

$IDTFBKT_{BRtc}$ = índice de difusão tecnológica da formação bruta de capital do Brasil no ano t , no cenário c ;

$IDEFBKT_{BRtc}$ = índice do deflator específico da formação bruta de capital total do Brasil no ano t , no cenário c ;

p = períodos de tempo para a absorção do desemprego aberto do Brasil, expressos em anos, a partir de 1996, variando de $p = 1$ até $p = n$, no cenário c ;

DE_{BRtc} = demanda de emprego do Brasil para o ano t , em mil pessoas, no cenário c ;

$A(p)_{tc}$ = termos de uma progressão geométrica, cujo primeiro termo vigora a partir de $t = 1996$, no cenário c .

⁸ A necessidade do uso de deflatores específicos, levantados pelo IBGE, para os bens de capital deve-se à mudança verificada nos preços relativos desses bens, se medidos em termos do Produto Interno Bruto do Brasil, cujo deflator implícito desenvolveu, no período de 1980 a 1990, uma aceleração menor. Para fins desse trabalho, adotaram-se: (a) a ausência de mudanças nos preços relativos; e (b) a variação percentual dos preços relativos de 1,0 a 3,0, com intervalos de 0,5%. Para os anos de 1980 a 1990, verificou-se uma variação dos preços relativos aos bens de capital da ordem de 3,5% a a.

$$A(1)_{tc} = R_c * DA_{BRtc} * (Q-1) / (Q_n-1) \quad (04)$$

Em que:

R_c = taxa limite de absorção do desemprego aberto do Brasil de 1996, em decimal, no cenário c ;

$A(1)_{tc}$ = primeiro termo da progressão geométrica, para $t = 1996$, no cenário c ;

DA_{BRtc} = desemprego aberto do Brasil a partir do ano $t = 1996$, no cenário c , em mil pessoas;

$R_c * DA_{BRtc}$ = soma dos termos da progressão geométrica em estudo, em mil pessoas, no cenário c ;

Q = razão dos termos da progressão geométrica, cujo valor é atribuído exogenamente.

$$A(2)_{tc} = A(1)_{tc} * Q \dots \quad (05)$$

Em que:

$A(2)_{tc}$ = segundo termo da progressão geométrica em estudo, no cenário c ;

$A(n)_{tc}$ = último termo da progressão geométrica em estudo, no cenário c .

$$SE_{BRtc} = FBKT_{BRtc} / RKE_{BRtc} \quad (06)$$

Em que:

SE_{BRtc} = oferta de empregos do Brasil no ano t , em mil pessoas, no cenário c .

$$DE_{BRtc} = PE_{ABRtc} - PE_{ABR(t-1)c} \quad (07)$$

Em que:

PE_{ABRtc} = População Economicamente Ativa do Brasil para o ano t , em mil pessoas, no cenário c ;

$PE_{ABR(t-1)c}$ = População Economicamente Ativa do Brasil para o ano $t-1$, em mil pessoas, no cenário c .

$$E_{BRtc} = SE_{BRtc} - DE_{BRtc} \quad (08)$$

Em que:

E_{BRt_c} = excedente de oferta ou demanda de emprego para o Brasil no ano t , em mil pessoas, no cenário c .

$$DA_{BRt_c} = \sum_0^t E_{BRt_c} \quad (09)$$

Em que:

DA_{BRt_c} = desemprego aberto do Brasil no tempo t , no cenário c , em mil pessoas;

$\sum_0^t E_{BRt_c}$ = somatório do excedente de oferta ou demanda no tempo t , no cenário c , em mil pessoas.

$$TDA_{BRt_c} = DA_{BRt_c} / PEA_{BRt_c} * 100 \quad (10)$$

Em que:

TDA_{BRt_c} = taxa de desemprego aberto do Brasil para o ano t , medida em percentagem da PEA_t , no cenário c .

Da operacionalização dos modelos anteriormente apresentados, equações (01) a (10), obtiveram-se os resultados sintetizados nas Tabelas 2, 3 e 4 para os três cenários do estudo.

2 - Dos modelos para a estimativa do PIB efetivo e potencial, total e *per capita* do Brasil em 1980-2015, conforme cada cenário

$$PIBBR_{t_c} = a_1 * (FBKT_{(t-1)c})^{b1} * (EFBKT_{(t-1)c})^{b2} \quad (11)$$

Em que:

$PIBBR_{t_c}$ = Produto Interno Bruto efetivo do Brasil, medido em bilhões de dólares constantes, a preços de 1990, no tempo t e para o cenário c ;

$FBKT_{(t-1)c}$ = formação bruta de capital, mediada em bilhões de dólares constantes, a preços de 1990, do ano $t-1$, para o cenário c ;

$EFBKT_{(t-1)c}$ = eficiência da formação bruta de capital, para o ano $t-1$ do cenário c ;

- a_1 = constante de ajustamento;
- b_1 = elasticidade parcial da renda em relação à formação bruta de capital;
- b_2 = elasticidade parcial da renda em relação à eficiência da formação bruta de capital;
- t_c = períodos de tempo no plano prospectivo (1995-2015) para o cenário c .

Para a estimativa do Produto Interno Bruto potencial, admite-se a plena ocupação da mão-de-obra, isto é, supõe-se, em outras palavras, o desemprego aberto como sendo nulo, o que conduz à hipótese obrigatória da ociosidade dos equipamentos, capaz de permitir a absorção do excedente.

A incorporação da mão-de-obra excedente guarda a mesma produtividade da mão-de-obra ocupada.

A formulação é representada pela equação (12), a seguir:

$$\text{PIBBRPOT}_{t_c} = (1/(1-\text{TDA}_{\text{BR}t_c}/100)) * \text{PIBBR}_{t_c} \quad (12)$$

Em que:

PIBBRPOT_{t_c} = Produto Interno Bruto potencial do Brasil para o ano t , no cenário c ;

$\text{TDA}_{\text{BR}t_c}$ = taxa de desemprego aberto do Brasil para o ano t , medida em percentagem da PEAt , no cenário c ;

O Produto Interno Bruto do Brasil (PIBBR_{t_c}) é estimado segundo a função (11).

Bibliografia

- ACCURSO, C. F. (1990). **Cenários nacionais**. Porto Alegre. 74p. (Datilografado).
- ALBORNOZ, Mario, MALLMANN, Carlos et al. (1991). **Escenarios regionalizados de la sociedad mundial; America Latina: ¿ ajuste con equidad ?** Buenos Aires: Centro de Estudios Avanzados/ Universidad de Buenos Aires. 92p.

- ALTVATER, Elmar (1989). Origens, desenrolar e riscos da crise de endividamento. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.10, n.1, p.134-162.
- BENSUSSAN, Jaques A. (1985). **Considerações metodológicas sobre os "cenários" da economia brasileira do BNDES**. 30 p. (Datilografado).
- BENSUSSAN, Jaques A. (1994). **Planejamento prospectivo: um programa de investimentos em energia do Rio Grande do Sul, 1995-2015**. Campinas: UNICAMP/ Faculdade de Engenharia Mecânica. (Tese de doutorado).
- BENSUSSAN, Jaques A., GUERRA, S. M. G. (1989). Conteúdo energético da agricultura paulista; 1980-85. In: CONGRESSO DE PLANEJAMENTO ENERGÉTICO, 1., Campinas. **Anais...** Campinas: UNICAMP/ DPE/ DE. v.2.
- BENSUSSAN, Jaques, GUERRA, S. M. G. (1991). **Investigação e modelos de previsão**. Porto Alegre: Corag. 52p.
- BOYER, Robert (1990). **A teoria da regalação: uma análise crítica**. São Paulo: Nobel. 192p.
- BOYER, Robert, CHAVANCE, B., GODARD, O. (1991). **Les figures de l'irréversibilité en économie**. Paris: L'École des Hautes Études en Sciences Sociales. p.11-32.
- BRESSER PEREIRA, L. ver PEREIRA, Luiz Bresser.
- CANO, Wilson (1993). **Reflexões sobre o Brasil e a nova (des)ordem internacional**. Campinas: UNICAMP. 184p.
- CENÁRIOS e diagnósticos: a economia no Brasil e no mundo (1992). São Paulo: SEADE. (São Paulo no limiar do século XXI, v.1).
- CENÁRIOS para a economia brasileira (1984). Rio de Janeiro: BNDES.
- CONCEIÇÃO, Octávio A. C. (1990). Os anos 80: a complexa dimensão de uma crise. In: ALMEIDA, Pedro F. **A economia gaúcha e os anos 80**. Porto Alegre: FEE. t.1, p.9-37.
- CORM, Georges (1993). **Le nouveau désordre économique mondiale: aux racines des échecs du développement**. Paris: La Découverte. p.9-168.
- DAGNINO, R., RATTNER, Henrique (1991). **Escenarios regionalizados de la sociedad mundial; Prospectiva sobre tendencias y escenarios para a America Latina: ciencia y tecnologia**. Buenos Aires: Centro de Estudios Avanzados/ Universidad de Buenos Aires. 58p.
- DOMAR, E. D. (1946). Capital expansion, rate of growth and employment. **Econometrica**, Washington, v.14, p.137-147.

- ELY, Aloísio (1992). **Desenvolvimento sustentado e meio ambiente**. Porto Alegre: FEPLAM. 257P.
- EPSTEIN, G. A., SCHOR, J. B. (1990). Macropolicy in the rise and fall of the golden age. In: THE GOLDEN age of capitalism. Oxford: Claredon. p.126-151.
- ESPINOSA, Baruch de (1979). **Pensamentos metafísicos**. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural. p.3-40.
- FARIA, Luiz Augusto Estrella, CONCEIÇÃO, Octavio Augusto Camargo, BELLO, Terezinha da Silva (1990). **Desvendando a espuma: reflexões sobre a crise, regulação e capitalismo brasileiro**. 2.ed. Porto Alegre: FEE. (15 anos FEE, v.3).
- FROM, Erich (1964). **O medo à liberdade**. 3.ed. Rio de Janeiro: Zahar. 246p.
- FURTADO, Celso (1976). **Prefácio a nova economia política**. São Paulo: Paz e Terra. 137p.
- FURTADO, Celso (1981). **O Brasil pós - 'milagre'**. São Paulo: Paz e Terra. 152p.
- GLYN, A. et al. (1990). The rise and fall of the golden age. In: THE GOLDEN age of capitalism. Oxford: Claredon. p.39-125.
- HERRERA, A. O. et al. (1976). **Catastrophe or new society? a latin american world model**. Ottawa: IDR.
- IBGE. Departamento de Contas (1988). **Sistema de contas nacionais consolidadas do Brasil**. Rio de Janeiro. p.93-111.
- IBGE. Departamento de Contas (1989). **Sistema de contas nacionais consolidadas do Brasil**. Rio de Janeiro. 104p.
- IBGE. Departamento de Contas (1990). **Sistema de contas nacionais consolidadas do Brasil**. Rio de Janeiro. 81p.
- IBGE. Departamento de Contas (1991). **Contas consolidadas para a nação: atualização para 1990**. Rio de Janeiro. 18p.
- JAGUARIBE, Hélio et al. (1989). **Brasil: reforma ou caos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 308p.
- KEYNES, J. M. (1958). **Teoria geral do emprego, do juro e da moeda**.
- LEONTIEF, W. (1977). **O futuro da economia mundial**. Lisboa: Dom Quixote.

- LOPES, Francisco et al. (1991). **Cadernos do plano 2015**. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 1. **Anais: perspectivas da economia brasileira e a nova política industrial**. Rio de Janeiro: Eletrobrás. 136p.
- MARGLIN, S. A. (1990). **Lessons of the golden age: an overview**. In: THE GOLDEN age of capitalism. Oxford: Claredon. p.1-38.
- MEADOWS, D. (1973). **Limites do crescimento**. São Paulo: Perspectiva. 203p.
- PARA a década de 90: prioridades e perspectivas de políticas públicas (1989). Brasília: IPEA/ IPLAN. (Políticas macroeconômicas e setoriais, v.1).
- PARA a década de 90: prioridades e perspectivas de políticas públicas (1989). Brasília: IPEA/ IPLAN. (Setor externo, v.2).
- PEREIRA, Luiz Bresser (1986). **Lucro, acumulação e crise**. São Paulo: Brasiliense. 278p.
- PEREIRA, Luiz Bresser (1985). **Pactos políticos: do populismo à redemocratização**. São Paulo: Brasiliense. 222p.
- PERSPECTIVAS da economia brasileira, 1989 (1989). Brasília: IPEA/ IPLAN. 633p.
- PERSPECTIVAS da economia brasileira, 1992 (1991). Brasília: IPEA/ IPLAN. 634p.
- POPPER, Karl (s.d.). **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix.
- SWEEZY, Paul M. (1992). **Teoria do desenvolvimento capitalista**. Rio de Janeiro: Zahar. 429p.
- VEIGA, Pedro Motta (1988). **A inserção internacional da economia brasileira: condicionantes e perspectivas**. Rio de Janeiro: FUNCEX. 59p.
- VERGARA, Francisco (1992). **Introduction aux fondements philosophiques du libéralisme**. Paris: La Découverte. p.135-149.