

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

20 ANOS DE REUNIFICAÇÃO ALEMÃ:
CONVERGÊNCIA?

Luiz Henrique Marques Gomes
Matrícula: nº 102006231
luizhgomes@yahoo.com.br

ORIENTADOR: Jorge Chami Batista
jchami@uol.com.br

DEZEMBRO 2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

20 ANOS DE REUNIFICAÇÃO ALEMÃ:
CONVERGÊNCIA?

Luiz Henrique Marques Gomes
Matrícula: nº 102006231
luizhgomes@yahoo.com.br

ORIENTADOR: Jorge Chami Batista
jchami@uol.com.br

DEZEMBRO 2010

As opiniões expressas neste trabalho são da exclusiva responsabilidade do autor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor Jorge Chami e minhas irmãs Juliana e Flávia.

RESUMO

Vinte anos após a reunificação política, o processo de convergência de renda per capita entre as duas Alemanhas ainda está inconcluso. Este trabalho busca verificar em qual estágio se encontra o processo de *catching up* entre as duas regiões, utilizando para tal o instrumental neoclássico para a análise de convergência, além da abordagem dos principais aspectos macroeconômicos do processo de reunificação.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
I.1 REVISÃO DA LITERATURA.....	11
I.2 O MODELO NEOCLÁSSICO DE CRESCIMENTO	15
I.3 A HIPÓTESE DE CONVERGÊNCIA	19
I.4 ASPECTOS EMPÍRICOS DA HIPÓTESE DE CONVERGÊNCIA	21
<i>I.4.1 Convergência Absoluta</i>	<i>22</i>
<i>I.4.2 Convergência Condicional.....</i>	<i>22</i>
<i>I.4.3 Convergência Sigma.....</i>	<i>23</i>
CAPÍTULO II – A ALEMANHA REUNIFICADA	25
II.1 INTRODUÇÃO	24
II.2 UM POVO, DOIS PAÍSES	24
II.3 O CAMINHO À REUNIFICAÇÃO.....	26
II.4 ASPECTOS ECONÔMICOS DA REUNIFICAÇÃO	29
<i>II.4.1 União Monetária</i>	<i>30</i>
<i>II.4.2 Privatização de Empresas Públicas.....</i>	<i>31</i>
<i>II.4.3 Transferências Financeiras.....</i>	<i>33</i>
<i>II.4.4 Mercado de Trabalho.....</i>	<i>34</i>
<i>II.4.5 Migração</i>	<i>37</i>
<i>II.4.6 Dinâmica Industrial</i>	<i>38</i>

CAPÍTULO III – CONVERGÊNCIA NA ALEMANHA ?.....	42
III.1 DESCRIÇÃO DOS DADOS.....	42
III.2 CONVERGÊNCIA ABSOLUTA	42
III.3 CONVERGÊNCIA CONDICIONAL	44
III.4 CONVERGÊNCIA SIGMA.....	46
III.5 CONVERGÊNCIA NA ALEMANHA?.....	47
CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS E TABELAS

GRÁFICO 1.1	18
GRÁFICO 1.2	20
GRÁFICO 2.1	26
GRÁFICO 2.2	29
GRÁFICO 2.3	32
GRÁFICO 2.4	34
GRÁFICO 2.5	36
GRÁFICO 2.6	36
GRÁFICO 2.7	37
GRÁFICO 2.8	38
GRÁFICO 2.9	40
GRÁFICO 2.10	41
GRÁFICO 3.1	44
GRÁFICO 3.2	47
GRÁFICO 3.3	48
TABELA 2.1	25
TABELA 3.1	43
TABELA 3.2	45

INTRODUÇÃO

2010 foi um ano especial para os alemães. Além de comemorarem os sessenta anos da República Federal Alemã, um país que surge dos escombros da II Grande Guerra, também comemoram os vinte anos de reunificação política. “*Wir sind ein Volk*”- Nós somos um povo, bradavam milhares de alemães orientais em manifestações populares no fim de 1989, primeiro em Leipzig depois em Berlim, expressando o desejo de uma transformação imediata no regime socialista.

A reunificação alemã foi um evento singular pois a divisão do país seguiu interesses políticos alheios à vontade do povo alemão. E tal divisão impôs a ambas regiões, regimes econômicos antagônicos: a República Federal capitalista e a República Democrática socialista. Sendo assim, depois de quatro décadas seguindo caminhos de desenvolvimento distintos, um processo de reunificação exigiria uma engenharia complexa. Vinte anos após o início do processo, pode-se descrevê-lo como um sucesso, apesar de restarem ainda desafios importantes. Uma das questões que suscitavam o interesse dos especialistas à época era a de se haveria um processo de convergência no nível de renda per capita entre as duas regiões. Barro (1991) afirmava que

“per-capita growth in the East would be initially 1 1/2 to 2 percentage points per year higher than in the West. This growth advantage (which will decline over time as the East closes upon the West) means that it will take about 15 years to eliminate one-half of the gap, and about 70 years to eliminate three-quarters of it. If so, the East would eventually catch up to the West, but in a couple of generations rather than a couple of years or a couple of decades.” (Barro, 1991, p. 1)

O objetivo desta monografia é verificar em que estágio está o processo de convergência entre as duas regiões da Alemanha. Para tal, a monografia organiza-se em 3 capítulos.

No primeiro capítulo, há uma revisão da literatura sobre convergência além de uma breve exposição do *modus operandi* neoclássico sobre o assunto.

No segundo capítulo expõe-se os principais aspectos e conseqüências do processo de reunificação. Procurou-se a abordagem de aspectos relevantes historicamente, como o processo de privatização de empresas públicas na ex-Alemanha Oriental, além de aspectos que ainda estão presente na agenda política alemã atual, como o desemprego.

Finalmente, no terceiro capítulo executa-se um teste empírico com base no marco teórico neoclássico exposto no primeiro capítulo e em seguida desenvolve-se uma conclusão.

CAPÍTULO I- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo tem por objetivo justificar a implementação deste trabalho, apresentando os pilares que compõem este estudo.

I.1 Revisão da Literatura

Esta seção visa apresentar, panoramicamente, uma revisão da literatura sobre crescimento econômico e convergência.

A história da teoria do crescimento econômico tem sua origem nos fisiocratas, mas é a partir do modelo de Solow (1956) que o debate sobre convergência de renda per capita entre países e regiões distintas ganha espaço na literatura econômica. O trabalho de Solow complementa-se com os trabalhos de Swan (1956), Cass (1965), Koopmans (1965) e Ramsey (1928) para formar o que se conhece como o modelo neoclássico de crescimento exógeno. Visando ser uma resposta ao modelo pós-keynesiano de crescimento Harrod-Domar, o modelo neoclássico tem como núcleo a preocupação com a estabilidade, existência e ajustamento para um estado estacionário de longo prazo (Gundlach, 2006). A conclusão principal do modelo neoclássico de crescimento é a convergência. Supondo preferências similares e mesma tecnologia, os estados estacionários são similares e as economias mais pobres tendem a crescer mais rápido que as ricas. A fonte básica do fenômeno de convergência é a hipótese de retornos decrescentes para o capital. Se a razão entre capital e trabalho efetivo decresce relativamente à mesma razão do estado estacionário, então a produtividade marginal do capital aumenta. Assim, dada certa taxa de poupança, quão mais abaixo do seu estado estacionário uma economia está, mais rápido ela tende a crescer (Barro, 1991).

A partir da década dos 1980, o debate intensificou-se, partindo de um enfoque meramente teórico para inúmeros testes empíricos. Baumol (1986) verificou a existência de convergência para uma amostra de países industrializados (OECD), entre 1870 e 1979. Para testar a existência de convergência, Baumol efetuou uma regressão da taxa de crescimento

do PIB por hora trabalhada sobre o nível inicial do PIB, encontrando uma alta correlação negativa¹, significando convergência². Entre os pioneiros dos testes empíricos sobre convergência, destaca-se também Abramovitz (1986), que verificou a convergência do nível de produtividade para países industrializados. Segundo ele,

“differences among countries in productivity levels create a strong potentiality for subsequent convergence of levels, provided that countries have a "social capability" adequate to absorb more advanced technologies” (Abramovitz, 1986, p. 405)

O artigo de Romer (1986) é o marco inicial para o surgimento de modelos de crescimento endógeno. Em tais modelos, abandona-se a hipótese dos rendimentos decrescentes pela possibilidade de que os fatores de produção reprodutíveis tenham rendimentos constantes ou crescentes. Neste caso, não necessariamente ocorre convergência e o crescimento de longo prazo é possível a partir de causas endógenas, sem que se recorra ao progresso tecnológico exógeno para explicá-lo. Elementos como externalidades, capital humano, pesquisa e desenvolvimento, etc, passam a ganhar relevância nessa classe de modelos³, cujos principais representantes são Lucas (1988), Romer (1986, 1990), Grossman e Helpman (1991), Rebelo (1991) e Aghion e Howitt (1992).

O início da década dos 1990 consolidou uma visão de *mainstream* para os testes empíricos de convergência de renda, principalmente pelo trabalho de dois economistas radicados nos Estados Unidos: Robert Barro e Xavier Sala-i-Martin. No seu trabalho de 1990, Sala-i-Martin define dois tipos de convergência, a saber:

¹ Growth rate (1870-1979)= 5.25-0.75 ln (GDP per work hour, 1870), $R^2=0.88$ foi a equação do trabalho de Baumol (1986).

²O trabalho de Baumol foi contestado por De Long (1988).

³ Essas teorias abrem espaço para justificar a atuação do Estado com políticas governamentais, as quais passam a poder ter um efeito no crescimento de longo prazo.

(i) convergência β^4 , que está presente se um país ou região pobre tende a crescer mais rápido que um país ou região mais rica. Isto implica que, no longo prazo, o nível de renda per capita da região pobre alcançará a da rica (*catching up*).

(ii) convergência sigma⁵, que é uma medida do nível de dispersão da renda. Ocorre se a dispersão da renda diminui com o tempo. Esta dispersão pode ser medida pelo erro padrão da renda per capita de regiões ou países. Portanto, um grupo de economias apresenta σ -convergência se a dispersão do nível do PIB per capita real diminui com o tempo.

Friedman (1992), Quah (1993) e Ben-David (1993) criticaram o conceito de β -convergência pela fragilidade do método de regressão cross-country, pois se as regiões não convergem para o mesmo estado estacionário ou se o estado estacionário está relacionado com o nível de renda inicial, então a estimação de beta convergência é negativamente viesada, pois o termo de erro se correlaciona com a variável explicativa (Sala-i-Martin, 2002). Além de tal fragilidade do teste, Bernard e Durlauf (1995) argumentam que é possível que os países diverjam mesmo na presença de uma correlação negativa entre taxa de crescimento do produto e produto inicial. Segundo eles,

“the use of cross-section results, however, suffer from several problems. First, it is possible for a set of countries which are diverging to exhibit the sort of negative correlation described by Baumol *et al.* so long as the marginal product of capital is diminishing. As shown by Bernard and Durlauf (1992), a diminishing marginal product of capital means that short-run transitional dynamics and long-run, steady state behaviour will be mixed up in cross-section regressions. Second, the cross-section procedures work with the null hypothesis that no countries are converging and the alternative hypothesis that all countries are, which leaves out a host of intermediate cases. (Bernard e Durlauf, 1995, p. 97-98).

Para contornar tais críticas, a literatura de *mainstream* (Barro, 1991; Mankiw et al., 1992) desenvolve o conceito de convergência condicional. A diferença entre convergência

⁴ Conhecida também como convergência absoluta ou convergência b ou convergência incondicional

⁵ Ou convergência s

condicional e β -convergência é que no caso da convergência condicional, cada economia converge para seu próprio estado estacionário de longo prazo, ao contrário da noção de β -convergência, onde todas as economias convergem para um mesmo estado estacionário.

Para testar a presença de convergência condicional deve-se incluir um vetor de variáveis adicionais que influenciam o crescimento na equação estimada, de modo que tais diferenças no estado estacionário de longo prazo sejam consideradas. Neste caso, a forma de condicionar os dados é a partir de regressões múltiplas, utilizando-se um certo número de variáveis adicionais que atuem como proxy ao estado estacionário⁶, de forma tal que possa encontrar uma relação negativa com respeito ao produto inicial. Por exemplo, Barro (1991) realiza uma análise empírica sobre os determinantes da taxa de crescimento, e encontra convergência em uma amostra cross-section entre países, depois de controlar para diferenças nos estados estacionários de longo prazo.

Outra forma de se condicionar os dados seria limitar a amostra da análise à economias estruturalmente parecidas, como podem ser as regiões dentro de um país, pois tais regiões estão povoadas por indivíduos com preferências semelhantes, instituições, sistemas tributários e legais parecidos, além de empresas com funções de produção similares, o que implicaria que tais economias tendem a aproximar-se a um mesmo estado estacionário. Utilizando tal metodologia, Barro e Sala-i-Martin (1990) encontram convergência entre regiões de um mesmo país sem a necessidade de controlar para diferenças nos estados estacionários.

Levine e Renelt (1992) argumentam que a maioria desses testes são frágeis estatisticamente, pois algumas das variáveis utilizadas nas regressões perdem sua significância quando mais variáveis explicativas são incluídas, além da possibilidade de auto-correlação entre as variáveis explicativas.

Outro conceito da literatura sobre convergência é o conceito de clubes de convergência (clusters), que difere do conceito de convergência condicional pelo fato de que no caso dos clubes de convergência um grupo de países (ou regiões) com condições estruturais próprias converge para um estado estacionário comum de longo prazo, ao passo

⁶ Alguns exemplos são proxies de investimento em capital físico e humano, a taxa de dispêndio governamental, frequência de golpes de estados, dummies para certas regiões etc

que no conceito de convergência condicional cada região converge para seu próprio estado estacionário⁷. Quah (1995), Galor (1996) e Ben-David (1997) são as principais referências bibliográficas sobre o tema.

A reunificação alemã despertou a atenção dos economistas empíricos, pelo fato de serem regiões com bases estruturais parecidas, mas com sistemas econômicos e níveis de desenvolvimento completamente distintos⁸. Siebert (1990) avaliou que em um período de 5 a 10 anos o nível de renda per capita do Leste alcançaria o do Oeste. Seguindo a linha otimista, McDonald e Thumann (1991) previram que em 2000, o Leste alcançaria pelo menos 80% da renda do Oeste. No campo pessimista, destacam-se Sinn e Sinn (1991) e Helmstädter (1991), que afirmavam que o processo de convergência duraria entre 20 anos e uma geração. Barro e Sala-i-Martin (1991) prognosticaram que o Leste alcançaria o Oeste em cerca de 70 anos. Westermann (1995) previu que o Leste não alcançaria 80 % do PIB per capita do Oeste antes de 2025. Dentre os estudos recentes, destacam-se Hall e Ludwig (2006), Scheufele e Ludwig (2009) e Berthold e Kullas (2009).

I.2 O Modelo Neoclássico de Crescimento

O modelo de crescimento neoclássico parte de uma estrutura de equilíbrio geral. Supõe-se que existam famílias e empresas que interagem via mercado para se determinar o preço dos fatores de produção e da produção. Se se supõe uma economia fechada e sem governo, a equação básica do modelo reduz-se a:

$$Y(t) = C(t) + I(t) \quad (1)$$

onde Y representa o produto interno bruto de um país, C é a soma dos gastos das famílias com consumo, I é o total de investimento bruto da economia e t é um determinado momento de tempo.

⁷ No caso da convergência incondicional, existe um único estado estacionário de longo prazo para o qual todas as economias convergem, independentemente de suas condições iniciais. No caso de clubes de convergência, pressupõe-se a existência de mais de um estado estacionário de longo prazo, e.g. países ricos e países pobres, e que certo grupo de países convergem para um estado estacionário comum (clube). E no caso de convergência condicional, cada economia converge para seu próprio estado estacionário de longo prazo.

⁸ A descrição a seguir segue Belerman e Thum (2006).

Outros pressupostos são:

(i) Há dois insumos, capital e trabalho, os quais são remunerados pelos seus produtos marginais.

(ii) As empresas estão sujeitas a uma função de produção do tipo

$$Y(t) = F(K(t), L(t), A)$$

onde Y é o produto, K é o capital, L é o trabalho e A é o nível de tecnologia.

Ademais, a função de produção tem algumas características próprias:

(ii.a) rendimentos constantes de escala (RCE):

$$F(cK, cAL) = cF(K, AL) \Leftrightarrow \text{RCE} \quad \forall c > 0$$

(ii.b) a propriedade de RCE permite escrever a função de produção na chamada forma intensiva:

$$c = 1/AL$$

$$F(K/AL, AL/AL) = [1/AL]F(K, AL)$$

$$y = Y/AL$$

$$k = K/AL$$

$$F(k, 1) = f(k)$$

$$y = f(k)$$

(ii.c) a função de produção apresenta (na sua forma intensiva) produtividade marginal positiva mas decrescente:

$$f'(k) = \partial F(K, AL) > 0$$

produtividade marginal positiva

$$f''(k) < 0$$

produtividade marginal decrescente

(ii.d) A função de produção satisfaz as condições de Inada:

$$\lim_{k \rightarrow \infty} f'(k) = 0$$

$$k \rightarrow \infty$$

$$\lim_{k \rightarrow 0} f'(k) = \infty$$

$$k \rightarrow 0$$

Um exemplo de uma função de produção com as características acima descritas é a função Cobb-Douglas

$$Y(t) = K(t)^\alpha (AL(t))^{1-\alpha} \quad (2)$$

Na sua forma intensiva, ela apresenta a seguinte forma:

$$Y/AL(t) = K(t)^\alpha (AL(t))^{1-\alpha}$$

$$y = K(t)^\alpha (AL(t))^{-\alpha}$$

$$y = (K(t)/AL(t))^\alpha$$

$$y = k(t)^\alpha \quad (2')$$

(iii) Toda população pertence à força de trabalho e cresce a uma taxa exógena e constante.

$$n = \Delta L(t)/L(t) \quad (3)$$

(iv) O nível de tecnologia cresce a uma taxa exógena e constante.

$$g = \Delta A(t)/A(t) \quad (4)$$

(v) A taxa de poupança (s) é exógena e constante

$$C(t) = (1-s)Y(t) \quad (5)$$

(vi) O investimento bruto I(t) serve para o aumento do estoque de capital e para reposição do estoque depreciado.

$$I(t) = \Delta K(t) + dK(t) \quad (6)$$

Substituindo-se (5) e (6) em (1), obtém-se:

$$Y(t) = (1-s)Y(t) + \Delta K(t) + dK(t)$$

logo,

$$\Delta K(t) = Y(t) - [(1-s)Y(t)] - dK(t)$$

$$\Delta K(t) = sY(t) - dK(t) \quad (7)$$

dividindo-se (7) pela quantidade de trabalho efetivo (A(t)L(t)), tem-se:

$$\Delta K(t)/(A(t)L(t)) = sY(t)/(A(t)L(t)) - dK(t)/(A(t)L(t)) = sy(t) - dk(t)$$

assumindo-se que $\Delta k(t) = \Delta[K(t)/(L(t)A(t))] = \partial[K(t)/(L(t)A(t))]/\partial t$

então $\partial[K(t)/(L(t)A(t))]/\partial t =$

$$= [\Delta K(t)/(L(t)A(t))] - [K(t)(\Delta L(t)A(t) + L(t)\Delta A(t))/(L^2(t)A^2(t))]$$

$$= [sy(t) - dk(t)] - [K(t)/(L(t)A(t))] [(\Delta L(t)/L(t) + \Delta A(t)/A(t))]$$

$$= [sy(t) - dk(t)] - (n+g)k(t)$$

$$= sf(k) - (d+n+g)k(t)$$

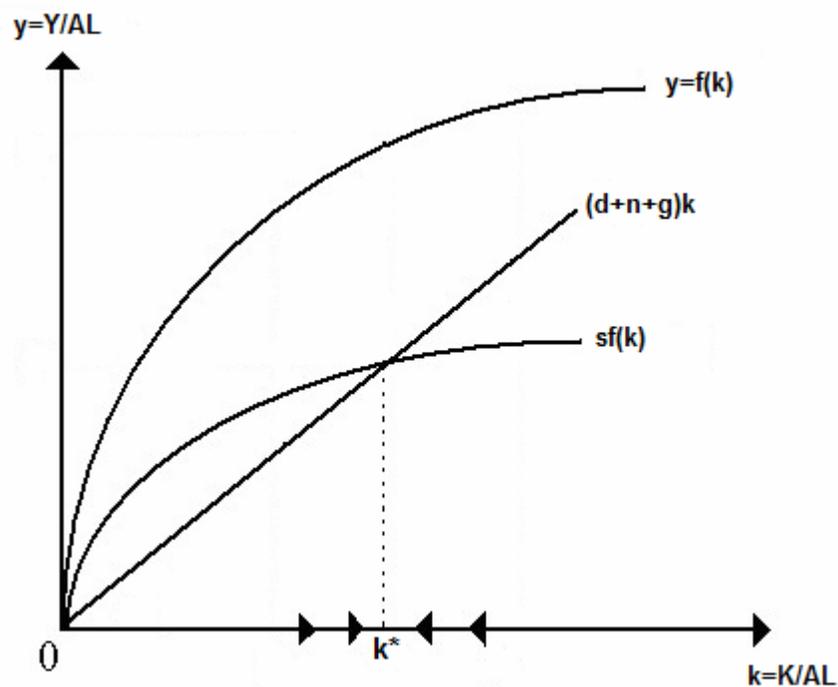
$$\text{portanto, } \Delta k(t) = sf(k) - (d+n+g)k(t) \quad (8)$$

No estado estacionário, $\Delta k(t) = 0$, logo:

$$sf(k) = (d+n+g)k(t) \quad (9)$$

Dado que a função de produção obedece às condições de Inada, então há um único estado estacionário para $k > 0$, o qual é estável e a economia converge para ele. O gráfico 1.1 ilustra tal situação. O ponto k^* representa o ponto de equilíbrio para a razão capital/trabalho no estado estacionário.

Gráfico 1.1: O Estado Estacionário



Fonte: Elaboração Própria

Assumindo que γ_i designe a taxa de crescimento da variável i , então no estado estacionário temos:

$$\gamma_k^* = \gamma_y^* = \gamma_c^* = 0$$

Sendo assim, os valores agregados K , Y e C crescem à mesma taxa da população e do progresso tecnológico.

$$\gamma_K^* = \gamma_Y^* = \gamma_C^* = n + g$$

E isto implica que,

$$\gamma_{K/L} = \gamma_K - \gamma_L = n + g - n = g$$

$$\gamma_{K/L}^* = \gamma_{Y/L}^* = \gamma_{C/L}^* = g$$

Portanto no estado estacionário do modelo de Solow com progresso técnico, a taxa de crescimento da economia é determinada pela taxa do progresso tecnológico, que é algo exógeno ao modelo.

I.3 A Hipótese de Convergência

O que sustenta a hipótese de convergência é a existência de rendimentos decrescentes para o capital.

$$\delta \gamma_k / \delta k = s [f'(k) - f(k) / k] / k < 0 \quad (10)$$

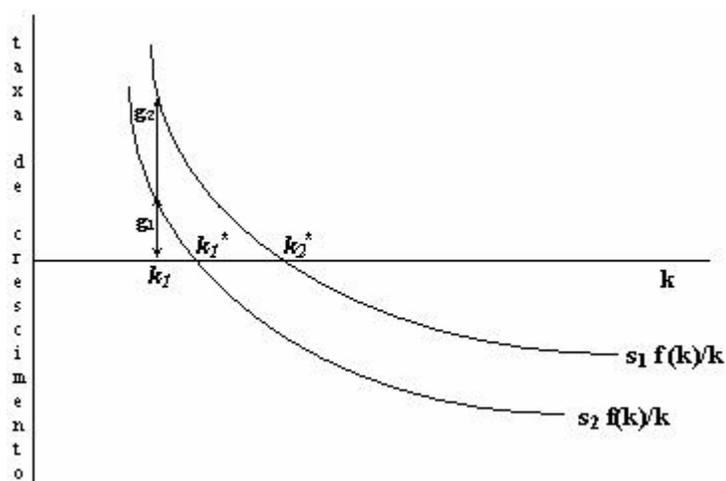
A equação (10) implica que o capital apresenta rendimentos maiores onde a relação capital/trabalho for menor. Sendo assim, a taxa de crescimento será relativamente mais alta nas regiões que têm um estoque de capital inicial mais baixo, o que configura a hipótese de convergência (absoluta), i.e. as regiões mais pobres crescem mais rapidamente que as regiões mais ricas, convergindo todas as regiões para o mesmo nível de renda per capita, desde que a livre mobilidade de capital prevaleça.

Ao se considerar a hipótese de convergência absoluta, considera-se que as distintas regiões compartilhem um estado estacionário comum de longo prazo, diferenciando-se apenas no nível de estoque de capital inicial. Se as distintas regiões não compartilhem do mesmo estado estacionário de longo prazo, diferenciando-se não somente no estoque de capital inicial mas também em outros parâmetros estruturais, a previsão do modelo neoclássico é que a taxa de

crescimento de uma economia será negativamente relacionada com a distância que a separa de seu próprio estado estacionário (Sala-i-Martin, 1995). Este conceito é conhecido como convergência condicional.

O gráfico 1.2 ilustra o caso da convergência condicional: ambas economias tem o mesmo estoque de capital inicial k_1 , mas possuem valores distintos para o estado estacionário, k_1^* e k_2^* . No caso, a economia com o nível de estado estacionário maior, irá crescer mais rápido ($g_2 > g_1$).

Gráfico 1.2: Convergência Condicional



Fonte: Elaboração Própria

No caso alemão, o marco analítico neoclássico torna-se apropriado pois três fatores principais favorecem a hipótese de convergência, a saber:

- (i) A reunificação política permitiu a livre mobilidade dos fatores de produção.
- (ii) É possível assumir que ambas regiões compartilhem um estado estacionário comum de longo prazo dado que preferências, nível de educação e outros parâmetros estruturais são parecidos.
- (iii) A economia da ex-Alemanha Oriental herdou da ex-Alemanha Ocidental um conjunto de instituições consolidadas capazes de fortalecer o processo de desenvolvimento.

I.4. Aspectos Empíricos Da Hipótese De Convergência⁹

O modelo de Solow abre a possibilidade para uma série de testes empíricos, especialmente concernentes à hipótese de convergência.

Combinando-se (8) e (2'), obtém-se:

$$\Delta k(t) = sk(t)^\alpha - (d + n + g)k(t) \quad (11)$$

A equação (10) implica que k converge para um valor de estado estacionário k^* definido por $sk^{*\alpha} = (n+g+d)k^*$, ou

$$k^* = [s/(n+g+d)]^{1/(1-\alpha)} \quad (12)$$

Substituindo (12) na função de produção e tomando logs, acha-se a renda per capita de estado estacionário:

$$\begin{aligned} y &= A(t)k^\alpha \Rightarrow y = A(t)[s/(n+g+d)]^{\alpha/(1-\alpha)} \\ \ln y &= \ln A(t) + [\alpha/1-\alpha]\ln(s) - [\alpha/1-\alpha]\ln(n+g+d) \end{aligned} \quad (13)$$

tal como Mankiw et al (1992), assume-se que $\ln A(0) = a + \varepsilon$, onde a é uma constante e ε é um choque específico local. Assim, o log da renda per capita, em dado momento - tempo 0, por exemplo - é

$$\ln y = a + [\alpha/1-\alpha]\ln(s) - [\alpha/1-\alpha]\ln(n+g+d) + \varepsilon \quad (14)$$

Assumindo-se que s e n são independentes de ε , pode estimar (14) pelo método de mínimos quadrados ordinários (Mankiw et al, 1992).

Há várias abordagens empíricas ao fenômeno de convergência, algumas das quais serão descritas a seguir.

⁹ Recentes estudos sobre convergência passaram a adotar sofisticadas técnicas econométricas, como a abordagem a partir de séries temporais, mas que fogem ao escopo desse estudo e, logo, não serão abordadas.

I.4.1 - Convergência Absoluta

O modelo de crescimento de Solow prevê que se diversas regiões compartilham o mesmo estado estacionário de longo prazo, então observar-se-ia um crescimento mais rápido das regiões mais pobres frente às mais ricas, o que é tido como a hipótese de convergência absoluta. Segundo Quinteros (2009), pode-se testar a hipótese de convergência absoluta através de uma função log-linear da seguinte forma:

$$[\ln (y_{i, t_0+T}) - \ln (y_{i, t_0})] / T = a + \beta \ln (y_{i, t_0}) + \varepsilon_{i,t} \quad (15)$$

Nesta expressão, $\ln(y)$ é o logaritmo natural do produto per capita, (ε) é o termo estocástico de erro que absorve as perturbações da função, o subíndice (i) se refere aos estados incluídos na amostra, o subíndice (t) ao ano que corresponde à amostra e (T) é a duração do intervalo de estimação. Se existe convergência, (β) é negativo, e as regiões que partem de um produto per capita superior experimentam menor crescimento econômico.

I.4.2 - Convergência Condicional

A hipótese de convergência condicional sugere que se as diversas regiões diferenciam-se em seus parâmetros estruturais, então tendem a alcançar diferentes níveis de produto de estado estacionário, ou seja, cada região converge para o seu próprio valor de estado estacionário. O modelo neoclássico prevê convergência condicional após se controlar pelos determinantes do estado estacionário.

Por isso, para se testar a existência de convergência condicional utiliza-se uma regressão múltipla, incluindo-se um vetor de variáveis adicionais que reflitam os parâmetros estruturais da economia n , g , d e s ¹⁰ da equação (8) (Barro, 1991), de forma que se estime uma equação do tipo:

¹⁰ Outros parâmetros que sejam considerados como influenciadores do crescimento podem ser incluídos. Mankiw et al, por exemplo, aumentam o modelo de Solow para incluir o capital humano.

$$[\ln (y_{i, t_0+T}) - \ln (y_{i, t_0})] / T = a + \beta \ln (y_{i, t_0}) + \gamma Z_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (16)$$

onde $Z_{i,t}$ é um vetor com variáveis-proxies para os parâmetros estruturais da economia.

Sala-i-Martin (2002) adverte para o fato de que se o estado estacionário está correlacionado com o nível inicial de renda, então o termo de erro está correlacionado com a variável explicativa e o coeficiente estimado torna-se viesado.

I.4.3 Convergência Sigma

Alguns estudos focam-se no nível de dispersão da renda através do tempo. Se a dispersão da renda em uma amostra cross-section diminui com o tempo ocorre convergência sigma. Esta dispersão pode ser medida pelo erro padrão da renda per capita de regiões ou países. Logo, um grupo de economias apresenta convergência σ se a dispersão do nível do PIB per capita real diminui com o tempo, ou seja,

$$\sigma_{t+T} < \sigma_t$$

onde σ_t é o desvio-padrão de $\log(Y_{i,t})$ ao tempo t .

A afirmação de que a existência de convergência beta implicaria a presença da convergência sigma é conhecida como a falácia de Galton, e foi primeiramente contestada por Friedman (1992).

CAPÍTULO II - A ALEMANHA REUNIFICADA

Este capítulo tem por objetivo apresentar um panorama econômico da Alemanha pós-reunificação, realçando o processo de unificação em si e suas conseqüências principais.

II.1 Introdução

Quando fogos de artifício foram detonados em três de outubro de 1990 para a celebração da reunificação política da Alemanha, muitos alemães orientais tinham a percepção de que em pouco tempo um estilo de vida sofisticado e os benefícios de se viver em uma democracia liberal capitalista estaria disponível a todos. Vinte anos após a conclusão do processo de reunificação política, apesar de que avanços ocorreram, a diferença entre as duas regiões ainda é significativa. A euforia inicial do chanceler Kohl ao afirmar, quando da unificação monetária, que em pouco tempo a Alemanha Oriental seria uma terra de paisagens floridas (*Blühende Landschaften*), não confirmou-se na prática.

A transição, que alguns autores esperavam ser um processo rápido, e.g. Siebert (1990), ainda encontra alguns pontos de estrangulamento. Por exemplo, a taxa de desemprego em abril de 2010 era de 6,9 % na ex-Alemanha Ocidental (RFA) e de 12,7% na ex-Alemanha Oriental (RDA)¹¹. Embora a população oriental seja de 20% do total alemão, intervenções no mercado de trabalho são freqüentes (Maier, 2010).

Na seqüência apresentam-se um panorama histórico da reunificação e as principais conseqüências econômicas desse processo.

II.2 Um Povo, Dois Países

¹¹ As números do desemprego na Alemanha são trabalhados pela agência local para o trabalho, *Bundesagentur für Arbeit*.

Geralmente, a geopolítica modifica a geografia. O fim da Segunda Guerra Mundial e a derrota do III Reich no conflito significaram para os alemães ver o seu país dividido em quatro zonas de influência, as quais eram controladas pelas potências vencedoras¹². O desacordo entre EUA e URSS sobre o futuro governo local, desembocou na criação, em 1949, da República Federal da Alemanha (RFA), com orientação capitalista, e da República Democrática Alemã (RDA), com orientação socialista. Entre 1949 e 1961, houve uma migração significativa de alemães orientais para a RFA, o que levou o governo da RDA a fechar a fronteira entre os dois países. Para concretizar tal medida, construiu-se um muro em Berlim¹³, dividindo a cidade em dois. Tal muro, pois, tornou-se um dos principais símbolos da Guerra Fria.

A história econômica da RFA teve um início promissor. Impulsionada pelo plano Marshall, a reconstrução econômica da Alemanha Ocidental encaixa-se nos chamados “trintas anos gloriosos”, a idade de ouro do capitalismo. Durante a década dos 1950 e 1960, o país passou pelo chamado “milagre econômico”, com crescimento anual médio acima de 7%¹⁴. Pelo lado oriental, o quadro não era tão róseo: apesar do auxílio soviético, o ritmo do crescimento do PIB per capita da RDA foi inferior ao da RFA, como descrevem o gráfico 2.1 e a tabela 2.1:

Tabela 2.1: Crescimento do PIB nas duas Alemanhas

Ano	1945-50	1950-60	1960-70	1970-80	1980-90
RDA	6.2	6.7	2.7	2.6	0.3
RFA	10.9	8.0	4.4	2.8	1.9

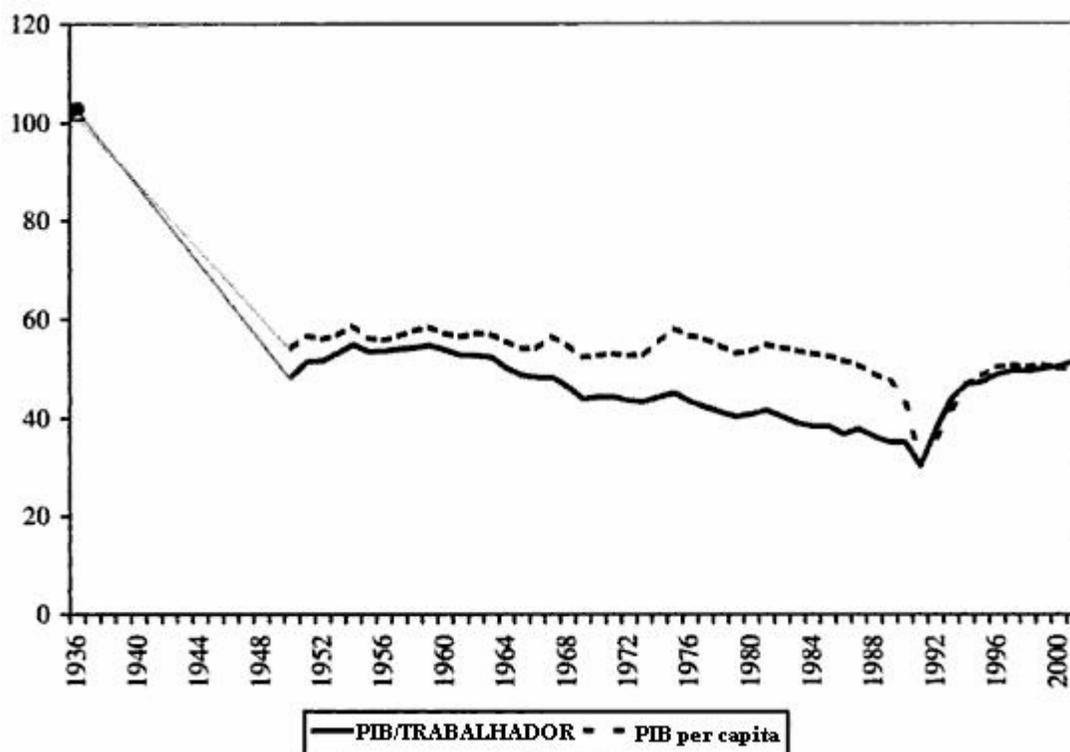
Fonte: Sleifer (2006), p. 66

¹² Estados Unidos, França, Reino Unido e União Soviética.

¹³ A cidade de Berlim, embora localizada na RDA, fôra dividida em duas zonas, uma sob controle da RFA e outra sob controle da RDA.

¹⁴ Carlin (1994) apresenta maiores detalhes sobre o período.

Gráfico 2.1: PIB per capita e por pessoa empregada na Alemanha Oriental entre 1936 e 2000
(Alemanha Ocidental=100)



Fonte: Sleifer (2006), p. 52

Durante a década dos 1970, a economia da RFA sofreu com a estagflação enquanto a economia da RDA, já profundamente entrelaçada com a economia soviética, apresentou um ritmo de crescimento mais robusto em relação ao seu desempenho anterior (Ritschl, 1995 apud Maier, 2010).

Na década pré-reunificação nota-se pelo gráfico uma tendência de aumento na distância entre os dois países, até o colapso da economia alemã oriental no final dos anos 1980.

II.3 O Caminho à Reunificação

Os principais contatos comerciais da RDA eram os países da chamada cortina-de-ferro (Comecon) e, principalmente, a URSS, que buscava transformar a RDA em uma

“vitrine” da excelência do regime socialista planejado. Apesar de que a renda per capita da URSS não era muito distinta dos países da Europa Oriental, ela fornecia petróleo e outras matérias-primas a um preço menor que o preço de mercado para os seus parceiros socialistas. A RDA, por exemplo, comprava petróleo soviético, refinava-o e revendia a um preço maior para os demais países, o que serviu de base para, entre outras coisas, a construção da indústria química (Maier, 2010). A contrapartida alemã-oriental era financiar projetos soviéticos de infra-estrutura na URSS.

A intensa conexão com o bloco socialista não impediu a aproximação com a RFA, a partir do reconhecimento diplomático da RDA pela RFA em 1968. Durante os anos 1970, o governo da RFA estabeleceu uma iniciativa oficial (*Ostpolitik*) para lidar com o vizinho oriental. Tal política consistia em se atingir uma coexistência pacífica entre os dois países a fim de que se maximizasse as vantagens econômicas e humanas que poderiam resultar dessa interação¹⁵. O resultado da *Ostpolitik* foi uma crescente interação entre os dois países, com a Alemanha Oriental, país abundante em trabalho, cada vez mais dependente dos créditos e investimentos da Alemanha Ocidental, país abundante em capital. Enquanto a economia da RFA consolidou-se nos anos 1980 como uma das maiores economias do mundo, a economia da RDA apresentava uma indústria com baixa produtividade, um endividamento externo crescente, o esgarçamento da infra-estrutura e a deterioração do meio-ambiente. A diferença de nível de vida entre os dois países ficava cada vez mais nítida para a população, o que aumentava o descontentamento com o regime e a pressão por imigração. Outro grande problema da economia da RDA era a escassez de bens e serviços, algo comum em economias planejadas.

Com a assunção de Gorbachov como secretário-geral do PCUS, o socialismo real entrou em uma nova fase, de maior liberação política e econômica. Defendendo uma série de reformas (*perestroika* e *glasnost*), Gorbachov instalou uma bomba-relógio contra os regimes socialistas. Na Alemanha Oriental, tais políticas não foram bem recebidas pelo partido único local (SED) e seu líder Honecker (Lévesque, 1997). A falta de abertura do regime na RDA provocou um afastamento progressivo com a URSS, o que prejudicou a situação econômica, visto que a URSS era seu principal parceiro comercial. As reformas

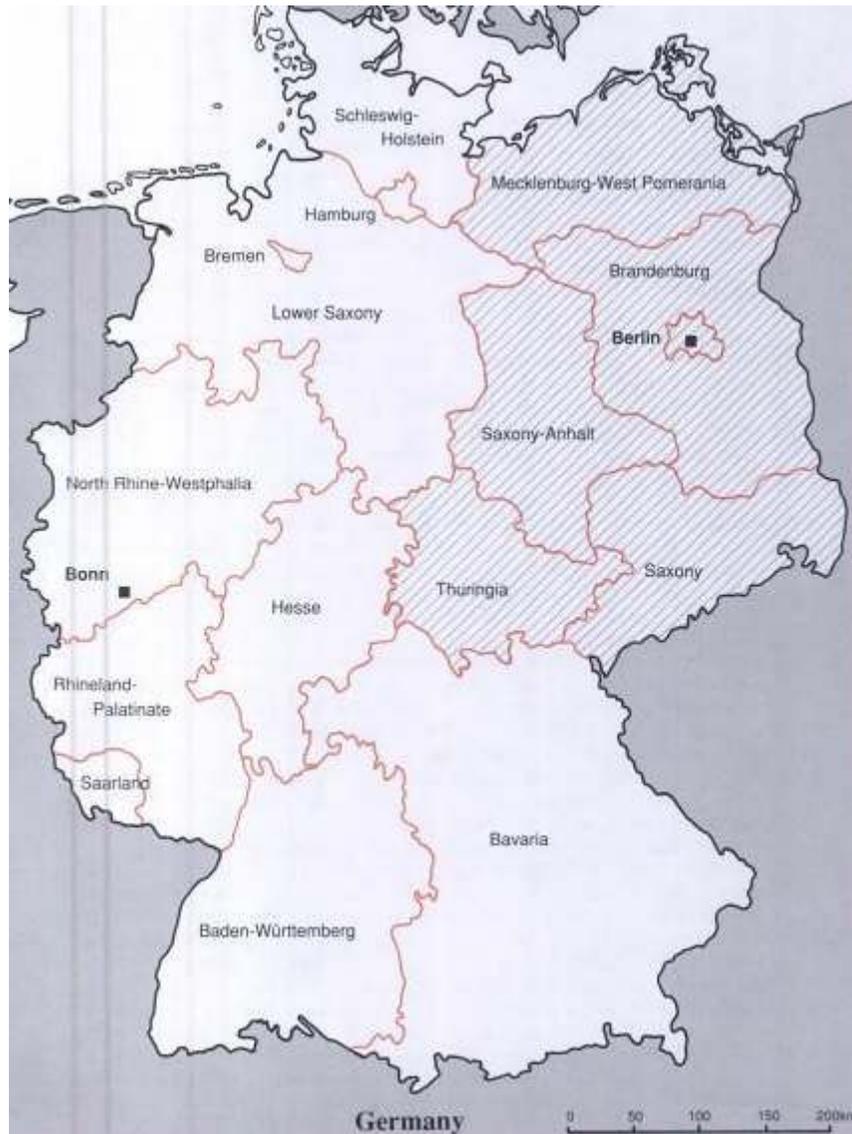
¹⁵ Maiores detalhes em: www.tesionline.com/_PDF/6508/6508p.pdf, acesso em 05/11/2010

econômicas na Hungria aceleraram a queda do regime do SED, pois os húngaros, em setembro de 1989, abriram as fronteiras, permitindo a fuga de milhares de alemães-orientais para a RFA (Duignan e Gann, 1992). Em outubro de 1989, a RDA completava 40 anos e importantes manifestações populares tiveram lugar no país. A queda de Erich Honecker do poder, em 18 de outubro de 1989, foi um importante catalisador para a dissolução do regime (Lévesque, 1997). Sem apoio soviético e em meio a uma grave crise política, os novos dirigentes da RDA liberaram a circulação entre as Alemanhas, provocando em 9 de novembro de 1989, a queda do Muro de Berlim.

Tais eventos permitiram a incursão diplomática dos dirigentes da RDA em busca da reunificação. O chanceler Kohl propôs uma confederação entre os dois países, cujo principal ponto era a adoção pela RDA da economia de livre-mercado. No entanto, a dissolução definitiva da RDA ainda tardaria alguns meses. Em 18 de março de 1990 teve lugar a primeira eleição livre na RDA, com a eleição de Lothar de Maizière, um conservador da CDU (a União Democrata-Cristã) como seu par ocidental, Helmut Kohl. Abriu-se, assim, a possibilidade definitiva para a reunificação. Em 1º de julho de 1990 entrou em vigor o tratado sobre a união econômica, social e monetária dos dois países (*Währungs-, Wirtschafts- und Sozialunion*)¹⁶. Tal união promoveu a unificação monetária, levantou todas as barreiras econômicas, além de estender a seguridade social e o sistema legal da RFA para a RDA. Um mercado comum foi estabelecido, com o fim de todas as restrições de fluxo de capital e pessoas (Gokhale et al, 1994). Em seguida, o tratado de unificação definitivo foi submetido à ambos parlamentos e, após aprovado, pôde-se em 3 de outubro de 1990 concluir-se a unificação política. O gráfico 2.2 mostra a nova geografia política da Alemanha pós-reunificação, com os novos estados federais (*Neue Bundesländer*), incorporados à estrutura federativa da RFA. Berlim, enfim unificada, foi designada capital federal e a constituição ocidental (*Grundgesetz*) entrou em vigor nos novos territórios.

¹⁶ Na literatura em inglês, tal união é conhecida como GEMSU: German Economic, Monetary, and Social Union.

Gráfico 2.2: A Alemanha Reunificada



Fonte: Lipschitz e Donogh (1990), p. xiv

II.4 Aspectos Econômicos da Reunificação

Uma união de tal envergadura, e com o agravante de serem dois países com sistemas econômicos distintos, apresentou muitos aspectos e conseqüências econômicas.

Segundo Lipschitz e Donogh (1990), a situação da RDA pré-unificação podia ser assim resumida:

- (i) Produto Nacional Bruto (PNB) de apenas 10% da RFA
- (ii) nível de produtividade do trabalho de cerca de 30 a 35 % do nível alemão-ocidental
- (iii) salário médio bruto de cerca de um terço do nível da RFA
- (iv) um sistema de empresas altamente endividado, com obsolescência na estrutura de capital e nas linhas de produtos
- (v) problemas ambientais, particularmente nos setores químicos e de energia
- (vi) uma estrutura de preços e salários distorcidas, aliada a um pesado sistema de impostos e subsídios
- (vii) mais de metade do comércio exterior conduzido com países do COMECON
- (viii) dívida líquida externa de US\$ 16, 25 bilhões (cerca de um terço do PNB) em abril de 1990

Nas seguintes subseções, apresentam-se sinteticamente alguns desses aspectos e conseqüências.

II.4.1 União Monetária

A união monetária entre as Alemanhas entrou em vigor em 1.7.1990. A partir de então o Deutsche Mark tornou-se a única moeda de curso legal de ambos os países e o Deutsche Bundesbank a única autoridade monetária. Apesar de que o câmbio informal entre a moeda da RDA, Ostmark (M), e a moeda da RFA, Deutsche Mark (DM), fosse em uma razão de 1 DM : 4 M ou 1 DM : 5 M (Maier, 2010), a razão de conversão foi de 1 M : 1 DM para variáveis de fluxo e de 1 DM : 2 M para variáveis de estoque (Ragnitz, 2009). Segundo Lipschitz e Donogh (1990), essas foram as taxas de conversão utilizadas:

(a) à taxa de 1 M : 1 DM foram convertidas preços, aluguéis e salários; residentes da RDA utilizaram tal taxa para a conversão de quantidades de até 2000 DM para pessoas de até 14 anos, de até 4000 DM para pessoas entre 15 e 58 anos e de até 6000 DM para pessoas maiores de 59 anos.

(b) à taxa de 1 DM : 2 M foram convertidas ativos financeiros e dívidas, além das quantias que excediam os limites expostos no item (a)

Segundo Bofinger (1990), as regras de conversão implicaram em uma assimetria na conversão entre ativos e passivos do sistema bancário da ex-RDA, o que resultou que os passivos excedessem os ativos em DM 26 bilhões. Para lidar com o tema, foi estabelecido um fundo especial para o auxílio do sistema bancário (Lipschitz e Donogh, 1990). A conversão dos salários teve o objetivo de conceder um aumento do salário real para os trabalhadores da RDA, a fim de que se evitasse a emigração em massa. No entanto, as firmas da RDA apresentavam deficiências em termos de produtividade, estoque de capital e tecnologia quando comparadas com as firmas da RFA (Maier, 2010), tornando os custos trabalhistas para as firmas alemã-orientais elevados em comparação a suas pares ocidentais.

II.4.2 Privatização de Empresas Públicas

A RDA era uma economia centralmente planejada, onde existia a propriedade coletiva dos meios de produção. A adoção do marco legal da RFA exigia reformas dramáticas no tecido produtivo do país. Para tal fim, foi estabelecida uma agência legal chamada *Treuhandanstalt* (THA), cuja tarefa era gerir e privatizar as empresas estatais. Em caso de impossibilidade de privatização, sua tarefa era iniciar a reestruturação das empresas ou até mesmo fechá-las (Ragnitz, 2009).

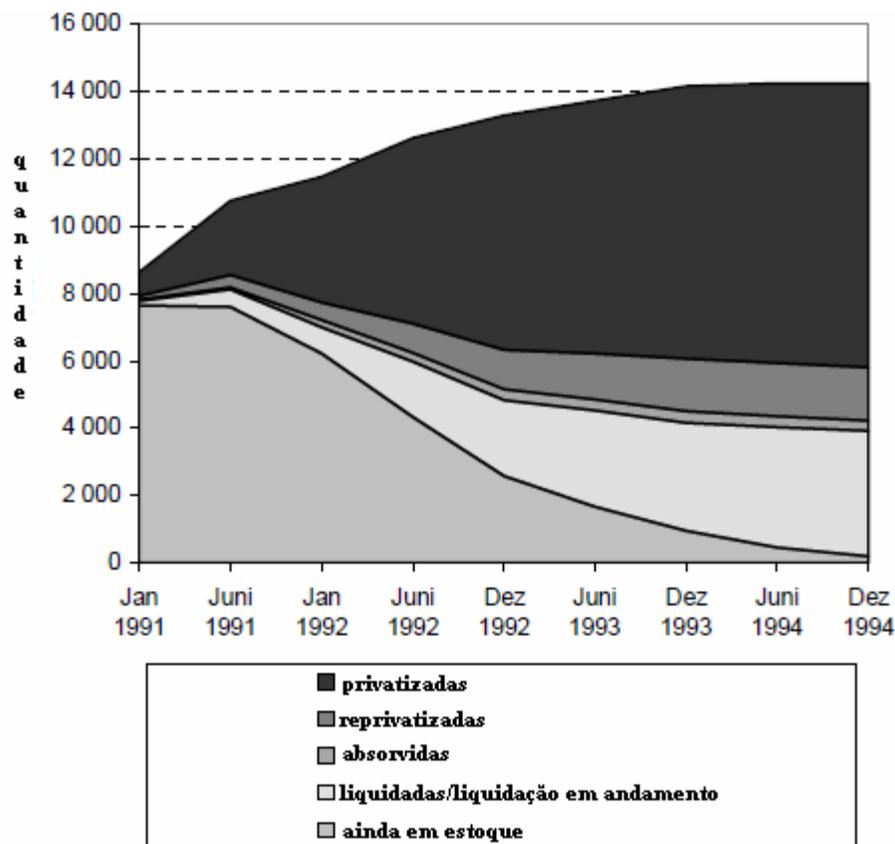
A *Treuhandanstalt* possuía um objetivo duplo: por um lado, a venda mais veloz possível das firmas implicadas; por outro, conseguir o maior número de interessados a fim de ser capaz de impor condições especiais para a manutenção de postos de trabalho. Além de ser responsável pelo processo de privatização, detinha o poder de conceder subsídios e benefícios fiscais às firmas interessadas. Pode-se considerar que, na transição de uma economia centralmente planejada para uma economia de mercado descentralizada, a tarefa da *Treuhandanstalt*¹⁷ foi bem-sucedida: das 23500 empresas das quais era responsável, 15000 foram privatizadas, 4500 foram reprivatizadas aos seus antigos donos, 500 foram

¹⁷ A agência encerrou suas atividades em dezembro de 1994.

absorvidas e 3500 tiveram suas atividades encerradas (Zschiesche Sánchez, 2003). Segundo Paqué (2009), o curso radical da *Treuhandanstalt* foi percebida por muitos alemães como uma forma de colonialismo e como uma destruição sistemática dos feitos da ex-RDA.

O gráfico 2.3 resume graficamente as atividades da agência.

Gráfico 2.3: Atividades da Treuhandanstalt



Fonte: Brenke e Zimmermann (2009), p. 6

Outro ponto afetado pelas privatizações foi a agricultura, pois esta se organizava de forma coletiva, com a propriedade das terras pertencente ao Estado. Para fazer a transição entre tal situação e o marco jurídico-legal da RFA foi estabelecida uma agência governamental chamada *BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH*¹⁸. Sua tarefa

¹⁸ Tal agência foi estabelecida como uma subagência da Treuhandanstalt em 1992.

era dirigir a restituição, alocação e privatização de terras e seu modo de atuação dividia-se em três estratégias principais: (a) *leasing*; (b) venda à preços reduzidos sob condições especiais e (c) venda por meio do mercado

Até 1997, um total de 0.3 m ha de terras agrícolas e florestais foram restituídas, 1.2 m ha foram alocadas e 1 m ha foram privatizadas via venda (Dells, 2008).

II.4.3 Transferências Financeiras

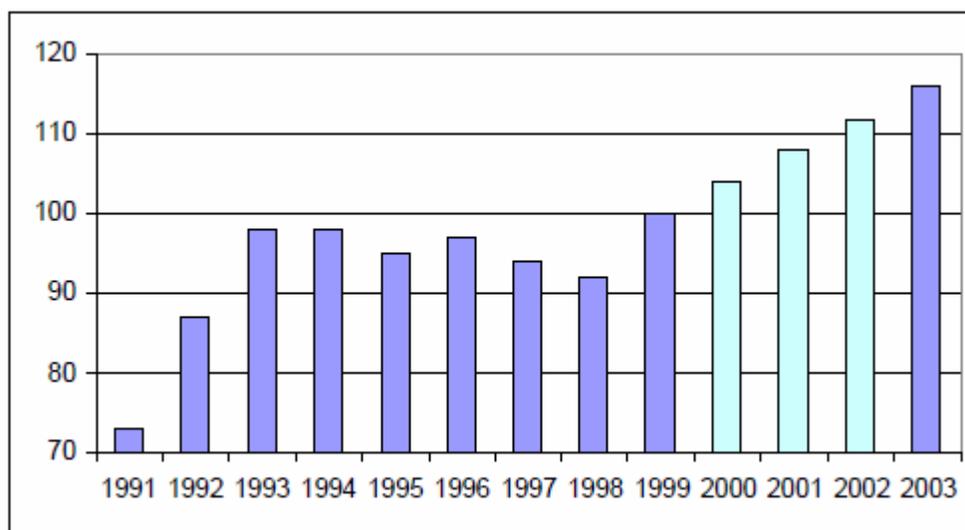
O fato de o governo do chanceler Kohl assumir como prioridade absoluta o processo de reunificação do país exigiu um enorme esforço financeiro do contribuinte da RFA. Para que a ordem social na RDA não se desintegrasse, era necessário que o governo da RFA estendesse o *welfare state* da RFA para todo o território federal, provendo serviços e bens públicos para a população alemã-oriental. Ademais, investimento em infra-estrutura e subsídios ao setor privado eram necessários para a consolidação do processo (Gokhale et al, 1994).

Para um bom entendimento das transferências financeiras entre as duas Alemanhas é preciso antes entender como o Estado alemão se dispõe. A lei básica alemã, Grundgesetz, reconhece aos estados federativos (Länders), uma autonomia tributária um tanto limitada, prevendo a redistribuição das receitas dos principais impostos, chamado *Finanzausgleich*. Em 1993, implementou-se um programa federal de reforma fiscal (*Gesetz zur Umsetzung des Föderalen Konsolidierungsprogramms (FKPG)*) da qual nasce o chamado esquema Solidarakt I, o qual previa a transferência constante de recursos do Oeste para o Leste. (Martinez Oliva, 2009). O Solidarakt esteve em vigor entre 1995 e 2004, mas foi estendido de 2005 até 2019 com o nome de Solidarakt II.

Segundo Schäfer e Steger (2010), entre 1991 e 2004 a ex-RDA recebeu transferências fiscais de cerca de 80 bilhões de euros por ano. Ragnitz (2009) considera que as transferências são um forte indício de que o desenvolvimento econômico na ex-RDA ainda não é capaz de se auto-sustentar.

O gráfico 2.4 mostra a evolução das transferências durante a década dos 1990.

Gráfico 2.4: Transferências Brutas aos Novos Estados Alemães – em bilhões de euros



Fonte: Jansen (2004), p. 2

II.4.4 Mercado de Trabalho

Um dos principais motivos para a conversão dos salários à taxa de 1 M : 1 DM era preservar o poder aquisitivo do trabalhador alemão-oriental e assim evitar a migração em massa. Apoiado pelos sindicatos (Hunt, 2006), tal rápido aumento é creditado como uma das razões para o alto desemprego observado a partir da reunificação, pois fez com que as firmas alemã-orientais se tornassem inviáveis (Sinn e Sinn, 1992 apud Hunt,2006). Segundo Zschiesche Sánchez (2003), a alta dos salários reais combinado com a baixa produtividade das firmas da RDA fizeram disparar os custos trabalhistas.

A falta de dinâmica no mercado de trabalho na ex-RDA é ainda motivo de intenso debate entre os especialistas. Apesar de serem regiões culturalmente próximas e com nível de educação semelhante, a taxa de desemprego no Leste, durante praticamente todo o período pós-reunificação, permanece o dobro da taxa no Oeste. Em 2009, a taxa de desemprego nos novos estados alemães era de 13%, enquanto nos antigos estados era de 6,9% (*Statistisches Bundesamt, 2009*).

Merkl e Snower (2008) argumentam que a causa primária do desemprego na ex-RDA foi justamente a política de alta de salários pós-reunificação. Já Hall e Ludwig (2007),

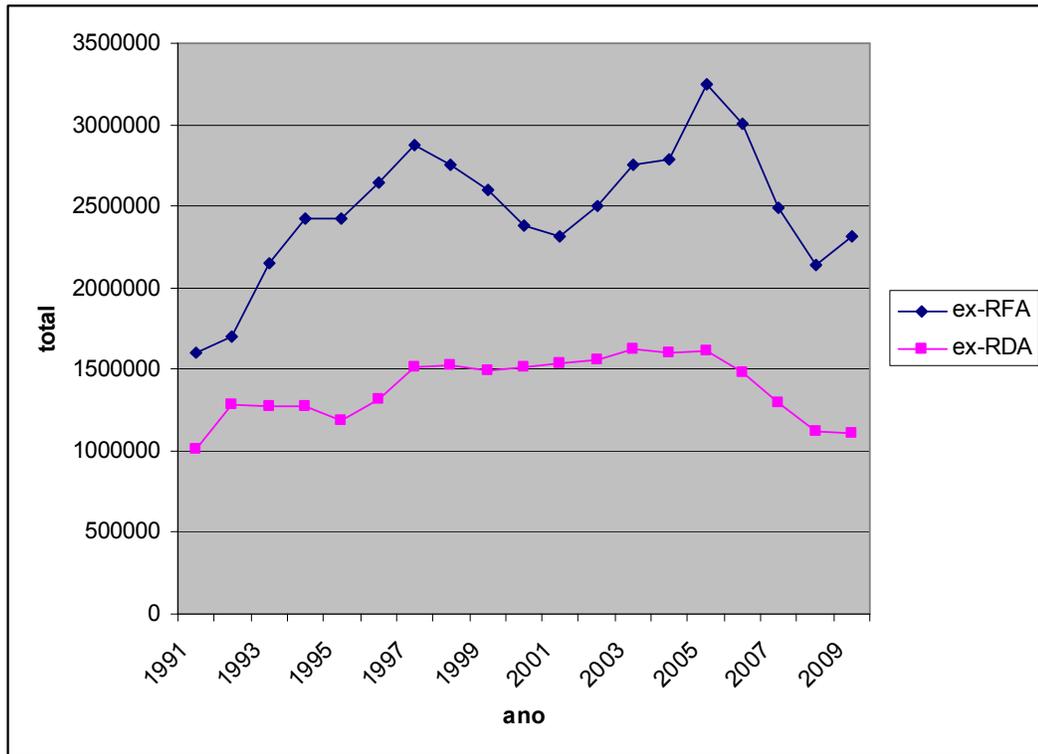
consideram que não foram as intervenções no mercado de trabalho responsáveis pelo alto desemprego, mas sim o processo de privatização. Segundo eles:

“Demand for East German labor declined as (1) rapid privatization was followed by cross-regional capital flows, resulting in high levels of capital intensity and a dramatic shedding of labor. Reindustrialization and service-sector expansion proved too weak to generate sufficient labor demand. (2) Related to privatization, business headquarters moved to the west of Germany, resulting in a notable pattern of reindustrialization and the eastern region’s specialization in intermediates vis-à-vis finished goods, engendering weak labor demand.” (Hall e Ludwig, 2007, p. 601)

Outra razão para a diferença na taxa de desemprego pode ter origem nas diferenças entre os trabalhadores. Não só em termos de educação formal, mas em termos de treinamento e motivação para trabalhar. Bauernschuster et al (2009) procuraram investigar se ao trabalhador alemão-oriental falta uma iniciativa tipicamente capitalista, já que na economia planejada o pleno-emprego era garantido pelo Estado. Os autores concluem que as normas e tradições da ex-RDA afetam o nível de empreendedorismo entre os habitantes.

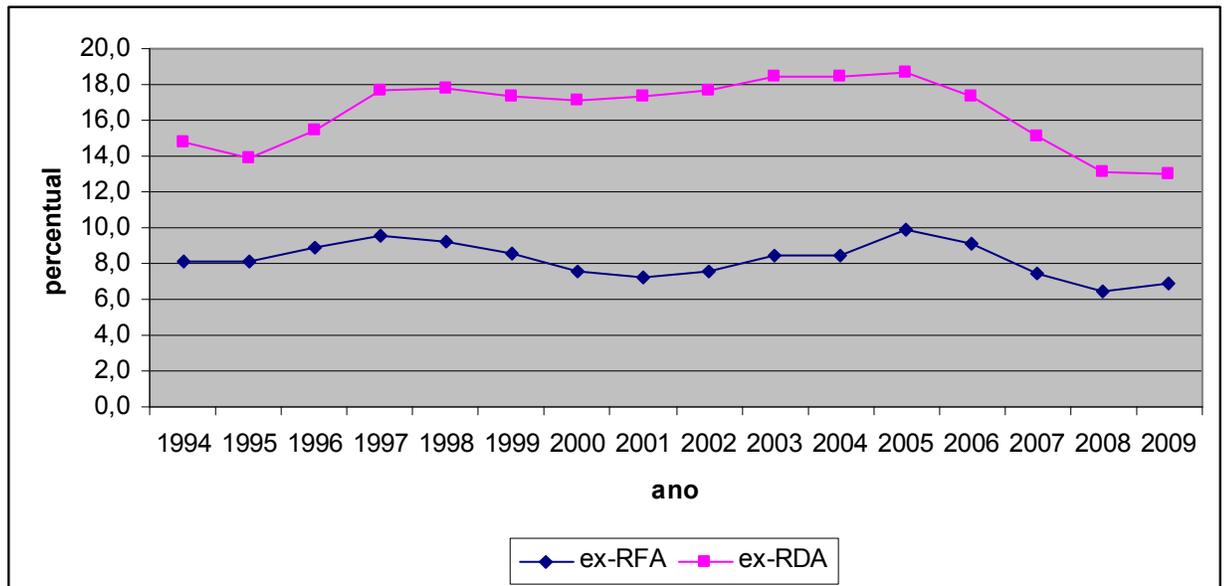
Os gráficos 2.5 e 2.6 ilustram a situação do mercado de trabalho alemão pós-reunificação.

Gráfico 2.5: Desemprego – em números absolutos de 1991 a 2009



Fonte: Elaboração Própria a partir de Statistisches Bundesamt, 2009

Gráfico 2.6: Taxa de Desemprego

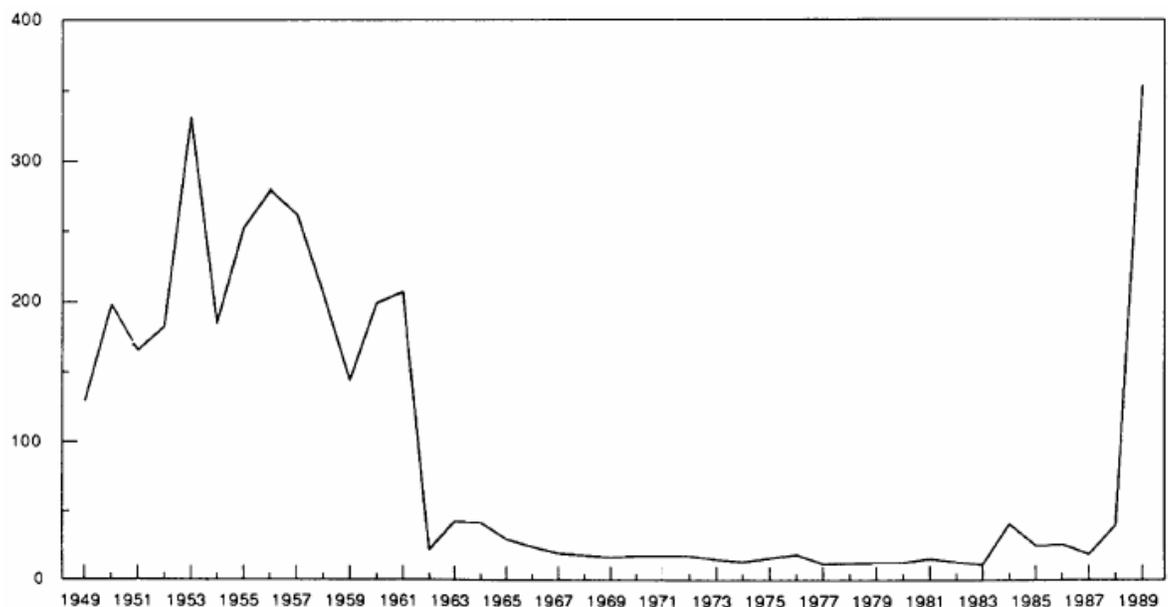


Fonte: Elaboração Própria a partir de Statistisches Bundesamt, 2009

II.4.5 Migração

Sem barreiras de idioma e com a Alemanha Ocidental garantindo cidadania imediata aos alemães-orientais, a ex-RDA conviveu por muito tempo com um contínuo fluxo de emigração, como mostra o gráfico 2.7. O fluxo apenas diminuiu após 1961, com a construção do muro de berlim.

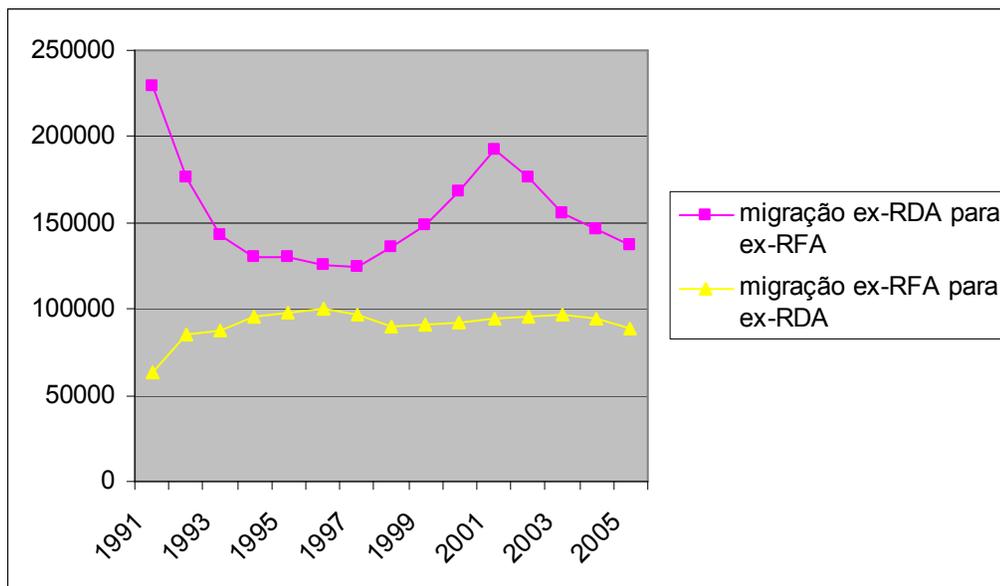
Gráfico 2.7: Migração da RDA para a RFA – em milhares



Fonte: Broclawski e Kenigswald (1990), p. 26

A partir da reunificação houve um pico na migração de pessoas para a ex-Alemanha Ocidental, chegando a um saldo líquido de 165400 de migrantes rumo ao Oeste em 1991. Contudo, tal tendência estabilizou-se pós-reunificação, excetuando-se a alta no final da década dos 1990, como mostra o gráfico 2.8.

Gráfico 2.8: Migração entre ex-RDA e a ex-RFA de 1991 a 2005



Fonte: Elaboração Própria a partir de Statistisches Bundesamt, 2009

Segundo o *Statistisches Jahrbuch 2010* do órgão *Statistisches Bundesamt Deutschland*, a população na antiga RDA em 2010 era de 16380 mil pessoas, ainda abaixo da marca de 1988 (16675 mil). Além da migração entre leste e oeste, contribuem para a pressão demográfica nos novos Estados alemães a baixa taxa de natalidade entre a população local. Dentre as conseqüências de tal fato encontram-se a crescente pressão no sistema de seguridade social (envelhecimento da população) e menor possibilidade de desenvolvimento para os novos estados alemães [fuga de cérebros (*brain drain*) ou falta de mão-de-obra jovem (*youth drain*)]. Ragnitz (2009) sugere que são necessárias medidas de adaptação para a mudança demográfica. Isso incluiria uma revisão nas políticas até então adotadas e a concessão de incentivos para a população permanecer no Leste.

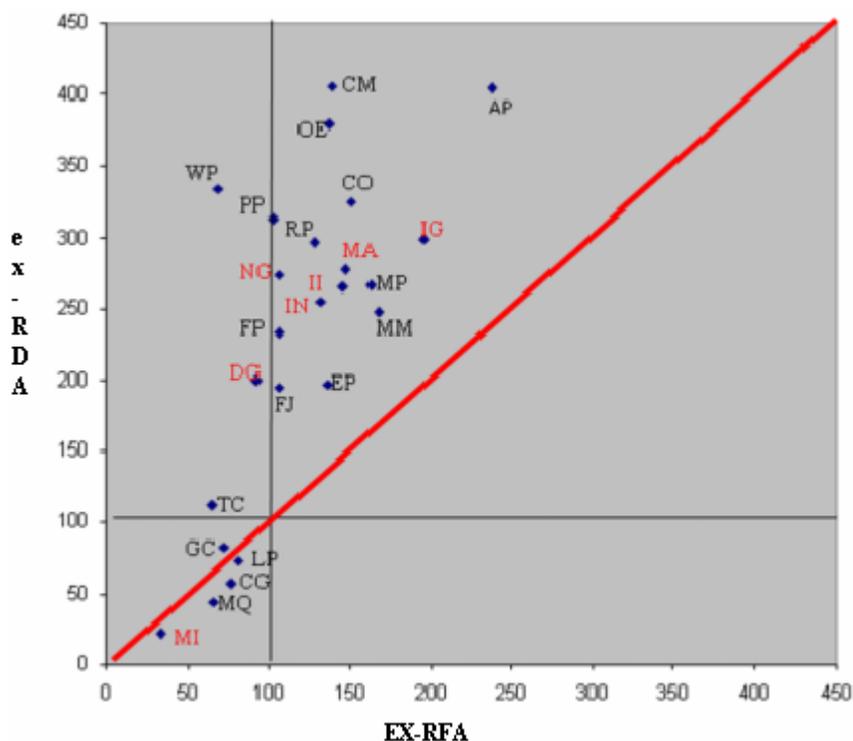
II.4.6 Dinâmica Industrial

A reestruturação industrial pós-reunificação na ex-RDA iniciou-se pelo desmantelamento dos conglomerados (*Kombinat*) de firmas estatais (*VEB-Volkseigenen*

Betrieben) via privatização. A agência *Treuhandanstalt* procurou fomentar as indústrias nascentes e a reconstrução da infra-estrutura. Segundo Karpac (1996), o desenvolvimento do investimento privado na ex-RDA pós-reunificação foi inibido por certos fatores principais: infra-estrutura deficiente, dificuldade de achar imóveis devido a disputa legais com antigos donos, corrupção, problemas financeiros, altos salários e incerteza política quanto à Europa Oriental. Ragnitz (2005) aponta que o setor industrial alemão-oriental apresenta deficiências estruturais importantes. Uma delas seria que o tamanho pequeno das firmas alemães-orientais as impede de explorar economias de escala e traz dificuldades quanto à pesquisa e desenvolvimento, capacidade financeira e de exportação, o que associado à baixa produtividade e a falta de mão-de-obra qualificada contribuem para o atraso relativo da região.

Alguns autores, contudo, mantêm outra visão sobre a dinâmica industrial pós-reunificação alemã. Burda (2010) ressalta que houve uma recuperação da indústria alemã-oriental frente à indústria alemã ocidental, como sugere o gráfico 2.9.

Gráfico 2.9: Evolução Relativa do Faturamento Bruto nos Setores Industriais, 1995-2008
(1995=100)¹⁹



Fonte: Burda (2010), p. 10

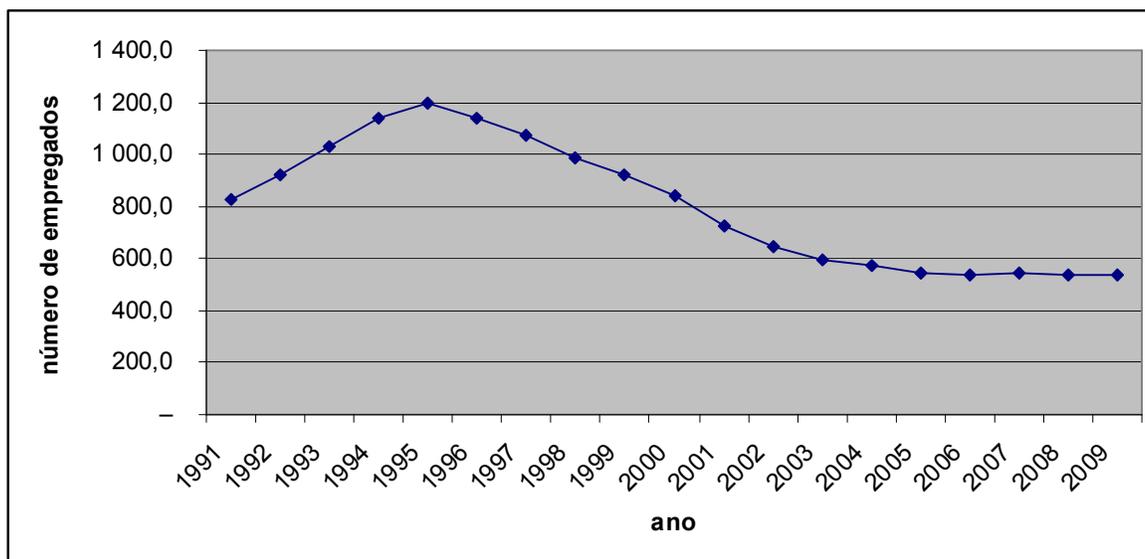
Burda (2010) aponta que tal recuperação tem como causas a queda nos custos trabalhistas no Leste a partir da desorganização do movimento sindical local. Isso fez com o emprego industrial mudasse em direção ao Leste, enquanto o crescimento do emprego no Oeste tem como razão principal o crescimento do setor de serviços. Segundo ele, o faturamento das empresas industriais maior na parte oriental reflete uma mudança estrutural

¹⁹ Cada ponto no gráfico corresponde a um dos seguintes setores industriais: mineração em geral (MQ), mineração de carvão, petróleo e produção de gás (GC), processamento de alimentos e tabaco (FP), têxteis e vestuário (TC), produção e processamento de couro (LP), produtos de madeira exceto móveis (WP); papel e gráfica (PP), coque e refino de petróleo (CO); manufaturas químicas (CM), borracha e produtos plásticos (RP), vidro, cerâmica e transformação de pedra (GC), produção e transformação de metais (MP), máquinas e equipamentos (MM), equipamento de escritório, informática e eletrônica (OE), a produção automobilística (AP), móveis, jóias e instrumentos musicais (FJ). Além disso, os seguintes setores agregados estão marcados em vermelho: mineração em geral, mineração de carvão, petróleo e produção de gás (MI); bens manufaturados (DG); manufaturas não duráveis (NG), bens intermediários (II), total da manufatura (M); bens de investimento (IG) e total da indústria (IN).

na economia alemã, com a Alemanha Oriental recuperando sua posição predominante na economia industrial, como era até o fim da II Guerra Mundial.

Um setor que ganhou relevância durante o processo de ajustamento das economias da ex-Alemanha Ocidental e da ex-RDA foi setor da construção civil. Tal setor apresentou um boom pós-reunificação, entrando em crise a partir de meados dos anos 1990. A causa do impulso do setor de construção civil foi o maciço investimento na reconstrução da infraestrutura do Leste, além de uma bolha especulativa que estimulou o setor privado. Em consequência da queda do nível de atividade do setor, a quantidade de emprego disponível reduziu-se significativamente. Por exemplo, em 1995, 1.198.836 estavam empregadas no setor na ex-RDA, enquanto em 2009 a mesma estatística apenas alcançava o valor de 535.298. O gráfico 2.10 mostra a evolução do nível de emprego no setor de construção civil na ex-RDA, de 1991 a 2009.

Gráfico 2.10: Nível de Emprego no Setor de Construção Civil – em milhares²⁰



Fonte: Elaboração Própria a partir de Statistisches Bundesamt, 2009

²⁰ Os números referem-se aos novos estados alemães mais a capital Berlim.

CAPÍTULO III – CONVERGÊNCIA NA ALEMANHA ?

Este capítulo tem por objetivo testar a hipótese sobre convergência absoluta, condicional e sigma para os novos e os antigos estados alemães.

III.1 Descrição dos Dados

A Alemanha é composta por 16 estados federados (*Länders*) dos quais 5 eram parte da ex-Alemanha Oriental (Brandeburgo, Mecklemburgo-Pomerânia Ocidental, Saxônia, Saxônia-Anhalt e Turíngia) e 10 eram parte da ex-Alemanha Ocidental (Baden-Württemberg, Baviera, Bremen, Hamburgo, Hessen, Baixa-Saxônia, Renânia do Norte-Vestfália, Renânia-Palatinado, Sarre e Schleswig-Holstein.), além da capital Berlim. Os principais dados macroeconômicos do país são coletados e processados pela entidade *Statistisches Bundesamt*, que, anualmente divulga uma pesquisa chamada *Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder*, que trata dos principais agregados do país, tanto em nível estadual como nacional. A pesquisa aqui utilizada refere-se ao ano de 2009.

O índice de preços utilizado para deflacionar ²¹ os indicadores é o *Verbraucherpreisindex* (VPI), o índice de preços ao consumidor alemão.

Na seqüência deste trabalho, os dados utilizados são exclusivamente de tal pesquisa e a metodologia adotada encontra-se de acordo com a estrutura apresentada no capítulo I.

III.2 Convergência Absoluta

Como exposto no capítulo I, o modelo neoclássico de crescimento com retornos decrescentes para fatores de produção reprodutíveis prevê convergência entre duas regiões distintas, i.e. uma região mais pobre tende a crescer mais rápido que uma região rica.

Para observar a presença de convergência absoluta a seguinte equação é estimada:

²¹ Os indicadores estão deflacionados para preços de 2005.

$$[\ln(y_{i,t_0+T}) - \ln(y_{i,t_0})] / T = a + \beta \ln(y_{i,t_0}) + \varepsilon_{i,t} \quad (3.1)$$

Nesta expressão, $\ln(y)$ é o logaritmo natural do produto per capita, (ε) é o termo estocástico de erro que absorve as perturbações da função, o subíndice (i) se refere aos estados incluídos na amostra, o subíndice (t) ao ano que corresponde à amostra e (T) é a duração do intervalo de estimação. Se existe convergência, (β) é negativo, e os estados que partem de um produto per capita superior experimentam menor crescimento econômico.

A estimação da equação (3.1) pode ser via Método dos Mínimos Quadrados Ordinários, segundo o exposto por Mankiw et al. (1992).

A tabela 3.1 representa os resultados obtidos para o conjunto dos estados alemães ao se estimar (3.1) para o período 1991-2009.

Tabela 3.1: Convergência Absoluta para o período de 1991-2009

Variável dependente: taxa de crescimento do PIB per capita entre 1991 e 2009

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor
const a	0,350264	0,0317077	11,0466	<0,00001
$\beta \ln(y_{i,t_0})$	-0,0339443	0,00318739	-10,6496	<0,00001

Média var. dependente	0,013082		D.P. var. dependente	0,019934
Soma resíd. quadrados	0,000655		E.P. da regressão	0,006840
R-quadrado	0,890121		R-quadrado ajustado	0,882273
F(1, 14)	113,4131		P-valor(F)	4,26e-08

Fonte: Elaboração Própria a partir de Statistisches Bundesamt, 2009

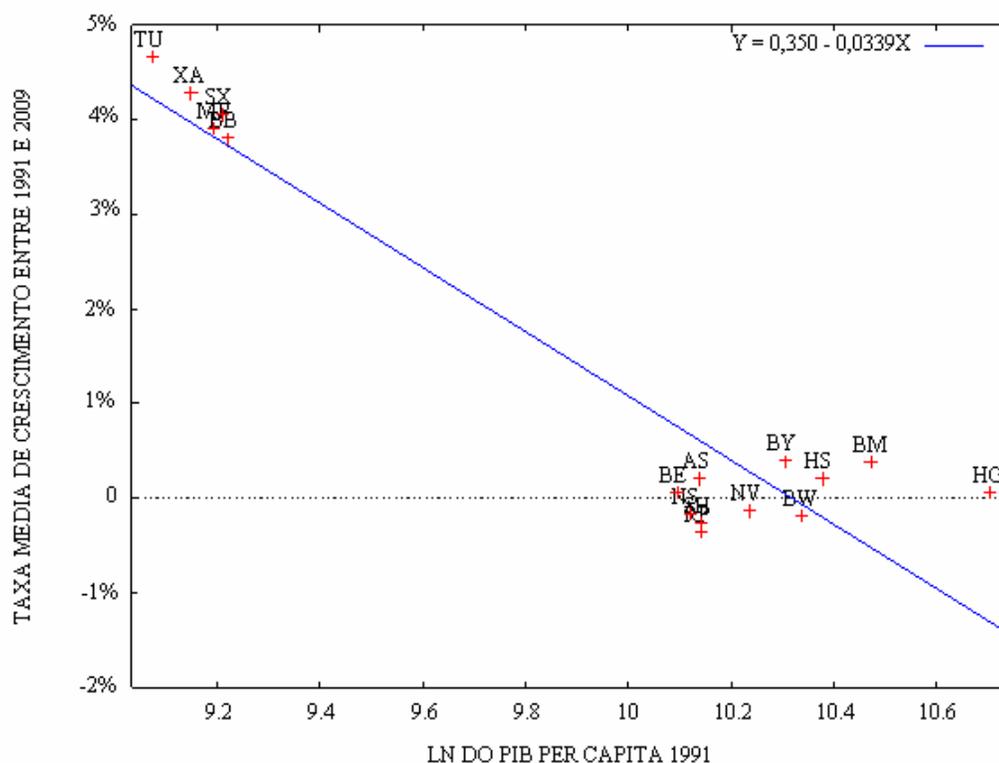
O resultado obtido é similar ao de Berthold e Kullas (2009), que estimaram um β de -0.038 para o período de 1991 a 2006²². No caso acima, o sinal negativo do β sugere que um processo de convergência está ocorrendo, no sentido de que os estados que eram mais pobres em 1991 (os *Länders* alemães-orientais), cresceram em termos de PIB per capita

²² Estimado via método Mínimos Quadrados Não Lineares.

mais agudamente que os mais ricos. Para a regressão acima, a razão t indica que o resultado é estatisticamente significativo.

O gráfico 3.1 ilustra os resultados obtidos. Como se pode ver, os estados alemães-orientais apresentaram uma taxa de crescimento médio maior do que os antigos estados federais, sendo um indício de que um processo de convergência está tendo lugar.

Gráfico 3.1: Convergência Absoluta



Fonte: Elaboração Própria a partir de Statistisches Bundesamt, 2009²³

III.3 Convergência Condicional

²³ Legenda: BW-Baden-Württemberg, BY-Bavária, BR-Bremen, HG-Hamburg, HE-Hessen, NS-Baixa Saxônia, NW-Renânia do Norte-Vestfália, RP-Renânia-Palatinado, SA-Sarre, SH-Schleswig-Holstein, BE-Berlin, BB-Brandenburg, MP-Mecklenburg-Pomerânia Ocidental, SX-Saxônia, XA-Saxônia-Anhalt, TU-Turingia.

A hipótese de convergência condicional implica na necessidade de se condicionar os dados, incluindo-se parâmetros estruturais na regressão estimada. Isto deve-se ao fato de que se as regiões não convergem para o mesmo estado estacionário, então estruturalmente elas devem diferir entre elas.

O modelo adotado a seguir está em linha com a literatura tradicional, que regride a taxa média de crescimento anual do PIB per capita sobre o nível de PIB per capita inicial, além de outras variáveis assumidas como proxies para diferentes estados estacionários. Para proxies do estado estacionário, foram adotadas o nível médio de Investimento Bruto como percentagem do PIB dos estados considerados para o período 1991-2007 e a participação média do setor de educação no PIB dos estados considerados para o período 1991-2007. Adotar tais proxies serviria para refletir a condição do capital físico e do capital humano em ambas economias²⁴. A equação a ser regredida via Método de Mínimos Quadrados assumiria, pois, a seguinte forma:

$$[\ln(y_{i,t_0+T}) - \ln(y_{i,t_0})] / T = a + \beta \ln(y_{i,t_0}) + c \ln(I/PIB) + d \ln(ED/PIB) + \varepsilon_{i,t} \quad (3.2)$$

onde (ε) é o termo estocástico de erro. A tabela 3.2 descreve os resultados obtidos:

Tabela 3.2: Convergência Condicional para o período de 1991-2007

Variável dependente: taxa de crescimento do PIB per capita entre 1991 e 2007

	Coeficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor
const	0,141861	0,237564	0,5971	0,56151
ln (I/PIB)	0,0239182	0,0196144	1,2194	0,24611
ln (ED/PIB)	-0,000457096	0,0175434	-0,0261	0,97964
ln y 1991	-0,0202718	0,0165546	-1,2245	0,24425

Média var. dependente	0,014352	D.P. var. dependente	0,019381
Soma resíd. quadrados	0,000560	E.P. da regressão	0,006833
R-quadrado	0,900567	R-quadrado ajustado	0,875709
F(3, 12)	36,22802	P-valor(F)	2,71e-06

Fonte: Elaboração Própria a partir de Statistisches Bundesamt, 2009

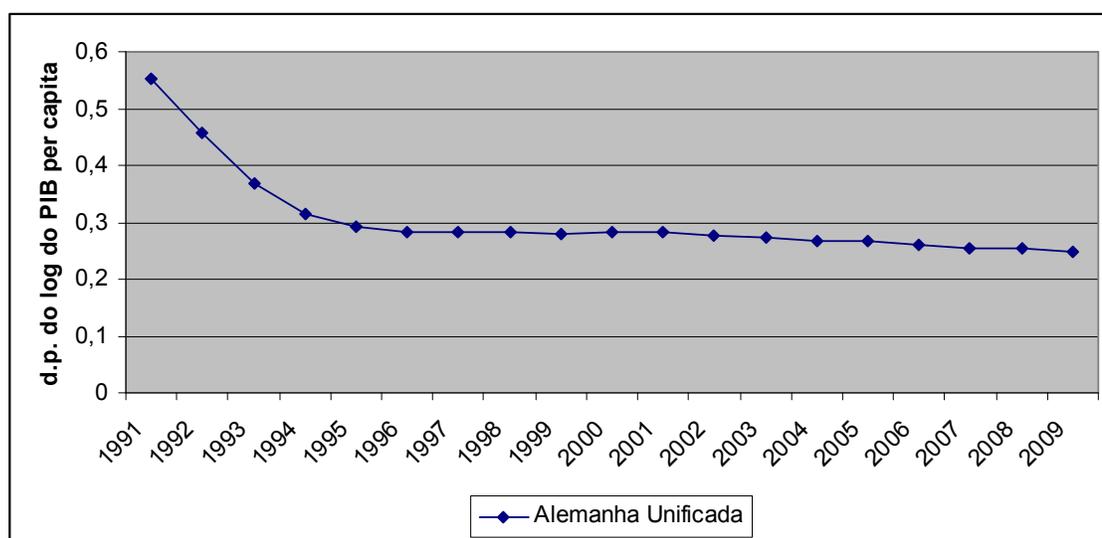
²⁴ Mankiw et al (1992), por exemplo, utilizou como proxies além da participação do investimento no PIB, a proporção da população em idade produtiva matriculada na escola secundária.

A interpretação dos resultados não permite conclusões relevantes, pois todas as variáveis adotadas não são significativas estatisticamente. O fato de que o nível de investimento em relação ao PIB estar positivamente relacionado com a taxa de crescimento pouco significa, pois o nível de formação bruta de capital dos novos estados alemães era, a princípio dos anos 1990, próxima da dos estados alemães-ocidentais. Uma possível conclusão²⁵ de tal resultado é que os estados da ex-RDA não diferem em parâmetros estruturais em relação aos estados da ex-Alemanha Ocidental, por isso as regiões apresentariam convergência absoluta mas não necessariamente convergência condicional.

III.4 Convergência Sigma

Se diz que existe convergência sigma quando a desigualdade entre os PIB per capita de distintas regiões diminui com o tempo. Tal conceito é, em geral, mensurado pelo desvio-padrão do logaritmo do PIB per capita. A análise do gráfico 3.2 sugere que as economias dos estados alemães apresentaram uma forte convergência do tipo sigma entre 1991 e 1996, mas que o processo entrou em uma longa fase de estagnação a partir de 1997.

Gráfico 3.2: Dispersão do PIB per capita entre os estados alemães 1992-2009



Fonte: Elaboração Própria a partir de Statistisches Bundesamt, 2009

²⁵ Tal conclusão é um tanto arriscada dada as condições das duas economias em 1990.

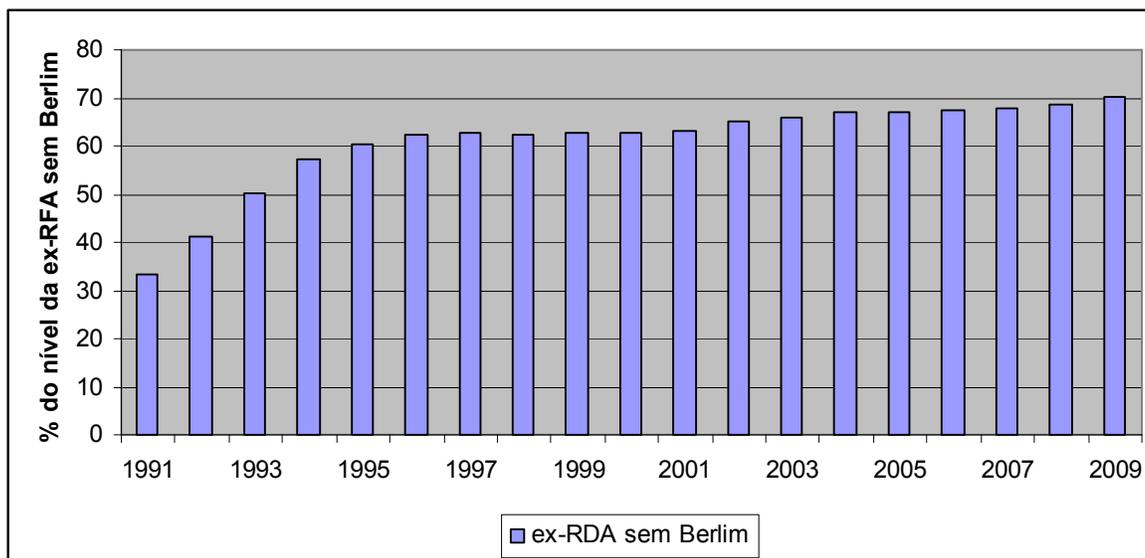
O motivo seria um forte crescimento na economia alemã-oriental após a reunificação, cujo ímpeto perdeu força a partir da desaceleração da economia alemã pós-crise asiática de 1997. Entre 2001 e 2009, o processo de convergência apresentou uma tímida retomada, com o desvio-padrão do logaritmo do PIB per capita registrando quedas anuais consecutivas.

A presença conjunta de convergência absoluta e convergência sigma era algo esperado, pois se uma região tende a crescer mais rápida que outra, a distância entre elas em termos de renda per capita tende a diminuir com o tempo (Sala-i-Martin, 1995).

III.5 Convergência na Alemanha?

Concluir que existe um processo de convergência a partir dos testes aqui apresentados é algo arriscado. Concluiu-se pela existência de convergência absoluta, pela falta de convergência condicional e pela presença de convergência sigma. Estudos recentes que testaram para a presença de convergência entre as duas ex-Alemanhas também chegaram a conclusões não definitivas. Scheufele e Ludwig (2009) concluíram que há evidência de um processo de convergência, mas que o processo é bastante lento e altamente afetado pelas tendências demográficas de ambas as regiões. Já Berthold e Kullas (2009) afirmam que o forte processo de convergência inicial entrou em estagnação a partir de 1997, com o nível de renda per capita da ex-RDA permanecendo em cerca de 70% do nível da ex-Alemanha Oriental. O gráfico 3.3 ilustra tal argumento.

Gráfico 3.3: PIB real per capita da ex-RDA em proporção à ex-Alemanha Ocidental



Fonte: Elaboração Própria a partir de Statistisches Bundesamt, 2009

Os autores sugerem que os estados da ex-RDA convergem para um estado estacionário inferior ao dos antigos estados alemães, apesar de não executarem o teste para convergência condicional.

Já Burda (2010), apesar de não executar os testes empíricos, é otimista em relação ao processo de convergência. Afirmando que as preferências dos consumidores já convergiram, o autor diz que as significativas mudanças estruturais nos mercados de trabalho e produtos fortaleceram a posição da ex-RDA como pólo de crescimento na contínua expansão das novas economias capitalistas da Europa Central e Oriental. Sua conclusão é que apesar de que uma lenta perda de população ser inevitável, o processo de convergência tende à uma divisão do tipo Norte-Sul, na qual antigas vantagens locacionais e padrões de aglomeração tradicionais nos estados do sul da ex-RDA são reafirmados e reforçados.

CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo verificar em que estágio se encontra o processo de convergência entre as duas Alemanhas, vinte anos após a reunificação. Para tal, utilizou-se da evolução dos principais indicadores macroeconômicos e de um teste empírico com base no instrumental neoclássico.

Os resultados obtidos permitem algumas inferências, mas não uma conclusão definitiva. Pode-se dizer que o processo de convergência teve um forte impulso inicial, mas diminuiu seu ritmo a partir de 1997. Apesar de massivas transferências financeiras, a economia alemã-oriental ainda não completou seu processo de *catching up* com os antigos estados alemães permanecendo em um nível de renda per capita de cerca de 70 % do Oeste. Sintomas de problemas estruturais dentro da economia da ex-RDA também atravancam o processo de convergência, como, por exemplo, a falta de dinâmica no mercado de trabalho, a menor produtividade de sua força de trabalho e a constante migração rumo à ex-Alemanha Ocidental. Tais problemas parecem não ter soluções simples como a mera transferência de recursos ou incentivos fiscais, restringindo a opção de políticas para o governo federal.

Mas há aspectos positivos acerca do processo. A previsão de Barro (1991) de que seriam necessários quinze anos para eliminar metade da distância entre as rendas per capita do Oeste e Leste não se confirmou; foram necessários apenas cinco anos. Burda (2010) sugere alguns fatores pelos quais o futuro da ex-RDA tende a ser promissor, como o fato de ser uma base para os investimentos nas regiões pós-capitalistas da Europa Oriental. Paqué (2009) aponta que os alemães devem sentir-se orgulhosos sobre o processo de reunificação, pois não havia reais alternativas às medidas adotadas à época (imediata união monetária, rápida privatização, massivos subsídios e investimentos públicos).

Apesar de que a fronteira entre os dois países desapareceu, muitos alemães ainda falam sobre diferenças de atitude quanto a certos aspectos de se enxergar a realidade. “*Die Mauer im Kopf*” – o muro na cabeça, parece ser algo comum quando se comparam as preferências dos habitantes dos ex-países. Bauernschuster et al (2009) investigam certos aspectos subjacentes a cultura das duas regiões, confirmando que o senso de comunidade e participação coletiva no ex-país comunista é maior do que na ex-Alemanha Ocidental, onde os cidadãos expressam uma maior conformidade com a desigualdade e a livre iniciativa em busca de lucro. Berthold e Kullas (2009) argumentam que a estagnação no processo de convergência pós-1997 seria porque ambas regiões convergiriam para diferentes estados estacionários, o que implica justamente que elas diferem em seus aspectos estruturais, como preferências inter-temporais, tecnologia e instituições.

Em síntese, conclui-se que a reunificação alemã ainda é um processo inconcluso, em que pese significativos avanços terem sido alcançados, inquietantes desafios ainda obstaculizam um processo de convergência plena.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOWITZ, M., 1986, "Catching Up, Forging Ahead and Falling Behind", *Journal of Economic History*, 46, pp. 385-406.

AGHION, P., e HOWITT, P. , 1992, "**A model of growth through creative destruction**", *Econometrica*, 60(2), pp. 323-351.

BARRO, R., 1991, "**Economic Growth in a Cross Section of Countries**," NBER Working Papers 3120, National Bureau of Economic Research, Inc.

_____, R., 1991, "**Eastern Germany's long haul**," in: *The Wall Street Journal*, Dow Jones and Company.

BARRO, R. e SALA-I-MARTIN, X., 1990, "**Economic Growth and Convergence across The United States**," NBER Working Papers 3419, National Bureau of Economic Research, Inc.

_____, 1991, "**Convergence across States and Regions**," *Brookings Papers on Economic Activity*, Economic Studies Program, The Brookings Institution, vol. 22 (1991-1).

_____, 1992, "**Convergence**", *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 100(2), pp. 223-51, April.

BAUERNSCHUSTER, S., FALCK, O., GOLD, R. e HEBLICH, S., 2009, "**The Shadows of the Past - How Implicit Institutions Influence Entrepreneurship**," *Jena Economic Research Papers* 2009-044, Friedrich-Schiller-University Jena, Max-Planck-Institute of Economics.

BAUMOL, W., 1986, "**Productivity Growth, Convergence, and Welfare: What the Long Run Data Show**", *American Economic Review*, 76, Dezembro 1986, pp. 1072—1085.

BERLEMANN, M. e THUM, M., 2006, "**Mittelfristige Perspektiven der Ost-West-Konvergenz**", ifo Dresden berichtet, Ifo Institute for Economic Research at the University of Munich, vol. 13(01), pp. 34-39.

BERNARD, A.B. e DURLAUF, S.N., 1995, "**Convergence in international output**", Journal of Applied Econometrics, 10, pp. 97-108.

BERTHOLD, N. e KULLAS, M., 2009, "**20 Jahre Mauerfall- Konvergenz in Deutschland?**", Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, insbes. Wirtschaftsordnung und Sozialpolitik an der Universität Würzburg, Nr. 105, Würzburg.

BOFINGER, P., 1990, "**The German monetary unification (Gmu): converting marks to d-marks**", Review, Julho, pp. 17-36.

BRENKE, K. e ZIMMERMANN, K., 2009, "**Ostdeutschland 20 Jahre nach dem Mauerfall: Was war und was ist heute mit der Wirtschaft?**", IZA Standpunkte 20, Institute for the Study of Labor (IZA).

BROCLAWSKI, J., e KENIGSWALD, L., 1990, "**Allemagne: année zéro**", Économie et Statistique, 232, issue 1, pp. 25-32.

BURDA, M., 2008, "**What kind of shock was it? Regional integration and structural change in Germany after unification**", Journal of Comparative Economics, Elsevier, vol. 36(4), pp. 557-567, Dezembro.

_____, 2010, "**The East German Economy in the Twenty-First Century**", disponível em:
www.fulbright.de/fileadmin/files/togermany/grants/gss/2010/The_East_German_Economy_by_Michael_Burdy.pdf, acesso em: 06/11/2010

CARLIN, W., 1994, "**West German Growth and Institutions, 1945-90**", No 896, CEPR Discussion Papers, C.E.P.R. Discussion Papers.

CASS, D., 1965, "**Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation**" *Review of Economic Studies*, 32 (julho), pp. 233-240

DELLS, K., 2008, "**Management and Privatization of State-Owned Agricultural Land – Case studies from Eastern Germany and Ukraine - lessons learned for countries in transition**", FIG/FAO/CNG International Seminar on State and Public Sector Land Management, Verona, Italy, September, 2008.

DE LONG, J. B., 1988, "**Productivity Growth, Convergence, and Welfare: Comment**". *American Economic Review*, 78, 5, pp. 1138-1154

DUIGNAN, P. e GANN, L., 1992, "**Eastern Europe: The Great Transformation, 1985-1991**", Hoover Institution Press, New York, N.Y

GOKHALE, J., RAFFELHUSCHEN, B. e WALLISER, J., 1994, "**The burden of German unification: a generational accounting approach**", Working Paper 9412, Federal Reserve Bank of Cleveland.

GROSSMAN, G. and HELPMAN, E., 1991, "**Innovation and growth in the global economy**". Cambridge, MA: MIT Press.

GUNDLACH, E., 2006, "**The Solow Model in the Empirics of Growth and Trade**," Kiel Working Papers 1294, Kiel Institute for the World Economy

HALL, J. B. E LUDWIG, U., 2006, "**Economic convergence across German regions in light of empirical findings**," *Cambridge Journal of Economics*, Oxford University Press, vol. 30(6).

_____, 2007, "**Explaining Persistent Unemployment in Eastern Germany**", *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 29, No. 4, pp. 603–621

HELMSTÄDTER, E., 1991, "**Ostdeutschland wird erst in Jahrzehnten Produktivitätsanschluss gefunden haben**", Handelsblatt 182, 20/21. Settembre.

HERTLE, H., 2001, "**The Fall of the Wall: The Unintended Self-Dissolution of East Germany's Ruling Regime**", Cold War International History Project Bulletin, Woodrow Wilson International Center for Scholars, Washington, D.C., Issue 12, Winter/Spring 2001, pp.1-34

HIRSCHMAN, A.O., 1958, "**The strategy of economic development**", New Haven: Yale University

HUNT, J. 2006, "**The Economics of German Reunification.**" In: New Palgrave Dictionary of Economics. Steven Durlauf and Lawrence Blume (eds.) Montreal: Palgrave Macmillan, pp. 1-31.

JANSEN, H., 2004, "**Transfers to Germany's eastern Lander: a necessary price for convergence or a permanent drag?**", DG ECFIN Country Focus, Volume 1, issue 16, Outubro

KARPAC, M., 1996, "**Economic Changes in Germany Since Reunification,**" in: Robert J. Thornton, ed., Perspectives on Business and Economics: Unified Germany in a Federal Europe. Bethlehem, PA: Lehigh University Martindale Center, Vol. 14, 1996, pp. 77-86.

KOOPMANS, T.C., 1965, "**On the Concept of Optimal Economic Growth**". The Econometric Approach to Development Planning, Amsterdam, North Holland;

LÉVESQUE, J., 1997, "**The Enigma of 1989: The USSR and the Liberation of Eastern Europe**", Los Angeles, University of California Press

LIPSCHITZ, L., e MCDONALD, D., 1990, "**German Unification: Economic Issues**", Occasional Paper 75, International Monetary Fund, Washington DC.

LUCAS, R. E., 1988, "**On the mechanics of economic development**", Journal of Monetary Economics 22, pp. 3-42.

MAIER, C. S., 2010, "**The Travails of Unification: East Germany's Economic Transition since 1990** ", Working Papers wp2010-60, World Institute for Development Economic Research (UNU-WIDER)

MANKIW, N.G., ROMER, D. e WEIL, D.N., 1992, "**A Contribution to the Empirics of Economic Growth**", Quarterly Journal of Economics, vol. 107, pp. 407-437.

MARTINEZ OLIVA, J. C., 2009, "**Riunificazione Intertedesca e Politiche per la Convergenza**", Mo.Fi.R. Working Papers 14, Money and Finance Research group (Mo.Fi.R.) - Univ. Politecnica Marche - Dept. Economics.

MCDONALD, D. e THUMANN, G., 1990, "**Investment Needs in East Germany**", in: L. Lipschitz and D. McDonald (Eds.), German Unification – Economic Issues, Washington, IMF, Occasional Papers 75, pp. 71–77.

MERKL, C. e SNOWER, D., 2008, "**East German Unemployment: The Myth of the Irrelevant Labor Market** ", Kiel Working Papers 1435, Kiel Institute for the World Economy

MYRDAL, G., 1957, "**Economic theory and under-developed regions**". London: Gerald Duckworth.

PAQUÉ, K.-H., 2009, "**The Transformation Policy in East Germany - A Partial Success Story** ", disponível em:
<http://www.kas.de/upload/Publikationen/Panorama/2009/1/paque.pdf>, acesso em: 22/11/2010

QUAH, D., 1993, "**Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis**", Scandinavian Journal of Economics, vol. 95, pp. 427-443.

QUINTEROS, M., 2009, "**Convergencia económica en las provincias argentinas entre 1953 y 2003**", Serie Tesis de Graduación, Universidad del Salvador

RAGNITZ, J., 2005, "**Fifteen years after: East Germany revisited**," CESifo Forum, Ifo Institute for Economic Research at the University of Munich, vol. 6(4), pp. 3-6, Dezembro.

_____, 2009, "**East Germany Today: Successes and Failures**", CESifo DICE Report, Ifo Institute for Economic Research at the University of Munich, vol. 7(4), pp. 51-58.

RAMSEY, F., 1928, "**A Mathematical Theory of Saving**". Economic Journal, 38 (dezeembro), pp. 543-559.

REBELO, S., 1991, "**Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth**," Journal of Political Economy, University of Chicago Press, vol. 99(3), pp. 500-521, Junho.

RITSCHL, A., 1995, "**Aufstieg und Niedergang der Wirtschaft der DDR: Ein Zahlenbild 1845-1989**", Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte, 2, pp. 11-46

ROMER, P., 1986, "**Increasing returns and long-run growth**", Journal of Political Economy 94, pp.1002-1037.

_____, 1990, "**Endogenous technical change**". Journal of Political Economy, 98, pp. 71-102.

SAHNER, H., 2000, "**Zehn Jahre nach der Wiedervereinigung: Über Diskrepanzen –Unterschiede zwischen dem was ist, und dem, was darüber berichtet**

wird ”, Der Hallesche Graureiher 2000-3, Forschungsberichte des Instituts für Soziologie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

SALA-I-MARTIN, 1990, "**On Growth and States**", PhD Dissertation, Harvard University.

_____, 1995. "**The Classical Approach to Convergence Analysis**," Economics Working Papers 117, Department of Economics and Business, Universitat Pompeu Fabra.

_____, 2002. "**15 Years of New Growth Economics: What Have We Learnt?**," Working Papers Central Bank of Chile 172, Central Bank of Chile.

SCHÄFER, A. e STEGER, T., 2010, "**History, Expectations, and Public Policy: Economic Development in Eastern Germany**," CESifo Working Paper Series 3184, CESifo Group Munich.

SCHEUFELE R. e LUDWIG, U., 2009, "**Der lange Weg der Konvergenz**," Wirtschaft im Wandel, Halle, Institute for Economic Research, vol. 15(10).

SIEBERT, H. , 1990, "**Lang- und kurzfristige Perspektiven der deutschen Integration**", Die Weltwirtschaft 1/1990, pp. 49–59.

SINN, H.-W. e SINN, G., 1992, "**Kaltstart**". Volkswirtschaftliche Aspekte der deutschen Wiedervereinigung, Tübingen.

SLEIFER, J., 2006, "**Planning Ahead and Falling Behind, The East German Economy in Comparison with West Germany 1936-2002**", Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte, Beiheft 8, Berlin: Akademie Verlag.

SOLOW, R., 1956, "**A Contribution to the Theory of Economic Growth**", Quarterly Journal of Economics, LXX (1956), pp. 65-95.

STATISTICHES BUNDESAMT, 2009, "**Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder"**", Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.

SWAN, T. W., 1956, "**Economic Growth and Capital Accumulation**". Economic Record, 32 (November), pp. 334-361.

WESTERMANN, T., 1995, "**Das Produktionspotenzial in Ostdeutschland**", Volkswirtschaftliche Forschungsgruppe der Deutschen Bundesbank, Diskussionspapier 4/95, Agosto.

ZSCHIESCHE SÁNCHEZ, J., 2003, "**Reunificación alemana: aproximación a las consecuencias económicas y sociales de los länder orientales** ", Papeles del Este: Transiciones poscomunistas, número 5.