

Universidade de Brasília

**INVESTIMENTO EM CAPITAL HUMANO E CRESCIMENTO ECONÔMICO:
Estudo do caso da Coreia do Sul**

Kolai Zagbaï Joël Yannick
Orientadora: Andrea Felipe Cabello

**Brasília
2013**

Kolai Zagbaï Joël Yannick

INVESTIMENTO EM CAPITAL HUMANO E CRESCIMENTO ECONÔMICO:

Estudo do caso da Coreia do Sul

Monografia apresentada pelo acadêmico **Kolai Zagbaï Joël Yannick** como exigência do curso de graduação em **Economia** da **Universidade de Brasília** sob a orientação da professora **Andrea Felipe Cabello**.

Brasília
2013

**INVESTIMENTO EM CAPITAL HUMANO E CRESCIMENTO ECONÔMICO:
Estudo do caso da Coreia do Sul**

Kolai Zagbaï Joël Yannick

Aprovada em ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Doutora Andrea Felipe Cabello (orientadora)
Universidade de Brasília

Prof^ª. PhD Adriana Moreira Amado
Universidade de Brasília

CONCEITO FINAL: _____

RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo avaliar, no caso da Coréia do Sul, se a educação explica ou é explicada pela performance exportadora desse país. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os modelos de crescimentos endógenos, a teoria de capital humano e da experiência de crescimento da Coréia do Sul. Este trabalho analisará via análise da bibliografia a relação causal entre os investimentos em capital humano e o crescimento econômico da Coréia do Sul, se focando principalmente no período de seu crescimento conhecido como o milagre econômico coreano.

Palavras chaves: crescimento, coreia do sul, educação.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	06
I. REFERENCIAL TEÓRICO E BIBLIOGRÁFICO.....	07
1.1 – Modelos de crescimento econômico.....	07
1.1.1 – O modelo de Solow.....	07
1.1.1.1 – O modelo de Solow simples.....	07
1.1.1.2 – O modelo de Solow com tecnologia.....	11
1.1.1.3 – O modelo de Solow com capital humano.....	13
1.1.2 – O modelo de Romer.....	16
1.2 – O conceito de capital humano e suas implicações.....	19
II. DESENVOLVIMENTO DA COREIA DO SUL.....	26
2.1 – Desenvolvimento econômico da Coreia do Sul.....	26
2.1.1 – Performance econômica da Coreia do Sul.....	26
2.1.1.1 – O período da reconstrução: 1945-61.....	26
2.1.1.2 – O período do milagre econômico da Coreia do Sul: 1962-89.....	27
2.1.2 – A estratégia de crescimento da Coreia do Sul.....	31
2.1.2.1 – Situação da Coreia antes do milagre econômico.....	31
2.1.2.2 – Estratégia de crescimento e desenvolvimento entre 1962-71.....	32
2.1.2.3 – Fortalecimento das Indústrias Pesadas e Químicas (IPQ) entre 1972 e 1979..	34
2.1.2.4 – Estabilização e liberalização econômica da Coreia do Sul entre 1980 e 1992	36
2.2 – Desenvolvimento humano na Coreia do Sul.....	37
2.2.1 – O desenvolvimento da educação na Coreia do Sul.....	37
2.2.2 – A educação e o desenvolvimento econômico na Coreia do Sul.....	42
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
REFERÊNCIAS.....	46

INTRODUÇÃO

O sucesso econômico da Coreia do Sul desde a década de 1960, quando passou do estatuto de país pobre para o de nação recém-industrializada, tem chamado a atenção do mundo e resultou em um grande número de trabalhos para tentar explicar e achar a causa desse crescimento. Muitas teorias foram usadas para justificar esse crescimento e apontavam muitas causas. Mas poucos trataram da importância da educação e do desenvolvimento dos recursos humanos. A educação também cresceu rapidamente no período em que a Coreia do Sul teve seu rápido crescimento econômico. Alguns estudos que tratam do impacto da educação sobre o crescimento da Coreia, estimam que esse impacto foi insignificante a ponto de não incluir a educação no grupo dos determinantes chave do rápido crescimento econômico (McGinn et al,1980).

Graças ao seu rápido crescimento e desenvolvimento econômico, a Coreia do Sul se tornou um exemplo para muitas nações. A maioria das vezes, foca-se em políticas e medidas econômicas usadas para crescer e controlar a alta inflação que enfrentou durante o seu período de industrialização. A estratégia de crescimento que permitiu à Coreia de crescer rapidamente é a do crescimento voltado para fora, ou seja, o crescimento liderado pelas exportações. Essa estratégia se mostrou bem sucedida, mas durante o seu desenvolvimento, houve algumas falhas que resultaram na aceleração da inflação.

Este trabalho tem como principal objetivo avaliar, no caso da Coreia do Sul, se a educação explica ou é explicada pela performance exportadora desse país. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os modelos de crescimentos endógenos, a teoria de capital humano e da experiência de crescimento da Coreia do Sul. Este trabalho analisará via análise da bibliografia a relação causal entre os investimentos em capital humano e o crescimento econômico da Coreia do Sul, se focando principalmente no período de seu crescimento conhecido como o milagre econômico coreano.

O presente trabalho se estrutura em quatro seções. Na primeira, introduzimos o trabalho, e a segunda, dividida em duas principais subseções, apresenta o referencial teórico e bibliográfico no qual se baseia esse trabalho. Na terceira seção, é apresentada a experiência de crescimento da Coreia do Sul entre 1945 e a década de 1990. Por fim temos as considerações finais.

I. REFERENCIAL TEÓRICO E BIBLIOGRÁFICO

1. Os Modelos de crescimento

1.1 O modelo de Solow

1.1.1 O modelo de Solow simples

O objetivo dessa seção é descrever o modelo de Solow de 1956. O modelo de Solow se baseia em várias hipóteses, simplificando a realidade. Primeiro, os países produzem somente um bem, $Y(t)$, então não há comércio internacional. Segundo, a tecnologia é exógena. Isto é, ela não é afetada nem pelas ações das empresas, nem pelas pesquisas e desenvolvimento. Terceiro, as pessoas consomem sua renda e poupam uma fração constante s dessa renda $Y(t)$. Quarto, há apenas dois fatores de produção, capital K e trabalho L .

O modelo de Solow é fundado em cima de duas equações, a função de produção e a equação de acumulação de capital. A função de produção descreve como os dois fatores de produção se combinam para gerar o produto. Ela é dada por:

$$Y(t) = F(K, L) \tag{a}$$

O produto aqui representa o produto líquido, isto é, o produto após a depreciação do capital. Assume-se que o produto apresenta retornos constantes de escala e que a função de produção é homogênea de primeiro grau.

O investimento líquido é representado pela taxa de variação do estoque de capital dK/dt ou ainda \dot{K} , uma versão contínua da variação do capital em relação ao tempo. Considerando a identidade em que a poupança é igual ao investimento, tem-se que:

$$\dot{K} = sY \tag{b}$$

Inserindo (a) em (b), Solow chega a:

$$\dot{K} = sF(K, L) \quad (c)$$

Assume-se que a população cresce a uma taxa n , e na ausência de mudança tecnológica, n é a taxa natural de crescimento de Harrod. Temos:

$$L(t) = L_0 e^{nt} \quad (d)$$

A equação (d) pode ser vista também como a da curva de oferta de trabalho, por mostrar que a força de trabalho exponencialmente crescente é oferecida completamente inelástica para o emprego. A curva de oferta de trabalho é uma linha vertical que se desloca para a direita na medida em que a força de trabalho cresce de acordo com (d).

L representa o emprego total na equação (c) e em (d), a oferta de trabalho disponível. Assumindo sempre o pleno emprego e inserindo (d) em (c), temos a seguinte equação de acumulação de capital:

$$\dot{K} = sF(K, L_0 e^{nt}) \quad (e)$$

Essa equação diferenciável com uma variável, $K(t)$, determina a evolução da acumulação de capital ao longo do tempo em situação de pleno emprego.

Para testar a consistência da equação (e) a qualquer taxa de crescimento da força de trabalho, é necessário estudar essa equação.

Introduzimos a variável $r = \frac{K}{L}$, a taxa de capital por trabalhador, chamada também de taxa de capital *per capita*. Então temos, $K = rL = rL_0 e^{nt}$. Derivando K com relação ao tempo, temos:

$$\dot{K} = \dot{r}L_0e^{nt} + nrL_0e^{nt}.$$

Substituindo em (e), temos:

$$(\dot{r} + nr)L_0e^{nt} = sF(K, L_0e^{nt}).$$

Como temos retornos constantes de escala, podemos dividir as variáveis em F por $L = L_0e^{nt}$ desde que multiplicamos F pelo mesmo fator. Assim:

$$(\dot{r} + nr)L_0e^{nt} = sL_0e^{nt}F\left(\frac{K}{L_0e^{nt}}, 1\right)$$

Dividindo os dois lados pelos fatores comuns, chegamos a uma equação diferencial que envolve somente a taxa de capital *per capita*:

$$\dot{r} = sF(r, 1) - nr \tag{f}$$

Outra forma de chegar nessa equação fundamental parte de $r = \frac{K}{L}$. Tirando os logaritmos chegamos em:

$$\log r = \log K - \log L$$

$$\rightarrow \frac{\dot{r}}{r} = \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\dot{L}}{L}$$

Onde $\frac{\dot{L}}{L} = n$, a taxa de crescimento da população e $\dot{K} = sF(K, L_0e^{nt})$. Substituindo, temos:

$$\dot{r} = r \frac{sF(K, L)}{K} - nr$$

Dividindo as variáveis de F por L e multiplicando F por L, temos:

$$\dot{r} = r \frac{sLF(r, 1)}{K} - nr$$

Percebe-se que $\frac{L}{K} = \frac{1}{r}$, portanto obtemos de novo a equação (6) que é a equação de acumulação de capital por trabalhador.

De acordo com o modelo, a função $F(r, 1)$ na equação (f) é a curva do produto total como quantidades variáveis de r empregadas com uma unidade de trabalho. Ela dá também o produto *per capita* como função do capital *per capita*. A equação (f) diz que a variação no capital por trabalhador é determinada pelo investimento por trabalhador $sF(r, 1)$ ou sy que aumenta r

Em seu artigo, Solow faz uma análise gráfica do modelo. Quando $\dot{r} = 0$, a taxa de capital por trabalhador é constante, e o estoque de capital pode ser expandido à mesma taxa que a força de trabalho, n . Na figura I (SOLOW, 1956), a função nr é uma reta com inclinação, n . Ela representaria o novo investimento *per capita* a ser feito para manter constante o montante de capital por trabalhador. O montante de investimento *per capita* representado pela função $sF(r, 1)$ tem uma curva que passa pela origem e é convexa para cima. No ponto de interseção, $nr = sF(r, 1)$ e $\dot{r} = 0$. A partir desse ponto, Solow argumenta que o capital e o trabalho crescem proporcionalmente, o produto real também crescerá à taxa n e a renda per capita da força de trabalho será constante.

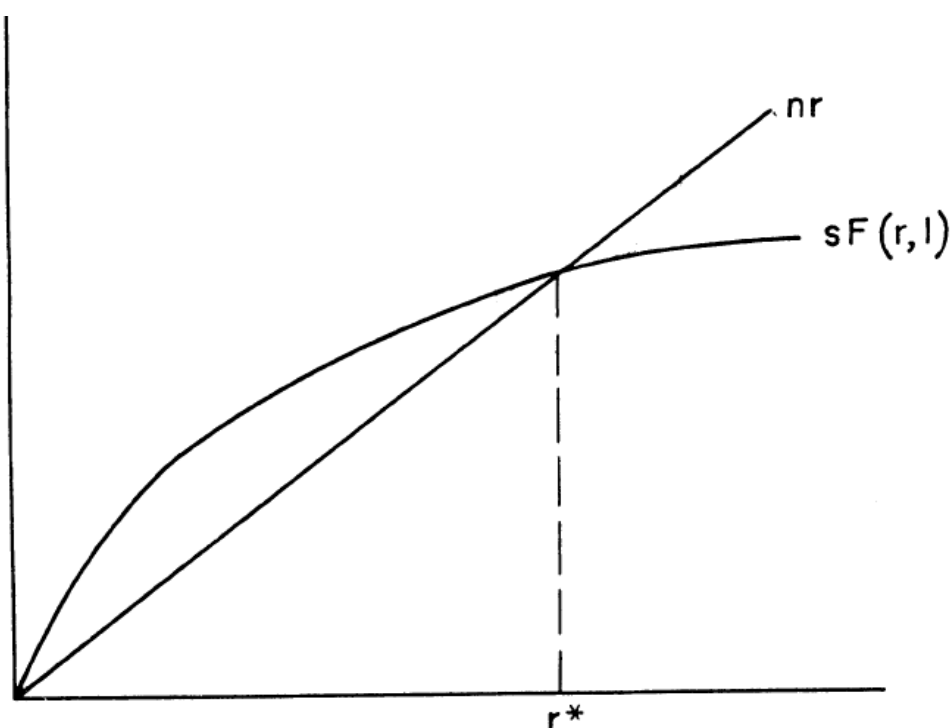


FIGURE I

Fonte: Solow (1956, p. 70)

Já se se $r^* < r$, $nr > sF(r,1)$, de acordo com (f), r cairá até o nível de r^* . Segundo Solow (1956), isto acontece porque o montante do investimento é menor que o necessário para manter constante o capital por trabalhador inicial. Nesse caso, \dot{r} é negativo, portanto o montante de capital por trabalhador cai até que $r^* = r$.

Se $r^* > r$, $nr < sF(r,1)$, r aumentará até o nível de r^* . Isso ocorre, pois em r , o montante de investimento da economia é superior ao necessário para manter constante o capital por trabalhador. Solow argumenta que r aumentará ao longo do tempo até se igualar a r^* , de modo que \dot{r} seja igual à zero. O ponto em que $r^* = r$ é chamado de estado estacionário.

Nessa versão simples do modelo de Solow, não há crescimento *per capita*. No estado estacionário, o produto por trabalhador é constante e o produto $Y(t)$ cresce, mas cresce a uma taxa igual à do crescimento da população, ou seja, à taxa n . Segundo esse modelo, a economia tende sempre para o estado estacionário, se $r^* \neq r$, r se moverá sempre na direção de r^* .

1.1.2 O modelo de Solow e a tecnologia

Em seu trabalho intitulado “Technical change and the aggregate production function” publicado em 1957, Solow, para gerar crescimento sustentado na renda per capita, introduz o progresso tecnológico no seu modelo simples. Assim, com Y a função de produção, K e L respectivamente o capital e o trabalho em unidades físicas, Solow define a função de produção como:

$$Y = F(K, L, t) \tag{g}$$

A variável t do tempo aparece na função para habilitar a mudança tecnológica. Por mudança tecnológica, Solow se refere a todo tipo de mudança na função de produção, tais como incrementos na educação da força de trabalho.

Considerando uma mudança tecnológica é neutra, isto é, aquela que não afeta as taxas marginais de substituição, e sim o produto a partir dos insumos dados. Nesse caso, escreve-se

a função de produção como:

$$Y = A(t)F(K, L) \quad (g1)$$

Onde $A(t)$ é uma variável de tecnologia que mede o efeito acumulado das mudanças ao longo do tempo. Derivando a função de produção com relação ao tempo, Solow obtém:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{A}}{A} + A \frac{\partial f}{\partial K} \frac{\dot{K}}{Y} + A \frac{\partial f}{\partial L} \frac{\dot{L}}{Y}$$

Onde os pontos representam as derivadas no tempo. Agora Solow define $w_k = \frac{\partial Y}{\partial K} \frac{K}{Y}$ e $w_L = \frac{\partial Y}{\partial L} \frac{L}{Y}$ as participações do capital e do trabalho e as substitui na equação anterior, o que dá:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{A}}{A} + w_k \frac{\dot{K}}{K} + w_L \frac{\dot{L}}{L} \quad (h)$$

Se todos os fatores de produção se resumem em K e L , w_k e w_L somarão sempre um. Solow assume as hipóteses do teorema de Euler, o que lhe leva a assumir também que a função F é homogênea de grau um. Seja $\frac{Y}{L} = y$, $\frac{K}{L} = k$, $w_L = 1 - w_k$; note-se que $\frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \frac{\dot{L}}{L}$ e (h) vira:

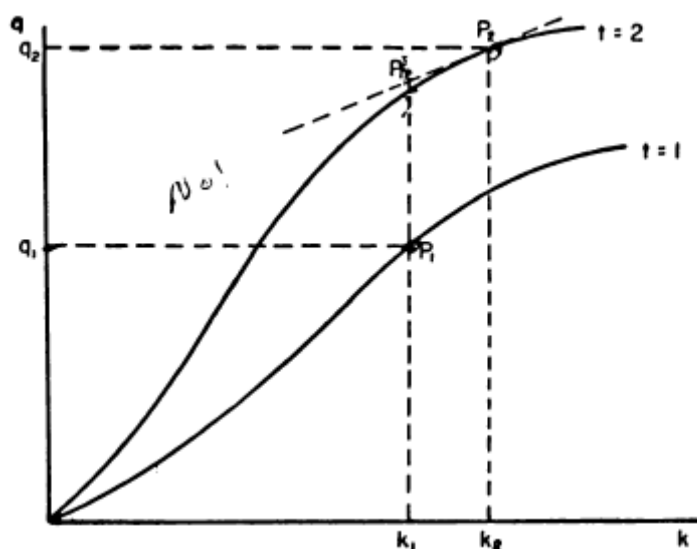
$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{A}}{A} + w_k \frac{\dot{k}}{k} \quad (h1)$$

Assumindo que a mudança tecnológica é neutra, Solow reescreve (g) como:

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{1}{F} \frac{\partial F}{\partial t} + w_k \frac{\dot{k}}{k} \quad (h2)$$

Solow prova (h2) integrando uma equação diferencial parcial, se $\frac{F}{F}$ é independente de K e L então (g) se escreve também como (1a) e as mudanças na função de produção são neutras. Se adicionalmente, $\frac{F}{F}$ é constante no tempo, então $A(t) = e^{\alpha t}$ o que equivale a $A(t) = ((1) + \alpha)^t$.

Solow representa graficamente o caso de mudanças neutras e retornos constantes de escala. . A função de produção é representada por uma curva que relaciona y com k . Essa função varia no tempo e os pontos observados no plano (y, k) se movem ao longo da curva ou a alteram. Na figura abaixo, Solow multiplica os ordenados da curva de $t = 1$ pelo mesmo fator, o que provoca um deslocamento para cima da curva em $t = 2$. O problema que Solow enfrenta está na estimação da mudança do conhecimento dos pontos P_1 e P_2 . Ele considera errado adequar a curva a esses pontos ou outros. Mas se o fator de mudança de cada ponto no tempo pode ser estimado, os pontos observados poderiam ser corrigidos pela mudança tecnológica e a função de produção poderia então ser achada.



Fonte: Solow (1957, p. 313)

Solow achou natural, para pequenas mudanças, aproximar a curva do período 2 pela sua tangente em P_2 . Isso dá um ponto P_{12} e uma estimativa para $\Delta \frac{A}{A}$ equivalente a $\frac{P_{12}P_1}{y_1}$. Mas

$$k_1 P_{12} = y_2 - \frac{\partial y}{\partial k} \Delta k \quad \text{e,} \quad \text{portanto } \overline{P_{12}P_1} = y_2 - y_1 - \frac{\partial y}{\partial k} \Delta k = \Delta y - \frac{\partial y}{\partial k} \Delta k \quad \text{e}$$

$$\Delta \frac{A}{A} = \frac{\overline{P_{12}P_1}}{y_1} = \Delta \frac{y}{y} - \frac{\partial y}{\partial k} \left(\frac{k}{y} \right) \Delta \frac{k}{k} = \Delta \frac{y}{y} - w_k \Delta \frac{k}{k} \quad \text{que é exatamente o conteúdo de (h1). O caso}$$

em que a mudança tecnológica não é necessária é mais complicado, mas é basicamente similar.

1.1.3 O modelo de Solow com capital humano

Mankiw, Romer e Weil, em “A Contribution to the Empirics of Economics Growth” publicado em 1992, avaliam o modelo de Solow as implicações empíricas do modelo de Solow e concluem que as predicações do Solow eram consistentes. Eles descobriram também que o crescimento populacional e o da poupança afetam o produto como o previa Solow. Primeiro, para chegar a essas conclusões, eles começaram revisando o modelo de Solow que considera as taxas de poupança, o crescimento populacional e o progresso tecnológico como exógenas. Existem dois insumos, capital e trabalho, que compram seus produtos marginais. Os autores assumem uma função de produção de Cobb-Douglas o que dá:

$$Y = K^\alpha AL^{1-\alpha}, \text{ com } 0 < \alpha < 1 \quad (\text{i})$$

Onde Y é o produto, K o capital, L o trabalho e A o nível de tecnologia. A e L crescem de forma exógena às taxas g e n então:

$$L(t) = L(0)e^{nt} \quad (\text{j})$$

$$A(t) = A(0)e^{gt} \quad (\text{k})$$

O número de trabalho efetivo, $A(t)L(t)$, crescem à taxa $n + g$. O modelo assume também que uma fração constante do produto, s , é investida. Definindo k como o estoque de capital por unidade efetiva de trabalho, $k = \frac{K}{AL}$, e y como o nível do produto por unidade de trabalho efetivo, $y = \frac{Y}{AL}$, a evolução de k é dada por:

$$\dot{k}(t) = sy(t) - (n + g + \delta)k(t) \quad (\text{l})$$

$$= sk(t)^\alpha - (n + g + \delta)k(t)$$

Onde δ é a taxa de depreciação. Essa equação implica que k converge para o valor do estado estacionário k^* , ou:

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

A taxa de capital por trabalho do estado estacionário é positivamente relacionado com a taxa

de poupança e negativamente relacionado com taxa de crescimento populacional.

Onde os autores acrescentaram H , o estoque de capital humano, à função de produção usada anteriormente. Definindo s_k como a fração da renda investida no capital físico e s_h como a parcela investida em capital humano, a evolução da economia é determinada por:

Segundo, os autores assumem a seguinte função de produção:

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\beta (A(t)L(t))^{1-\alpha-\beta} \quad (n)$$

$$\dot{k} = s_k y(t) - (n + g + \delta)k(t) \quad (o)$$

$$\dot{h} = s_h y(t) - (n + g + \delta)h(t) \quad (p)$$

Onde $y = Y/AL$, $k = K/AL$, e $h = H/AL$ são as quantidades por unidade efetiva de trabalho. Eles assumem que uma unidade de consumo pode ser transformada de forma mais barata em outra unidade de capital físico ou uma unidade de capital humano. Eles assumem também que o capital humano se deprecia à mesma taxa que o capital físico.

Assumindo que $\alpha + \beta < 1$, para os autores, todos os capitais apresentam retornos decrescentes. As equações (n) e (o) implicam que a economia converge para o estado estacionário por:

$$k^* = \left(\frac{s_k^{1-\beta} s_h^\beta}{n+g+\delta} \right)^{1/(1-\alpha-\beta)} \quad (q)$$

$$h^* = \left(\frac{s_k^\alpha s_h^{1-\alpha}}{n+g+\delta} \right)^{1/(1-\alpha-\beta)}$$

Substituindo (q) dentro da função de produção e tomando os logaritmos dada uma equação de renda *per capita*, os autores chegam em:

$$\ln \left[\frac{Y(t)}{L(t)} \right] = \ln A(0) + gt - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(n+g+\delta) + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_k) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_h) \quad (r)$$

Essa equação mostra como a renda per capita depende do crescimento populacional e da acumulação dos capitais físicos e humano.

A equação (r) faz duas previsões. Primeiro, se $\ln(s_K)$ não depende das outras variáveis à direita da equação, se $\alpha = \beta = \frac{1}{3}$, o coeficiente de $\ln(s_K)$ seria 1. Porque maior poupança leva a maior renda, leva a um maior nível de estado estacionário, também se a participação da acumulação do capital humano na renda não muda. Os autores mostram que a presença da acumulação do capital humano tem um efeito positivo sobre o impacto do capital físico na renda. Segundo, se $\alpha = \beta = \frac{1}{3}$, o coeficiente em $\ln(n + g + \delta)$ seria -2. Nesse caso, para os autores, quanto maior a população menor é a renda per capita. Portanto, com esse modelo, os autores mostram que o capital humano é positivamente ligado com a taxa de poupança enquanto o crescimento da população se relaciona negativamente com ela.

1.1.4 O modelo de Romer

O modelo de Romer apresentado nessa seção baseia-se no artigo de Jones denominado “*R & D-Based Models of Economic Growth*” publicado em 1995. Para Jones, o modelo descrito por Romer em seu artigo intitulado “*Endogenous Technological Change*” publicado em 1990, gira em torno de dois elementos principais. O primeiro é uma equação que descreve a função de produção e o Segundo, um conjunto de equações que descrevem a evolução dos insumos da função de produção ao longo do tempo. A função de produção descreve como os insumos se combinam para gerar o produto usando o estoque de ideias:

$$Y = K^\alpha (AL_y)^{1-\alpha} \quad (s)$$

Onde $0 < \alpha < 1$, K é o capital, A o estoque de ideias e L_y o trabalho. Nesta equação, A apresenta retornos constantes à escala de K e L_y .

O capital se acumula a uma taxa s_K , na medida em que as pessoas poupem e se deprecia à taxa exógena d :

$$\dot{K} = s_K Y - dK$$

Considerando que a população equivale a mão de obra, ela cresce a uma taxa exógena n , como no modelo de Solow:

$$\frac{\dot{L}}{L} = n$$

Diferentemente do modelo neoclássico, o modelo de Romer torna o crescimento do progresso tecnológico endógeno. Segundo Romer, \dot{A} que é o número de ideias geradas a qualquer ponto do tempo, é igual ao número de pessoas dedicadas a descobrir novas ideias, L_A , multiplicado por $\bar{\delta}$, taxa à qual as novas ideias são descobertas:

$$\dot{A} = \bar{\delta} L_A \tag{t}$$

A mão de obra se divide entre os que descobrem novas ideias e os que produzem o produto, de forma a ter a seguinte restrição:

$$L = L_Y + L_A$$

Para Jones, a taxa à qual são descobertas novas ideias pode ser constante ou pode depender de ideias que já foram geradas. Neste caso, $\bar{\delta}$ é uma função crescente de A . Jones aponta também o caso em que as ideias mais óbvias já foram descobertas e fica cada vez mais difícil gerar novas. Neste caso, $\bar{\delta}$ é uma função decrescente de A . seguindo esse raciocínio, ele modela a taxa de geração de novas ideias como:

$$\bar{\delta} = \delta A^\theta \tag{u}$$

Onde δ e θ são constantes. Quando $\theta > 0$, a produtividade da pesquisa aumenta com o número de ideias já geradas. Mas quando é menor que zero, é cada vez mais difícil gerar novas ideias a partir do estoque de ideias já geradas. Quando é igual a zero, a produtividade da pesquisa independe do estoque de conhecimento.

Para Jones, é possível que a produtividade média da pesquisa dependa do número de

pesquisadores em qualquer ponto do tempo. Definindo por L_A^λ essa produtividade onde, que entra na função de produção de novas ideias no lugar de L_A . Juntando com as equações (t) e (u), Jones chega à seguinte função de produção geral para as ideias:

$$\dot{A} = \delta L_A^\lambda A^\phi \quad (v)$$

Seja g_x a taxa de variação de qualquer variável *per capita* ao longo da trajetória de crescimento equilibrado. Segundo Jones, é fácil mostrar que o produto *per capita*, a razão capital/trabalho e o estoque de ideias crescem à mesma taxa ao longo da trajetória de crescimento equilibrado, ou seja: $g_y = g_k = g_A$. Então sem progresso tecnológico no modelo, não há crescimento.

Para tentar encontrar a taxa de progresso tecnológico ao longo da trajetória de crescimento equilibrado, Jones reescreve a equação (4) dividindo ambos os lados por A e chega a:

$$\frac{\dot{A}}{A} = \delta \frac{L_A^\lambda}{A^{1-\phi}} \quad (w)$$

Ele completa que se $L_A^\lambda e A^{1-\phi}$ crescem à mesma taxa, $\frac{\dot{A}}{A} = g_x$ e tirando o logaritmo dessa nova equação e derivando ambos os lados, ele conclui que a taxa de crescimento do número de pesquisadores deve ser igual à do crescimento populacional ($\frac{\dot{L}_A}{L_A} = n$); pois se for maior, o número de pesquisadores acabara superando a população. Com todas essas informações ele chega à seguinte equação:

$$g_A = \frac{\lambda n}{1-\phi} \quad (x)$$

Segundo essa equação, a taxa de crescimento da economia depende da função de produção de ideias e da taxa de crescimento do número de pesquisadores.

A conclusão que Jones tira nesse caso é a seguinte, como o modelo mostra que o

crescimento econômico está ligado à taxa de crescimento de pesquisadores, dada pela taxa de crescimento populacional, se a população para de crescer, a economia também tenderá a fazer o mesmo no longo prazo. Pois como o Romer sugere que a produtividade da pesquisa é proporcional ao estoque de ideias presente, ela pode crescer com o tempo com a especialização dos pesquisadores. Mas mesmo com essa especialização, o crescimento econômico não acompanhará à mesma taxa. Outra conclusão desse modelo segundo Jones é que nesse modelo, a taxa de crescimento de crescimento de longo prazo não sofre nenhuma alteração quando se altera a participação da população em pesquisa ou com varia a taxa de investimento. Isto pode ser visto na equação (x), se variar a taxa de investimento ou a taxa de participação da população em pesquisa e desenvolvimento, essas variações não se refletirão na taxa de crescimento econômico.

II. O Conceito de capital humano e suas implicações

A teoria do capital humano surgiu através de economistas como Adam Smith (1776, livro I - cap. 10) na obra a Riqueza das Nações, com Alfred Marshall (1920) no livro “Principles of Economics: The most valuable of all capital is that invested in human beings”. Na década de 1950, os economistas geralmente assumiam que a força de trabalho era dada e não podia ser aumentada. As análises sofisticadas dos investimentos em educação e outras formações de Smith, Marshall e Friedman não eram integradas nas discussões sobre a produtividade. A teoria teve seu pleno desenvolvimento na escola de Chicago com os teóricos da economia Gary Becker (1960, 1962), Jacob Mincer (1960, 1974) e Theodore Schultz (1961,1973).Esta teoria se estruturou nas teses do investimento feito numa cronologia do ciclo de vida do ser humano e segundo Jacob Mincer esses investimentos podem ser divididos nas seguintes categorias:

Os recursos alocados nos cuidados das crianças e com o desenvolvimento infantil, representados pelos investimentos em pré-escola. Os investimentos na educação escolar formal, os investimentos em “job training”, “learning”, “job search”, e migração. E por fim, os investimentos em saúde e manutenção que continuam ao longo da vida (exercícios físicos). (Neto, 2006, p.01).

Becker (1962) considera como investimento em capital humano, toda atividade que influencia a produtividade e o rendimento real por meio da incorporação de recursos nas

peessoas. Entre essas formas de se investir em capital humano ou meios de incorporação de recursos nos indivíduos, ele destaca o formação no emprego, a educação escolar, os outros conhecimentos e os aumentos salariais produtivos.

Becker divide a formação no emprego em duas categorias. Primeiro define a formação geral como o treinamento que aumenta a produtividade marginal do trabalhador a exatamente a mesma taxa que se o treino fosse realizado em outra firma. Essa formação é útil em muitas firmas além da que a presta. Assim um maquinista formado no exército vê suas habilidades valorizadas também em empresas siderúrgicas e de aeronaves. Da mesma forma, um médico treinado em um hospital descobre a utilidade de suas habilidades em outros hospitais. Segundo, Becker define a formação específica como a formação que não tem nenhum efeito sobre a produtividade dos formandos que seriam úteis em outras empresas. Becker toma como exemplo o caso de astronautas e militares treinados no manuseio de mísseis, tanques e aeronaves de guerra. Esses treinos servem em casos bens específicos, mas na vida de um civil, não representa um aumento da produtividade.

Definindo a escola como uma instituição especializada na produção de formação, diferente de uma firma que oferta formação junto com a produção de bens, Becker identifica diferentes tipos de escola. Para ele, existem escolas especializadas em uma habilidade, como uma escola de barbeiros ou cozinheiros. Ele destaca também as universidades que ofertam uma grande variedade de opções de formação.

Segundo Becker, além da formação no emprego e na escola, existem atividades que tem um efeito positivo sobre o rendimento real aumentando o conhecimento do indivíduo. Dentre essas atividades, ele fala da informação sobre preços e oportunidades de emprego que constituem investimentos que proporcionam um retorno em forma de maiores rendimentos com relação aos que poderiam ser recebidos sem informação. Becker fala também dos aumentos salariais produtivos. Para ele, uma forma de se investir em capital humano é melhorar a saúde emocional e física. As firmas podem aumentar sua produtividade investindo na saúde do seu pessoal por meio de exames médicos, almoços e preservando-o de atividades que oferecem riscos de acidentes ou morte. Elas também podem oferecer melhores condições de trabalho, com maiores salários, intervalos de descanso, o que afetaria positivamente o moral e a produtividade dos trabalhadores.

Schultz achou importante considerar o ser humano além da perspectiva de produto de política econômica. Para ele, embora seja óbvio que as pessoas adquiram capacidades e

conhecimentos úteis, não é óbvio que essas capacidades e esses conhecimentos sejam uma forma de capital, que esse capital seja em parte substancial, um produto do investimento deliberado, que se tem desenvolvido nas sociedades ocidentais a um índice muito mais rápido que o capital convencional (não humano), e que seu crescimento pode muito bem ser a característica mais singular do sistema econômico (1961, p. 1).

Para Schultz, muito daquilo que é chamado de consumo constitui investimento em capital humano. Ele cita os gastos diretos em educação, saúde e migração interna para aproveitar as melhores oportunidades de emprego, são exemplos claros assim como os ganhos recebidos por estudantes adultos frequentando a escola e trabalhadores que adquiram uma formação no emprego. Estes e outros meios permitem melhorar muito a qualidade do esforço humano e sua produtividade também.

As formulações acima citadas mostram que entre esses autores existia uma noção do que seria o conceito de investir em capital humano com relação à economia capitalista, mas não previa outras incidências sobre as pessoas. Para Mincer, o investimento perpassava toda a existência humana gerando um controle do capital sobre a vida. Becker concebia o investimento como forma de desenvolvimento do capital em função dos objetivos. Schultz pensava mais nos determinantes políticos e culturais ao considerar que o homem não podia ser visto como mero vetor de evolução do sistema econômico.

A partir das formulações desses teóricos, o capital humano e a educação passaram a serem mais discutidos como causas do crescimento e desenvolvimento econômico. Para Blaug (1976, p. 829), o conceito de capital humano diz respeito aos investimentos feitos pelas pessoas nelas mesmas de diversas formas, não por causa dos prazeres presentes, mas aumentar os retornos futuros. As pessoas buscam a saúde, a educação voluntariamente, gastam tempo na busca de emprego com o maior salário possível, buscam as informações sobre as oportunidades de trabalho, migram na busca de melhores oportunidades de emprego, e podem escolher hoje um trabalho com baixa remuneração, mas com alto potencial de formação com o objetivo de conseguir um emprego melhor com maior remuneração.

Gould e Ruffin (1993) apresentam em duas categorias os fatores que podem afetar o crescimento econômico. Na primeira, apresentam os que têm um efeito alavancador e, na segunda, os que têm um efeito redutor sobre o crescimento como mostra o quadro abaixo.

Alavancadores do crescimento	Redutores do crescimento
Escolaridade	Gastos do governo em consumo
Investimentos em educação	Instabilidade social e política
Investimentos em equipamentos	Barreiras ao comércio
Nível de capital humano	Socialismo

Tabela 1: Determinantes do crescimento

Fonte: Lima e Viana (2010) tirado de Gould e Ruffin (1993).

Moura, Xavier e Silva (2011), se baseando nos modelos de Solow, Harrod-Domar, Romer e Lucas, identificam como fontes de crescimento o capital físico, o capital humano e a tecnologia. O capital físico é uma referência a quaisquer ativos não humanos, feitos por humanos e utilizados na produção. São ferramentas, máquinas e estrutura que facilitam a produção.

A tecnologia, resultado de avanços na educação, e considerada como motor de crescimento econômico, recebeu um destaque no modelo de Solow e Romer e Lucas, é definida por Kim (2005, pp. 16 e 19) como:

“O conjunto de processos físicos que transformam insumos em produtos quanto ao conhecimento e as habilidades que estruturam as atividades que promoverão tal transformação. Ou seja, a tecnologia é a aplicação prática dos conhecimentos e habilidades para viabilizar o estabelecimento, a operação, melhoria e expansão das condições dessas transformações, assim como do subsequente planejamento e aperfeiçoamento da produção... A ‘aptidão de inovar’ consiste nas aptidões de criar e levar adiante novas possibilidades tecnológicas através da prática econômica. A expressão abrange um amplo rol de atividades, desde a aptidão de inventar até a capacidade de aperfeiçoar a tecnologia existente, indo além dos parâmetros originais de projeto. A invenção e a inovação são o resultado de atividades tanto formais quanto informais. O termo “inovação” é frequentemente associado à mudança

tecnológica na fronteira internacional do conhecimento. A maioria das inovações nos países avançados está geralmente relacionada à mudança da fronteira.”

Percebe-se que a educação tem um papel importante para explicar o crescimento econômico de uma nação, no longo prazo. O capital físico de certa forma decorre de investimento em educação, isto é em capital humano, já que para construir um prédio ou máquinas, precisa-se conhecimento. A tecnologia também é fruto da educação. Pode-se considerar que a educação é mais que uma forma de investimento do capital, pois ela permite o desenvolvimento do conhecimento produzido pelos seres humanos.

Para Barro (2001), o crescimento é positivamente ligado ao nível de escolaridade dos indivíduos e os resultados dos testes em ciências têm um grande efeito no crescimento e a qualidade da escola tem um efeito sobre os influentes da taxa de crescimento. Ganegodage e Rambaldi (2010) mostram que os investimentos em educação tiveram um papel chave na recuperação econômica em Sri Lanka, que tinha sofrido uma guerra.

Para Almeida e Pereira (2000), uma melhoria das habilidades e do nível de escolaridade dos indivíduos pode gerar crescimento econômico. E as políticas têm usado o capital humano como forma de reduzir a pobreza e as desigualdades sociais na população e entre as regiões de um mesmo país, de forma a homogeneizar o desenvolvimento socioeconômico.

A Coréia do Sul, no final da década de 50 era vista como um mundo sem esperança, com 80% da população pobre e analfabeta. Três quartos (3/4) da população vivia, nas zonas rurais, nos limites da sobrevivência em terras de grandes proprietários ausentes. Havia migração para as zonas urbanas para poder sobreviver trabalhando no setor informal já que esses migrantes não tinham qualificações. No país quase não existia indústria, burguesia industrial e proletariado industrial. A riqueza provinha de rendas monopólios e posse espetacular de recursos e corrupção ligada ao poder. Havia também uma repressão cultural e social, pois havia hierarquias rígidas, discriminação de gênero, futuro construído em torno da família patriarcal. O Brasil e vários países da África Subsaariana como Gana e Costa do Marfim tinham melhores condições e expectativas de futuro do que a Coréia do Sul, (Castel-Branco, 2007).

Segundo Lee (1997), a partir de 1945, a Coréia do Sul iniciou um processo de desenvolvimento com uma revolução na sua educação. Já em 1946, o número de matriculados

em escola primária pulou de 1.4 milhões para 2.2 milhões e na escola secundária de 8000 para 13000. Esses números foram crescendo ao longo dos anos com a vontade do Estado em desenvolver seu capital humano. Enquanto em 1960 a foto de cada estudante que obtinha o PhD saía no jornal principal, nos anos 1990, só em Seul havia mais de 100 PhD's em Sociologia desempregados como Sociólogos. A razão Engenheiro/população total é tão alta como no Japão e mais alta que nos EUA e na União Europeia. Menos de 20% da população vive em zonas rurais em vilas com menos de 50000 habitantes, ao mesmo tempo em que a produção agrícola é muitas vezes superior à de 1960 quando mais de 75% da população vivia em zonas rurais. A Coreia que exportava principalmente produtos agrícolas não processados nos anos 1960 passou a ser exportador de produtos de alta tecnologia. E hoje na Coreia, existe uma forte burguesia capitalista financeira e industrial, forte e qualificada classe operária.

O exemplo da Coreia mostra que a capacidade de uma economia crescer ao longo do tempo está fortemente ligada à educação e qualidade da educação oferecida para a grande maioria dos trabalhadores. Competências e capital intelectual são cada vez mais importantes em uma economia moderna, e escola desempenha um papel central no desenvolvimento de habilidades valiosas.

Segundo Hanushek (2012, cap. 16 pp. 226), desde a recessão de 2008, os Estados Unidos debateram sobre como restaurar e melhorar a saúde de sua economia. Uma das soluções encontradas para levantar a economia do país foi a necessidade de reformar o sistema educacional do país, o motor por trás de qualquer crescimento de longo prazo. Pois uma sociedade mais educada pode levar a maiores taxas de invenção e inovação, pode ter maiores taxas de produtividade (quando os trabalhadores têm mais habilidades, as empresas podem introduzir mais facilmente melhores métodos de produção), e pode levar a mais rápida introdução de novas tecnologias. Como para Schumpeter, no sistema capitalista, a verdadeira competição não é de preço mas de inovação. Os EUA ao querer reformar seu sistema educativo, buscam uma forma de aumentar sua capacidade inovadora para ficar cada vez mais competitivo no mercado mundial que vê muitas nações crescerem e serem mais competitivas, e assim ameaçando seu domínio sobre a economia mundial.

Nos anos 1963 e 1964, a melhor medida de capital humano para a aplicação para o crescimento econômico foi possível pela aplicação de testes. Esses testes eram realizados pela Associação Internacional para a Avaliação do Desempenho da Educação (IEA – International Association for the Evaluation of Education Achievement) e administrados a grupo de países

voluntários e tratava-se de série de testes de matemáticas. Ao longo do tempo estes testes passaram a serem patrocinados pela IEA e a Organização para a Cooperação Econômica e o Desenvolvimento (OCDE – Organization for Economic Co-operation and Development) e a avaliar as aptidões dos estudantes em matemáticas e ciências. Essas avaliações fazem parte de instrumentos usados para explicar as diferenças de taxas de crescimentos entre os países.

Ainda segundo Hanushek, se os EUA que ocupavam o trigésimo primeiro lugar na avaliação PISA de 2009, tivessem com o rendimento da Alemanha (décimo sexto lugar), a sua taxa de crescimento anual sofreria um aumento de meio ponto percentual no longo prazo. Caso chegasse ao nível do Canadá, que estava no décimo lugar em 2009, aumentaria sua taxa de crescimento para 0.8% ao ano. Hanushek e Woessmann (2011) dão algumas indicações do que pode acontecer com o PIB dos EUA se for possível aumentar o nível de instrução da população. Eles mostram que os estudantes com melhores habilidades se movam facilmente no mercado de trabalho e há substituição dos trabalhadores que se aposentam por trabalhadores mais produtivos. Lee e Malin (2013) mostram como os investimentos em educação ajudaram na mudança estrutural da China. A mão de obra passou a ser mais qualificada e houve facilidade de migração dos trabalhadores do setor da agricultura por setores não agrícolas. Assim a economia também responde a esse crescimento das habilidades da força de trabalho.

Os autores associam o aumento do nível de instrução da população com a taxa de crescimento. Mas percebe-se que os testes (PISA) que medem o nível de capital humano se apoiam em ciências e matemáticas. Portanto melhorar a qualidade da educação vai ao sentido de melhorar a sua capacidade inovadora no sentido a gerar cada vez mais progresso tecnológico, no âmbito de resultar em aumento da taxa de crescimento. É por isso que Hanushek ressalta o fato da necessidade de políticas agressivas e bem sucedidas para reformar o sistema educativo americano a fim de aumentar a capacidade produtora e inovadora da população.

Levando em consideração tudo que foi mencionado até agora, chegamos ao nosso problema que é o de saber qual é a relação de causalidade entre esses investimentos em educação e a variação da taxa de crescimento. Isto é, esses investimentos feitos para melhorar o sistema educativo e afetar a taxa de crescimento, acontecem porque há crescimento e necessidade crescer mais. Ou são esses investimentos que provocaram o crescimento econômico. Ao longo do nosso estudo, procuraremos investigar para responder a essas perguntas. A Coreia, A china,

os EUA cresceram com base seus investimentos em educação ou esses investimentos são resultados de crescimento? Sabemos que quando se fala em investimento, quer dizer que existe uma renda inicial. Portanto nosso estudo ao analisar a evolução do nível de capital humano e crescimento econômico, quem vem primeiro, os investimentos em educação para melhorar o seu nível de capital humano ou o crescimento econômico (da renda, ou PIB).

II. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E HUMANO DA CORÉIA DO SUL

1. Desenvolvimento econômico da Coréia do Sul

1.1 Performance econômica da Coréia do Sul

1.1.1 O período da reconstrução: 1945-61

Com o fim, em 1945, do período da ocupação japonesa que começou em 1910, a Coréia tinha que reestabelecer a sua economia. Durante o período colonial, o governo japonês integrou a economia coreana com a japonesa e introduziu muitas instituições econômicas e sociais modernas. Nesse período também, investiu pesadamente em infraestrutura, educação e ferrovias, mas todos os recursos dos Coreanos eram usados para os Japoneses. O capital físico era concentrada no poder de Japoneses que moravam na Coréia e os empresários e técnicos coreanos tinham poucas oportunidades de desenvolvimento.

Após a saída dos Japoneses, a economia coreana se encontrava em um mau estado, pior do estava antes da ocupação japonesa. Esta situação era resultado da falta de mão de obra gerencial, da escassez de matérias-primas e da instabilidade sociopolítica que prevalecia no país. Segundo Kim e Roemer (1979), a indústria coreana atingiu em 1948 somente 15 por cento do seu nível de 1939.

Entre 1950 e 1953, a guerra da Coréia causou a morte de mais de um milhão de soldados e civis e a destruição de muitas instalações de produção. Após a guerra, a Coréia era um dos países mais pobres do mundo. E durante o período de 1953-61, sua economia melhorou lenta e gradualmente. A taxa de crescimento do PIB girava em torno de 4,1% enquanto a renda per capita crescia apenas em 0,8% a cada ano devido ao rápido crescimento da população. Nesse período, a massiva entrada de ajuda estrangeira, principalmente dos EUA, era responsável pelo crescimento econômico da Coréia do Sul. Segundo Collins e Park (1989, p.167) e Kim e Roemer (1979), a ajuda externa financiava mais de 70% do total das importações e contribuía em aproximadamente 95% da poupança externa. Durante esse período, houve também um investimento massivo em educação. Esse investimento em educação tanto público como privado, se mostrava determinante por fornecer uma força de

trabalho bem educada que seria a espinha dorsal das indústrias intensivas em mão de obra desenvolvidas no início da década de 1960.

Entre 1954 e 1961, a economia coreana possuía um regime comercial protecionista e uma estratégia de substituição das importações. A moeda nacional era persistentemente sobrevalorizada e as importações eram restritas por altas tarifas e por sistemas de licenças. Ao longo desse tempo, as exportações permaneceram negligenciáveis, representando apenas 3.3% do PNB, e a maioria dos produtos exportados eram commodities primárias, tais como produtos da agricultura e da pesca e minérios, (Lee, 2003).

O período da reconstrução foi caracterizado por uma inflação contínua. Os três meses após a Liberação, o índice de preços no atacado em Seul subiram 1600 por cento, devido à extrema instabilidade social e política. O índice de preços subiu novamente 1700 por cento durante a Guerra da Coreia de três anos devido, principalmente, à expansão da oferta monetária. A taxa de inflação decorrente da alta da expansão monetária continuou durante o período pós-guerra e durante o período de 1954-1961, a taxa de inflação anual no atacado girou em torno de 14.3 por cento, (Lee, 2003).

1.1.2 O período do milagre econômico da Coreia do Sul: 1962-89

Durante o período de 1962-89, a Coreia passou uma notável transformação econômica, passando do estatuto de país pobre ao de nação recém-industrializada em 1970. Ao longo desse período, a renda per capita cresceu de US\$ 87 para US\$ 5199, o PIB passou de US\$ 2,3 bilhões para US\$ 220,7 bilhões, a taxa de poupança passou de 3,3 para 35,4 por cento, a taxa de investimento passou de 12,8 para 35,9 por cento, a taxa de desemprego caiu de 9.8 para 2,6 por cento, e as exportações cresceram de US\$ 55 milhões para US\$ 61,4 bilhões. Dentre os fatores que facilitaram a ascensão da Coreia do Sul, pode-se citar a normalização de suas relações com o Japão em 1965, as reformas fiscal e financeira para manter a estabilidade da sua economia em meados dos anos 60, o fornecimento de materiais durante a guerra do Vietnã, o boom de construção do Oriente Médio nos anos 70, os preços baixos do petróleo, o dólar americano mais barato, e as baixas taxas de juros no final dos anos 80 (Song, 1990. p.1). O período de 1960-70 em particular era caracterizado por uma conjuntura internacional favorável para o desenvolvimento econômico. A Coreia continuou seu rápido crescimento mesmo com as duas crises do petróleo e, no final dos anos 80, já se encontrava no grupo dos países em desenvolvimento com maior renda.

Segundo Harvie e Lee (2003), pode-se identificar um número de características chaves no crescimento da Coreia do Sul. Primeiro, atribuem a rápida transformação da economia ao crescimento das indústrias exportadoras, à participação ativa do governo no mercado que aumentou as provisões dos recursos de investimento, e as medidas de estabilização macroeconômicas. Quando o setor privado não conseguia prover os investimentos necessários, no início do processo de desenvolvimento, o governo interveio usando seus próprios recursos para a construção das indústrias chaves e a formação social do capital. Muitas indústrias de exportação, assim como a economia como um todo, foram objeto de um amplo envolvimento do governo e a expansão inicial das exportações era de certa forma forçada por ações do governo. O então governo tinha como principal objetivo a expansão das exportações e se empenhava em conseguir essa expansão. As firmas que conseguiam atingir as metas exportadoras, estabelecidas junto com o governo, se beneficiam de crédito preferencial, empréstimos, suporte administrativo, taxas especiais e vários outros benefícios.

Segundo, muitas indústrias eram inicialmente desenvolvidas para serem exportadoras. Isso fez com que essas firmas se focavam mais no mercado externo do que no interno. A estratégia industrial exportadora da Coreia do Sul era o contrário do padrão de crescimento industrial do Japão que era voltado principalmente para o mercado interno. E por causa da natureza forçada do crescimento de muitas indústrias no país, a participação das manufatureiras no PIB era acima da média nos outros países. Além disso, a mudança na estrutura produtiva passando da agricultura para manufatureira aconteceu mais rapidamente que o padrão em países em desenvolvimento e desenvolvidos. Na década de 1970, houve maior foco no desenvolvimento estratégico de Indústrias Pesadas e Químicas (IPQ) que contribuirão mais tarde para o rápido crescimento dos conglomerados industriais do país.

Terceiro, já que a expansão da capacidade industrial foi excessiva, os investimentos domésticos excederam a poupança doméstica como mostra a tabela 1 abaixo. O fato de, a poupança interna da Coreia ser menor que o nível requerido para realizar os investimentos necessários no país e as importações de petróleo e de muitos outros materiais industriais de base explicam o contínuo aumento da dívida externa do país até 1985 (ver tabela 2). E como as firmas eram forçadas em expandir sua produção e sua capacidade exportadora, a tendência era de sua dívida em relação ao seu patrimônio ser maior que a das firmas dos outros países recém-industrializados.

Quarto, Harvie e Lee sustentam ainda que as indústrias da Coreia do Sul cresceram frente aos gargalhos e falta de investimento em infraestrutura social, que recebeu uma atenção particular na segunda metade dos anos 80 por causa dos jogos olímpicos de 1988. Pois

durante o período de 1962-89, o foco da política era a expansão das exportações e o desenvolvimento das IPQ. Assim as autoridades preferiam investir em atividades diretamente produtivas deixando de investir em capital social. O que se agravou com os altos gastos em defesa já que o país era tecnicamente em guerra com a Coreia do Norte, pois nenhum acordo de paz foi assinado entre as duas para selar o fim da guerra.

Quinto, a expansão da capacidade industrial de Coreia ocorreu expandindo apenas firmas existentes em vez de criar novas firmas. Esse padrão de expansão resultou na concentração do mercado coreano e gerou um abismo entre as grandes e as pequenas firmas do país, pois houve crescimento de um pequeno grupo de grandes empresas (*chaebol*) que domina até hoje o mercado coreano. O governo somente se preocupou com o desequilíbrio entre as firmas na década de 80.

Sexto, com o apoio do governo e no âmbito de expandir sua produção e exportação, as firmas importavam, em larga escala, máquinas e outros materiais necessários para produção de bens. Isso gerou um desequilíbrio na balança comercial, que ficou positiva só em 1986 como mostra a tabela 2.

Sétimo, o período foi marcado por uma alta inflacionária provocada por fatores internos e externos. Dentre esses fatores pode-se citar a alta do preço do petróleo devido às crises, as más colheitas, as mudanças no governo depois do assassinato do General Park em 1979 e as altas taxas de investimento. A estratégia de crescimento do governo também pode ser considerada como causa dessa inflação que se arrastou até 1982, pois os excessivos planos de investimento, base da excessiva demanda por investimento, causaram um financiamento inflacionário do investimento ao longo desse período.

Oitavo, um extenso investimento em recursos humanos acompanhou esse crescimento econômico. O gasto total como educação era constantemente superior a 10 por cento do PIB. Esses investimentos, além de revolucionar o sistema educacional coreano como veremos em outra seção, contribuíram em reduzir a desigualdade social entre os indivíduos.

Nono, o processo de industrialização da Coreia do Sul levou a uma concentração tanto industrial como populacional na região de Seul, principal polo industrial do país. Esse grande deslocamento resultou em graves problemas urbanísticos, escassez em infraestruturas habitacionais e escolares e precariedade da qualidade dos serviços públicos.

Tabela 2: Principais indicadores de crescimento econômico coreano 1960-89

	PIB per capita (US\$)*	PIB (US\$b)	Taxa de Crescimento real do PIB (%)	CPI (%)	Taxa de poupança (%)	Taxa de investimento (%)	Balança comercial (US\$m)	Exportações (US\$m)	Dívida externa (US\$m)	Taxa de desemprego (%)	Taxa de cambio (won/US\$)
1960	79	2	1.2	na	0.8	10.9	-273	33	-	11.7	65
1961	82	2.1	5.9	na	2.8	13.2	-242	41	-	12.7	130
1962	87	2.3	2.1	na	3.3	12.8	-335	55	-	9.8	130
1963	100	2.7	9.1	na	8.7	18.1	-410	87	157	8.2	130
1964	103	2.9	9.7	na	8.7	14	-245	120	177	7.7	256
1965	105	3	5.7	na	7.4	15	-241	175	206	7.4	272.1
1966	125	3.6	12.2	12	11.8	21.6	-430	250	392	7.1	271.5
1967	142	4.2	5.9	10.7	11.4	21.9	-574	335	645	6.2	274.6
1968	169	5.2	11.3	11.3	15.1	25.9	-836	486	1199	5.1	281.5
1969	210	6.5	13.8	11.6	18.8	28.8	-992	658	1800	4.8	304.5
1970	248	8	8.8	16.9	16.2	24.6	-992	882	2245	4.5	316.7
1971	286	9.4	8.6	12.2	14.5	25.1	-1044	1133	2922	4.5	373.2
1972	316	10.6	4.9	11.9	15.7	20.9	-574	1676	3589	4.5	398.9
1973	396	13.5	12.3	3.5	21.4	24.7	-566	3284	4260	4	397.5
1974	542	18.8	7.4	24.8	19.3	31.8	-1938	4516	5937	4.1	484
1975	598	21.1	6.5	24.7	16.9	27.5	-1671	5003	8456	4.1	484
1976	806	28.9	11.2	15.4	22.2	25.7	-590	7814	10533	3.9	484
1977	1019	37.1	10	10	25.4	27.7	-477	10046	12648	3.8	484
1978	1407	52	9	14.7	27.3	31.9	-1780	12711	14871	3.2	484
1979	1649	61.9	7.1	18.5	26.5	36	-4395	14705	20287	3.8	484
1980	1632	62.2	-2.1	28.7	20.8	32.1	-4384	17214	27170	5.2	659.9
1981	1797	69.6	6.5	21.3	20.5	30.3	-3849	20747	32433	4.5	700.5
1982	1892	74.4	7.2	7.1	20.9	28.6	-2827	20934	37083	4.4	748.8
1983	2062	82.3	10.7	3.4	25.3	29.9	-1849	23272	40378	4.1	795.5
1984	2242	90.6	8.2	2.2	27.9	31.9	-1089	26486	43053	3.8	827.4
1985	2289	93.4	6.5	2.3	28.6	31.1	-19	26442	46729	4	890.2
1986	2611	107.6	11	2.8	32.8	30.2	4299	34128	44500	3.8	861.4
1987	3248	135.2	11	3.1	36.8	37.7	7529	46560	35600	3.1	792.3
1988	4302	180.8	10.5	7.1	38.6	39.1	11283	59973	31500	2.5	684.1
1989	5199	220.7	6.1	5.7	35.4	35.9	4597	61408		2.6	680

* PNB per capita antes 1970

Fonte: Harvie e Lee (2003) p.3, tirado de Song (1990), pp. 60-61.

1.2 A estratégia de crescimento da Coréia do Sul

1.2.1 Situação da Coréia antes do milagre econômico

Durante o período da ocupação japonesa entre 1910-45, os maiores beneficiários da expansão econômica do período eram os japoneses fora e dentro da Coréia. A Coréia tinha taxa de crescimento anual de 4% ao ano no início do período e o PIB per capita crescia bem, mas essas mudanças se refletiam nos japoneses e não nos Coreanos que viam seu PIB per capita e bem estar cair, (Harvie e Lee, 2003).

O Japão considerava a Coréia seu campo de lavoura e uma reserva de recursos naturais. Segundo Choi (1948), cerca de metade da produção de arroz produzido na Coréia ia para o Japão para alimentar a sua crescente força de trabalho industrial. Isso fez cair o consumo real per capita da Coréia ao longo desse período. Os outros recursos naturais que possuía a Coréia eram usados para o crescimento econômico do Japão e a força de trabalho excedente no Japão era mandada para a Coréia no âmbito de reduzir o desemprego no Japão, enquanto os Coreanos ficavam com as vagas sobrando depois de alocar os trabalhadores japoneses.

Os Japoneses usavam os coreanos para trabalhar em suas minas e usinas, pois era uma mão de obra barata e os mais habilidosos eram transferidos para o Japão para trabalhar. A Coréia servia também de base de treinamento militar para o Japão, e os jovens coreanos eram alistados de força para servir no exército japonês.

Os Coreanos eram restritos a estudar até completar o ensino fundamental e eram discriminados pelos Japoneses sendo empregados nas firmas e organizações somente para ocupar postos de baixo escalão. Isso resultou em um grave déficit intelectual, pela falta de políticos, burocratas, empresários e líderes competentes.

Após a liberação da ocupação japonesa, em 1945, os Coreanos estavam em uma situação de dura pobreza e não tinha nenhuma experiência no cenário internacional, já que os japoneses mandavam em tudo dentro e fora do país. Mas o período colonial japonês não teve somente impactos negativos sobre a Coréia. A Coréia ficou com a infraestrutura, a educação e a experiência de gestão em instituições modernas. O Japão acabou com as velhas instituições

dinásticas da Coreia que mantenham o país subdesenvolvido. Com os Japoneses, os Coreanos aprenderam a fazer negócios e gerenciar a economia. (Harvie e Lee, 2003)

Em 1953, a Coreia foi dividida em dois após a guerra que iniciou em 1950. A parte sul conhecida como Coreia do Sul, foi a que sofreu mais com os danos da guerra. Seul, sua capital, sofreu perdas importantes com cerca de 80% de suas instalações industriais e suas infraestruturas destruídas. As melhores minas e as mais avançadas indústrias pesadas ficaram na Coreia do Norte, enquanto no sul ficou a agricultura primária desenvolvida pelos Japoneses para alimentar sua força de trabalho industrial. Quase um terço dos coreanos migrou para a parte sul durante a guerra, isso fez com que a Coreia do Sul ficasse com muitas pessoas em um pequeno espaço após a guerra, como enfatizou Song (1990, p.42).

Entre 1948 e 1960, a Coreia do Sul era dirigida por Rhee Syngman, e durante esse período, a economia recuperava lentamente e as estratégias de comerciais e de crescimento não eram bem articuladas. O país era dependente da ajuda externa e a principal estratégia de crescimento industrial era a substituição das importações de bens de consumo não duráveis e bens intermediários usados nas indústrias e havia também um investimento massivo em educação. A forma cujo governo controlava o acesso à ajuda externa e o crédito bancário resultou no aumento da corrupção e do favoritismo. Em Abril 1960, Rhee Syngman é deposto e um governo parlamentar é estabelecido, com Chang Myon como Primeiro Ministro.

1.2.2 Estratégia de crescimento e desenvolvimento entre 1962-71

No dia 16 de Maio de 1961, o General Park Chung Hee acede ao poder após um golpe de estado. A economia ficou em apuros, o povo coreano era pobre, a renda per capita era de US\$82 em preços correntes (Harvie e Lee, 2003) e a Coreia do Sul era muito atrasada se comparada com a Coreia do Norte. O rápido crescimento econômico virou a prioridade para as autoridades coreanas e se precisava encontrar a estratégia apropriada para atingir as metas.

A Coreia se encontrava com muitas restrições e precisava escolher com cautela sua estratégia de crescimento. O seu pequeno mercado interno e os grandes requisitos de capital não lhe permitiam escolher como opção a substituição das importações de bens duráveis, de seus produtos intermediários e de máquinas, pois já havia praticamente terminado a substituição das importações que começou nos regimes anteriores. A Coreia do Sul não possuía recursos naturais suficientes para basear sua estratégia de crescimento neles. A partir de 1957, a ajuda que a recebia dos EUA começou a diminuir, então as autoridades tinham que

achar uma forma de expandir a poupança interna, e meio para acessar a outras fontes de financiamento externo para apoiar o projeto de crescimento. A Coreia tinha uma abundante, coesiva, motivada e bem educada força de trabalho. Essa mão de obra era barata, em razão dos baixos salários, o que dava uma vantagem comparativa ao país na exportação de bens de consumo intensivos em trabalho que não necessitavam de muito capital e tecnologia para serem produzidos. Era essa o caminho mais curto para os dirigentes coreanos determinados em ter um crescimento rápido com a falta de capital que enfrentavam.

As restrições acima citadas não davam muitas opções aos coreanos na sua busca da ótima estratégia para ter um rápido crescimento. As autoridades optaram então para uma estratégia de crescimento voltado para fora. Isto é um crescimento liderado pelas exportações. Para isso, se iniciou em 1962 o desenvolvimento da indústria leve e da infraestrutura. Precisavam também expandir a poupança externa e acumulação de capital estrangeiro. O governo diminuiu as restrições às importações prevalecendo desde o início do primeiro processo de substituição das importações, na sua vontade de proteger as indústrias leves para que essas expandissem suas exportações e aumentassem a substituição das importações. Essa política atraiu muitas empresas, querendo se aproveitar dos privilégios das exportadoras, e criou uma pressão competitiva para melhorar a gestão dessas.

O governo Park forçou a expansão das exportações e dos investimentos, pois havia como objetivo crescer a qualquer custo para igualar e ultrapassar a Coreia do Norte e acabar com a pobreza do povo. O governo era tão disposto a crescer a qualquer custo que o Presidente Park resolveu não punir legalmente os empresários suspeitos de corrupção durante o governo Rhee à condição que estes pagam suas obrigações e se dedicam integralmente à construção da nação através da industrialização. Assim além de ter o apoio dos empresários para o processo de industrialização, Park também exerceria um controle sobre eles até a sua morte em 1979. Essa aliança entre o governo e o setor privado permitiu ao Estado se desenvolver rapidamente, ajudou a fortalecer o mercado interno e estabeleceu uma estreita relação entre o governo, o sistema bancário e as grandes empresas.

O governo, junto com as firmas, definia as metas de exportações, as entregava aos empresários como ordens obrigatórias e as firmas que não cumpriam essas metas sem justificativas aceitáveis eram punidas com medidas administrativas. A medida do sucesso das empresas passou a ser sua capacidade de exportação, isso levava as empresas a se endividar muito para expandir sua produção e suas exportações.

O governo favoreceu mais o crescimento de grandes empresas presentes em menor número, pois eram consideradas mais aptas em ampliar sua capacidade exportadora, adquirir e utilizar a tecnologia. E pelo fato de ter poucas empresas a vigiar, o governo teria um controle administrativo mais eficiente. (Harvie e Lee, 2003)

A estratégia adotada pelo governo no período de 1962-71 se mostrou bem sucedida. O crescimento econômico que antes de 1962 variava entre 4 e 5%, passou para 8,8% entre 1962 e 1971. A renda per capita passou de US\$ 82, em 1961, para US\$ 286 em 1971. Houve uma brutal mudança na estrutura da economia com a queda da participação da agropecuária e da mineração de 39,1% em 1961 para 27,2% em 1971. A participação da indústria nas contas nacionais no mesmo período cresceu de 12% para 20% do PIB e as exportações que eram de US\$ 41 milhões em 1961 cresceram rapidamente para US\$ 1,133 bilhão em 1971 com uma taxa de crescimento de 39% ao ano. Houve também expansão dos gastos em infraestrutura interna, que será a base para o futuro crescimento. A poupança interna passou de 21,6% do investimento total em 1961, para 60,9% em 1971, graças ao crescimento do PIB, o que aumentou a capacidade de investimento da Coreia. Houve também queda na taxa de desemprego, aumento da renda, da poupança e a economia se beneficiou também em economia de escala na produção e na transferência da tecnologia. (Harvie e Lee, 2003)

1.2.3 O fortalecimento das Indústrias Pesadas e Químicas (IPQ) entre 1972 e 1979

Apesar do sucesso da estratégia de crescimento liderada pelas exportações adotada no período 1962-71, havia um desequilíbrio entre o setor de indústrias leves e o de indústrias pesadas e a estratégia favorecendo mais as empresas exportadoras gerou uma desigualdade entre empresários do ramo exportador e os que se focavam no mercado interno. No início da década de 70, as exportações do setor de indústrias leves começaram a enfraquecer destacando a necessidade de exportação de novos produtos.

Em maio de 1973, as indústrias pesadas e químicas passaram a ser o principal foco das políticas de crescimento, se beneficiando de incentivos. A Coreia visava superar os obstáculos ao crescimento econômico, implementando políticas de substituição das importações para o desenvolvimento das IPQ, corrigir o desequilíbrio no setor industrial e desenvolver essas indústrias para ter uma nova fonte de indústrias exportadoras.

Durante esse período, o governo incentivou mais indústrias que achava estratégicas tais como as indústrias de aço, máquinas pesadas, automóveis, eletrônicas, construção naval,

metais não-ferrosos e produtos químicos. Essas indústrias se beneficiam de um acesso especial ao crédito e ao longo desse período, 60% dos empréstimos bancários e 75% do investimento total nas indústrias foram direcionados para essas indústrias estratégicas. Já que o investimento era financiado principalmente por empréstimos externos, houve nessa década um aumento da dívida externa de 25% do PIB em 1970, para 49% do PIB em 1980. (Harvie e Lee, 2003)

O fortalecimento das IPQ gerou uma série de problemas. Ele contribuiu em uma rápida expansão monetária e piorou o orçamento nacional. Não havia uma análise de viabilidade dos investimentos e de seus impactos sobre a economia e o foco nas indústrias consideradas estratégicas resultou em uma enorme ineficiência econômica. O governo fez tantos incentivos para encorajar o desenvolvimento das IPQ que as empresas se endividaram muito e esperavam ter a ajuda do governo caso não conseguissem arcar com seu endividamento. Disso houve um rápido e excessivo endividamento das empresas, enfraquecendo sua estrutura financeira e um aumento da dívida externa. (Harvie e Lee, 2003)

Os conglomerados indústrias (chaebol) que já tinham um papel importante durante o período 1962-71, tiveram um rápido crescimento durante o período de 1972-79. Segundo a OCDE (1994, p.60) a participação da produção dos vinte maiores grupos cresceu de 7% em 1972 para 29% em 1982 e Kim (1997) afirma que em 1980, as dez maiores chaebol representavam 48% do PIB. Durante esse período a Coreia passou a ver no desenvolvimento da tecnologia uma ótima e importante estratégia de desenvolvimento e os chaebol tinham os recursos para contribuir a esse desenvolvimento.

Entre 1976 e 1978, houve um superaquecimento da economia devido ao fortalecimento das IPQ e os salários aumentaram rapidamente até superar a produtividade do trabalho, que se agravou com o boom da construção no Oriente Médio em 1976. Juntando esses fatos com o acúmulo de grandes riquezas no Oriente Médio que foram reinvestidas na Coreia pelas empresas de construção coreanas, o país passou por uma crise inflacionária que enfraqueceu a competitividade das exportações, diminuindo seu crescimento e o da economia como um todo.

Para melhorar a situação, o governo anunciou um plano de estabilização da economia em Maio de 1979. Esse plano reunia medida como uma gestão fiscal e monetária restritiva, ajuste dos investimentos em IPQ, e liberalização econômica no longo prazo. A implementação do plano se deu em um momento muito conturbado com a segunda crise do petróleo, uma má

colheita agrícola e uma crise sociopolítica que atinge o país depois do assassinato do General Park. A Coreia conheceu nesse período conturbado a sua primeira taxa de crescimento negativa e a inflação se encontrava no nível de 28,7%. (Harvie e Lee, 2003)

1.2.4 A estabilização e a liberalização econômica da Coreia do Sul entre 1980 e 1992

Com a ascensão ao poder do General Chun Doo Hwan, o novo foco das autoridades coreanas era a estabilização e a liberalização econômica. O governo estabeleceu uma estrutura de incentivos imparcial, promoveu a concorrência nos mercados interno e externo. A política indústria se virou para a liberalização comercial, financeira, a abertura de mercado, a promoção das pequenas e médias empresas, reduziu a preferência para indústrias específicas e optou por mudanças estruturais para o desenvolvimento de indústrias baseadas na tecnologia.

Em 1983, a economia coreana já havia se recuperado e cresceu a uma taxa de 12%. A inflação caiu rapidamente para menos de 4% entre 1982 e 1987. Para continuar com a estabilização dos preços, o governo adotou uma série de medidas fiscais e monetárias. Como resposta a essas medidas, o déficit orçamental do governo em termo do PIB passou de 4,7% para 1% em 1985.

Entre 1986 e 1989, a conjuntura externa favoreceu a economia coreana com a baixa dos preços do petróleo, o dólar fraco e a baixa dos juros globais. O balanço de pagamento foi excedente, a balança comercial ficou positiva, a poupança externa excedeu os investimentos internos e a economia registrou um crescimento anual de 12%.

No âmbito de uma liberalização comercial bem sucedida, as autoridades criaram em 1983, um comitê de reformas tarifárias que tinha como prioridade a adoção de uma série de medidas a fim de facilitar a liberalização das importações e em 1984 aboliu as isenções tarifárias para as indústrias estratégicas. Como resultado dessas medidas, a tarifa nominal caiu de 24% em 1983, para 19% em 1988 e em 1990 já se encontrava em 11%. Houve também uma reforma na política comercial coreana por causa da pressão dos EUA.

Ao longo desse período, a Coreia precisou reestruturar sua indústria passando de indústrias intensivas em mão de obra para as intensivas em tecnologia. Para essa transição, a Coreia contou com o apoio tanto do governo como do setor privado que assumiu um papel importante no setor de P&D, na sua busca de melhorar sua competitividade internacional. Os gastos em P&D passaram de 0,74% do PIB em 1980, para 1,87% em 1990. E o setor privado

que respondia por apenas 26% dos gastos totais com P&D em 1975, passou a liderar esses gastos com 75% em 1985.

2. O desenvolvimento humano na Coreia do Sul

2.1 O desenvolvimento da educação na Coreia do Sul

Após a liberação da Coreia do domínio do Japão, ela ficou ocupada por duas forças. A parte Norte ficou para a União Soviética e a parte Sul ficou para os Americanos. A Coreia do Sul ficou sob a governança da força militar americano de 1945 até 1948. Em 1945, a população com idade acima de 13 anos era de 15 milhões de pessoas, cujas 12.3 milhões, ou seja, 79.8% eram analfabetos e 1.9 milhões (8.3%) possuíam educação elementar ou acima. A taxa de matrícula da educação elementar (6-12 anos) em 1945 era de 64% e passou para 74.8% em 1948. A taxa de matrícula do ensino secundário era de 3.2% (Lee, 2006. p.3). Os principais desafios nesse período eram desenvolver um sistema educacional moderno, expandir o acesso à educação, e reduzir o analfabetismo.

O processo de desenvolvimento educacional da Coreia do Sul se desenvolveu em quatro fases chaves. A primeira que se estendeu entre 1945 e 1960 e é chamada de reconstrução. A segunda que vai de 1961 até 1980 é caracterizada como o período da educação para o crescimento econômico. A terceira que é a busca de novos paradigmas para o desenvolvimento da educação se estendeu de 1981 até 2000. E a última que começou desde 2000 é a reestruturação, (Lee, 2006). Essas etapas resumidas na tabela3, serão comentadas em seguido.

Tabela3: Evolução do sistema educacional da Coreia do Sul de 1948 até hoje

	1948-1960 Reconstrução	1961-1980 Educação para o crescimento econômico	1981-2000 Busca de novo paradigma de desenvolvimento econômico	2000-hoje Reestruturando
Desafios da educação	· Escolaridade obrigatória	· Ensino secundário para todos · Fornecimento de mão de obra técnica	· Universalização do ensino superior	· Aprendizagem ao longo da vida · HRD

Principais preocupações	· Acesso a oportunidades	· Crescimento da quantidade, da eficiência e do controle	· Qualidade · Autonomia · Responsabilidade	· Competitividade na globalizada sociedade do conhecimento
Escolha política	· Escolaridade universal obrigatória · Reconstrução da infraestrutura educacional	· Expansão e equalização do ensino secundário · Formação e ensino técnicos e vocacionais (FETV)	· Descentralização da autonomia local da educação · Expansão do ensino superior · Melhoria da qualidade	· Reestruturação da educação superior - Produtividade em pesquisa de apoio - Desenvolvimento regional - HRD, LL · Melhoria da qualidade das escolas públicas · Abordagem coordenada para HRD
Recursos ou ferramentas	· Uso da assistência estrangeira	· Planejamento de 5 anos Planejamento de longo prazo · Estabelecimento da lei do fundo de financiamento da educação local · empréstimos externos para apoiar a FETV	· Comissão Presidencial para a Educação · Reforma educacional (1995)	· Educação e apoio financeiro para o ensino superior (BK, Nuri, Post BK)

Fonte: Lee (2006), elaboração do autor.

Durante o período de 1945-60, a Coréia se esforçou em apagar a marca negativa do período colonial sobre a educação a destruição sofrida durante a guerra. Para atingir esses objetivos, o Comitê Coreano de Educação, criado no período de 1945-48 quando a Coréia do Sul ainda era dirigida pelos EUA, desenvolveu um novo sistema educacional. A ideologia desenvolvida era que uma pessoa educada é uma pessoa dedicada ao bem-estar do povo. O comitê se beneficiou da ajuda das nações unidas via a Agencia de Reconstrução da Coréia das Nações Unidas (UNKRA, em inglês).

O plano de seis anos de educação obrigatória e gratuita foi lançado em 1954 com o objetivo de ter uma taxa de inscrição de pelo menos 90% da população com idade entre 6 e 12 anos, em 1959. As escolas não poderiam se recusar em matricular quem tivesse a vontade de

estudar. Mas a limitação de recursos financeiros não permitia uma maior ampliação, pois em algumas escolas, o número de alunos por turma passou de 100. Essa expansão das matrículas no ensino fundamental seria a base para outra expansão no ensino secundário. A tabela abaixo mostra a evolução da educação fundamental do período da liberação da ocupação até o plano de expansão da educação fundamental.

Tabela 4: Expansão da educação fundamental entre 1945 e 1957

	Escolas	Professores	Alunos	Taxa de matrícula (%)
1945 (Liberação da Coreia)	2.807	27.847	1.572.046	64
1948 (Fundação da República da Coreia)	3.400	41.335	2.405.301	74,8
1951 (Guerra da Coreia)	3.917	32.371	2.073.844	69,8
1954	4.053	41.857	2.678.374	82,5
1957	4.369	59.705	3.170.982	91,1

Fonte: KEDI (Korean Educational Development Institute) (2007, p. 32) tirado de J.C. Kim (1989, p. 108), elaboração do autor.

Durante o período de 1961-80, a Coreia teve um crescimento espetacular resultado da implementação do plano de desenvolvimento econômico de cinco anos (Five-Year Economic Development). Com esse crescimento econômico acompanhado de um alto crescimento populacional, houve migração da população para os centros industriais e um aumento da demanda social por educação. Em 1964, o governo acabou com os exames de entrada para o ensino secundário e colégios para reduzir a desigualdade de chance de conseguir se matricular em uma escola, pois quem tinha uma melhor situação financeira se preparava melhor que os outros e as escolas eram livres da pressão da preparação dos exames. Isso libertou as escolas do ensino direcionado ao sucesso aos exames e aumentou a taxa de ingresso no ensino secundário. O número de ingressos no ensino secundário subiu para 2,8 milhões em 1968. Com o aumento dos alunos no ensino secundário, o governo precisou contratar mais professores para reduzir a carga de trabalho e aumentar a eficiência e qualidade do ensino. (KEDI, 2007)

Após completar o ensino secundário, os alunos eram submetidos a um sorteio, em função do seu distrito, para ingressar nos colégios. Para o governo era uma forma de dar as mesmas chances para todos eles. E o governo subsidiava os colégios particulares que aceitavam a entrada dos alunos selecionados. Essa política de equalização aliviou a pressão à qual os

alunos do ensino por causa da competição nos exames para entrar no colégio e ajudou a reduzir a desigualdade na qualidade da educação entre os colégios. Mas a política tirou o poder do aluno de escolher o colégio no qual desejava estudar e nem as escolas nem os alunos se beneficiam dos efeitos positivos da competição de querer entrar nos colégios, pois só precisava ter muita sorte para entrar nas melhores escolas.

A competição que deveria existir para entrar no ensino secundário e nos colégios, se deslocou para o ingresso nas universidades. Com um grande número de postulantes, havia uma excessiva competição para entrar nas universidades e cresceu a demanda por aulas particulares para a preparação dos exames. Assim no dia 30 de Julho de 1980, o governo proibiu a prática das aulas particulares, aboliu os exames aplicados individualmente pelas universidades e instaurou um exame nacional de admissão às universidades públicas. As universidades escolham seus futuros estudantes em função do seu desempenho no exame e do seu histórico escolar do colégio. As quotas de ingresso nas universidades eram determinadas em função das quotas de graduação. Mas com a oposição dos estudantes, o governo revogou o princípio de utilização de quotas. A capacidade das instituições superiores foi ampliada para aumentar o atendimento, o que resultou em um aumento de 400.000 para 930.000 alunos entre 1980 e 1985. Com a proibição das aulas particulares, a Estação de Radiodifusão Educativa passou a transmitir programas educativos em substituição às aulas particulares.

Ainda no período de 1961-1980, o governo optou pelo desenvolvimento da formação e ensino técnico e vocacional (FETV). Era uma das prioridades do governo na implementação do plano de desenvolvimento econômico de 1962. Esse sistema era composto de um lado pela educação técnico-vocacional que seria administrada pelos colégios vocacionais e os colégios juniores técnicos. Do outro lado tinha a formação ocupacional oferecida pelo Instituto Central de Formação Ocupacional e suas filiais e todos os programas de formação ocupacional oferecidos pelos institutos públicos eram sobre a jurisdição do Ministério do Trabalho.

O sistema de FETV já era considerado importante para o desenvolvimento dos recursos humanos desde o estabelecimento da República da Coreia, mas ele não recebeu a atenção do público quando os formados nos colégios de educação vocacional enfrentavam muitas dificuldades para encontrar um emprego descente. Na implementação do Plano de Cinco Anos em 1962, o governo deu prioridade a esse sistema, pois através dele, pretendia desenvolver a mão de obra necessária para o desenvolvimento das indústrias leves. Na década de 1970, esse mesmo sistema seria usado para a formação da mão de obra necessária para o desenvolvimento das IPQ. Entre 1967 e 1971, o sistema de FETV era parte integral dos projetos educacionais para o desenvolvimento econômico e mais tarde foram implementados

programas para melhorar a sua qualidade e foi criado o Instituto Coreano de Pesquisa para a Formação e Educação Vocacional.

No âmbito de melhorar o seu sistema educacional, a Coréia precisou se empenhar muito. Com a expansão das matrículas bem sucedida se precisava aumentar o número de escolas e a qualidade do ensino oferecido. Havia também uma migração dos professores para outros setores com salários maiores, já que a profissão não era bem remunerada. Nesse sentido, o governo primeiro expandiu a formação dos professores antes de aumentar para atrair mais pessoas para essa profissão. A Coréia teve também que melhorar a qualidade das instituições escolares, mas para isso se precisava de dinheiro. Para garantir o financiamento do seu sistema educacional, a Coréia, desde 1950, usava leis. Em 1962, atou uma que garantia 12,98% da arrecadação doméstica total para o financiamento do sistema educacional. O governo não era o único financiador pois o setor privado era e até hoje desempenha um papel chave na educação na Coréia do Sul.

Em suma, pode se dizer que a educação na Coréia do Sul foi um sucesso em termo de expansão quantitativa e de melhoria qualitativa. Primeiro com a universalização sequencial da educação, começando da educação elementar até a superior. Segundo com o salto de qualidade da educação que contribuiu para o crescimento econômico em suas diferentes etapas, fornecendo a mão de obra necessária para se atingir as metas de crescimento. A educação coreana teve como desafio, no novo milênio, a melhoria de sua qualidade e o aumento de sua competitividade a nível global, o que levou a Coréia a formar novas estratégias para superá-los.

O salto qualitativo da Coréia se deu por meio da diversificação dos programas educacionais seguida da melhoria das condições de ensino e da qualificação dos professores. A educação não ficou somente sob a responsabilidade das escolas, pois passou a ser a responsabilidade também das universidades, indústrias, comunidades locais, do povo e do governo que se uniram às escolas para o desenvolvimento educacional.

2.1 A educação e o desenvolvimento econômico na Coréia do Sul

Quando em 1962, o governo buscando uma estratégia para crescer rapidamente, optou pelo crescimento liderado pelas exportações, o principal objetivo das políticas educacionais era a provisão de uma força de trabalho qualificada. Quando a economia se industrializou mais no final da década de 1960, se precisava melhorar a qualificação da mão de obra e a educação respondeu a essa demanda com o sistema FETV. A ligação entre as políticas educacionais e de crescimento se estreitou mais com o desenvolvimento das IPQ, quando

mais uma vez, o sistema FETV ajudou a suprir a necessidade da melhoria da mão de obra e a educação general passou a se focar mais em ciências e tecnologia para acompanhar essa evolução.

Nas décadas de 1970 e 1980, o governo passou a ver a importância das políticas educacionais e sociais para o desenvolvimento nacional. No quarto plano de cinco anos, entre 1977-1981, o governo deu mais importância à educação, à saúde pública e à habitação na sua agenda de políticas nacionais. No plano seguinte entre 1982-86, a preocupação não era somente com a economia, mas com a sociedade e nesse sentido foram abolidos os competitivos exames de ingresso para o ensino secundário e os colégios. Os Currículos se focaram não só no ensino convencional, mas passaram a prestar atenção também no desenvolvimento da pessoa. Na década de 1990, frente à rápida mudança e diversificação da economia, o setor da educação mudou seu foco para uma educação de qualidade, relevante e de excelência. O Currículo das escolas mudou se focando mais no desenvolvimento de profissionais.

McGinn et al (1980) fizeram um estudo sobre a relação entre educação e o desenvolvimento na Coreia do Sul entre 1945-75, e segundo eles, no período de 1960-74, o PNB coreano cresceu a uma taxa média anual de 9,07% e a melhoria da qualidade da força de trabalho, devido à educação, respondeu por apenas 0,71% desse crescimento do PNB. Para Kakar et al (2011), que analisam a relação entre a educação e o crescimento no Paquistão entre 1980-2009, a educação afeta positivamente o crescimento econômico no longo prazo via melhoria da eficiência e produtividade da força de trabalho, mas não tem nenhum efeito no curto prazo.

Mas para Little e Green (2009), a educação e as habilidades ficaram mais importantes para o desenvolvimento econômico, pois permitem aos países de competir internacionalmente no mercado de bens e serviços baseados no conhecimento. Elas tiveram um papel chave no desenvolvimento econômico da Coreia do Sul, do Japão e dos tigres asiáticos. A educação tem apoiado o rápido crescimento, encorajando os investimentos estrangeiros, permitindo a transferência e absorção de tecnologia, aumentando a produtividade e melhorando habilidades necessárias para se desenvolver indústrias e serviços de maior valor agregado de produção. Ainda a educação teve um papel chave também no desenvolvimento de outros países como China, Índia, Quênia e Sri Lanka.

Esses trabalhos reforçam as teorias que defendem a importância da educação para o crescimento e desenvolvimento econômico. Mesmo que umas acreditam no impacto imediato e outras defendem os efeitos aparecem somente no longo prazo, os investimentos em

educação afetam positivamente a economia.

No caso da Coreia do Sul, sua força de trabalho foi muito determinante, tanto na escolha das políticas de crescimento e desenvolvimento, quanto na execução dessas políticas. Quando em 1962, o governo do General Park precisava encontrar uma forma de crescer rapidamente, não tinha muitas opções. A Coreia do Sul não tinha uma abundância de recursos naturais, não era economicamente saudável, mas tinha uma força de trabalho já com nível de educação razoável, resultado dos investimentos que vinham sendo feitos até então. E quando resolve se apoiar nessa força de trabalho para desenvolver uma estratégia de crescimento, o governo passa a intensificar os investimentos em capital humano para melhorar a qualidade do seu recurso natural disponível, a sua força de trabalho.

De acordo com o modelo de Romer, que liga o crescimento econômico à taxa de crescimento do número de pesquisadores, que por sua vez é ligada à taxa de crescimento populacional, podemos afirmar que o crescimento econômico da Coreia do Sul esteve e ainda está muito ligado aos seus investimentos em capital humano. A Coreia do Sul que hoje é uma referência de sociedade de conhecimento investiu e ainda investe muito em capital humano para sustentar seu crescimento econômico. As maiores empresas coreanas são empresas das indústrias intensivas em tecnologia e para se chegar lá, a Coreia do Sul investiu muito em capital humano. Desde os planos de cinco anos, a Coreia do Sul investiu no seu capital humano de forma a ter uma mão de obra que respondeu presente toda vez que se precisaria dela. Portanto, quando se fala no milagre econômico e da Coreia do Sul, hoje, como sociedade de conhecimento, é importante ressaltar a importância dos investimentos em capital humano em geral, e particularmente em educação. Pois esses investimentos precederam o milagre econômico, foram determinantes para seu acontecimento e continuaram aumentando e ajudaram a Coreia do Sul a ser a potência que é hoje.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse estudo, podemos acompanhar o crescimento econômico da Coreia do Sul, que se deu em tempo recorde, já que em pouco tempo esse país passou do estatuto de país pobre para o de nação recém-industrializada. É importante mencionar que o desenvolvimento humano esteve durante esse tempo estreitamente ligado com o crescimento econômico. Durante o período do milagre econômico, a expansão gradual e sequencial do acesso à educação, do ensino elementar até o superior correspondeu com as necessidades de melhoria da mão de obra para o desenvolvimento econômico.

A expansão da educação elementar e secundária se deu no início do primeiro plano de

cinco anos para suprir a necessidade de mão de obra qualificada para operar nas indústrias leves intensivas em trabalho, na década de 1960. Nas décadas de 1970 e 1980 em que as IPQ intensivas em capital se desenvolveram, se expandiu o sistema de FETV para a qualificação da mão de obra. A partir da década de 1980, se expandiu a educação superior para não se afastar da fronteira tecnológica e apoiar as indústrias de alta tecnologia, eletrônicas baseadas na tecnologia e no conhecimento.

Fazendo simplesmente uma análise bibliográfica, seria ousado atribuir aos investimentos feitos em educação o mérito de motor do crescimento econômico da Coreia do Sul. Mas é possível afirmar que esses investimentos foram determinantes para que a Coreia do Sul se encontre no patamar em que está hoje. Primeiro, vimos acima que os investimentos feitos em educação desde o período da liberação se mostraram importantes quando, no início de década de 1960, a Coreia precisou escolher uma estratégia para um crescimento rápido. Perante as limitações que enfrentava nesse período, o seu bem mais precioso era sua força de trabalho que se beneficiou dos investimentos feitos em educação até então. Isso foi determinante na escolha da estratégia de crescimento liderado pelas exportações que se mostrou bem sucedida. Como já foi comentado na medida em que o país foi crescendo, os investimentos em educação seguirão esse crescimento para poder suprir as necessidades de melhoria da mão de obra reduzir a pobreza e a desigualdade social.

Por fim é possível concluir esse estudo chamando atenção para a relação causal que existiu e ainda existe entre os investimentos em educação e o seu crescimento econômico. Inicialmente podemos ver que a educação está entre os principais fatores responsáveis pelo sucesso da Coreia e na medida em que foi crescendo, esses investimentos foram crescendo para sustentar e garantir a continuidade desse crescimento. Portanto pode-se afirmar que existe uma relação circular de causa e consequência entre os investimentos em educação e o crescimento, pois houve investimento que foi uma base para o crescimento, e desse crescimento surgiram mais investimentos e assim em diante. E hoje a Coreia do Sul faz parte da elite das sociedades de conhecimento e as suas maiores empresas (Samsung, Hyundai, Kia, etc.), que têm uma boa colocação nas suas respectivas áreas, são das indústrias intensivas em alta tecnologia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA EP, Pereira RS. Críticas à teoria do capital humano: uma contribuição à análise de políticas públicas em educação. **Revista de Educação**, 2000.

Becker, Gary. Investment in human capital: A theoretical analysis. **Journal of Political Economy**. 1962.

_____, Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. 3rd Edition. **The University of Chicago Press**. Chicago. 1964.

_____, A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, 2nd ed. **NBER**, 0-226-04109-3, 1975.

Choi, H. **The Economic History of Korea**, Seoul, Bakyongsa Co. 1984.

Ganegodage, K. R. e Rambaldi, A. N., The impact of Education Investment on Sri Lankan Economic Growth, **Economics Of Education Reviews**. 2010.

Hanushek, E. A. Education quality and Economic Growth. The 4% solution “Unleashing The Economic Growth. American Needs”. **Crown Business**, New York. 2012.

Hanushek, E. A. e Woessmann, L., Do better lead to more growth? Cognitive skills, Economics outcomes, and Causation. **NBER Working paper 14633**, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, January 2009.

Harvie, C and Lee, HH, Export Led Industrialisation and Growth – Korea’s Economic Miracle 1962-89, Working Paper 03-01, Department of Economics, University of Wollongong, 2003.

Jones, C. R & D-based models of economic growth. **Journal of political Economy**, pp. 759–784, 1995.

Korean Educational Development Institute (KEDI), Understanding Korean Education, Education and Korean's development, vol. 5, 2007.

Lee, Chong Jae (2006). The Development of Education in Korea: Past Achievement and Current Status.

Lima J. e Viana G. Capital humano e crescimento econômico. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, v. 11, n. 2 p. 137-148, jul./dez. 2010.

Little, W. A., & Green, A. Successful globalization, education and sustainable development. **International Journal of Educational Development**, vol. 29, pp. 166-174, 2009.

Lee, Soohyung, Benjamin A. Malin. Education's role in China's structural transformation. *Journal of Development Economics* 101, pp.148–166. 2013.

Mankiw, NG., Romer D. & Weil D. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, vol. 107, pp. 407–437, 1992.

McGinn, Noel F., Kim, Shin-Bok et al. Education and Development in Korea. Cambridge: **Harvard University Press**. 1980.

Mincer, J. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. **The Journal of Political Economy**, 1958.

_____, Schooling, experience and earnings. New York: **Columbia University Press**, 1974.

Neto, Giacommo Balbinotto. Economia do trabalho: a teoria do capital humano; notas de aula. 2006. Disponível em: <http://www.ppge.ufrgs.br/giacomo/arquivos/eco02037/teoria-capital-humano.pdf>.

Solow, R. A Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, vol. 70, pp. 65–94, 1956.

_____ Technical change and the aggregate production function. The review of Economics and Statistics, vol. 39, pp. 312-320, 1957.