

---

# ***A Conclusão da Transição Demográfica no Brasil e suas Implicações***

Eduardo L.G. Rios-Neto

***Desafios do Desenvolvimento Brasileiro:  
Seminário em homenagem a Albert Fishlow***

IEPE/CdG, 3 de julho de 2015

# SUMÁRIO DA APRESENTAÇÃO:

---

- 1. Introdução**
- 2. A Transição Demográfica no Brasil e Projeção Futura**
- 3. As Consequências Econômicas da Estrutura Etária: O Dividendo Demográfico**
- 4. Projeção Educacional do Núcleo da População em Idade Ativa**
- 5. O Impacto na Renda Total da Interação entre Estrutura Educacional, Idade, Taxa de Ocupação e Renda por estes Atributos**
- 6. Considerações Finais**

---

# I- Introdução

# TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA

---

- ❑ **Fato Estilizado Central ou Conceito Central para o Estudo da Dinâmica Demográfica.**
- ❑ **Estudado exaustivamente pela demografia na segunda metade do Século XX.**
- ❑ **Teorias associadas com fecundidade e mortalidade.**
- ❑ **Países Desenvolvidos já completaram e vários países em desenvolvimento próximos a completar.**

# **TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS**

---

- Economistas da Unified Framework: Transição Demográfica e Crescimento Sustentado via Virtuosidade do Capital Humano.**
- Economistas da Estrutura Etária – Richard Easterlin como pioneiro e versão mais recente do Dividendo Demográfico com David Bloom.**
- Economistas da Estrutura Etária com Implicações nas Transferências Intergeracionais e no Gasto Público – Ronald Lee e National Transfer Accounts (NTA).**
- Economistas da Estrutura Etária com Implicações na Economia do Envelhecimento Populacional.**

# As Grandes Tendências e Transições.

---

- **A transição demográfica.**
- **A transição epidemiológica.**
- **A transição nutricional.**
- **A transição urbana.**
- **A transição de mobilidade migratória.**
- **A democratização e sua consolidação.**

# Da Transição Demográfica para Transições Derivadas

---

## □ TRANSIÇÕES DERIVADAS:

- Transição Epidemiológica
- Transição Nutricional
- Transição Urbana
- Transição Migratória

# As quatro fases da transição demográfica de Malmberg (AS ONDAS NA ESTRUTURA ETÁRIA)

---

## □ FASE 1 – FASE DA CRIANÇA:

- Abundância de crianças
- Pobreza
- Exploração de Recursos Naturais
- Disponibilidade de Terras (Fronteiras)
- Dependência do Capital Estrangeiro

## □ PHASE 2 – FASE DO JOVEM ADULTO:

- Modernização
- Emigração
- Urbanização
- Industrialização
- Movimentos Populacionais
- Queda nas Taxas de Natalidade
- Aspectos Positivos e Negativos no Mercado de Trabalho



# As quatro fases da transição demográfica de Malmberg (AS ONDAS NA ESTRUTURA ETÁRIA)

---

## ☐ FASE 3 – MATURIDADE POPULACIONAL :

- Aumento da Participação dos Grupos Maduros Intermediários
- Entrada no Mundo Desenvolvido
- Fase de Maturidade no sentido de Rostow
- Participação Feminina na Força de Trabalho
- Industrializado

## ☐ FASE 4 – ENVELHECIMENTO POPULACIONAL :

- Aumento da participação da população acima de 60 anos
- Crescimento Econômico Declinante
- Capacidade e Produtividade Declinante
- Aumento Substancial no Gasto Público

# AS TRANSIÇÕES NO BRASIL SÃO INCONCLUSAS OU TRUNCADAS?

---

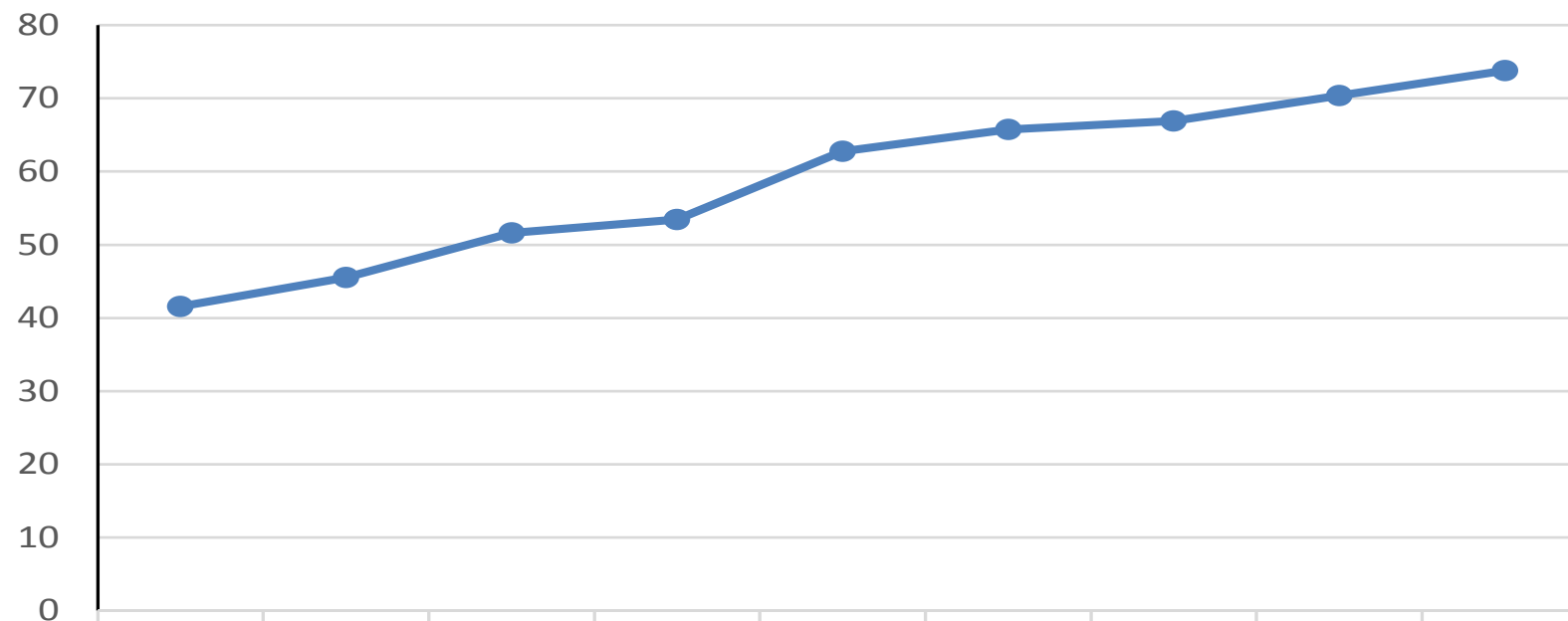
- ❑ **A Transição Demográfica Brasileira praticamente se concluiu. Não temos mais uma “Transição Incompleta” (Bacha e Klein, 1986).**
- ❑ **Será que as outras transições derivadas serão truncadas?**
- ❑ **A PRINCIPAL RAZÃO PARA A TRUNCAGEM PARECE SER POBREZA, DESIGUALDADE SOCIAL E DE RENDA.**
- ❑ **HISTORICAMENTE, a ausência de políticas sociais, principalmente na área de educação e redistribuição de renda, e nas políticas urbanas parecem estar na raiz da truncagem.**
- ❑ **DESAFIO: O Brasil pode chegar na FASE MADURA sem desatar o nó. Aí não teria mais jeito.**
- ❑ **Turra and Queiroz: BEFORE IT IS TOO LATE!**

---

# **II- A Transição Demográfica no Brasil e Projeção Futura**

# QUEDA DA MORTALIDADE E AUMENTO DA ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER

Esperança de Vida ao Nascer - Ambos os Sexos  
Brasil - 1940 -2010

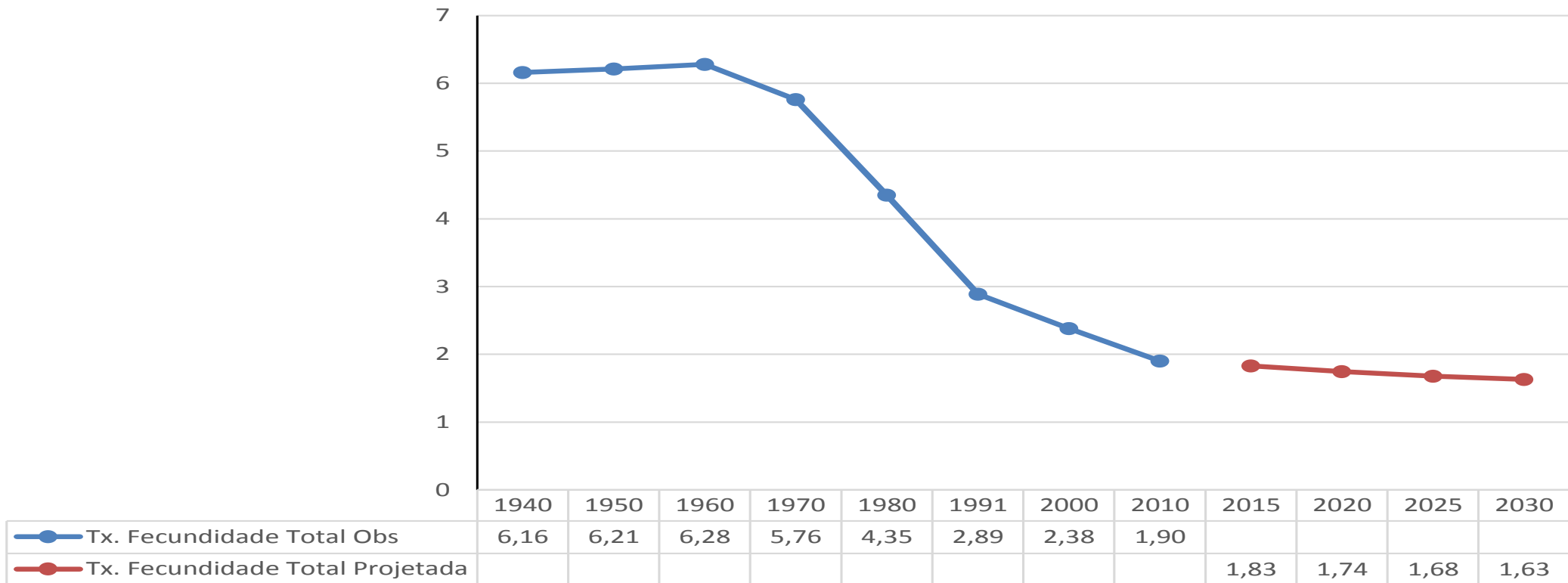


—●— Esperança de Vida ao Nascer

1940	1950	1960	1970	1980	1991	1996	2000	2010
41,53	45,51	51,64	53,46	62,8	65,78	66,9	70,4	73,8

# QUEDA DA FECUNDIDADE NO BRASIL – EM 2010 JÁ ABAIXO DO NÍVEL DE REPOSIÇÃO

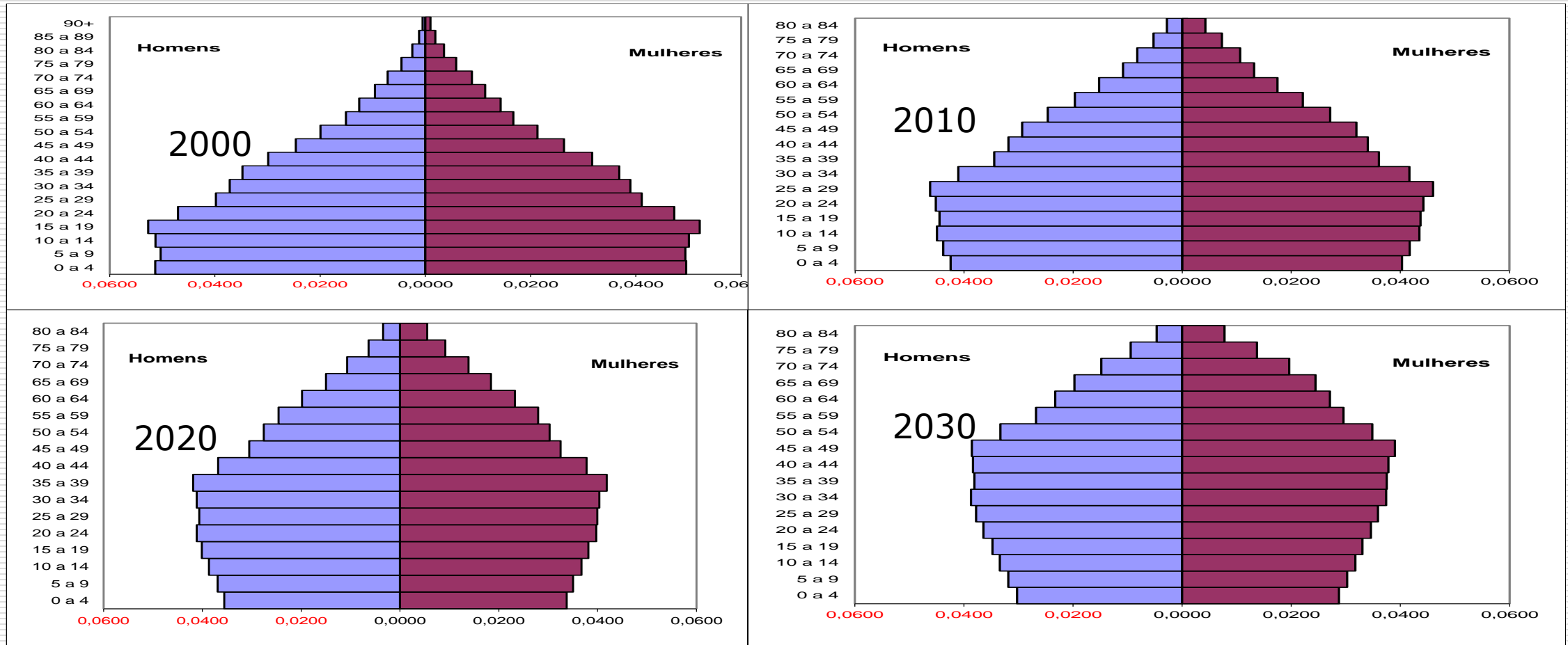
Taxa de Fecundidade Total - Brasil - Observada e Projetada - 1940 - 2030



# PROJEÇÃO POPULACIONAL POR IDADE – BRASIL 2005-2030

<b>Idade</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
<b>0 a 4</b>	<b>16.630.015</b>	<b>15.968.430</b>	<b>15.210.600</b>	<b>14.599.842</b>	<b>13.892.935</b>	<b>13.177.547</b>
<b>5 a 9</b>	<b>17.085.925</b>	<b>16.503.726</b>	<b>15.883.091</b>	<b>15.153.410</b>	<b>14.561.225</b>	<b>13.867.082</b>
<b>10 a 14</b>	<b>17.049.758</b>	<b>17.068.400</b>	<b>16.491.466</b>	<b>15.874.515</b>	<b>15.147.444</b>	<b>14.557.032</b>
<b>15 a 19</b>	<b>17.304.105</b>	<b>17.021.085</b>	<b>17.049.246</b>	<b>16.479.059</b>	<b>15.866.428</b>	<b>15.142.161</b>
<b>20 a 24</b>	<b>17.860.487</b>	<b>17.255.269</b>	<b>16.990.324</b>	<b>17.029.335</b>	<b>16.466.501</b>	<b>15.858.394</b>
<b>25 a 29</b>	<b>16.044.234</b>	<b>17.789.968</b>	<b>17.210.313</b>	<b>16.960.793</b>	<b>17.009.308</b>	<b>16.453.209</b>
<b>30 a 34</b>	<b>13.738.251</b>	<b>15.952.242</b>	<b>17.717.305</b>	<b>17.160.106</b>	<b>16.925.325</b>	<b>16.983.655</b>
<b>35 a 39</b>	<b>12.881.777</b>	<b>13.616.789</b>	<b>15.843.146</b>	<b>17.624.709</b>	<b>17.092.113</b>	<b>16.874.846</b>
<b>40 a 44</b>	<b>12.065.473</b>	<b>12.709.081</b>	<b>13.466.989</b>	<b>15.702.156</b>	<b>17.499.617</b>	<b>16.996.316</b>
<b>45 a 49</b>	<b>10.303.128</b>	<b>11.818.801</b>	<b>12.483.935</b>	<b>13.263.630</b>	<b>15.502.336</b>	<b>17.314.210</b>
<b>50 a 54</b>	<b>8.435.478</b>	<b>9.992.971</b>	<b>11.498.895</b>	<b>12.184.246</b>	<b>12.984.426</b>	<b>15.218.449</b>
<b>55 a 59</b>	<b>6.726.481</b>	<b>8.058.612</b>	<b>9.579.259</b>	<b>11.062.985</b>	<b>11.764.591</b>	<b>12.580.976</b>
<b>60 a 64</b>	<b>5.082.747</b>	<b>6.307.897</b>	<b>7.595.171</b>	<b>9.072.967</b>	<b>10.529.026</b>	<b>11.247.868</b>
<b>65 a 69</b>	<b>4.165.052</b>	<b>4.635.309</b>	<b>5.793.054</b>	<b>7.025.237</b>	<b>8.448.233</b>	<b>9.865.983</b>
<b>70 a 74</b>	<b>3.091.466</b>	<b>3.638.224</b>	<b>4.095.412</b>	<b>5.172.654</b>	<b>6.338.886</b>	<b>7.696.295</b>
<b>75 a 79</b>	<b>2.121.871</b>	<b>2.417.359</b>	<b>2.874.696</b>	<b>3.270.563</b>	<b>4.173.617</b>	<b>5.170.888</b>
<b>80 a 84</b>	<b>1.136.640</b>	<b>1.362.393</b>	<b>1.562.617</b>	<b>1.872.624</b>	<b>2.149.939</b>	<b>2.770.008</b>
<b>85 a 89</b>	<b>511.640</b>	<b>565.143</b>	<b>684.063</b>	<b>792.998</b>	<b>960.774</b>	<b>1.116.294</b>
<b>90+</b>	<b>218.662</b>	<b>226.036</b>	<b>220.633</b>	<b>255.542</b>	<b>299.814</b>	<b>364.796</b>
<b>TOTAL</b>	<b>182.453.190</b>	<b>192.907.736</b>	<b>202.250.216</b>	<b>210.557.370</b>	<b>217.612.537</b>	<b>223.256.007</b>

# PIRÂMIDES ETÁRIAS OBSERVADAS E PROJETADAS PARA O BRASIL



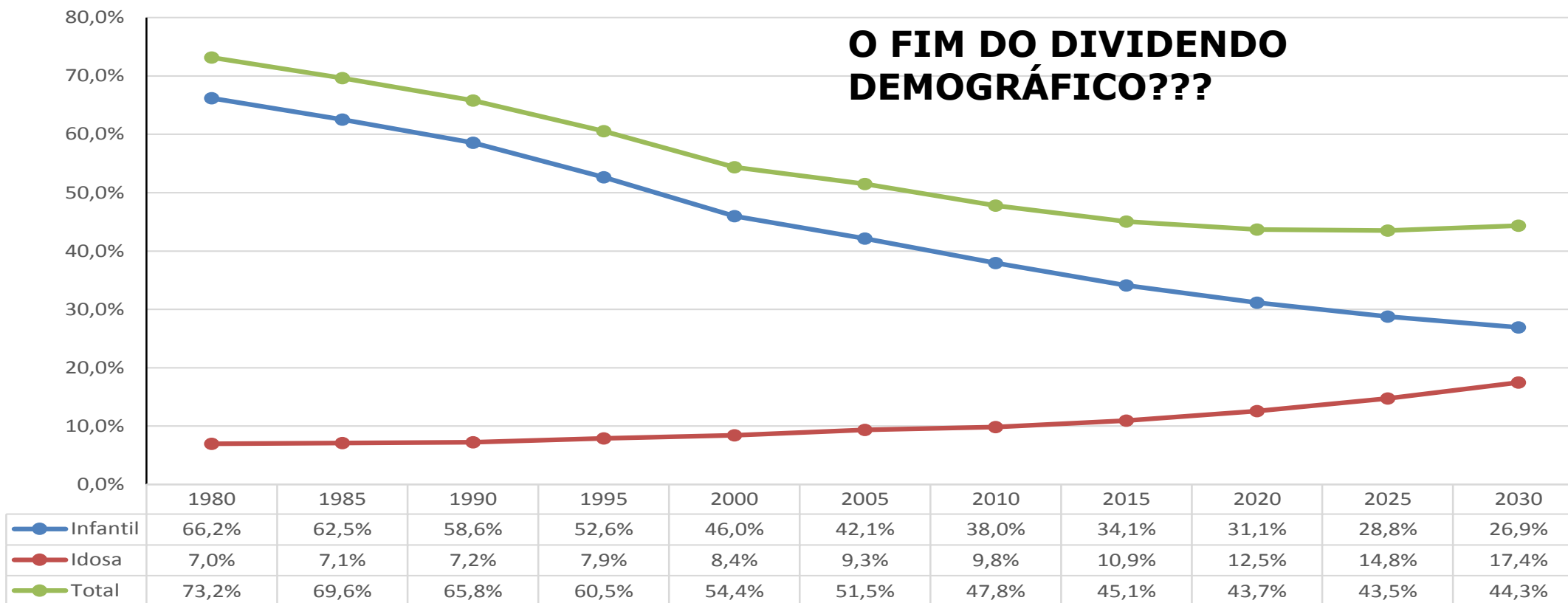
---

# **III- As Conseqüências Econômicas da Estrutura Etária: O Dividendo Demográfico**

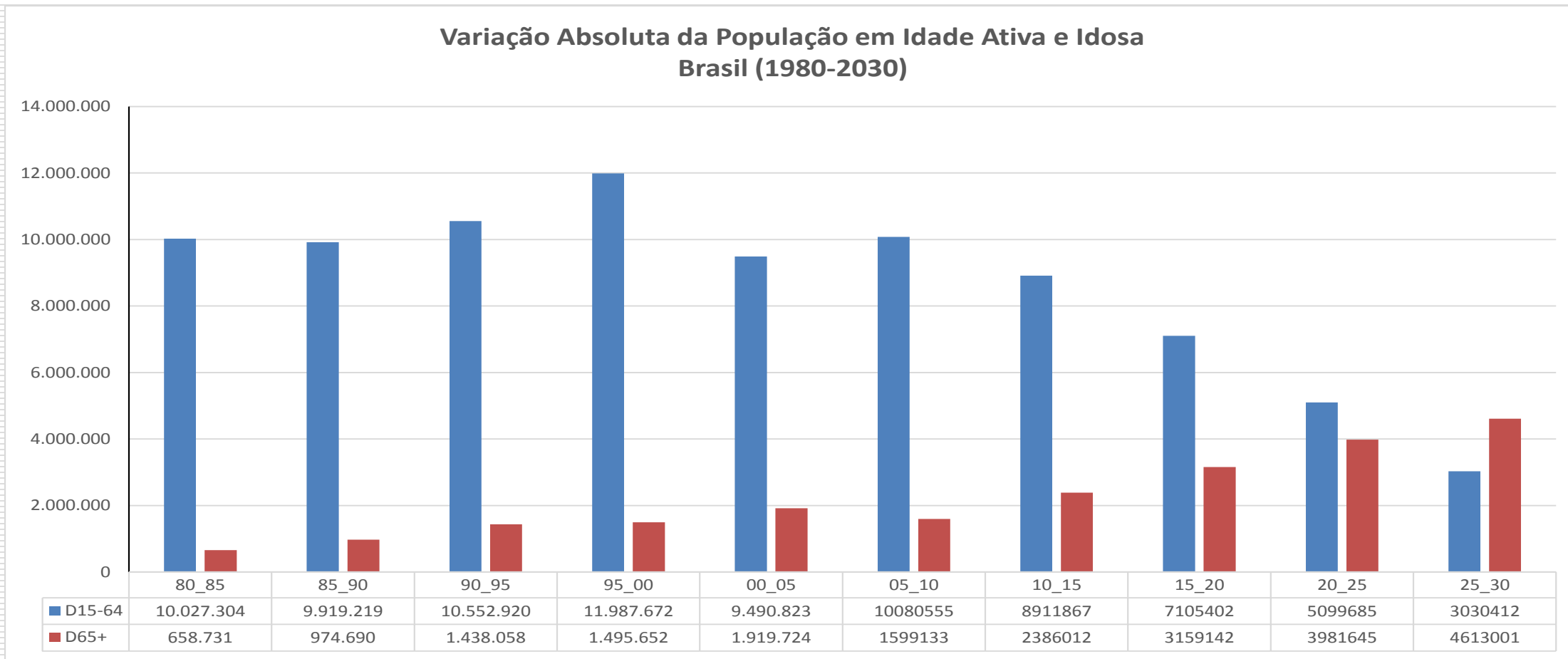


# O Fim do Dividendo Demográfico em 2025

Razões de Dependência Infantil, Idosa e Total

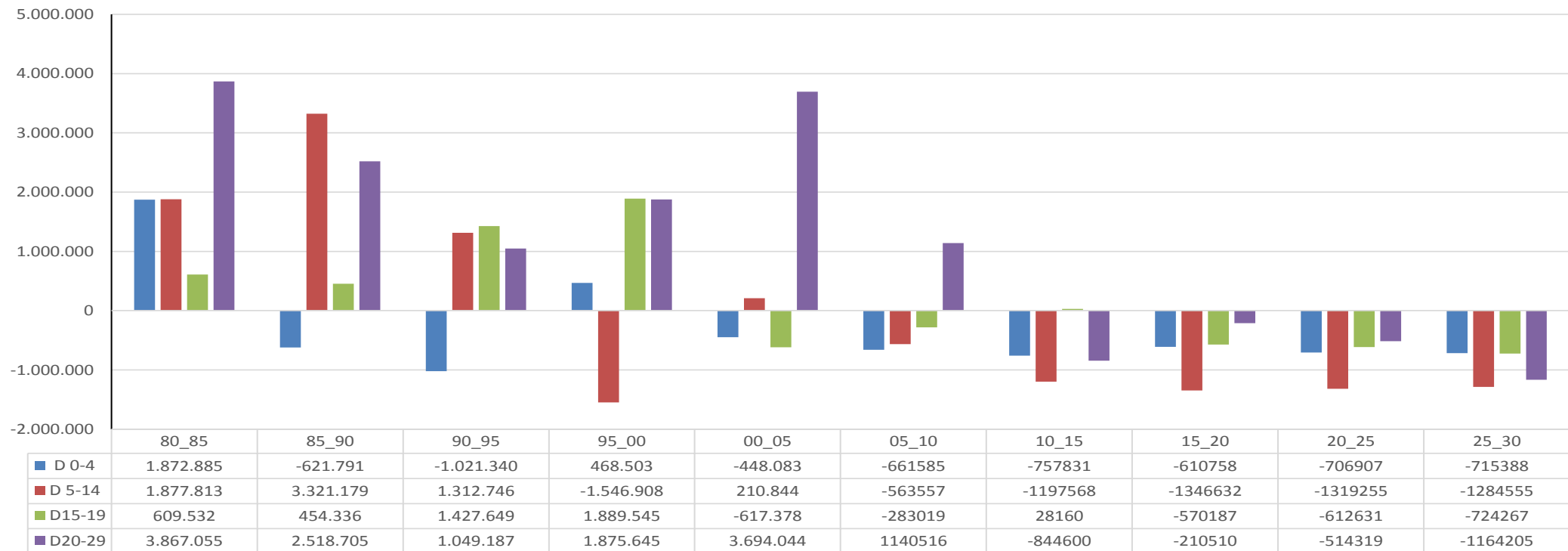


# O Decréscimo na Variação da População em Idade Ativa (PIA) a partir de 2010, e variação da População Idosa maior do que da PIA entre 2025 e 2030.

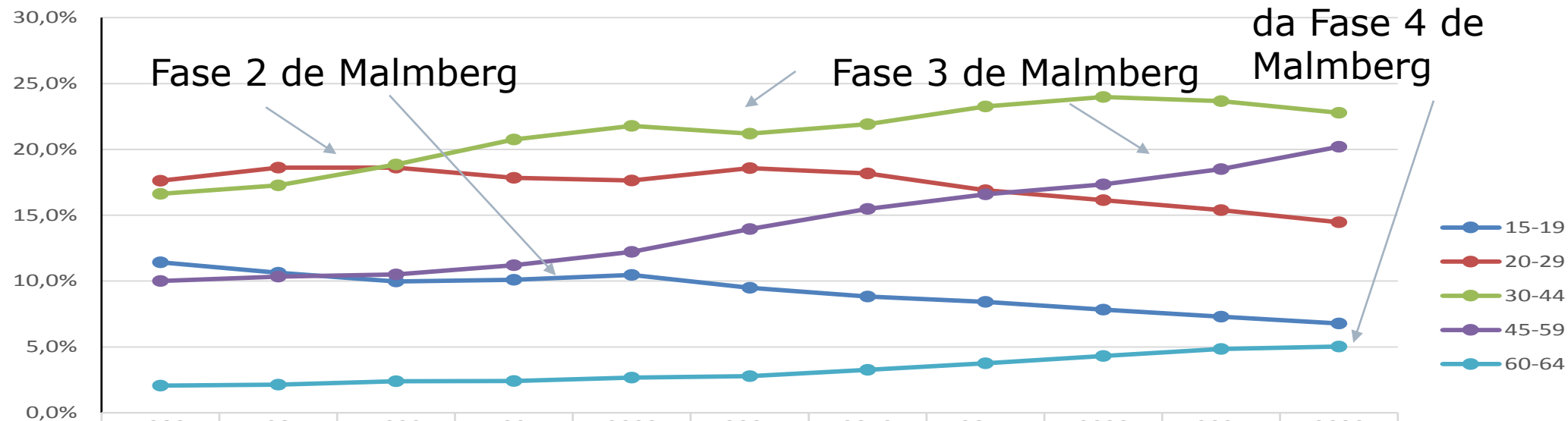


# O Decréscimo da Variação Absoluta da População Entre 0 e 29 anos a partir de 2010

Variação Absoluta da População em Grupos Etários Especiais por Quinquênio - Brasil (1980-2030)



Estrutura Etária da População em Idade Ativa (PIA)  
BRASIL (1980-2030)



	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
15-19	11,4%	10,6%	10,0%	10,1%	10,5%	9,5%	8,8%	8,4%	7,8%	7,3%	6,8%
20-29	17,6%	18,6%	18,6%	17,8%	17,6%	18,6%	18,2%	16,9%	16,1%	15,4%	14,5%
30-44	16,6%	17,3%	18,8%	20,8%	21,8%	21,2%	21,9%	23,3%	24,0%	23,7%	22,8%
45-59	10,0%	10,3%	10,5%	11,2%	12,2%	14,0%	15,5%	16,6%	17,3%	18,5%	20,2%
60-64	2,1%	2,1%	2,4%	2,4%	2,7%	2,8%	3,3%	3,8%	4,3%	4,8%	5,0%

# Considerações sobre a Estrutura Etária e o Dividendo Demográfico

---

- ❑ **Em termos estritos, o dividendo demográfico chega ao fim em 2025.**
- ❑ **Seu maior declínio foi observado entre 1980 e 2000, embora a queda fosse ainda razoável até 2010.**
- ❑ **A despeito do fim do dividendo demográfico, a razão de dependência infantil continua caindo até após 2030. O mesmo ocorrendo com o grupo de 15 a 29 anos. Isso representa uma importante oportunidade (talvez a última) para se realizar uma mudança radical na educação.**

# Considerações sobre a Estrutura Etária e o Dividendo Demográfico

---

- ❑ A redução na variação da população de 15 a 29 anos em termos absolutos, a partir de 2010, denota uma escassez na mão-de-obra não qualificada. Conjuntamente com o aumento na escolaridade, isto pode representar o fim do excedente estrutural de mão-de-obra.
- ❑ Há um amadurecimento na estrutura etária da População em Idade Ativa (PIA). No início essa tendência é positiva em termos de produtividade, mas no final vira um potencial problema de queda da produtividade com o envelhecimento da PIA.

---

# **IV – Projeção Educacional do Núcleo da População em Idade Ativa**

# Projeção Educacional

---

- ❑ O nível de instrução é uma das características do indivíduo que é tipicamente construída nas idades mais jovens e posteriormente mantida ao longo da vida.
- ❑ Propõe-se neste estudo uma *abordagem demográfica multidimensional* (sexo, idade, educação), que permite confirmar a evidência global dos níveis agregados de retorno à educação (BARRO; LEE, 1993, 2001) e estudar a mudança social (LUTZ, 2013).

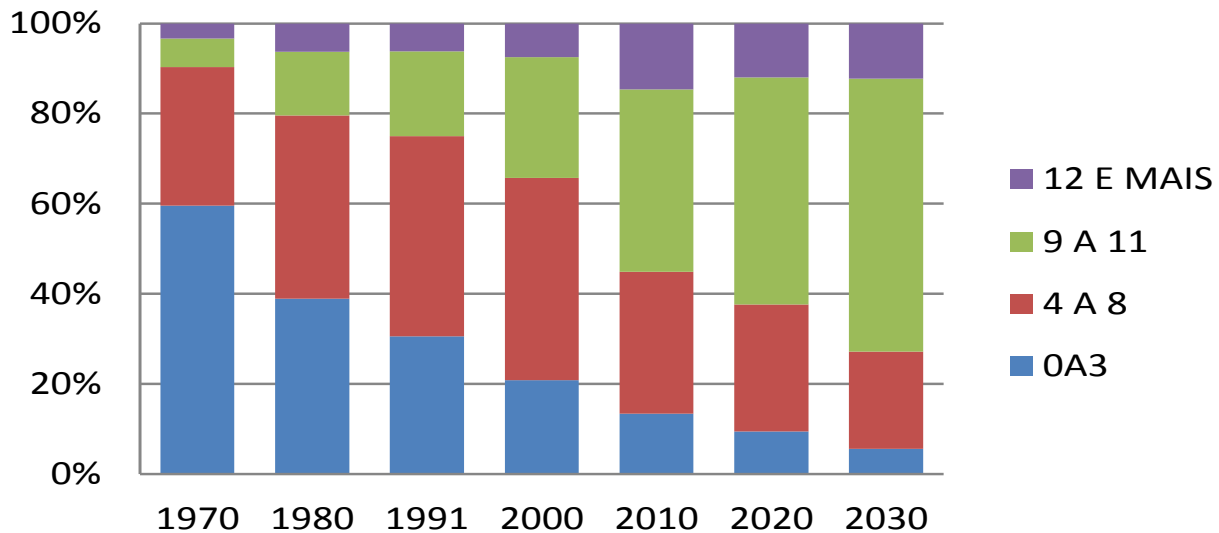


# Projeção Educacional

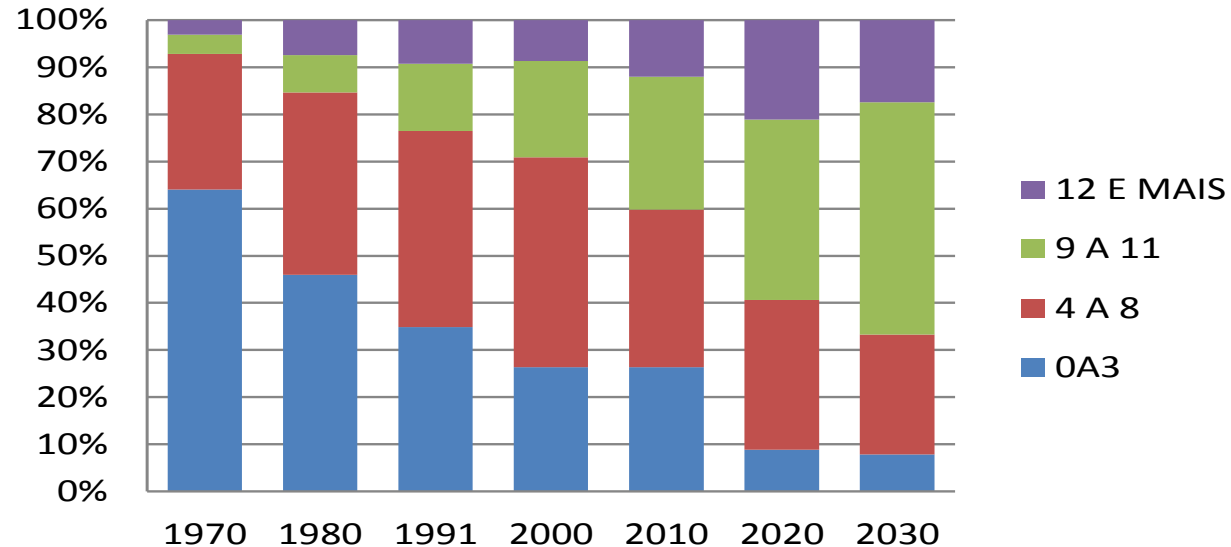
---

- **Foco do trabalho na população com idade entre 20 e 59 anos:**
  - **Fechamento do ciclo de escolarização;**
  - **Taxa de participação na PEA é mais estável;**
  - **Exclui-se aposentados por tempo de serviço e por idade (60+).**

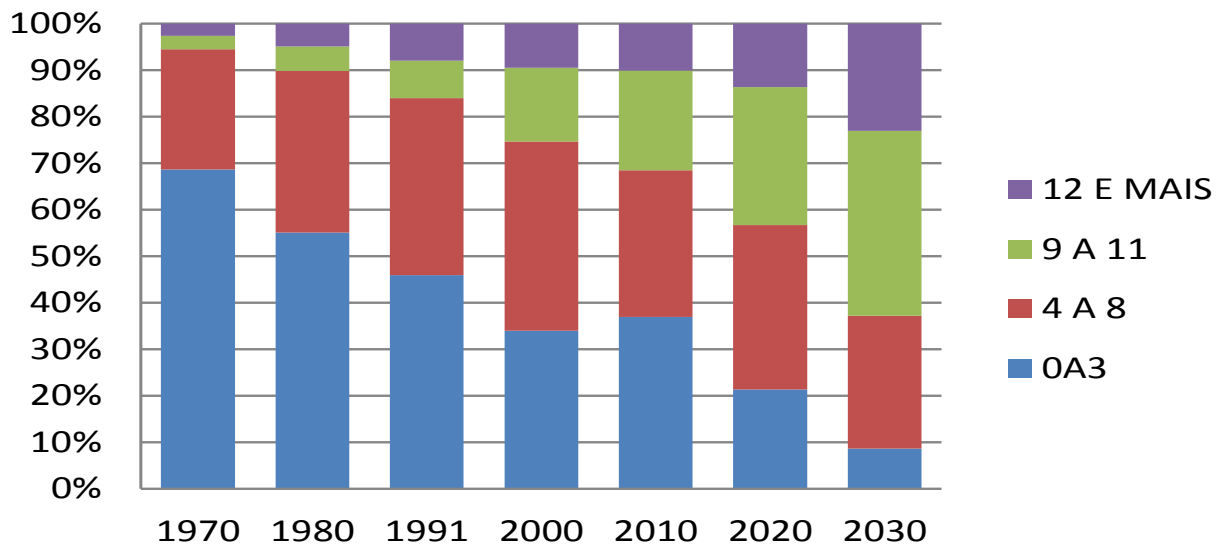
**Projeção da estrutura educacional, Brasil, Homens, 20 a 29 anos**



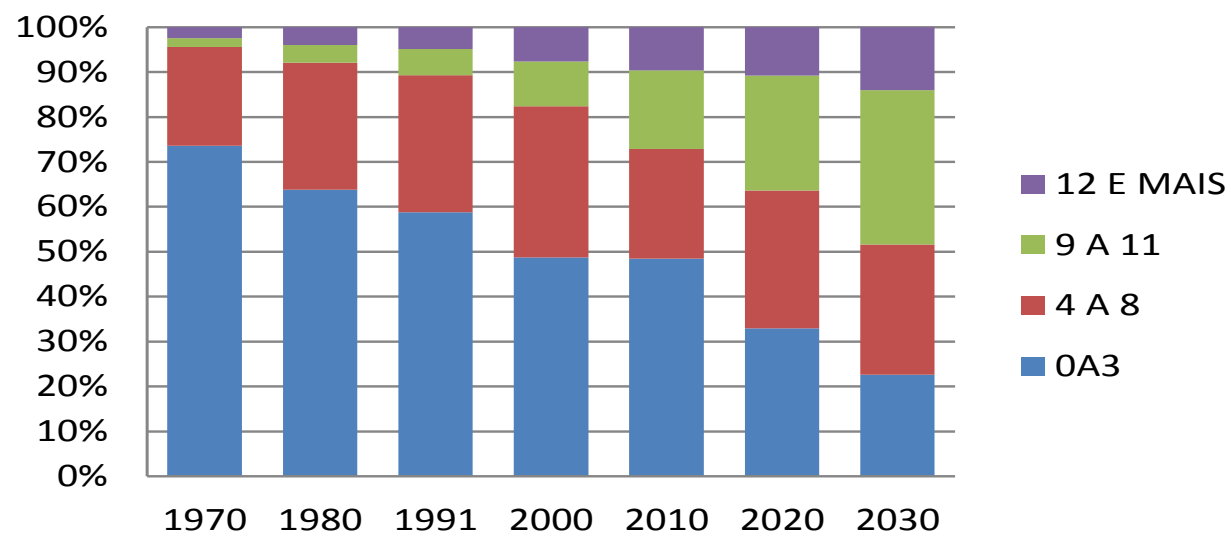
**Projeção da estrutura educacional, Brasil, Homens, 30 a 39 anos**



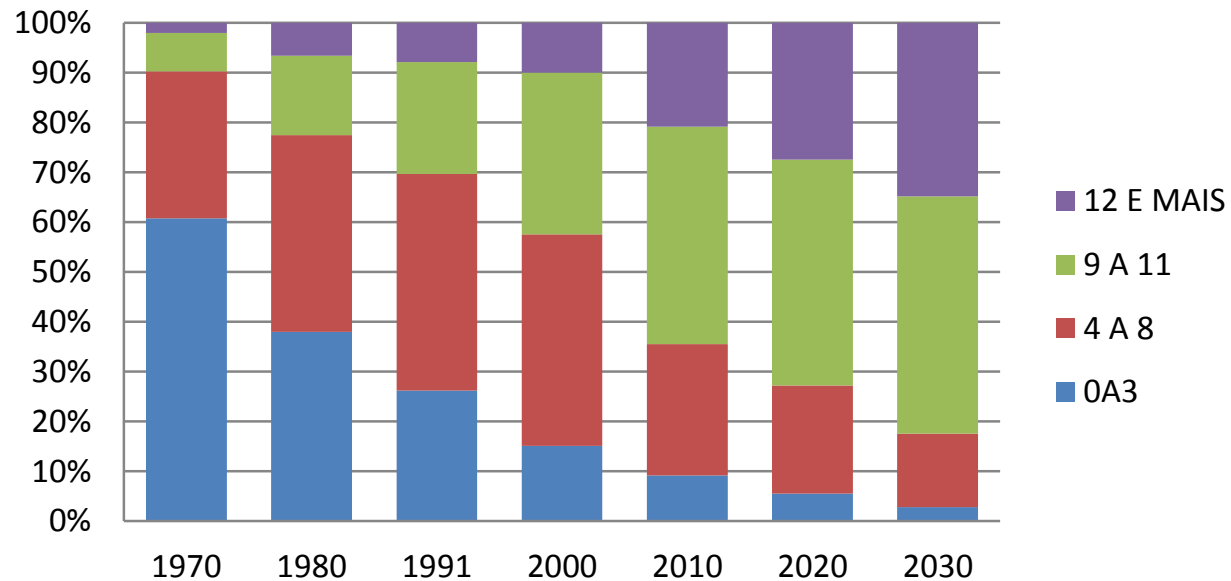
**Projeção da estrutura educacional, Brasil, Homens, 40 a 49 anos**



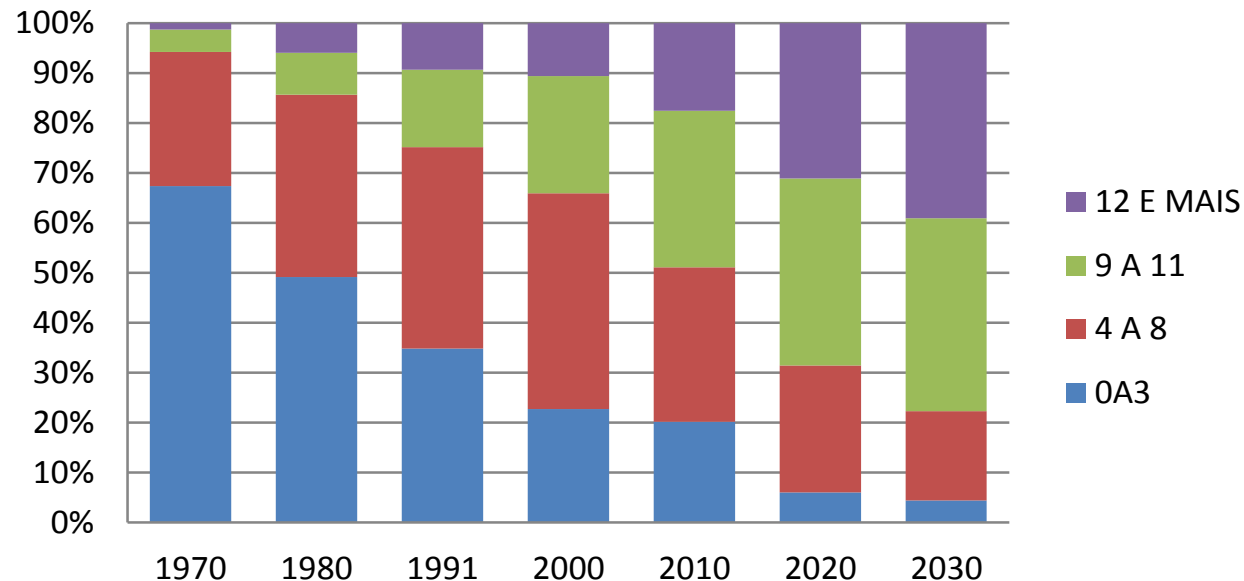
**Projeção da estrutura educacional, Brasil, Homens, 50 a 59 anos**



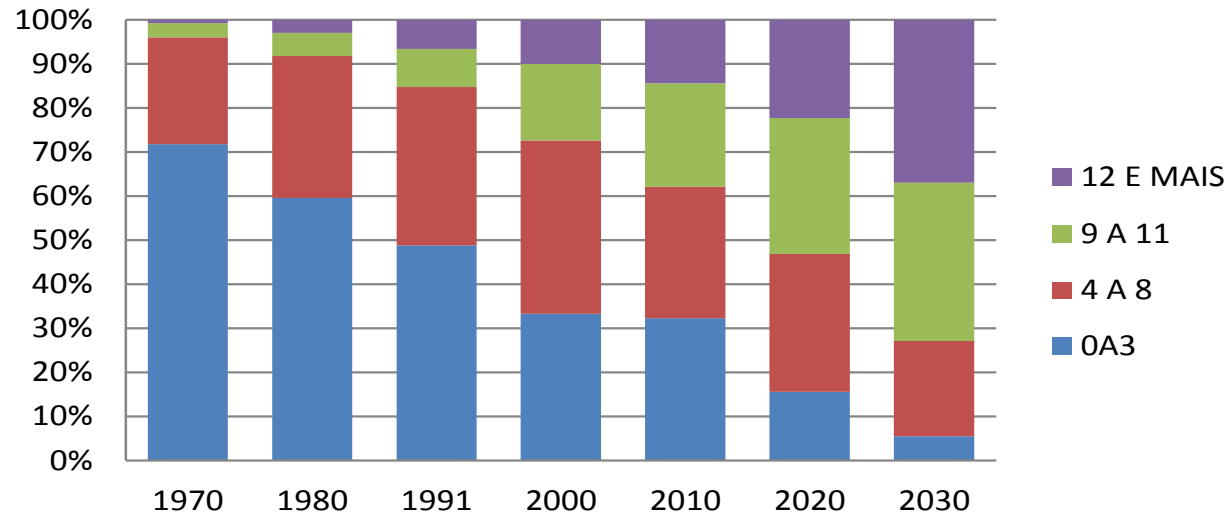
**Projeção da estrutura educacional, Brasil,  
Mulheres 20 a 29 anos**



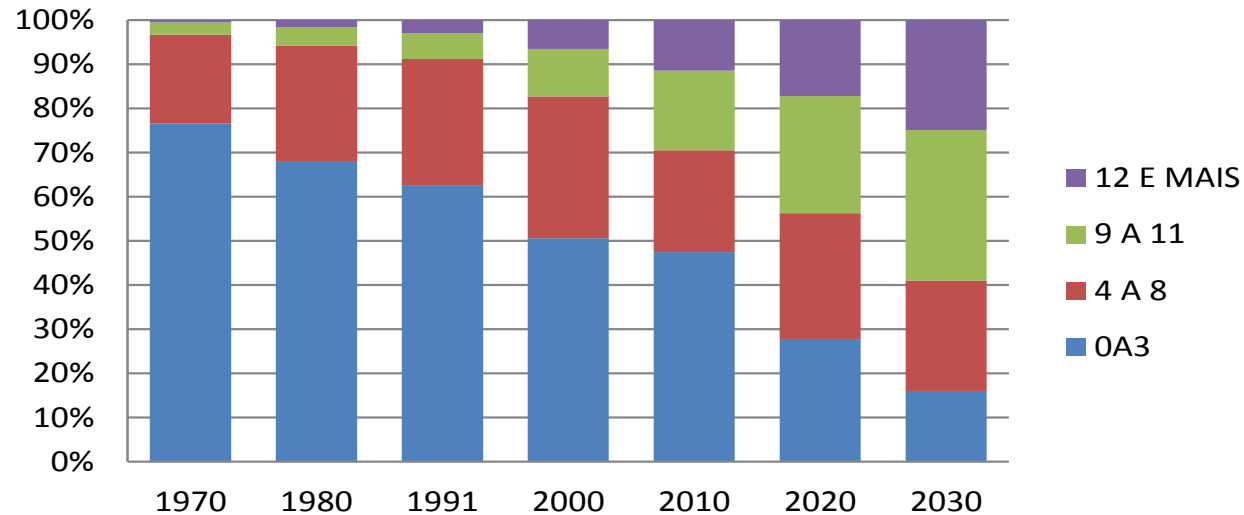
**Projeção da estrutura educacional, Brasil,  
Mulheres 30 a 39 anos**



**Projeção da estrutura educacional, Brasil,  
Mulheres 40 a 49 anos**



**Projeção da estrutura educacional, Brasil,  
Mulheres 50 a 59 anos**



# Considerações sobre a Projeção Educacional:

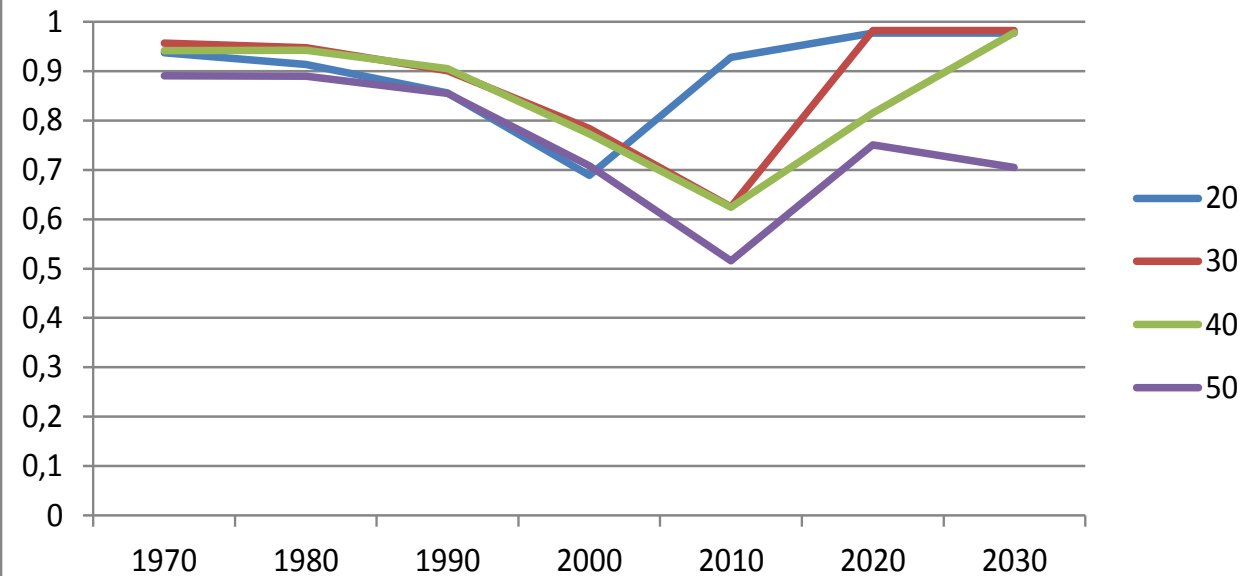
---

- ❑ **As projeções parecem trazer boas notícias quando são comparadas com o passado de analfabetismo e baixa escolaridade no país, uma vez que a maioria da população possuirá pelo menos o Ensino Médio Incompleto.**
- ❑ **Essas notícias não são tão boas ao se considerar que a porcentagem da população com Ensino Superior incompleto ou completo é bem menor do que aquela encontrada no Ensino Médio (incompleto e completo).**

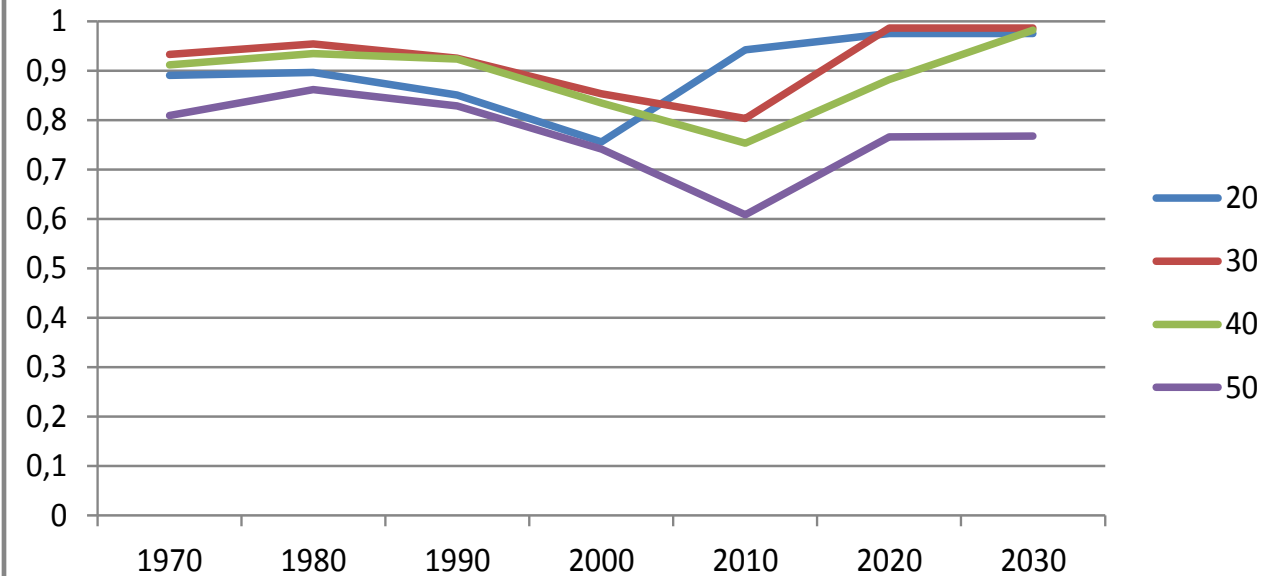
---

# **V- O Impacto na Renda Total da Interação entre Estrutura Educacional, Idade, Taxa de Ocupação e Renda por estes Atributos**

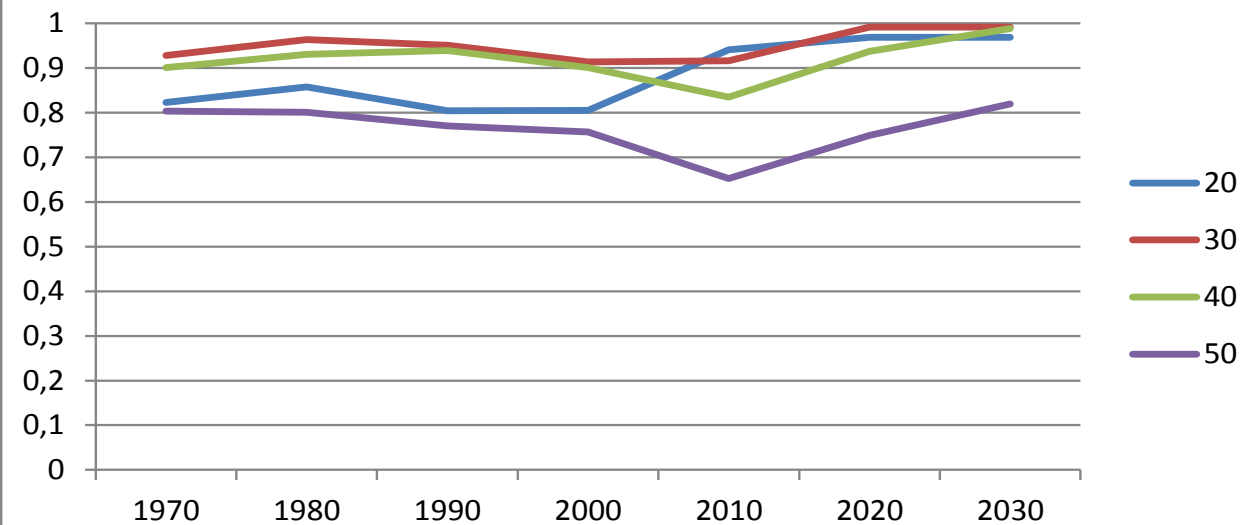
**Taxa de ocupação projetada, 0 a 3 anos de estudo. Brasil, Homens**



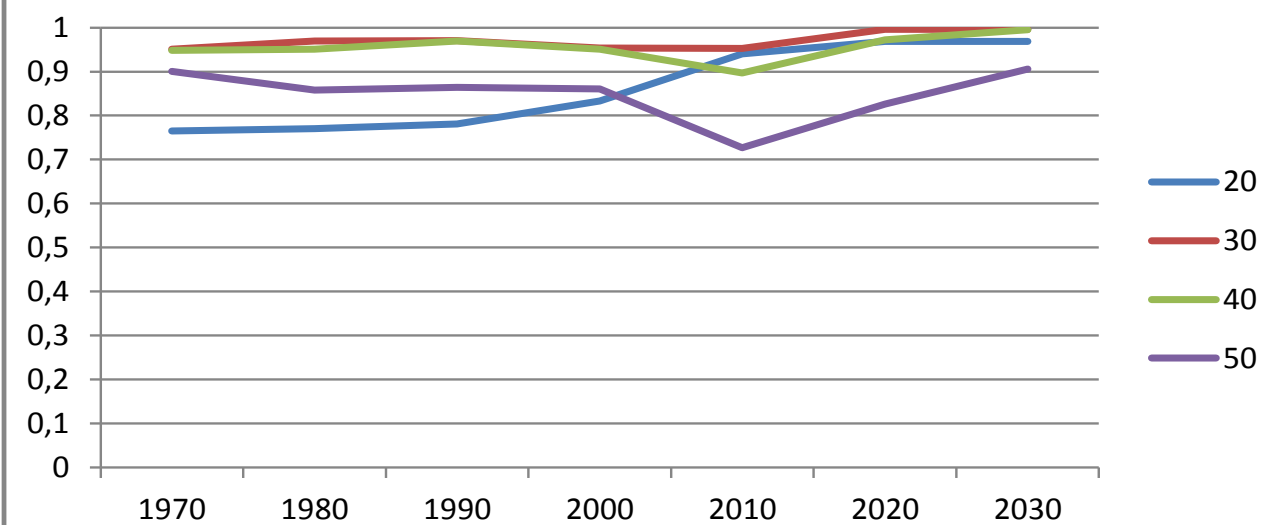
**Taxa de ocupação projetada, 4 a 8 anos de estudo. Brasil, Homens**



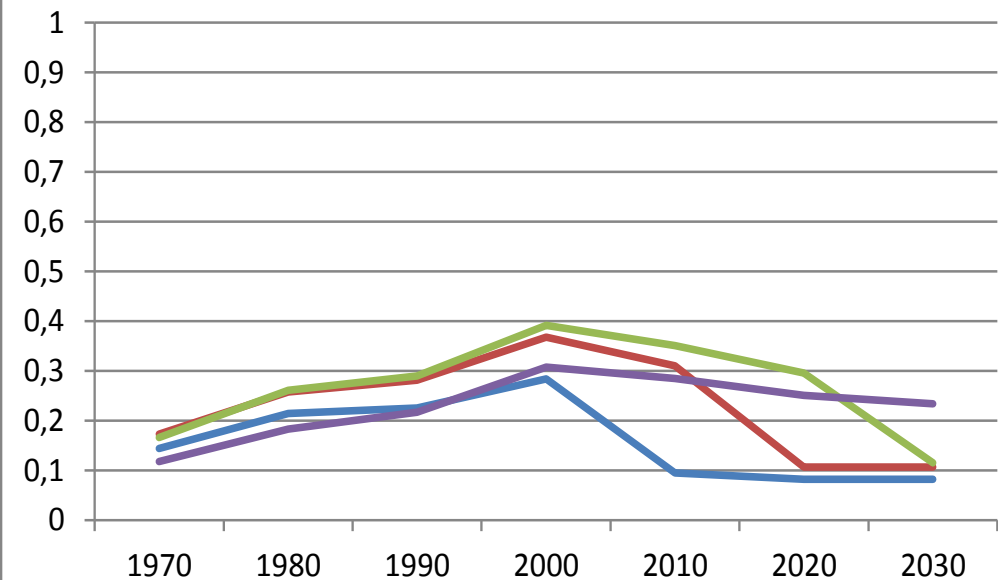
**Taxa de ocupação projetada, 9 a 11 anos de estudo. Brasil, Homens**



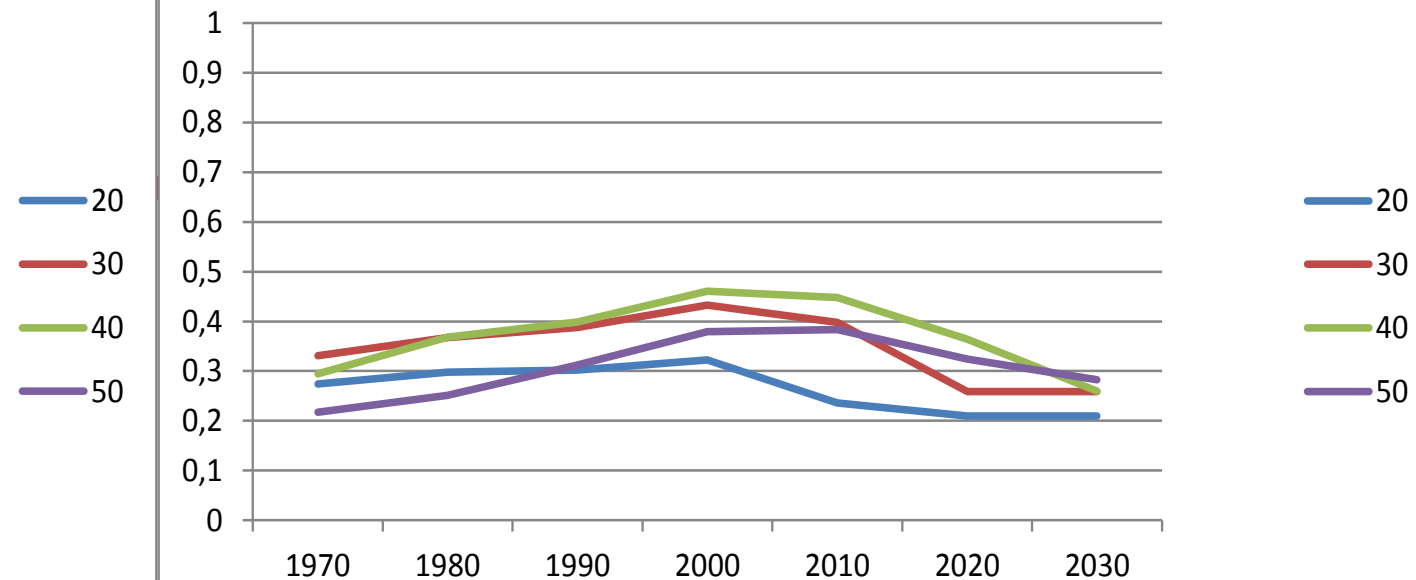
**Taxa de ocupação projetada, 12 anos de estudo ou mais. Brasil, Homens**



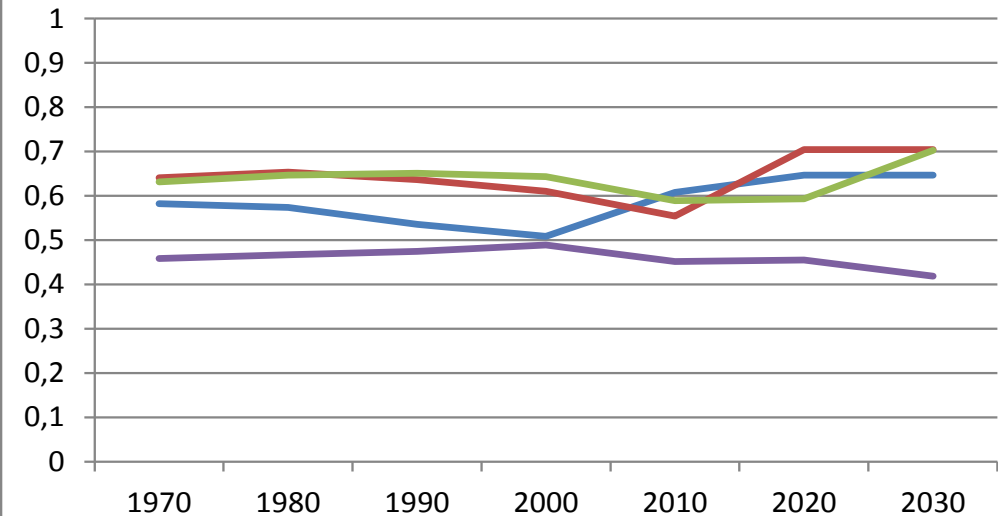
**Taxa de ocupação projetada, 0 a 3 anos de estudo. Brasil, Mulheres**



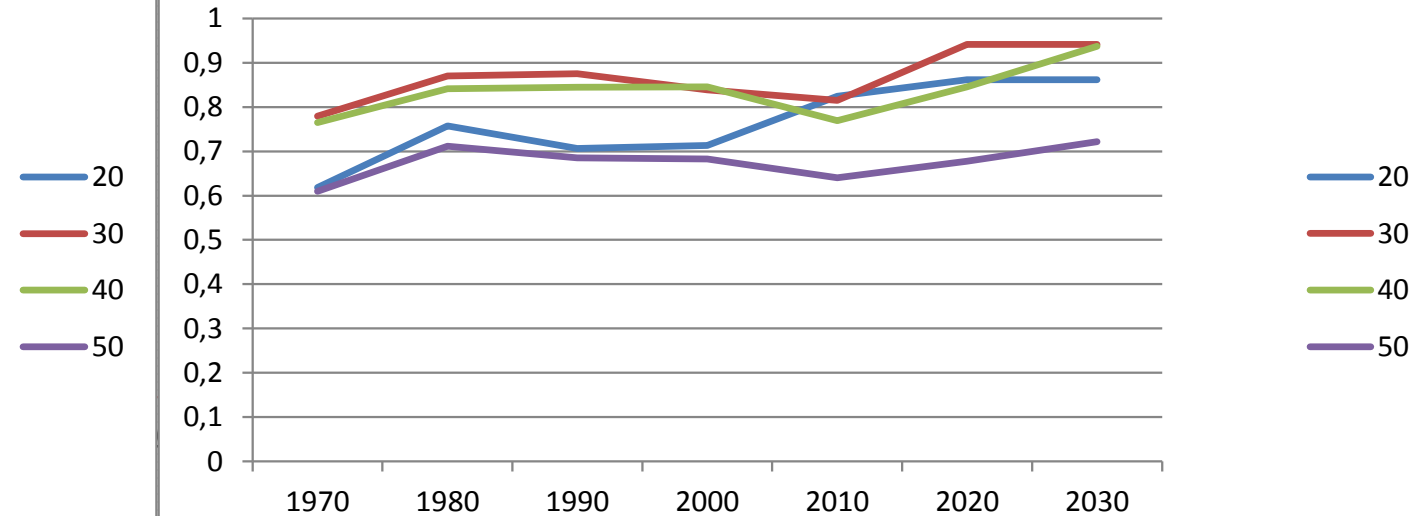
**Taxa de ocupação projetada, 4 a 8 anos de estudo. Brasil, Mulheres**



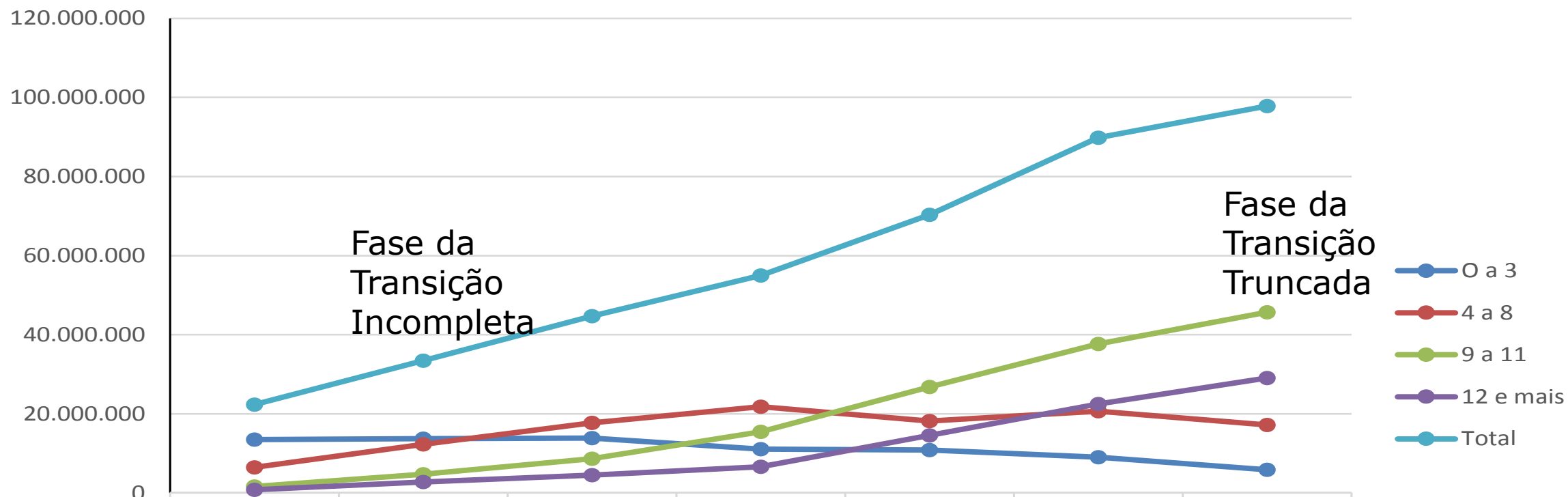
**Taxa de ocupação projetada, 9 a 11 anos de estudo. Brasil, Mulheres**



**Taxa de ocupação projetada, 12 anos de estudo ou mais. Brasil, Mulheres**



## Total de Ocupados por Escolaridade e Total Brasil - 1970 a 2030



	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030
● O a 3	13.454.213	13.742.224	13.851.811	11.045.348	10.831.315	9.057.127	5.880.143
● 4 a 8	6.481.370	12.283.712	17.721.336	21.828.434	18.199.529	20.651.632	17.198.737
● 9 a 11	1.619.640	4.676.664	8.671.794	15.481.130	26.757.354	37.661.521	45.701.620
● 12 e mais	767.415	2.750.816	4.449.812	6.604.207	14.543.660	22.461.350	29.070.873
● Total	22.322.638	33.453.416	44.694.754	54.959.119	70.331.857	89.831.631	97.851.373

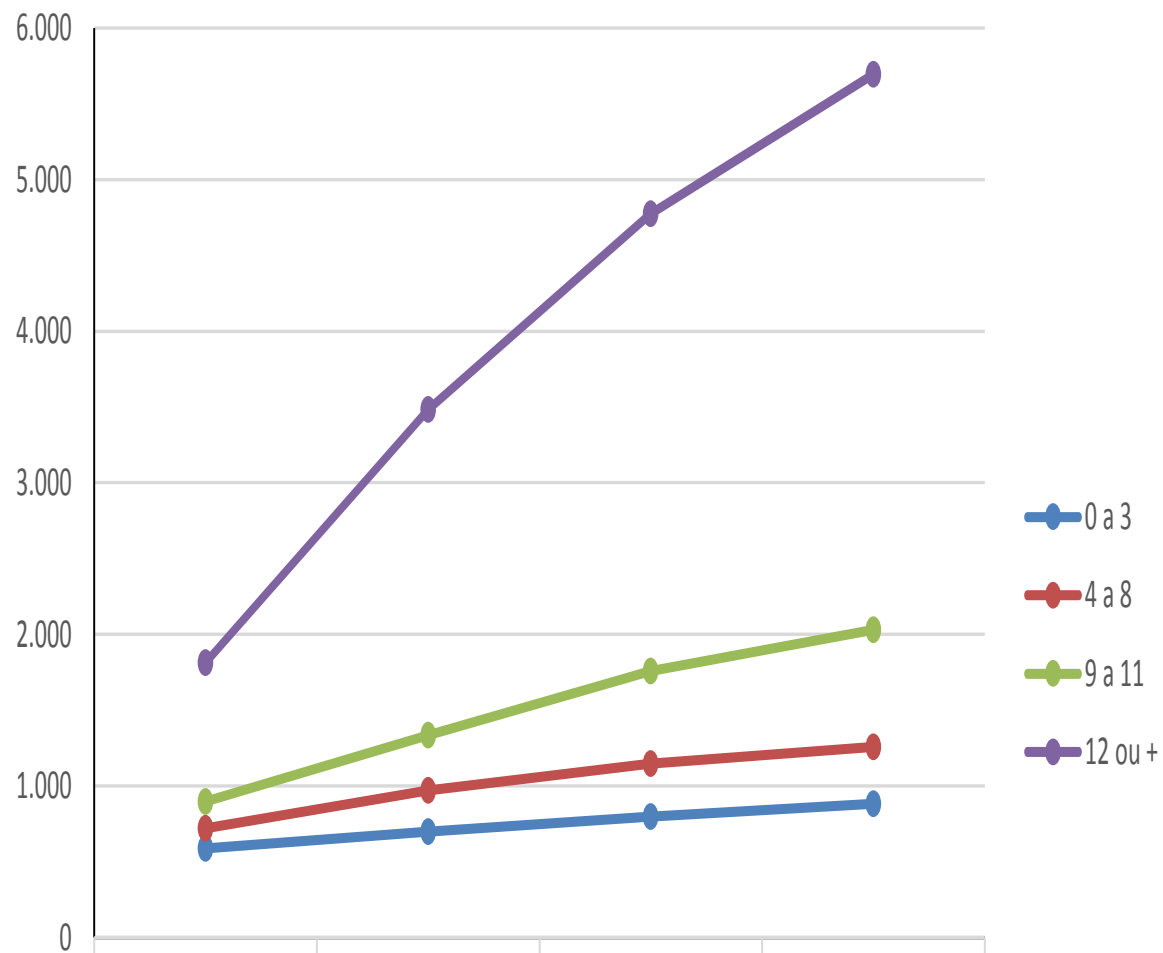


# Uma Implicação da Projeção Educacional e da Taxa de Ocupação por Escolaridade

---

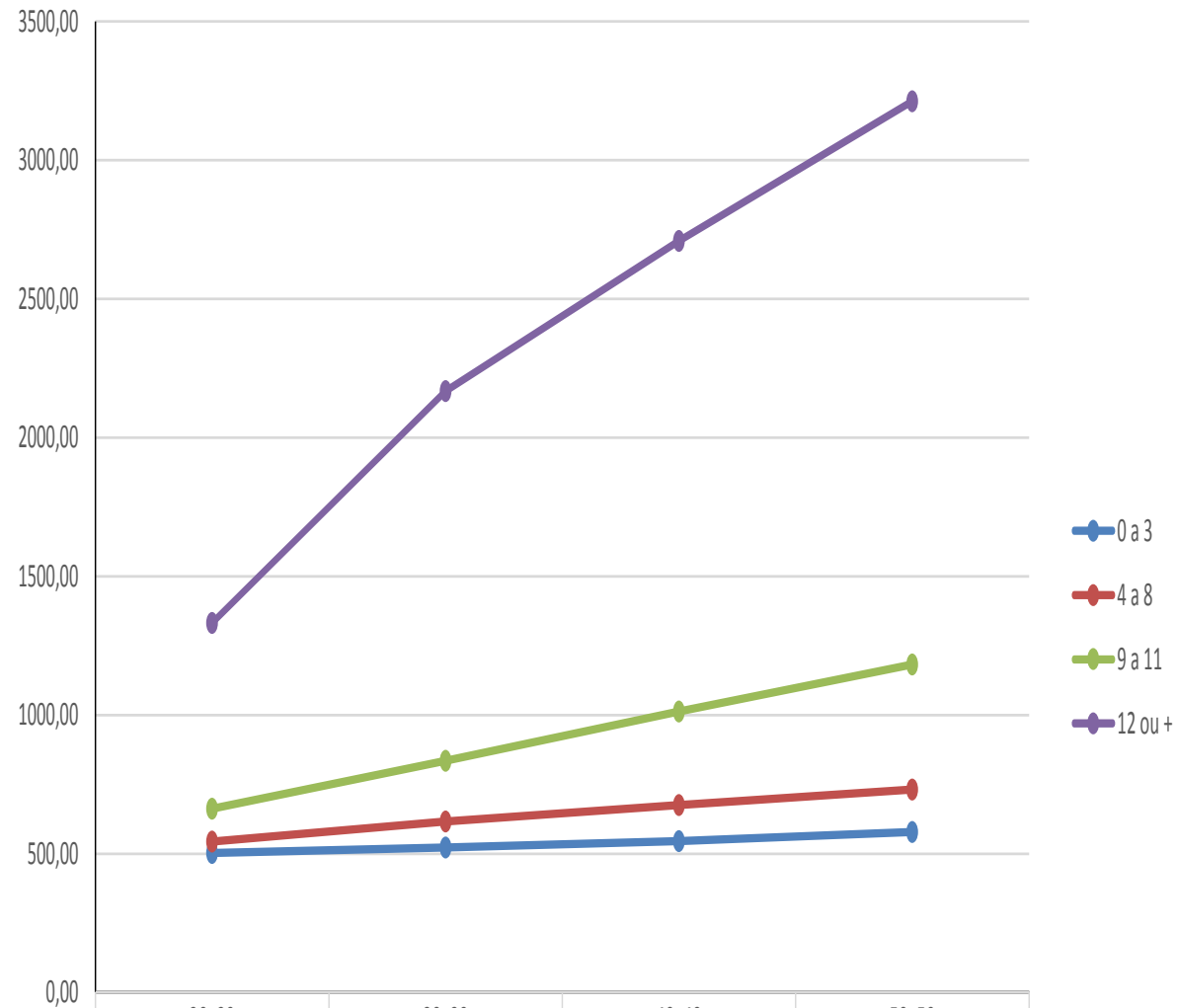
- ❑ **Avaliar o peso da interação entre Estrutura Etária, Estrutura Educacional, Taxa de Ocupação por Escolaridade na Produtividade “de Oferta” ou “Potencial” da economia.**
- ❑ **Mecanismo de Operação: Calcular a Massa de Rendimentos por período e o Rendimento Médio por período.**
- ❑ **INDEXADOR: Equação Minceriana Discreta do Censo Demográfico de 2010.**

### Rendimento Médio Por Idade - Homens - 2010



	20a29	30a39	40a49	50a59
0 a 3	588	701	797	885
4 a 8	720	971	1.149	1.257
9 a 11	899	1.335	1.757	2.032
12 ou +	1.815	3.484	4.776	5.693

### Rendimento Médio Por Idade - Mulheres - 2010



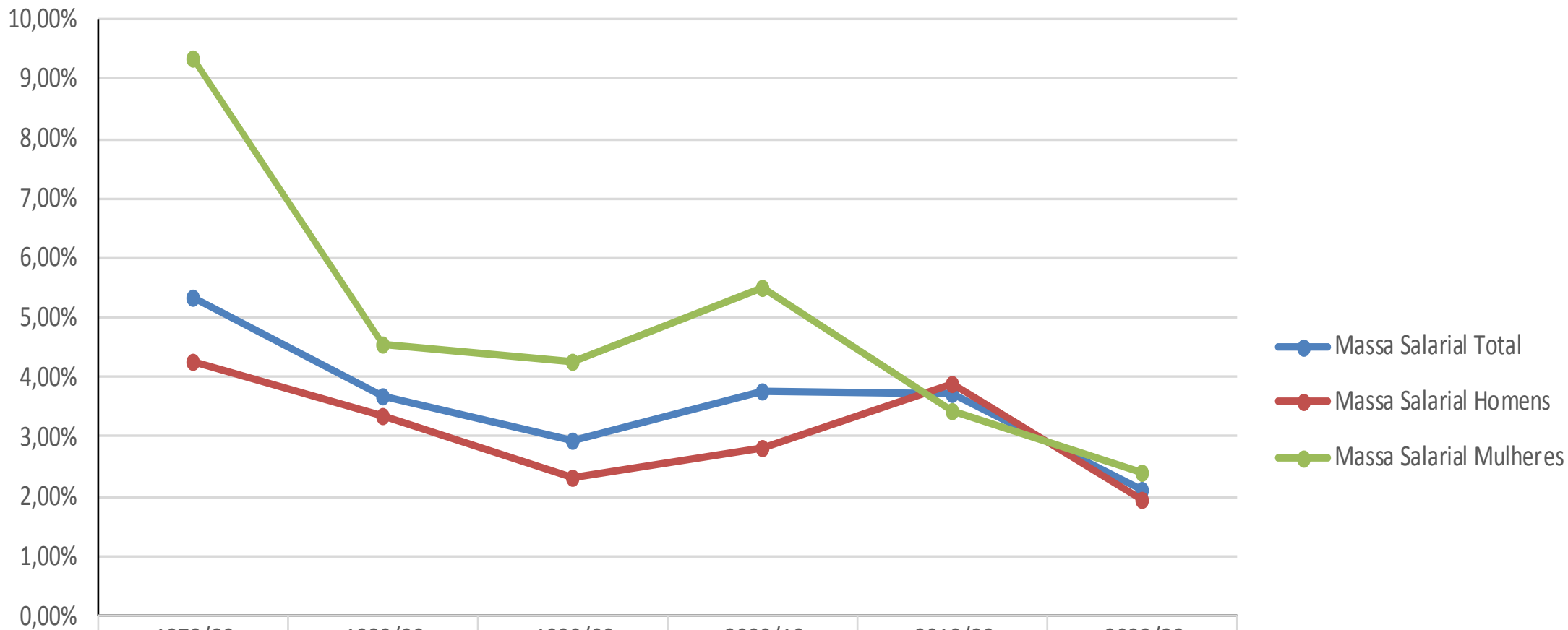
	20a29	30a39	40a49	50a59
0 a 3	502,24	522,07	544,87	578,79
4 a 8	543,44	616,57	675,40	731,56
9 a 11	662,29	834,59	1013,21	1181,77
12 ou +	1332,22	2167,01	2709,37	3212,33

# **O Que Dizer da Minceriana Discreta?**

---

- A Minceriana Discreta mostra basicamente duas coisas:**
  - 1. O rendimento no nível de escolaridade superior (completo e incompleto) é muito maior do que nos demais níveis, incluindo o segmento do ensino médio.**
  - 2. O retorno à experiência (medido por idade) é muito maior no nível de escolaridade superior (completo e incompleto) do que nos demais níveis.**

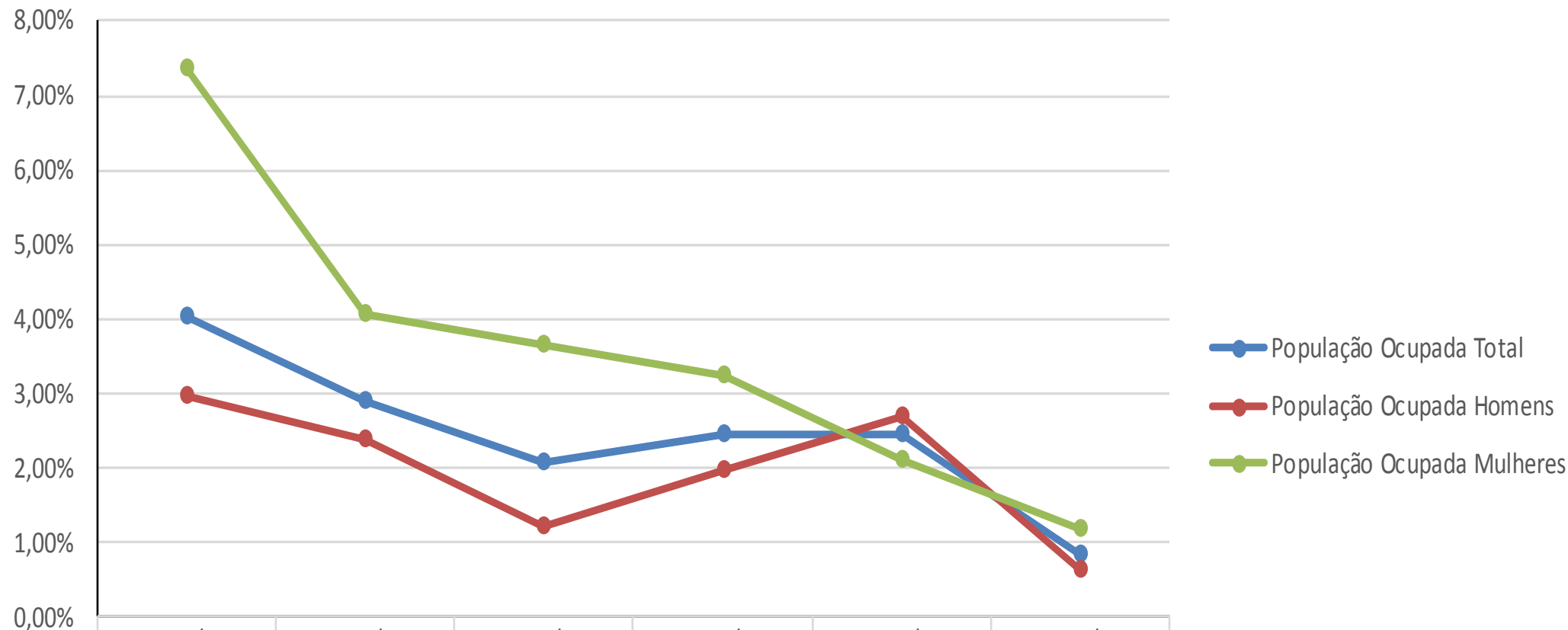
## Taxa de Crescimento Anual da Massa Salarial



● Massa Salarial Total	5,35%	3,67%	2,92%	3,76%	3,72%	2,12%
● Massa Salarial Homens	4,24%	3,34%	2,31%	2,79%	3,90%	1,95%
● Massa Salarial Mulheres	9,33%	4,55%	4,28%	5,49%	3,42%	2,38%

M/TOTAL	17,7%	26,3%	28,7%	32,9%	39,1%	38,0%	39,0%
	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030

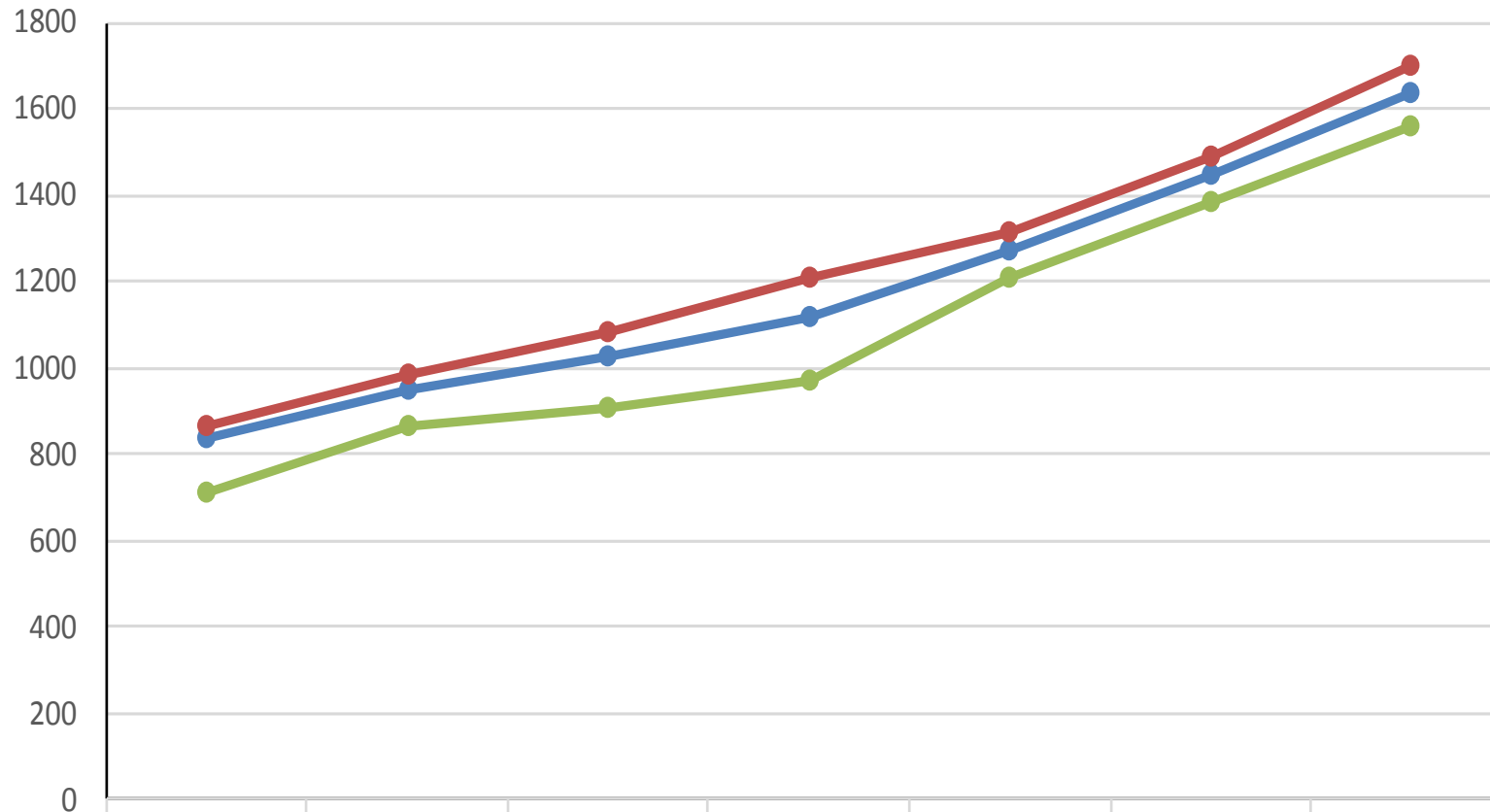
## Taxa de Crescimento Anual da População Ocupada



População Ocupada Total	4,05%	2,90%	2,07%	2,47%	2,45%	0,86%
População Ocupada Homens	2,96%	2,39%	1,20%	1,96%	2,68%	0,63%
População Ocupada Mulheres	7,35%	4,05%	3,66%	3,25%	2,10%	1,19%

M/TOTAL	20,8%	28,9%	32,4%	38,0%	41,1%	39,7%	41,1%
	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030

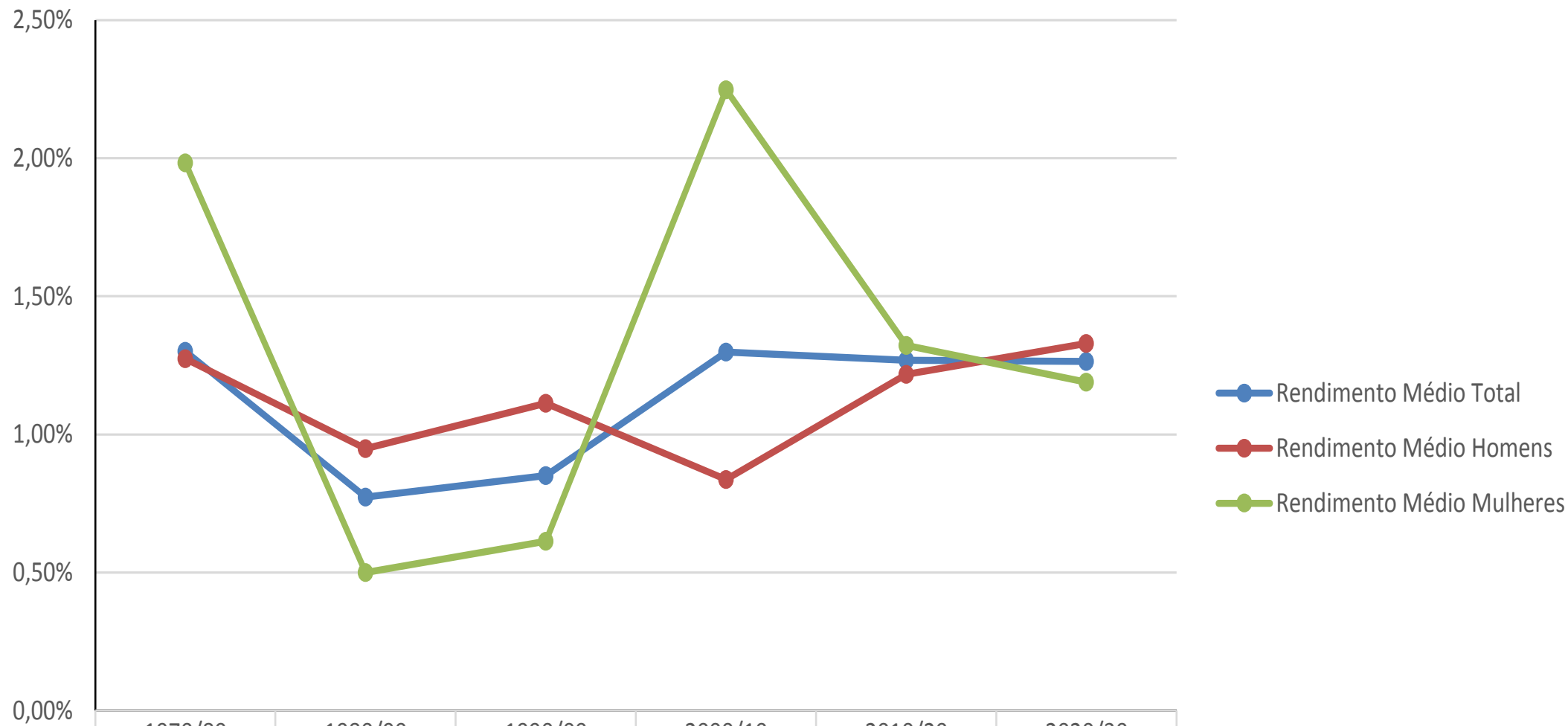
## Rendimento Médio da População Ocupada



	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030
<span style="color: blue;">●</span> Rendimento Médio Total	835	950	1027	1118	1273	1445	1640
<span style="color: red;">●</span> Rendimento Médio Homens	867	985	1083	1211	1316	1487	1698
<span style="color: green;">●</span> Rendimento Médio Mulheres	710	865	910	967	1211	1382	1557

M/TOT	85,1%	91,0%	88,6%	86,5%	95,1%	95,7%	94,9%
M/H	81,8%	87,9%	84,0%	79,9%	92,0%	93,0%	91,7%
	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030

## Taxa de Crescimento Anual do Rendimento Médio da População Ocupada



<span style="color: blue;">●</span> Rendimento Médio Total	1,30%	0,77%	0,85%	1,30%	1,27%	1,26%
<span style="color: red;">●</span> Rendimento Médio Homens	1,27%	0,95%	1,11%	0,84%	1,22%	1,33%
<span style="color: green;">●</span> Rendimento Médio Mulheres	1,98%	0,50%	0,61%	2,25%	1,32%	1,19%

# **Considerações sobre o Impacto da Dinâmica Demográfica e Educacional na Ocupação e no Rendimento Médio**

---

- Sob o ponto de vista da dinâmica demográfica, educacional e ocupacional, o crescimento ocupacional se dá em ritmos decrescentes, com uma queda na ocupação jovem de baixa escolaridade.**
- A partir de 2010 o segmento mais importante é a ocupação com ensino médio (completo e incompleto), seguido do ensino superior (completo e incompleto). Em 2030 os ocupados com ensino médio ainda serão maiores em cerca de 15 milhões de pessoas do que os ocupados com nível superior.**



# Considerações sobre o Impacto da Dinâmica Demográfica e Educacional na Ocupação e no Rendimento Médio

---

- ❑ O crescimento anual do rendimento médio pode ser considerado o ganho de produtividade decorrente da dinâmica demográfica, educacional e ocupacional.
- ❑ Este crescimento apresenta taxas em torno de 0,8% entre 1980 e 2000, mas as taxas são em torno de 1,3% entre 2000 e 2030.

---

# **VI – Considerações Finais**

# **Considerações Finais:**

---

- ❑ O término da transição demográfica no Brasil não representou uma mudança definitiva para a fase do crescimento sustentado e a inserção no clube dos países desenvolvidos.**
- ❑ Parte das explicações para este insucesso está na economia.**
- ❑ A desigualdade educacional ainda existente na sociedade parece estar correlacionada com esta limitação ou insucesso. No caso, o aumento na cobertura da população com ensino superior seria desejável.**
- ❑ Caso o presente cenário persista até depois de 2030, é possível que mudanças estruturais na direção de um alto desenvolvimento sejam inatingíveis, uma vez que os problemas da fase madura do envelhecimento populacional teriam maior peso.**

---

**OBRIQADO!!!!!!**