

# **ELABORAÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS**

**Ernesto Friedrich de Lima Amaral**

**08 de abril de 2009**

**Universidade Federal de Minas Gerais  
Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia  
Departamento de Sociologia e Antropologia  
Pós-Graduação Elaboração, Gestão e Avaliação de Projetos Sociais em Áreas Urbanas**

# ESTRUTURA DO CURSO

2

1. Conceitos básicos relacionados a indicadores sociais
2. Fontes de dados para construção de indicadores sociais
3. Construção de indicadores demográficos e de saúde
4. Construção de indicadores de segurança pública, criminalidade e justiça
- 5. Construção de indicadores educacionais**
6. Construção de indicadores de mercado de trabalho, renda e pobreza
7. Construção de indicadores habitacionais, de infra-estrutura urbana, de qualidade de vida, ambientais e de opinião pública
8. Construção de índices de desigualdade e desenvolvimento humanos

## **AULA 5**

- 1. Taxa de analfabetismo**
- 2. Anos de escolaridade ou anos de estudo**
- 3. Escolaridade média e porcentagem por grupo de escolaridade**
- 4. Defasagem idade/série ou distorção idade/série**
- 5. Taxa de atendimento escolar**
- 6. Taxa de escolarização líquida**
- 7. Taxa de escolarização bruta, ou taxa de cobertura escolar, ou taxa de matrícula bruta**
- 8. Taxa de evasão**
- 9. Taxa de reprovação**
- 10. Razão de professores por mil habitantes**
- 11. Razão de alunos por professor**
- 12. Indicadores sintéticos**

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

– Rios-Neto, Eduardo Luiz G., e Juliana de Lucena Ruas Riani (org.). 2004. **Introdução à demografia da educação**. Campinas: Associação Brasileira de Estudos Populacionais – ABEP:  
[http://www.abep.org.br/usuario/GerenciaNavegacao.php?caderno\\_id=417&nivel=1](http://www.abep.org.br/usuario/GerenciaNavegacao.php?caderno_id=417&nivel=1)

– Relatório “Educação e População”: análise dos indicadores educacionais calculados durante o convênio INEP/CEDEPLAR (2005):  
[http://www.inep.gov.br/download/estudos\\_pesquisas/indic\\_educacionais/analise\\_indicadores\\_educacionais.pdf](http://www.inep.gov.br/download/estudos_pesquisas/indic_educacionais/analise_indicadores_educacionais.pdf)

## 1. TAXA DE ANALFABETISMO

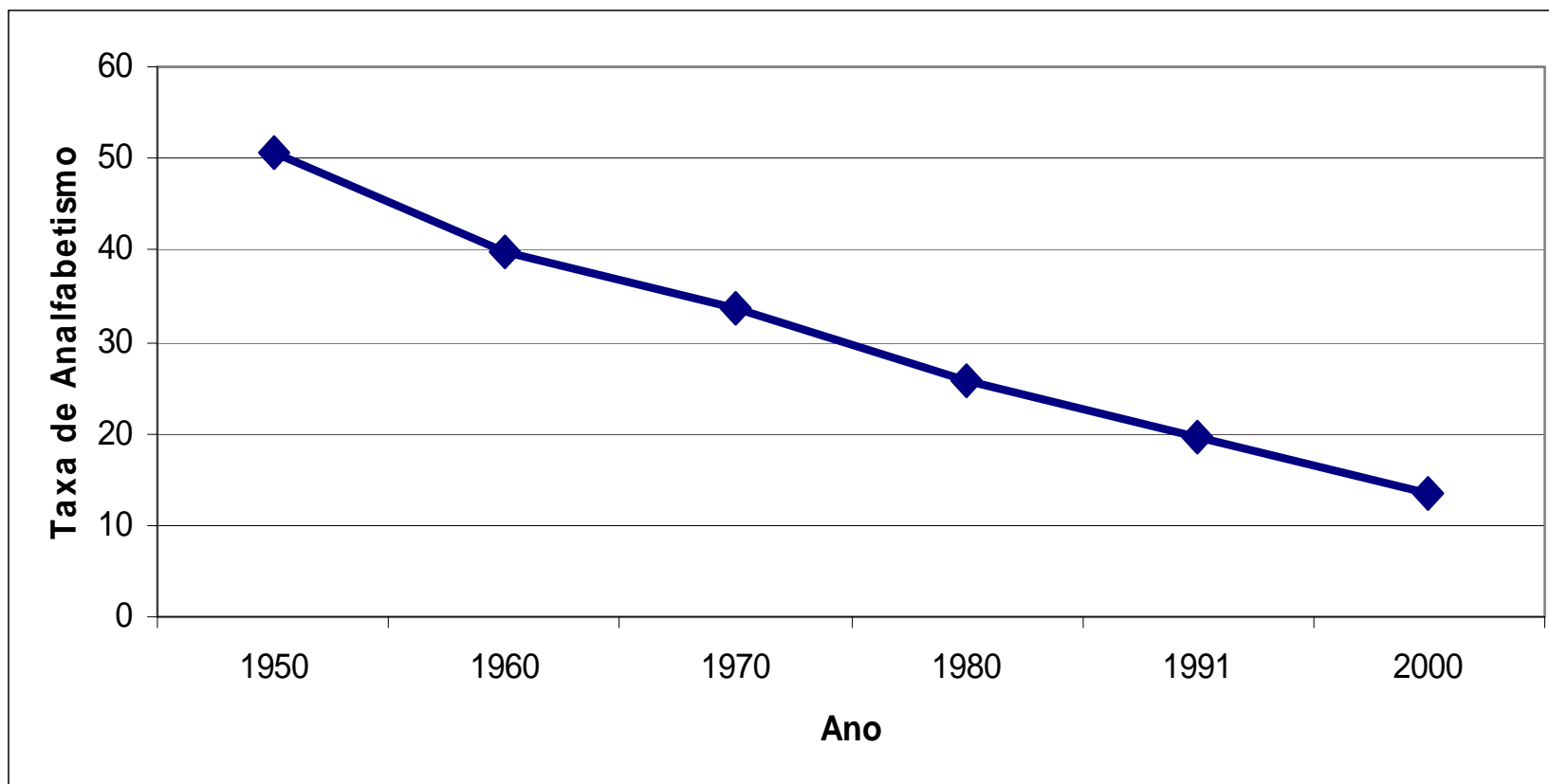
$$TA = \left( \frac{P_{ana}}{P} \right) * 100$$

$P_{ana}$ : população de um determinado grupo de idade e região que não sabe ler nem escrever um bilhete simples na sua língua materna.

$P$ : população total no mesmo grupo de idade e região.

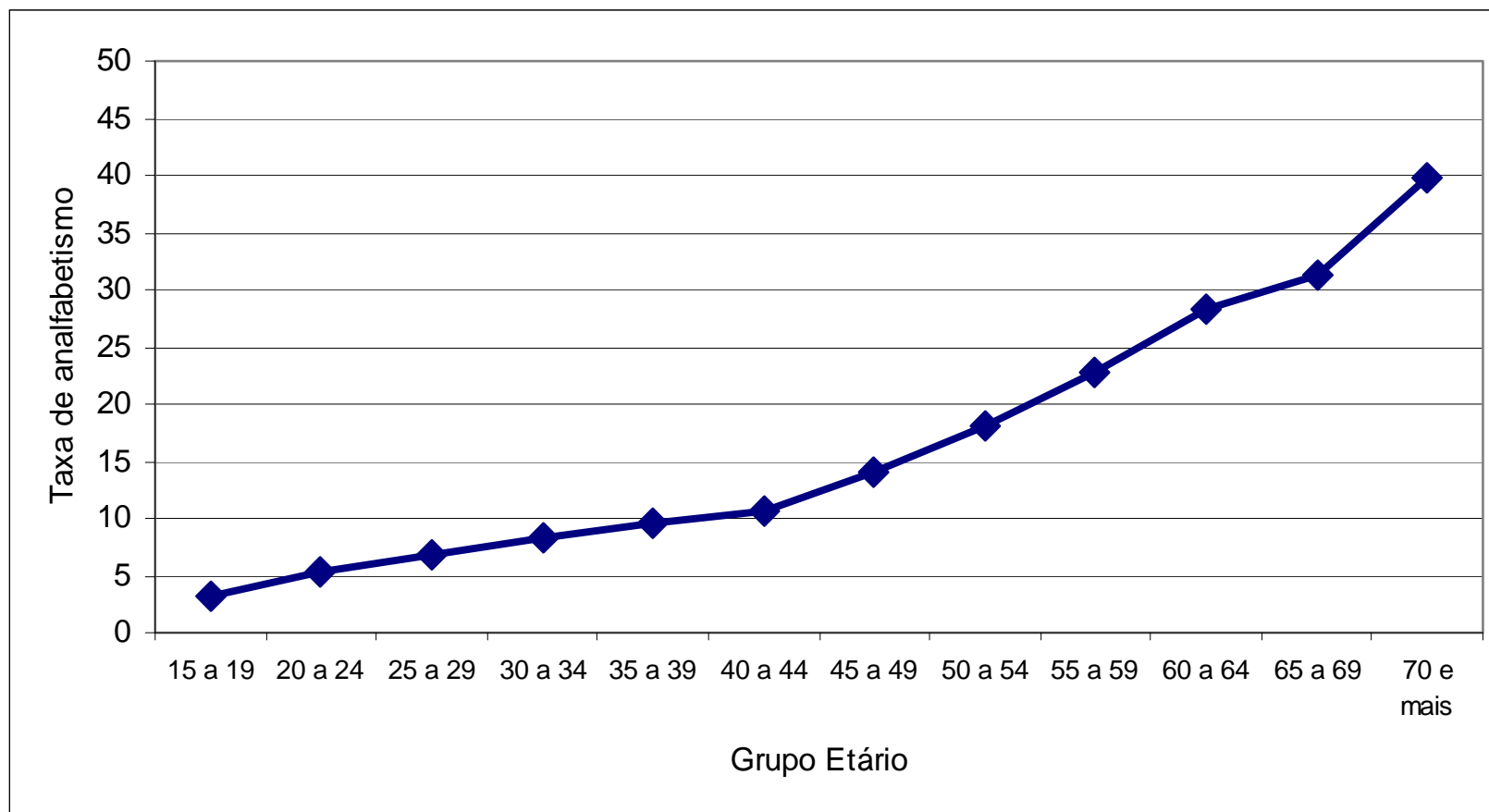
- Taxa de analfabetismo é utilizada para retratar nível de desenvolvimento socioeconômico de uma região/país.
- Geralmente calculado para aqueles entre 15-65 anos.
- Indicador-resultado de deficiências de oferta e programas educacionais no passado.

## TAXA DE ANALFABETISMO NA FAIXA DE 15 ANOS OU MAIS – BRASIL, 1950–2000



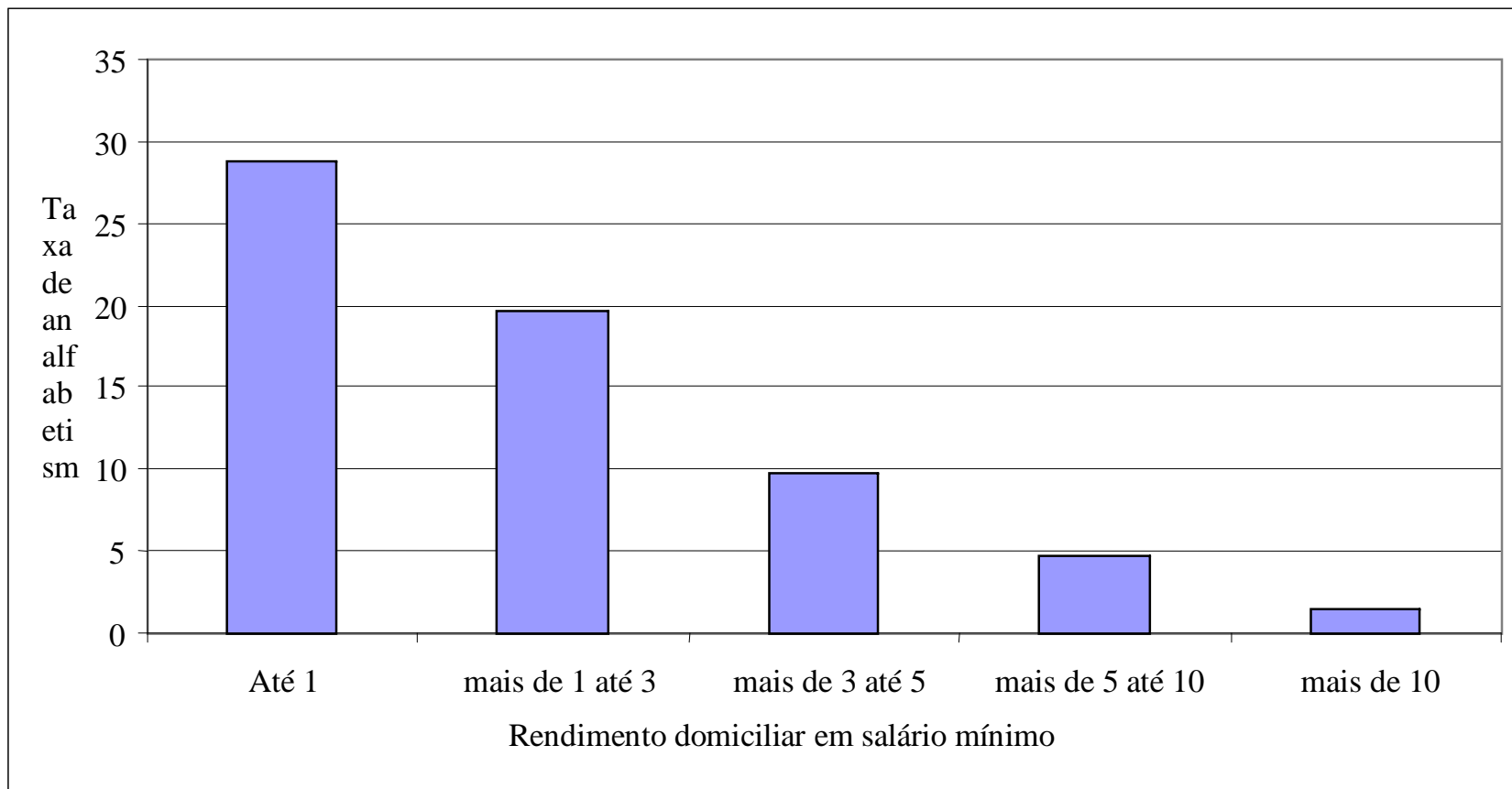
Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

## TAXA DE ANALFABETISMO POR GRUPO ETÁRIO – BRASIL, 2000



Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

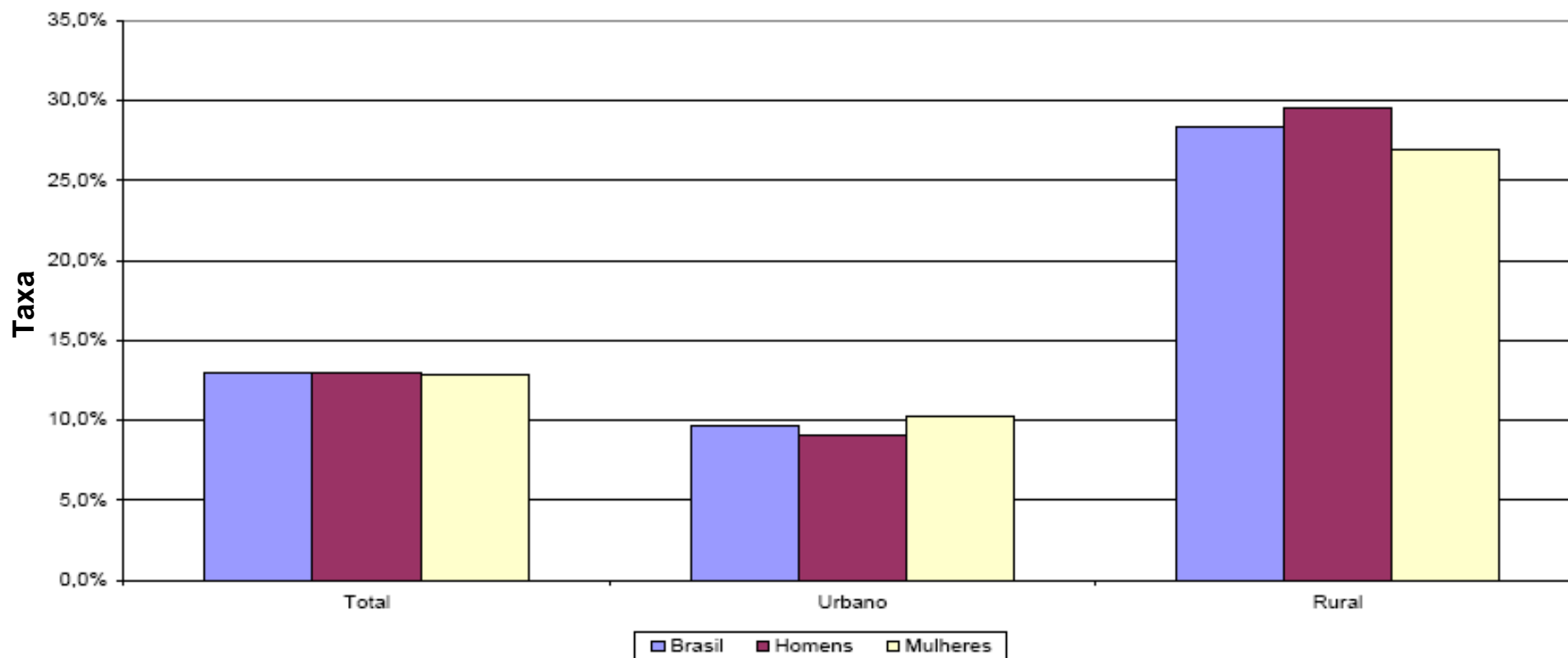
# TAXA DE ANALFABETISMO NA FAIXA DE 15 ANOS OU MAIS POR RENDIMENTO DOMICILIAR – BRASIL, 2000



Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).



# TAXA DE ANALFABETISMO PARA A POPULAÇÃO DE 15 ANOS OU MAIS POR SEXO E SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO BRASIL, 2000

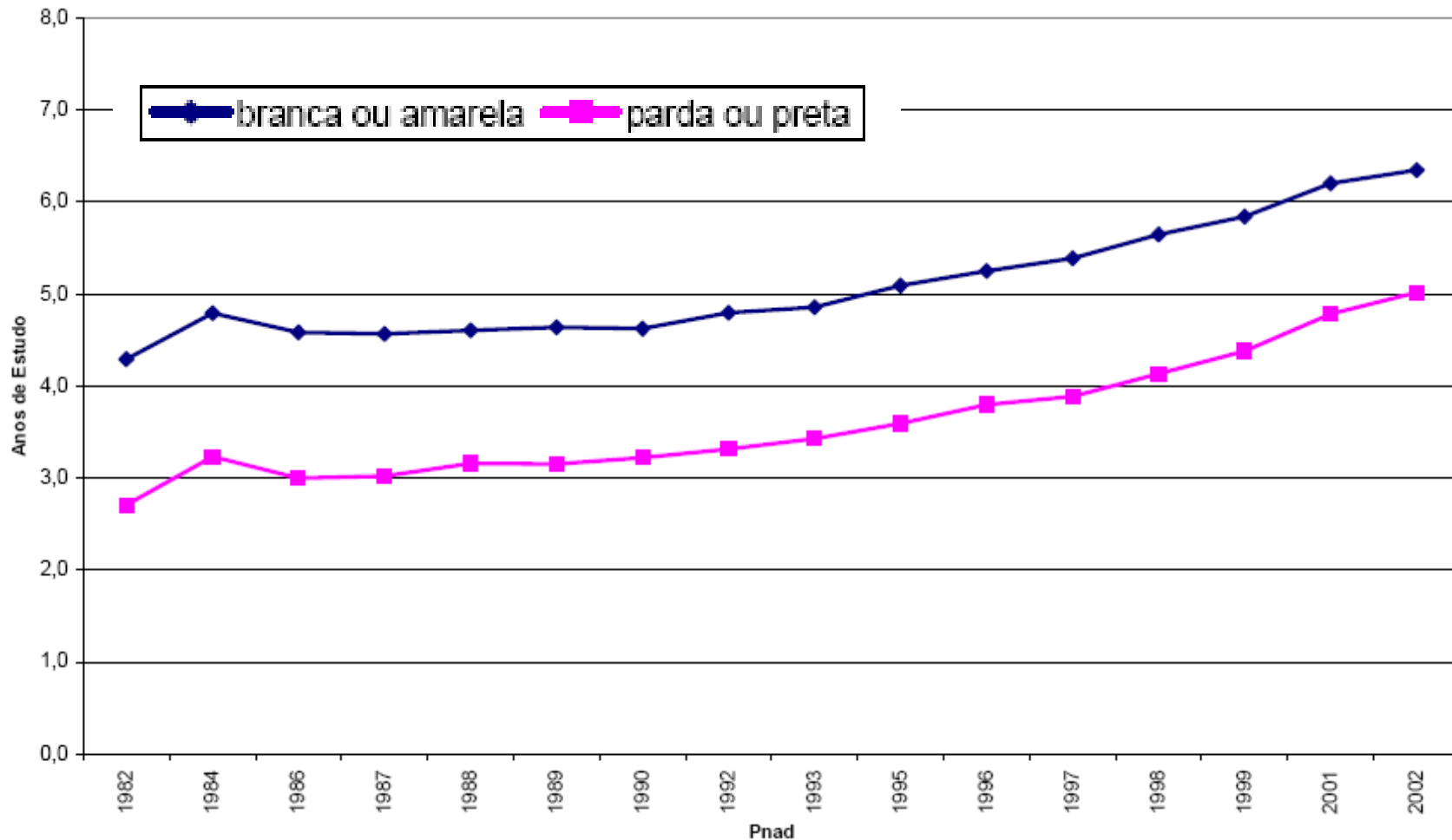


Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

## 2. ANOS DE ESCOLARIDADE OU ANOS DE ESTUDO

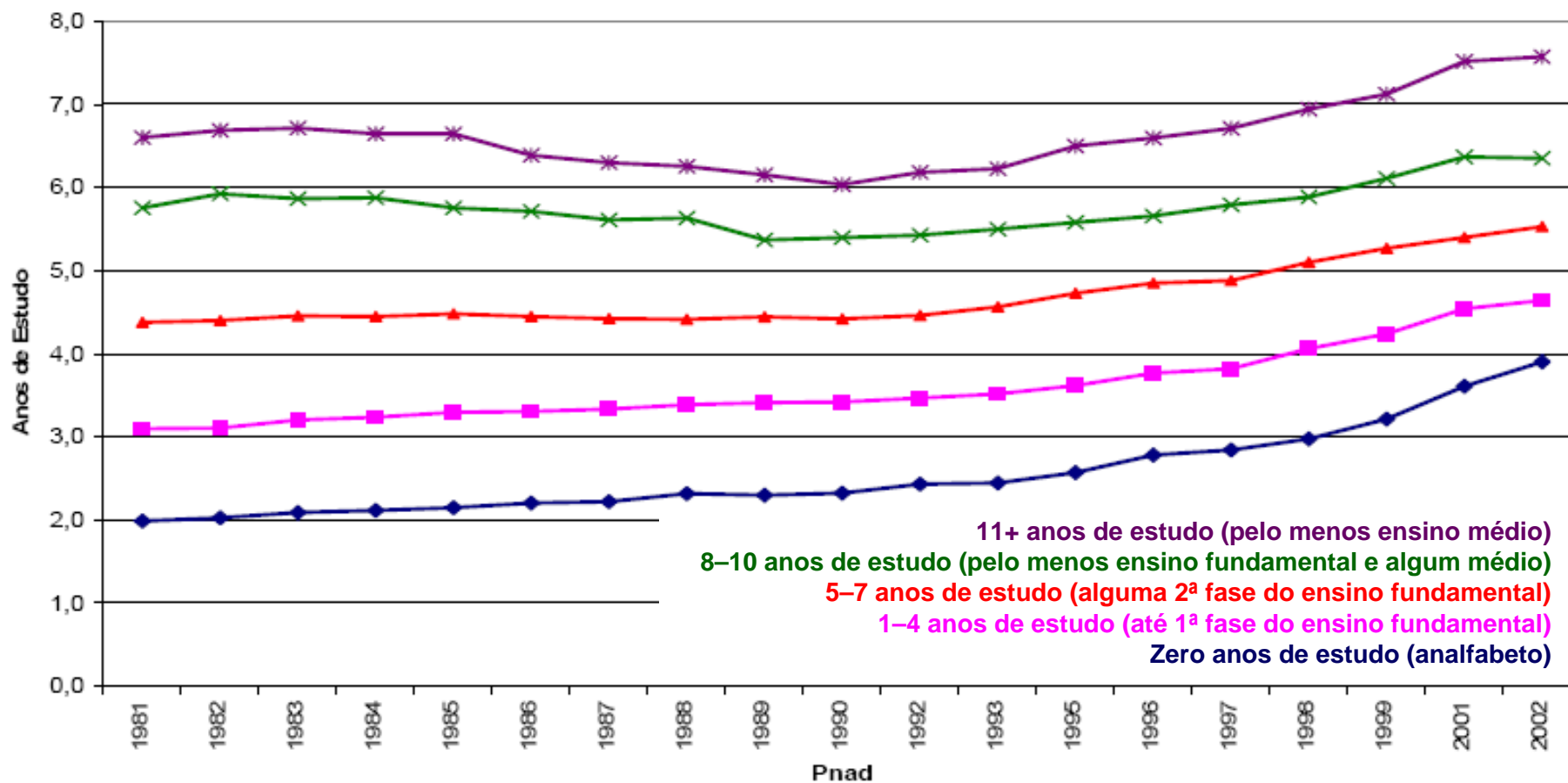
- O número de anos de estudo é outro importante indicador educacional.
- Informações sobre série e grau mais elevados concluídos com aprovação, além de informação sobre analfabetismo, são utilizadas para o cálculo dos anos de estudo dos indivíduos de uma população.
- Os anos de estudo geralmente variam de 0 a 17+.
- Muitas bases de dados possuem a informação de anos de estudo já calculada.

# ANOS MÉDIOS DE ESTUDO DA POPULAÇÃO DE 7 A 25 ANOS DE IDADE SEGUNDO A COR/RAÇA DO CHEFE DE FAMÍLIA BRASIL, 1982–2002



Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

# ANOS MÉDIOS DE ESTUDO DA POPULAÇÃO DE 7 A 25 ANOS DE IDADE SEGUNDO EDUCAÇÃO DO CHEFE DE FAMÍLIA BRASIL, 1981–2002

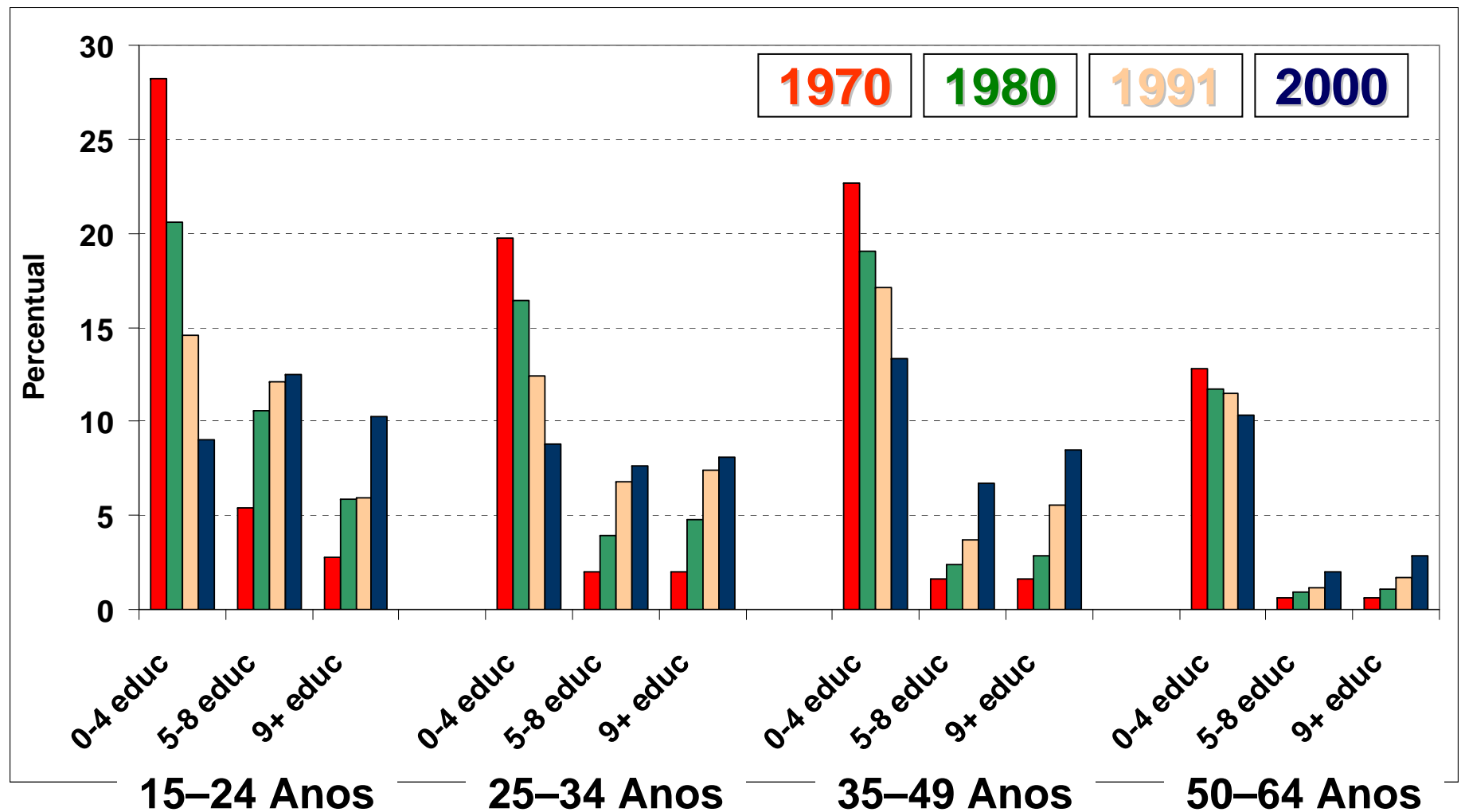


Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

### 3. ESCOLARIDADE MÉDIA E PORCENTAGEM POR GRUPO DE ESCOLARIDADE

- Escolaridade média é indicador-síntese das condições de provimento de serviços educacionais e padrão de vida da população, no presente e passado recente.
  
- É um indicador-resultado de progressão educacional, sendo que sua elevação produz efeitos positivos no:
  - \* Nível microeconômico (ganhos individuais crescentes no mercado de trabalho).
  - \* Nível macroeconômico (elevação da produtividade da mão-de-obra).
  
- Pode-se também calcular a proporção de pessoas com determinado nível de escolaridade.

# PERCENTUAL DA POPULAÇÃO MASCULINA POR ANO E GRUPOS DE IDADE-ESCOLARIDADE BRASIL, 1970–2000



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970–2000.

## **4. DEFASAGEM IDADE/SÉRIE OU DISTORÇÃO IDADE/SÉRIE**

- Proporção de alunos com idade fora da faixa normativa para a série cursada.
- Mais especificamente, é a proporção de matrículas de pessoas em idade superior à que é considerada adequada para um determinado nível de ensino, com relação ao número total de matrículas na série.
- Esse indicador é bom para avaliar os níveis de repetência no sistema de ensino.

## TAXA DE DEFASAGEM IDADE/SÉRIE OU TAXA DE DISTORÇÃO IDADE/SÉRIE

$$TDIS_{js} = \left( \frac{MAT_{js\_sup}}{MAT_{js}} \right) * 100$$

$MAT_{js\_sup}$ : número de matrículas em uma série  $s$  do nível de ensino  $j$ , somente para indivíduos com idade superior à adequada.

$MAT_{js}$ : número de matrículas em uma série  $s$  do nível de ensino  $j$ .

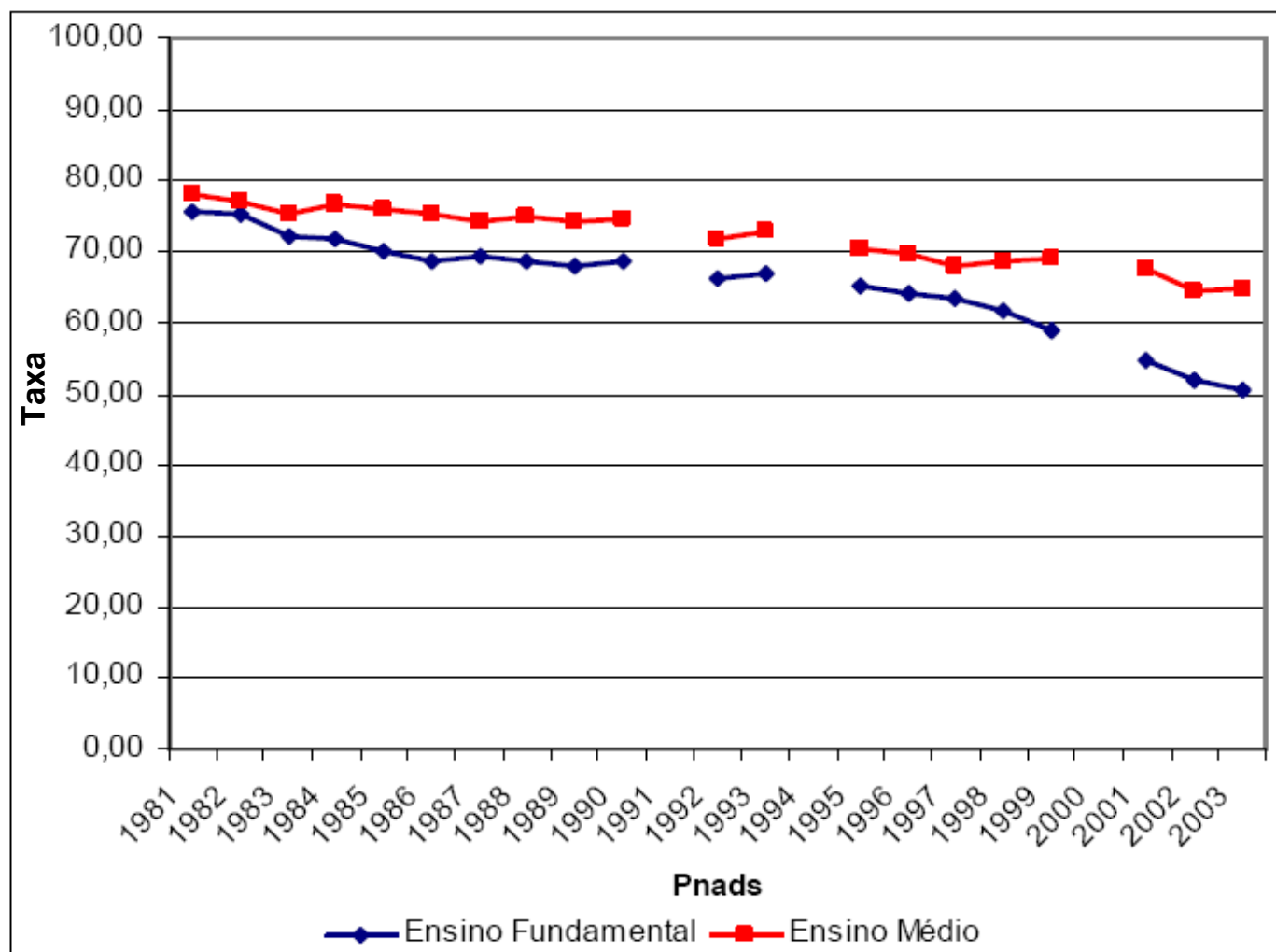


## TAXA DE DISTORÇÃO IDADE/SÉRIE POR SEXO, COR E NÍVEL DE ENSINO BRASIL, 2000

Categoria	Ensino Fundamental	Ensino Médio
Total	54,03	66,36
Mulheres	50,79	64,13
Homens	57,15	69,05
Branco	42,67	57,05
Negro	64,69	76,77

Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

# TAXA DE DISTORÇÃO IDADE/SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO BRASIL, 1981–2003



Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

## 5. TAXA DE ATENDIMENTO ESCOLAR

$$TAE = \left( \frac{EST_i}{P_i} \right) * 100$$

$EST_i$ : total de estudantes em todos níveis de ensino para determinada faixa etária  $i$ .

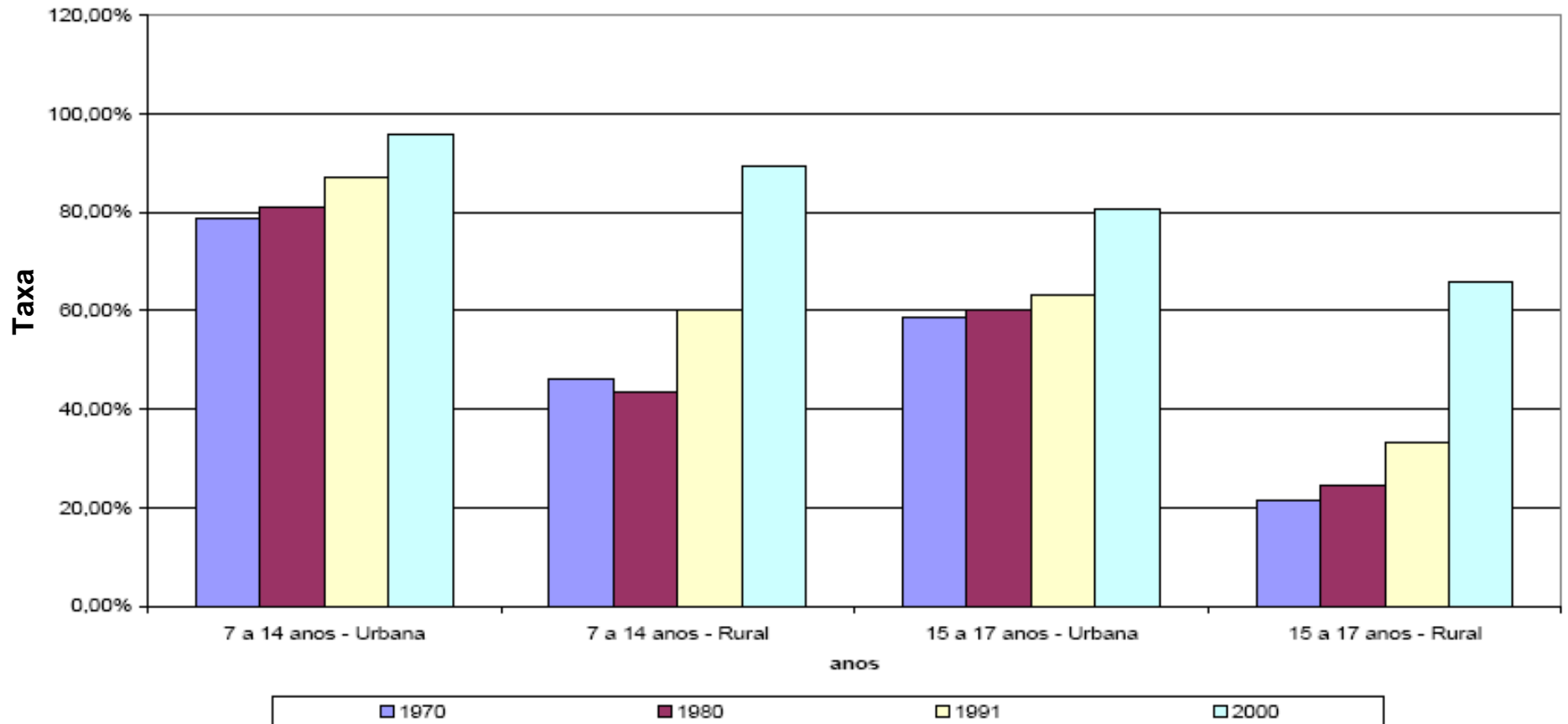
$P_i$ : total de pessoas na faixa etária  $i$ .

– Calculado para grupos de idade: 4–6 (pré-escolar), 7–14 (fundamental), 15–17 (médio) e 18–22 (superior).

– Bom indicador para medir a capacidade do sistema de ensino de manter jovens na escola.

– Porém, muitos dos estudantes podem ser mais velhos que a idade adequada para o nível de ensino.

## TAXA DE ATENDIMENTO ESCOLAR SEGUNDO GRUPOS DE IDADE E SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO – BRASIL, 1970–2000



Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

## 6. TAXA DE ESCOLARIZAÇÃO LÍQUIDA

$$TEL = \left( \frac{EST_{ij}}{P_i} \right) * 100$$

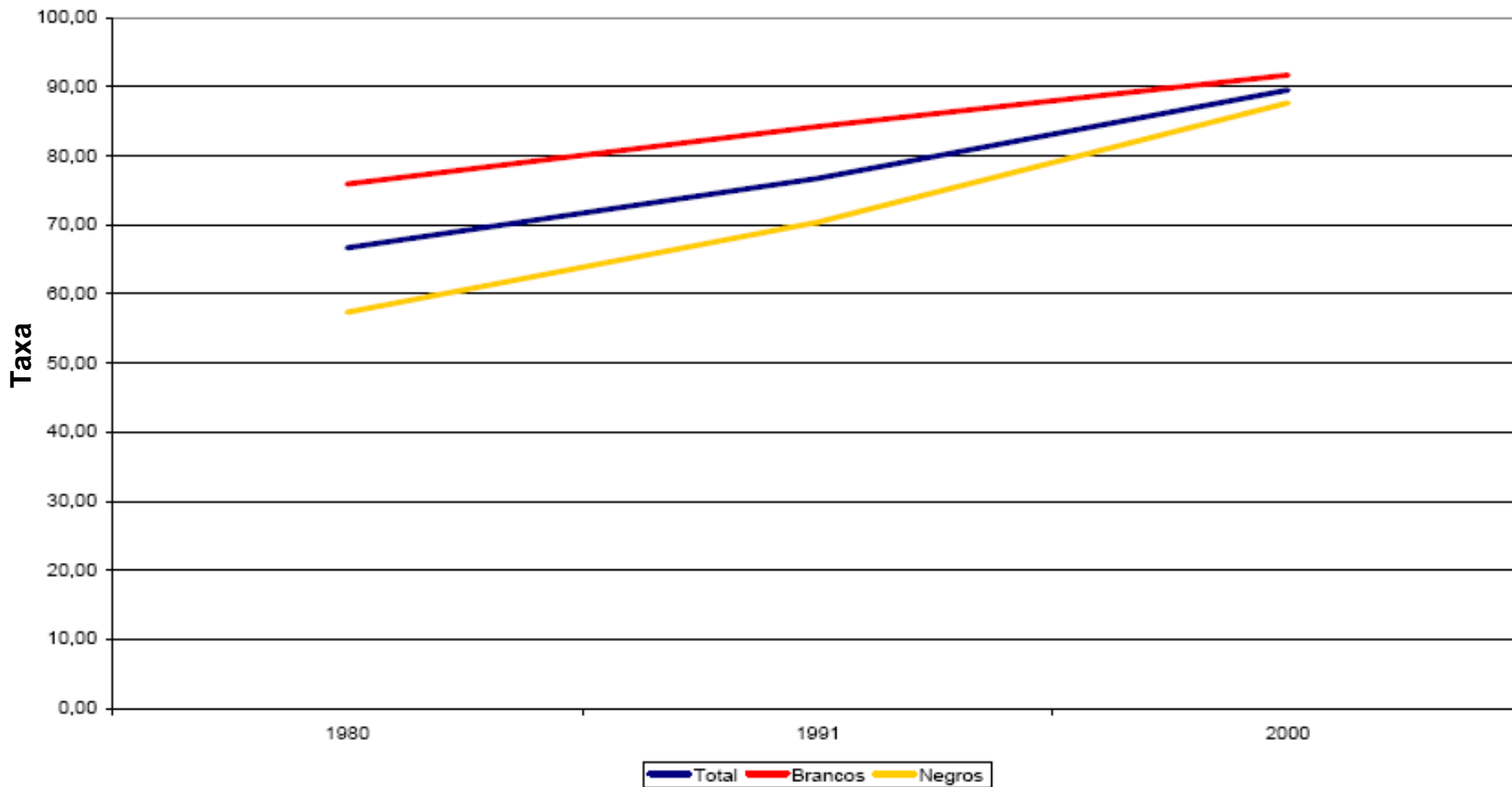
$EST_{ij}$ : total de estudantes matriculados de um determinado grupo de idade  $i$  em um nível de ensino  $j$ .

$P_i$ : população total no grupo de idade  $i$ .

– Esse indicador é bom para avaliar a eficiência do sistema de ensino, já que pode ser considerada somente população adequada ao nível de ensino.

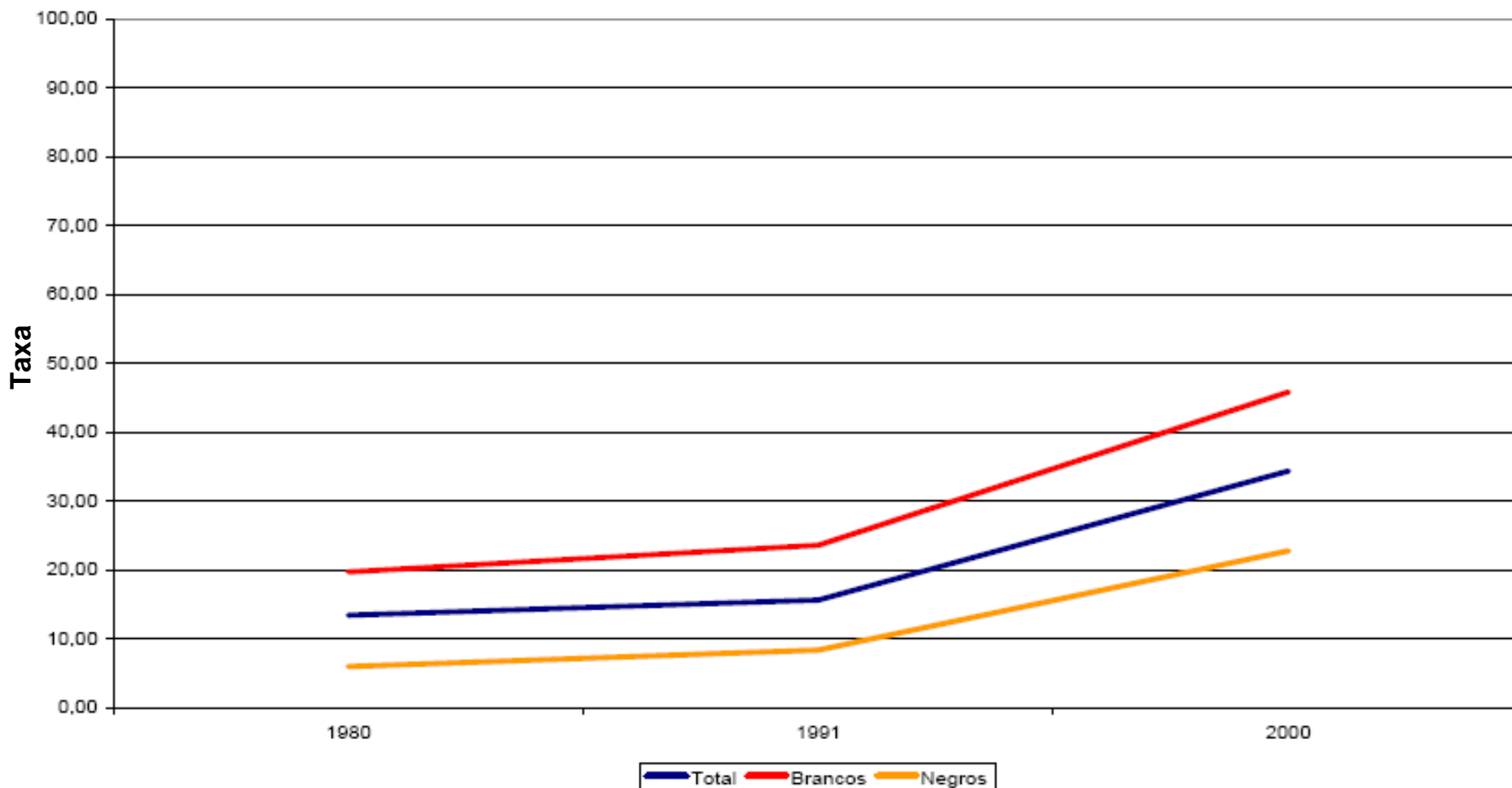
– A taxa de escolarização líquida é específica para um nível de ensino, enquanto a taxa de atendimento escolar inclui todos níveis de ensino no numerador.

# TAXA DE ESCOLARIZAÇÃO LÍQUIDA DO ENSINO FUNDAMENTAL POR COR/RAÇA PARA PESSOAS DE 7-14 ANOS – BRASIL, 1980-2000



Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

# TAXA DE ESCOLARIZAÇÃO LÍQUIDA DO ENSINO MÉDIO POR COR/RAÇA PARA PESSOAS DE 15–17 ANOS – BRASIL, 1980–2000



Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

## 7. TAXA DE ESCOLARIZAÇÃO BRUTA OU TAXA DE COBERTURA ESCOLAR OU TAXA DE MATRÍCULA BRUTA

$$TEB = \left( \frac{MAT_j}{P_j} \right) * 100$$

$MAT_j$ : número de matrículas em um nível de ensino  $j$ .

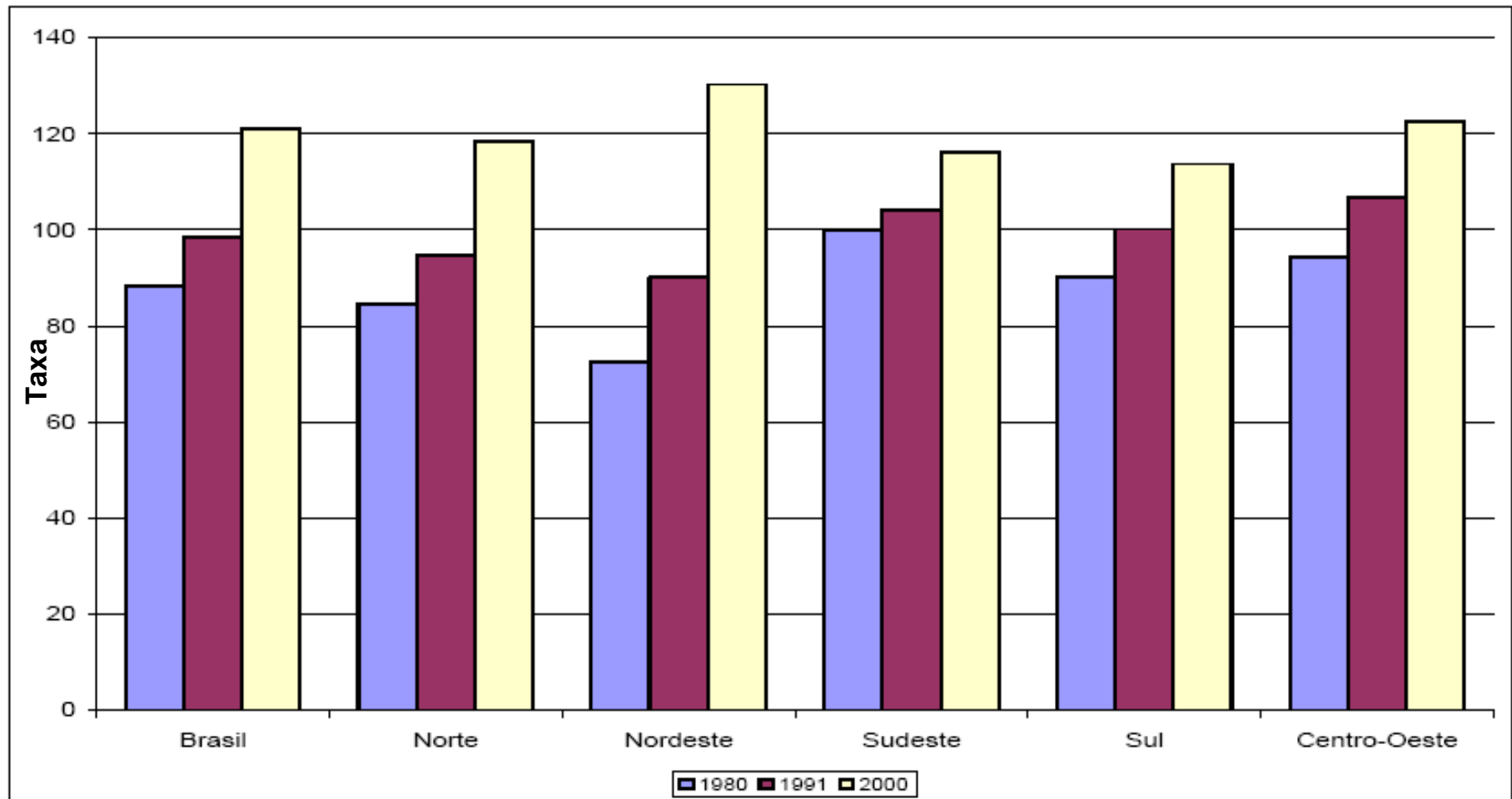
$P_j$ : população em idade adequada para o nível de ensino  $j$ .

– Bom indicador para avaliar volume de matrículas com relação à demanda potencial para faixa etária adequada.

– O indicador pode indicar que existem mais crianças na escola, mas muitos podem não ter idade adequada para o nível de ensino.

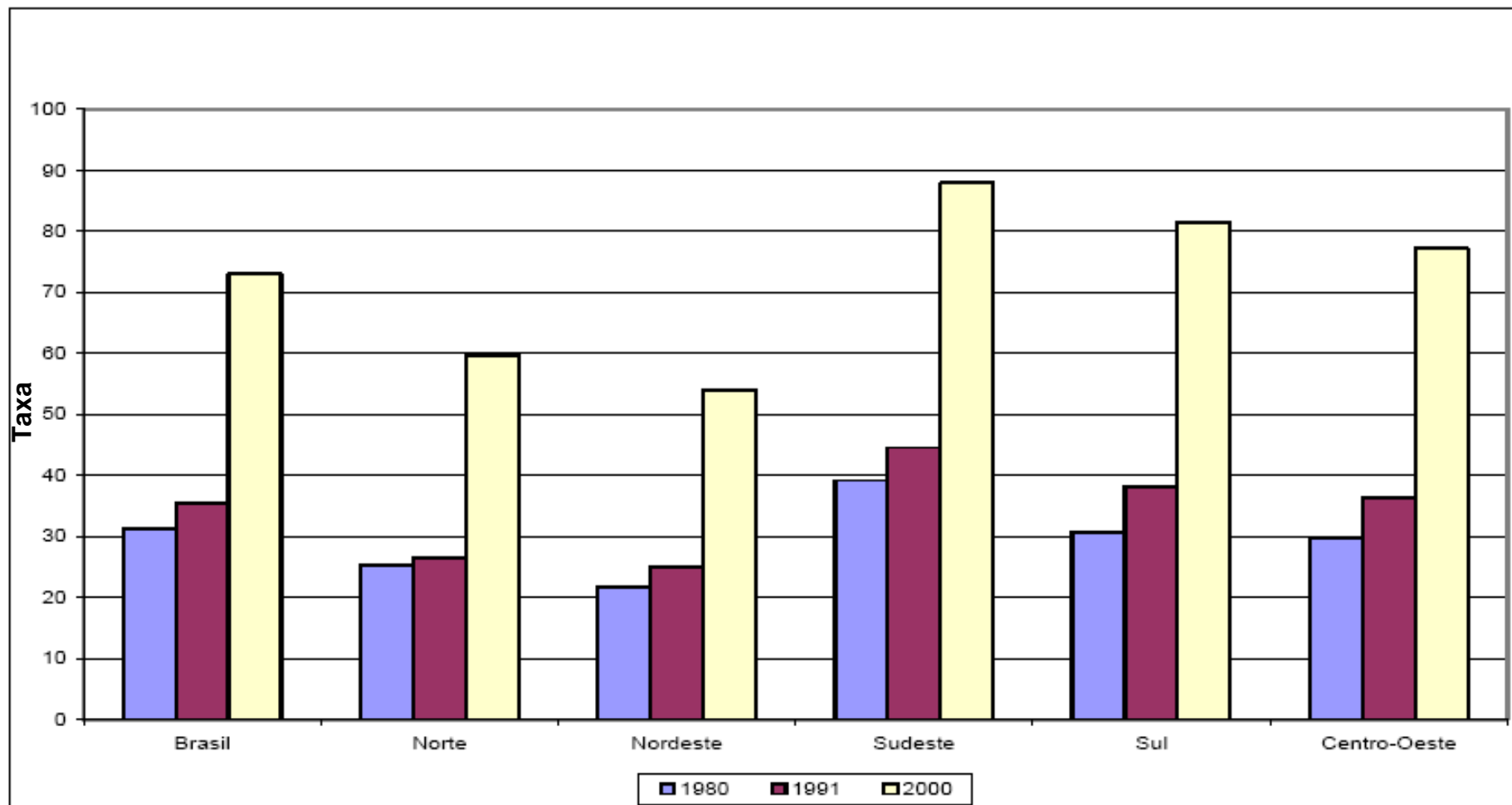


# TAXA DE ESCOLARIZAÇÃO BRUTA DO ENSINO FUNDAMENTAL BRASIL E REGIÕES, 1980–2000



Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

# TAXA DE ESCOLARIZAÇÃO BRUTA DO ENSINO MÉDIO BRASIL E REGIÕES, 1980–2000



Fonte: Relatório “Educação e População” do INEP e CEDEPLAR (2005).

## 8. TAXA DE EVASÃO

$$TE = \left( \frac{EVADIDOS}{MAT} \right) * 100$$

*EVADIDOS*: estudantes evadidos ao final do período letivo.

*MAT*: matrículas ao final do período letivo.

– Computada com registros dos alunos matriculados ao começo e final do período letivo.

– Mede eficácia do sistema em garantir a frequência escolar da população-alvo.

## 9. TAXA DE REPROVAÇÃO

$$TR = \left( \frac{REPROVADOS}{MAT} \right) * 100$$

*REPROVADOS*: estudantes reprovados ao final do período letivo.

*MAT*: matrículas ao final do período letivo.

– Calculada com registros de alunos reprovados e matriculados ao final do período letivo.

– Mede ineficiência do sistema e/ou dificuldade dos alunos em garantir sua progressão pelo sistema de ensino.

## 10. RAZÃO DE PROFESSORES POR MIL HABITANTES

$$PROF / HAB = \left( \frac{NP}{P} \right) * 1000$$

*NP*: número de professores.

*P*: população total.

- Indica a disponibilidade de professores em uma região.
- Essa razão é um indicador-insumo que aponta a disponibilidade geral de profissionais qualificados no sistema de ensino, revelando situações de escassez ou equilíbrio de recursos humanos.
- Sua sensibilidade e especificidade podem ser melhoradas se população de referência for aquela em idade escolar, e não a população total.

## 11. RAZÃO DE ALUNOS POR PROFESSOR

$$ALU / PROF = \left( \frac{ALU_j}{NP_j} \right) * 100$$

$ALU_j$ : número de alunos no nível escolar  $j$ .

$NP_j$ : número de professores no nível escolar  $j$ .

– Indica o tamanho de uma classe.

– Essa razão é um indicador-processo para avaliação indireta da qualidade dos serviços educacionais prestados.

## 12. INDICADORES SINTÉTICOS

– É possível agregar os indicadores em indicadores sintéticos (pesos estão entre parênteses):

IDH\_t: taxa de alfabetização para a população de 15 anos e mais (2) e taxa de frequência bruta (1).

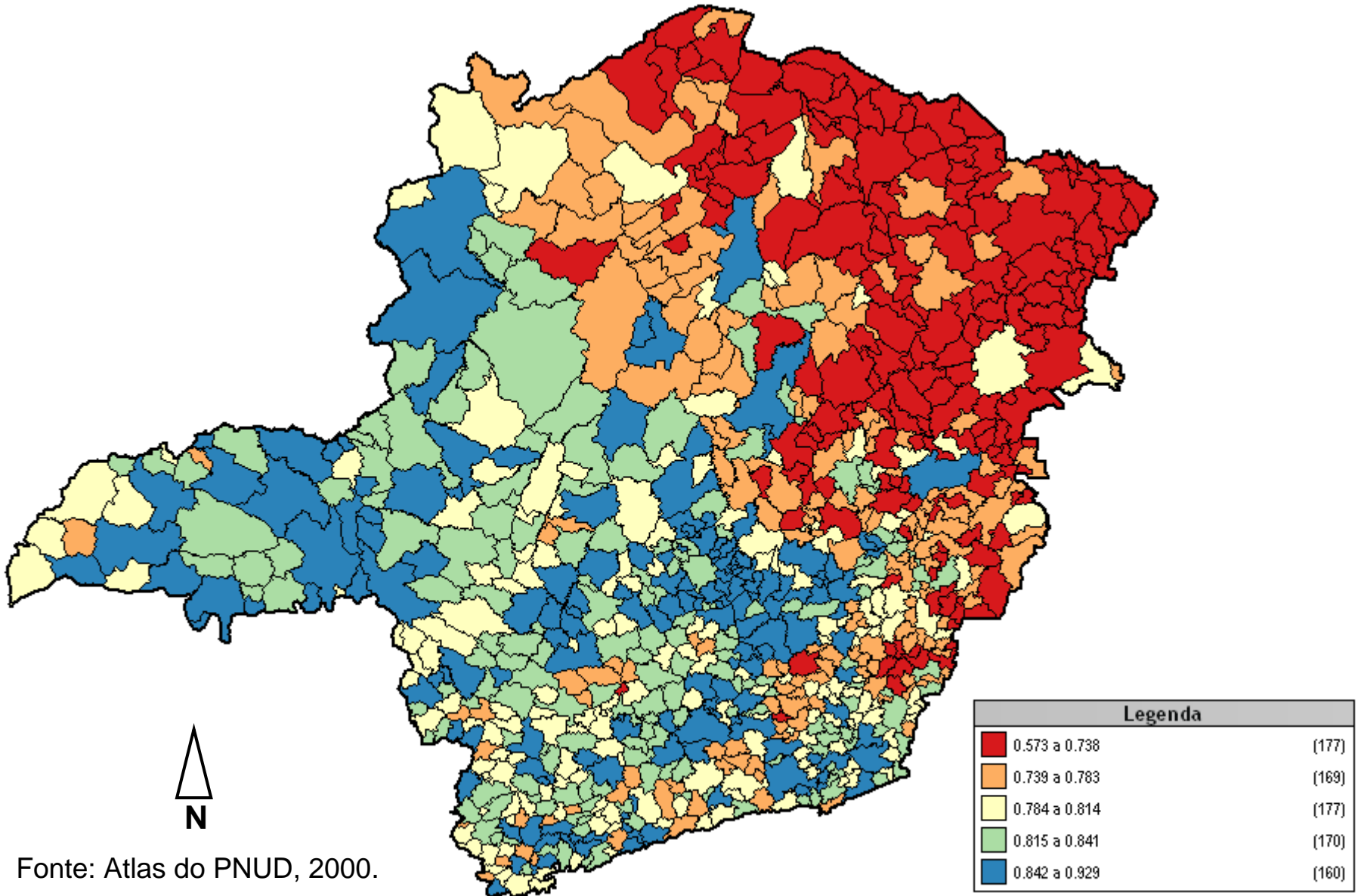
IDH\_a: taxa de alfabetização para a população de 15 anos e mais (2) e taxa de atendimento para as idades entre 7 e 14 anos nos ensinos fundamental, médio e superior (1).

IDH\_b: Taxa de alfabetização para as idades entre 10 e 19 anos (1), taxa de alfabetização para a população de 20 anos e mais (1) e taxa de frequência bruta (1).

IDH\_c: Taxa de alfabetização para as idades entre 10 e 19 anos (1), taxa de alfabetização para a população de 20 anos e mais (1) e taxa de atendimento para as idades entre 7 e 14 anos nos ensinos fundamental, médio e superior (1).

IDH\_d: Taxa de alfabetização para as idades entre 10 e 19 anos (1), taxa de alfabetização para a população de 20 anos e mais (1), taxa de atendimento para as idades entre 7 e 14 anos nos ensinos fundamental, médio e superior (1) e proporção de estudantes com idade correta na primeira metade do ensino fundamental (1).

# ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL EM EDUCAÇÃO – MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS, 2000



Fonte: Atlas do PNUD, 2000.



## ALGUMAS FONTES DE DADOS

33

- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) do Ministério da Educação:  
<http://www.inep.gov.br>
- Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD):  
<http://www.pnud.org.br/atlas>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE):  
<http://www.ibge.gov.br>
- Fundação João Pinheiro (FJP):  
[http://www.fjp.gov.br/produtos/cei/anexo\\_estatistico\\_educacao.xls](http://www.fjp.gov.br/produtos/cei/anexo_estatistico_educacao.xls)
- Consórcio de Informações Sociais (CIS) da USP e ANPOCS:  
<http://www.nadd.prp.usp.br/cis/index.aspx>
- Departamento de Informática do SUS (DATASUS):  
<http://www.datasus.gov.br>

# OBSERVAÇÕES SOBRE EXERCÍCIOS

– Estrutura do trabalho:

- \* Identificação (nome, data, disciplina, professor).
- \* Introdução (região, ano, problema).
- \* Dados (fonte, sites, relatórios).
- \* Metodologia (explicação dos indicadores).
- \* Resultados (tabelas e gráficos).
- \* Discussão (pensar possíveis políticas, outros indicadores).
- \* Bibliografia.

– Tabelas, Quadros, Gráficos, Figuras, Mapas:

- \* Título, fonte, bordas, porcentagens, totais.
- \* Citar dados no texto e inserir tabelas e gráficos.
- \* Não colocar dados que não serão analisados.
- \* Se há pouca quantidade de dados, não é preciso tabela.
- \* Não colocar mesmos dados em tabelas e gráficos.