

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CAMPUS VITÓRIA  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

ALBERSON DA SILVA MIRANDA

**RELAÇÕES ESCOLARIDADE-RENDAS NO ESPÍRITO  
SANTO**

Vitória

2022

ALBERSON DA SILVA MIRANDA

**RELAÇÕES ESCOLARIDADE-REND A NO ESPÍRITO  
SANTO**

Monografia apresentada à coordenadoria do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Vitória, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Me. Diogo Oliveira

Vitória  
2022

ALBERSON DA SILVA MIRANDA

# **RELAÇÕES ESCOLARIDADE-REND A NO ESPÍRITO SANTO**

Monografia apresentada à coordenadoria do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Vitória, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

**{BANCA EXAMINADORA}**

---

Prof. Me. Diogo Oliveira

Instituto Federal do Espírito Santo

---

Prof. Dr. Componente Banca

Instituto Federal do Espírito Santo

---

Prof. Dr. Componente Banca

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória, xx de dezembro de 2022.

MIRANDA, Alberson da Silva. **Relações Escolaridade-Renda no Espírito Santo**. 2022. xx folhas. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2022.

## **RESUMO**

No máximo 500 palavras em espaço simples e sem parágrafos. Deve apresentar de forma concisa os objetivos, metodologia e os resultados alcançados, utilizar o verbo na voz ativa. Espaçamento simples, sem recuo de parágrafos.

**Palavras-chave:** Palavra 1. Palavra 2. Palavra 3. Palavra 4. Palavra 5.

MIRANDA, Alberson da Silva. **Education-Income Relations in Espírito Santo**. 2022. xx folhas. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2022.

## **ABSTRACT**

Tradução do resumo.

**Keywords:** Tradução das palavras chave.



**SUMÁRIO**

INTRODUÇÃO	9
REFERÊNCIAS	9
APÊNDICE A: A ESCOLA COMO INSTITUIÇÃO PANÓPTICA	10
APÊNDICE B: DERIVAÇÃO DOS ESTIMADORES DE MQO	13

## LISTA DE FIGURAS

1	Resíduo de ajuste . . . . .	13
---	-----------------------------	----



## **LISTA DE TABELAS**

## INTRODUÇÃO

Ao longo das décadas, o incremento nos ganhos médios do trabalhador a cada ciclo completo de escolaridade vem diminuindo consistentemente. Neste trabalho,

## REFERÊNCIAS

Bourdieu, P. (2015). Sistemas de Ensino e Sistemas de Pensamento. In *A Economia das Trocas Simbólicas*. Perspectiva, São Paulo, 8 edition.

Foucault, M. (2002). *A Verdade e as Formas Jurídicas*. NAU Editora, 3 edition.

Lins, R. C. (2020). Os PCN e a Educação Matemática no Brasil. In *O Modelo dos Campos Semânticos na Educação Básica*. Appris, Curitiba, PR, 1 edition.

## APÊNDICE A: A ESCOLA COMO INSTITUIÇÃO PANÓPTICA

Em seu texto acerca dos Parâmetros Curriculares Nacionais — PCN, o professor Rômulo Lins abre da seguinte forma:

Provavelmente o maior problema da educação matemática dos brasileiros não esteja nas atuais deficiências apontadas diversas vezes, tais como, por exemplo, formação inadequada de professores e abordagens inadequadas sendo levadas para as salas de aula. Parece-me que o maior problema é a resistência do sistema em mudar. (Lins, 2020)

Para ele, a pesquisa relacionada às técnicas e abordagens em sala de aula, o que ele chamou de *micro*, não é suficiente para colocar o sistema educacional em rota de mudança. Paralelamente, deve ser realizado um trabalho estrutural na esfera *macro* — aqui, principalmente, o MEC — que possibilite uma mudança do educar *pela* matemática para o educar *para* a matemática. Essa diferença é ilustrada por Lins da seguinte forma:

A diferença fica bastante mais clara se pensamos no caso da Educação Física. Será que alguém concebe que o papel das aulas de Educação Física é preparar todas as crianças (todas, eu disse) para o esporte competitivo? Claro que não. Se assim fosse as aulas de Educação Física não representariam, na formação das crianças, a educação para a saúde, para o desenvolvimento motor, para a socialização e o respeito a regras, para a colaboração. E os que quiserem ser atletas e jogadores vão buscar esta formação específica em outros espaços (possivelmente dentro dos times competitivos de suas escolas ou em clubes). Podemos dizer que a Educação Física escolar se concentra em modos de ser, promovendo aquela educação POR MEIO de esportes e exercícios físicos, enquanto o Treinamento Esportivo se concentra em potencializar habilidades, fazendo isso por meio da aquisição de técnicas específicas. (Lins, 2020)

A mudança, então, deixa de ter como meio apenas a sala de aula; o problema norteador da educação matemática como disciplina deixa de ser apenas, por exemplo, se o aluno deve ou não estudar geometrias não euclidianas no ensino médio, ou seja, unicamente conteúdos, e se expande para questionar o próprio objetivo do ensino da matemática, ou melhor, *através* da matemática.

Quando o autor propõe uma educação “formativa e com o objetivo de permitir que todos que passem por ela participem de forma plena em suas sociedades”, podemos nos perguntar: o que é essa participação plena? Ou ainda, por que é tão difícil realizar mudanças estruturais na educação ou,

como Lins diz, fazer com que o sistema se coloque em rota de mudança? Podemos analisar essas perguntas sob a ótica da Sociologia da Educação.

Em *Sistemas de Ensino e Sistemas de Pensamento*, Pierre Bourdieu coloca o sistema educacional como um dos instrumentos mais eficazes de integração moral e lógica da sociedade, que tem como produto o indivíduo “programado” — homogêneo em percepção, pensamento e ação:

Caso se admita que a cultura e, neste caso particular, a cultura erudita em sua qualidade de código comum é o que permite a todos os detentores deste código associar o mesmo sentido às mesmas obras e, de maneira recíproca, de exprimir a mesma intenção significativa por intermédio das mesmas palavras, dos mesmos comportamentos e das mesmas obras, pode-se compreender por que **a Escola, incumbida de transmitir esta cultura, constitui o fator fundamental do consenso cultural** nos termos de uma participação de um senso comum entendido como condição da comunicação. (Bourdieu, 2015)

Podemos associar esse consenso cultural que Bourdieu trata ao tríplice aspecto das instituições panópticas na definição de Foucault, especificamente a *correção*. Na conferência V de *A Verdade e as Formas Jurídicas*, Foucault coloca a escola como um exemplo de instituição panóptica (ou de sequestro):

Na época atual, todas essas instituições — fábrica, escola, hospital psiquiátrico, hospital, prisão — têm por finalidade não excluir, mas, ao contrário, fixar os indivíduos. A fábrica não exclui os indivíduos; liga-os a um aparelho de produção. **A escola não exclui os indivíduos; mesmo fechando-os; ela os fixa a um aparelho de transmissão do saber.** O hospital psiquiátrico não exclui os indivíduos; liga-os a um aparelho de correção, a um aparelho de normalização dos indivíduos. O mesmo acontece com a casa de correção ou com a prisão. Mesmo se os efeitos dessas instituições são a exclusão do indivíduo, elas têm como finalidade primeira fixar os indivíduos em um aparelho de normalização dos homens. A fábrica, a escola, a prisão ou os hospitais **têm por objetivo ligar o indivíduo a um processo de produção, de formação ou de correção dos produtores. Trata-se de garantir a produção ou os produtores em função de uma determinada norma.** (Foucault, 2002)

PAREI EM P. 118 Foucault: as funções da instituição panóptica

que tem como principal função a “transformação dos homens em força produtiva”.

Enquanto a educação exercer esse papel na sociedade, a sua estrutura é inalterada na essência. Penso que devemos de, além de pensar no que o autor define como micro e macro, avançar acerca da própria posição da educação na sociedade. Somente nesse momento, quando a escola não

mais existir para normalizar os estudantes — uma imagem muito bem ilustrada pelo videoclipe de *Another Brick in the Wall* —, é que ela perde sua razão de ser numa sociedade panóptica capitalista e é livre para se tornar algo diferente.

Tendemos, por conta da brevidade de nossas vidas, a limitar nossa ousadia em relação a essas estruturas. É fácil internalizar, inconscientemente, que essas instituições sempre existiram e sempre existirão da mesma forma que o são hoje. E talvez essa seja uma razão que contribua para que, como o autor apontou, a produção na educação matemática seja tão limitada à sala de aula — aliás, essa visão é incentivada aqui mesmo no IFES, onde somos direcionados a “trazer para a sala de aula” nossa pesquisa do TCC.

Então, sim, o problema da educação é estrutural; sim, a mudança deve ocorrer nas esferas macro e micro, e; sim, os PCN, junto com outras ações federais, colocam o sistema em rota de mudança. Mas essa mudança é limitada e é, no máximo, reformista. Ela não muda a condição do homem e nem da escola enquanto instituição panóptica.

## APÊNDICE B: DERIVAÇÃO DOS ESTIMADORES DE MQO

Partindo de um modelo de regressão linear simples,  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i$ , em que  $e_i$  é o termo de erro estocástico, em uma amostra, a relação  $Y$  e  $X$  é dada por:

1. Função de regressão amostral

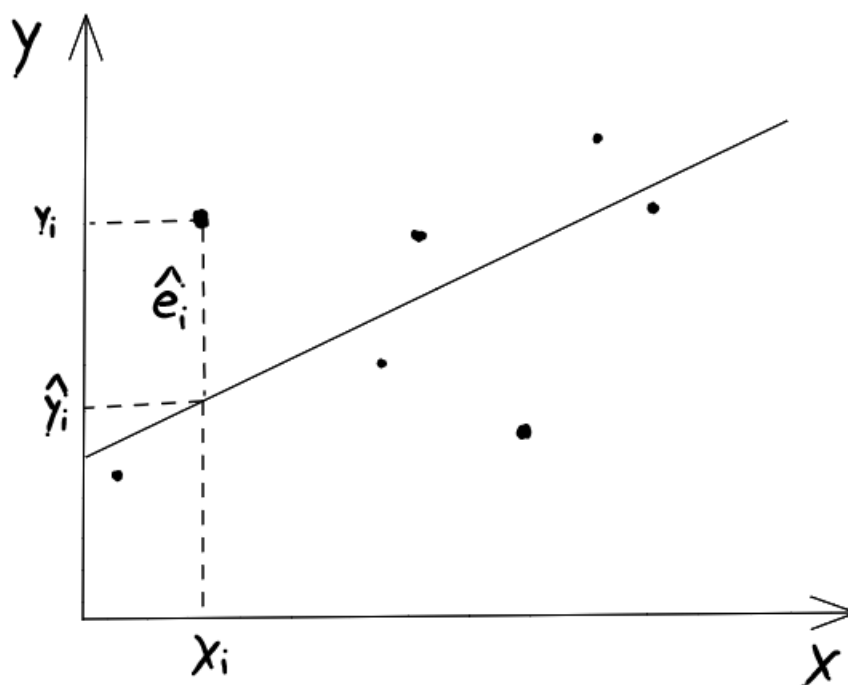
$$Y_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_i + \hat{e}_i \quad (1)$$

2. O valor  $Y_i$  previsto pelo ajuste

$$\hat{Y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_i \quad (2)$$

3. O resíduo  $\hat{e}_i$  não previsto pelo ajuste

$$\hat{e}_i = Y_i - \hat{Y}_i \quad (3)$$



**Figura 1** – Resíduo de ajuste