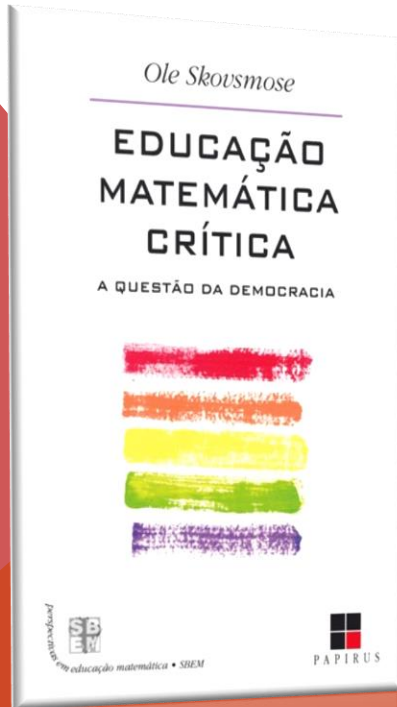


**AS AULAS DE MATEMÁTICA:  
PARADIGMA DO EXERCÍCIO  
VERSUS CENÁRIOS PARA  
INVESTIGAÇÃO**

**ZAQUEU VIEIRA OLIVEIRA**



Ole Skovsmose



Metaphysics of the Morning II

# EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

- Surge de discussões sobre educação crítica e falta de interesse pela matemática
- Importância do diálogo
- Importância do conhecimento para reflexão e para ação
- Aprendizagem em sala de aula não convencionais

# PARADIGMA DO EXERCÍCIO



# PARADIGMA DO EXERCÍCIO

- ❑ Alunos sentados em fileiras e voltados para a lousa
- ❑ O professor apresenta os conceitos, ideias e técnicas matemáticas, em seguida, alguns exemplos e, por fim, um conjunto de exercícios
- ❑ O uso de materiais produzidos externamente à sala de aula tira de cena a importância e os motivos pelos quais os conteúdos são trabalhados
- ❑ As informações presentes no enunciado são suficientes para a resolução do exercícios e eles apresentam uma, e somente uma, resposta correta.

# LITERACIA

- ❑ Termo desenvolvido por Paulo Freire
- ❑ “capacidade para ler e interpretar situações sociais, culturais, políticas, econômicas e interpretar essas situações com condições para a realização de ações de transformação” Ole Skovsmose, 2009

# MATERACIA

## ❑ 1ª lei de Kranzberg:

❑ A tecnologia não é boa, nem má e não é neutra.

## ❑ Matemática em ação

❑ “Materacia não se refere apenas às habilidades matemáticas, mas também à competência de interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela matemática”. Ole Skovsmose, 2000

# CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO





Paradigma do Exercício  
Referência à Matemática Pura

8. Resolver, em  $\mathbb{R}$ , as equações seguintes:

a)  $5x^2 - 50x + 80 = 0$

c)  $0,6x^2 - 2x - 5 = 0$

e)  $(x + 4)(x + 5) - 3x = 27$

g)  $(x - 2)(x + 5) = 22 - x$

i)  $\frac{6}{x} - 5 = x$

b)  $2x^2 + 24x + 70 = 0$

d)  $0,7x^2 - x + 0,3 = 0$

f)  $x(x - 6) = 16$

h)  $(x - 4)^2 + (x - 1)(x + 1) = 25$

j)  $x - \frac{3}{x - 1} = 3.$

9. Verificar que:

a)  $x^2 + (x + 2)^2 = 10^2 \iff x = 6 \vee x = -8$

b)  $x(2x - 1) = (x + 1)^2 + 3 \iff x = 4 \vee x = -1.$

Exercícios sobre Equações do 2º grau.

## Paradigma do Exercício Referência à Semirrealidade

- 1) Gustavo foi a feira comprar frutas para a sua mãe, Vani. Na quitanda de João, Gustavo mostrou a lista de frutas que sua mãe havia solicitado.

Produto	Quantidade	Preço por KG
Maçãs	3kg	R\$ 2,89/kg
Laranjas	2,5kg	R\$ 1,90/kg
Pêras	0,5kg	R\$ 6,20/kg
Tangerinas	1,5kg	R\$ 5,60/kg

Determine o valor gasto na feira.

Problema sobre operações.

Cenários para Investigação  
Referência à Semirrealidade

<b>CHEGADA</b>													
<b>LARGADA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>REGISTRO DAS APOSTAS</b>													

Tabuleiro do jogo “Corrida de Cavalos”

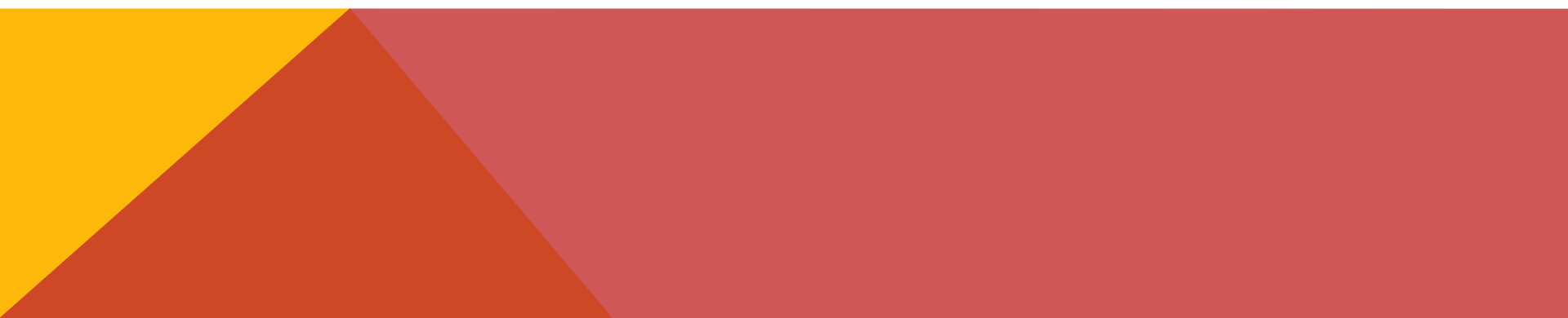
Paradigma do Exercício  
Referência à Realidade

**(ENEM 2014)** O Brasil é um país com uma vantagem econômica clara no terreno dos recursos naturais, dispondo de uma das maiores áreas com vocação agrícola do mundo. Especialistas calculam que, dos 853 milhões de hectares do país, as cidades, as reservas indígenas e as áreas de preservação, incluindo florestas e mananciais, cubram por volta de 140 milhões de hectares. Aproximadamente 280 milhões se destinam à agropecuária, 200 milhões para pastagens e 80 milhões para a agricultura, somadas as lavouras anuais e as perenes, como o café e a fruticultura.

*FORTES, G. Recuperação de pastagens é alternativa para ampliar cultivos. Folha de S. Paulo, 30 out. 2011.*

De acordo com os dados apresentados, o percentual correspondente à área utilizada para agricultura em relação à área do território brasileiro é mais próximo:

- a) 32,8%
- b) 28,6%
- c) 10,7%
- d) 9,4%
- e) 8,0%

- Que tipo de ações se espera de um aluno num atividade investigativa?
  - Qual função da pergunta “e se....?” em uma atividade investigativa?
  - Como deve ser o trabalho do professor num cenário para investigação?
- 

# REFERÊNCIAS

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para Investigação. *Bolema*, n. 14, p. 66-91, 2000.

SKOVSMOSE, Ole. *Educação Matemática Crítica. A questão da democracia*. 3ª ed. Campinas, SP: Papirus. 2009.