



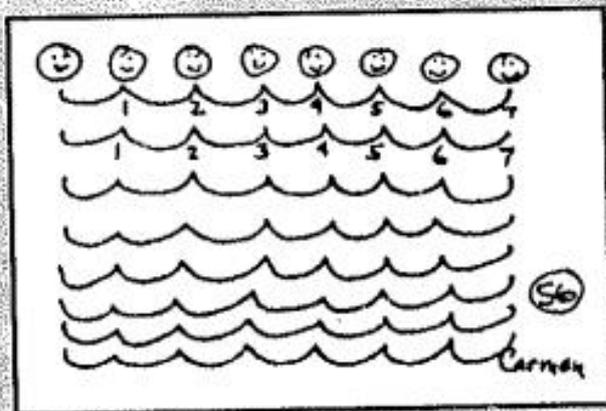
➤ Avaliação e Educação  
Matemática

➤ Paulo Abrantes



MEM/USU  
GEPEM

# AVALIAÇÃO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA



*Paulo Abrantes*

Série Reflexões em Educação Matemática

MEM/USU-GEPEM

# **Avaliação e Educação Matemática**

Paulo Abrantes

---

APOIO CAPES/PADCT/SPEC

---



➤ “Os ideais e objetivos da Educação Matemática nunca estiveram realmente em consonância com os modos de avaliação disponíveis, aumentando a distância entre as perspectivas sobre o ensino e as práticas tradicionais de avaliação.”



Três significados distintos atribuídos à avaliação:

- Avaliação como medida
- Avaliação como distância
- Avaliação como interpretação

O erro é uma fonte de informação essencial e não algo a ser evitado

- 
- Funções das tarefas da avaliação
  - Avaliação como parte integrante do processo de aprendizagem
  - Proporcionar aos alunos novas oportunidades para aprender

- 
- ▶ Enquanto informação relevante para os alunos, as tarefas de avaliação devem fornecer elementos que ajudem cada aluno na reflexão e na auto-regulação relativamente ao seu próprio processo de aprendizagem.
  - ▶ A aprendizagem não é uma questão de acumulação mas sim de construção.



## ► Princípios de Avaliação

- Persistência do aluno a resolução de um problema.
- Sua aptidão para fazer uso dos seus conhecimentos e sua capacidade para discutir oralmente temas de Matemática.

- 
- Deve gerar, ela própria, novas situações de aprendizagem;
  - Deve ser consistente com os objetivos, métodos e atividades do currículo;
  - Deve ter um caráter positivo;

- 
- Não deve estar dependente das possibilidades de se atribuírem classificações quantitativas aos alunos;
  - Deve ocorrer num ambiente de transparência e confiança.

- 
- Alguns obstáculos a ter em conta.
  - Novas ideias de avaliação não são fáceis de concretizar.
  - Tradição muito enraizada, meios mais objetivos e menos subjetivos.

- 
- 
- Os professores hoje são confrontados com algumas contradições do próprio sistema educativo.
  - Que contradições são estas?

- 
- Os professores vão desenvolvendo ideias e experiências na concepção e uso de ferramentas mais justas de avaliação.
  - Tarefa gigantesca, que requer um trabalho persistente, desenvolvido em cooperação com outros colegas.



## ► Variedades de Instrumentos de Avaliação

- Relatórios e ensaios;
- Produções individuais e em grupo;
- Testes em duas fases;

- 
- 
- Pequenas tarefas orais;
  - Entrevistas individuais;
  - Observação do trabalho do aluno nas aulas.

- 
- Uma das características dos processos de avaliação:
  - Não se considerar como definitivo o trabalho realizado por um aluno ou um grupo.

- 
- Atividades de aprendizagem por ser, ao mesmo tempo, atividades de avaliação.
  - Alunos dispõem de bastante tempo para realizar as tarefas e para refletir sobre elas.
  - Prazos estabelecidos devem ser respeitados.

- 
- Respostas igualmente corretas podem revelar níveis diferentes de aprendizagem.
  - Ao assumir o caráter positivo da avaliação, pode-se reduzir o medo de errar.

- 
- Estudante que não é capaz de comunicar aquilo que fez com um problema não o resolveu verdadeiramente.
  - Fraco resultado se devia à falta de experiência dos alunos em expressarem ideias matemáticas por escrito.



➤ Desenvolve-se competência tanto de Matemática como de comunicação.

➤ **Pensamento Matemático**

➤ raciocinar, representar, comunicar, argumentar.

- 
- **Método de Avaliação Holística**
    - Classificação Analítica
    - Classificação Holística Focada
    - Classificação por Impressão Geral



## ➤ Escala de Classificação Analítica

### ➤ Compreender o Problema

0: completa incompreensão do problema

1: parte do problema incompreendido

2: completa compreensão do problema



## ➤ Escala de Classificação Analítica

### ➤ Planejar a Solução

0: nenhuma tentativa ou plano totalmente inadequado

1: plano parcialmente correto

2: plano que poderia conduzir à solução se fosse implementado corretamente



## ➤ Escala de Classificação Analítica

➤ Dar uma resposta

0: nenhuma resposta ou resposta incorreta

1: erro de cálculo ou resposta parcial

2: resposta correta e corretamente justificada



# Escala de Classificação Holística Focada

0 pontos.

Trabalhos que têm uma das seguintes características:

- Estão em branco.
- Os dados foram apenas copiados do enunciado mas não há qualquer trabalho com esses dados, ou há algum trabalho mas não parece haver compreensão do problema.
- Apresentam simplesmente uma resposta incorrecta.



# Escala de Classificação Holística Focada

1 ponto.

Trabalhos que têm uma das seguintes características:

- Há um começo de trabalho para além da simples cópia dos dados reflectindo alguma compreensão, mas a estratégia usada não conduziria a uma solução correcta.
- Uma estratégia inadequada foi começada mas não desenvolvida e não há evidência de que o aluno tenha tentado outra. Parece que o aluno tentou uma estratégia que não funcionou e então desistiu.
- O aluno tentou alcançar um sub-objectivo do problema mas não conseguiu.



# Escala de Classificação Holística Focada

2 pontos.

Trabalhos que têm uma das seguintes características:

- O aluno usou uma estratégia inadequada e chegou a uma resposta incorrecta mas o trabalho mostra alguma compreensão do problema.
- Foi usada uma estratégia adequada mas: (a) ela não foi suficientemente desenvolvida para chegar a uma solução (por exemplo, o aluno apenas considerou duas entradas numa tabela); ou (b) ela foi implementada incorrectamente e por isso não conduziu a qualquer resposta ou conduziu a uma resposta incorrecta.
- O aluno alcançou um sub-objectivo do problema mas não foi mais longe.
- Apresenta uma resposta correcta mas: (a) o trabalho é incompreensível; ou (b) não apresenta qualquer trabalho a não ser a solução.

# Escola de Classificação Holística Focada

3 pontos.

Trabalhos que têm uma das seguintes características:

- O aluno implementou uma estratégia que poderia conduzir a uma resposta correcta mas não compreendeu uma parte do problema ou ignorou uma condição.
- Foram usadas correctamente estratégias adequadas mas: (a) o aluno apresenta uma resposta incorrecta sem que se compreenda porquê; ou (b) foi dada correctamente a parte numérica da resposta mas ela não está bem indicada; ou (c) falta apenas a resposta.
- Foi dada uma resposta correcta e há alguma evidência de terem sido seleccionadas estratégias adequadas. Contudo, a implementação das estratégias não é totalmente clara.

# Escola de Classificação Holística Focada

**4 pontos.**

**Trabalhos que têm uma das seguintes características:**

- **O aluno cometeu um erro ao desenvolver uma estratégia adequada mas esse erro não reflecte falta de compreensão nem do problema nem do modo de implementar a estratégia, parecendo ser apenas um erro de cálculo ou cometido ao copiar o enunciado.**
  - **Estratégias adequadas foram seleccionadas e implementadas.**
- Apresenta uma resposta correcta.**

**Crédito das Imagens** P. Abrantes, Avaliação e Educação Matemática, Série Reflexões em Educação Matemática, 1994.