



Centro Universitário Norte do Espírito Santo
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

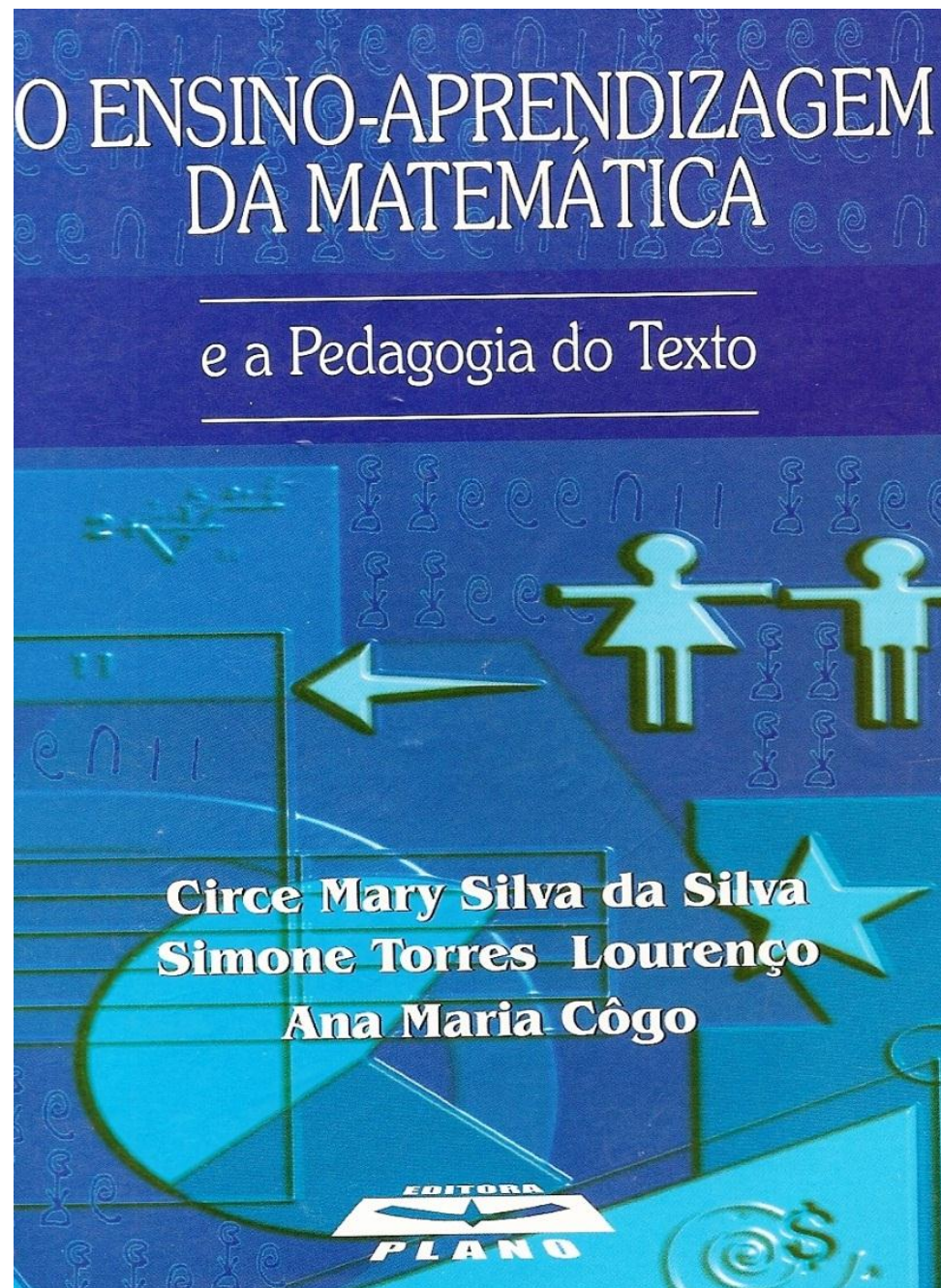
CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA (4º E 5º ANOS)

**PROFESSORA ANDRESSA CESANA
CEUNES/UFES/DMA**

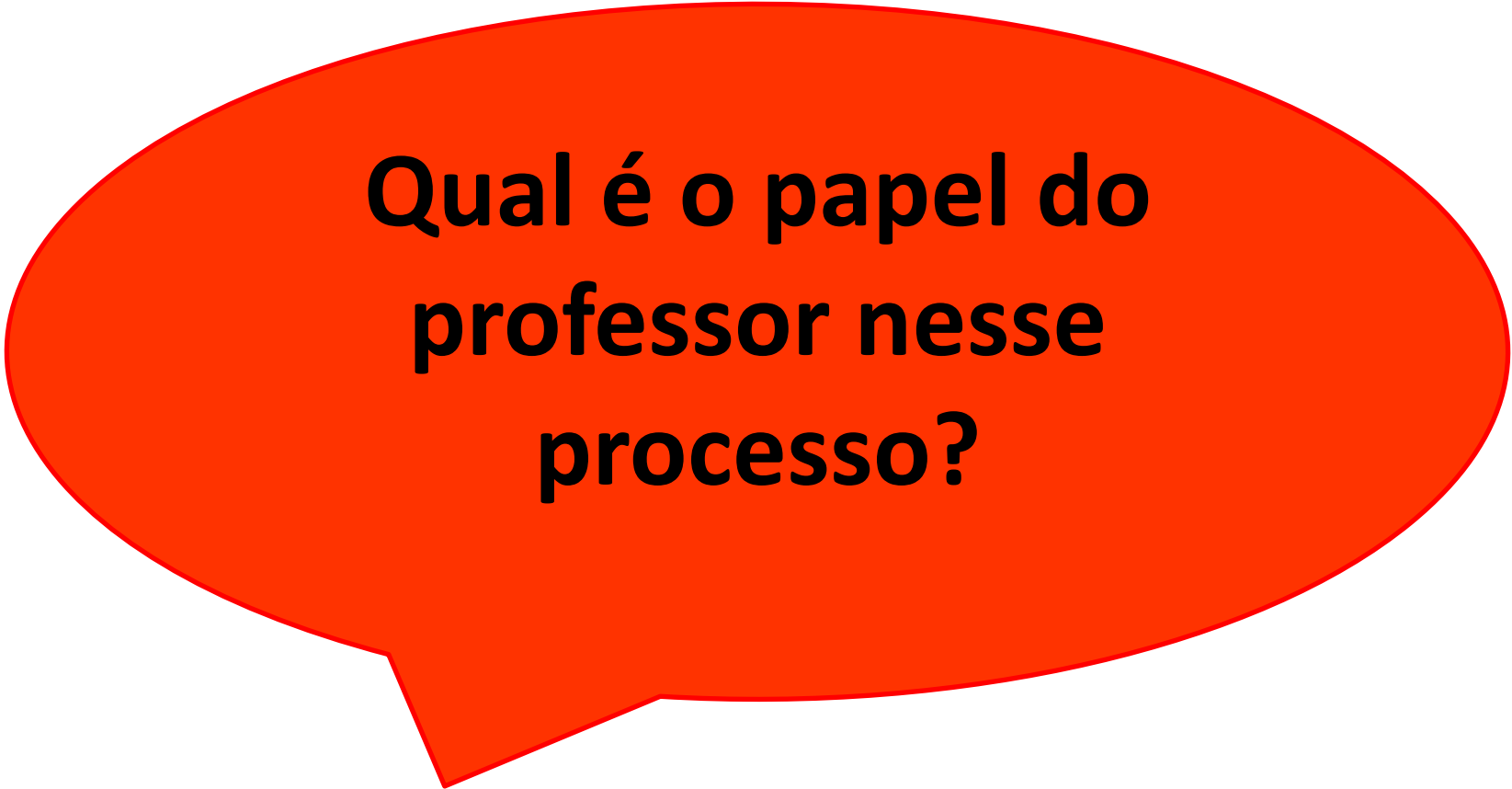
FIGURAS PLANAS E ESPACIAIS

AGOSTO DE 2015

**A PEDAGOGIA DO
TEXTO é uma
proposta teórica e
metodológica que
pretende orientar
o processo de
ensino-
aprendizagem das
disciplinas de
base, com
objetivo de torná-
lo significativo.**



Três molas impulsificadoras do processo
de ensino e aprendizagem:
professor, aluno e saber.



**Qual é o papel do
professor nesse
processo?**

Orientar as situações didáticas que ocorrem em sala de aula.

Segundo BROUSSEAU:

“Uma situação didática é formada pelas múltiplas relações pedagógicas estabelecidas entre o professor, os alunos e o saber com a finalidade de desenvolver atividades voltadas para o ensino e para a aprendizagem de um conteúdo específico”.

Nesse papel, o professor estimula o aluno a construir seu próprio conhecimento.

COMO AJUDAR?

- Permitir a expressão oral ou escrita das resoluções dos problemas matemáticos;
- Criar o gosto pela resolução dos problemas (*“os problemas são a força motriz da matemática”* e *“não é só uma questão de obter a resposta certa; mais do que isso, importa perceber porque uma resposta é de todo possível e porque tem determinada forma”*);
- Auxiliar o aluno a “aprender” a estudar Matemática;
- Estimular o aluno a perguntar (*“Quem pergunta aprende”* e *“A pergunta é a isca para pescar no mar das idéias”*);

O QUE É APRENDER MATEMÁTICA?

- **Estar constantemente em ação!**
- **Exercitar-se com questões rotineiras, resolver problemas, desafios, propor problemas, buscar generalizações, inter-relacionar ideias e aplicar aos problemas cotidianos os conceitos matemáticos.**

- Para D'Ambrosio, a aprendizagem *“é uma relação dialética reflexão-ação, cujo resultado é um permanente modificar da realidade”*.

- **Meta do professor:** favorecer a aprendizagem.

- Quando o professor supervaloriza o conteúdo matemático, esquecendo que é necessário revestir de significado os conceitos para o aluno, ele perde a dimensão da aprendizagem pois para que ela ocorra é necessário reflexão e ação.

Como refletir sobre algo que não se entende o significado?

Como agir se não estamos motivados?

QUAL É O PAPEL DO ALUNO NESSE PROCESSO?

- Foco principal da aprendizagem;
- Seu papel é construção de conhecimentos;
- Internalizar progressivamente os sentidos e os significados que reconstrói, de forma ininterrupta, no decorrer das atividades escolares, por meio do estudo.

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Desejável: trabalho intelectual se aproxime daquele do cientista;• Exercitar-se em atividades rotineiras e não-rotineiras;• Dar a palavra ao aluno. | |
|--|---|--|

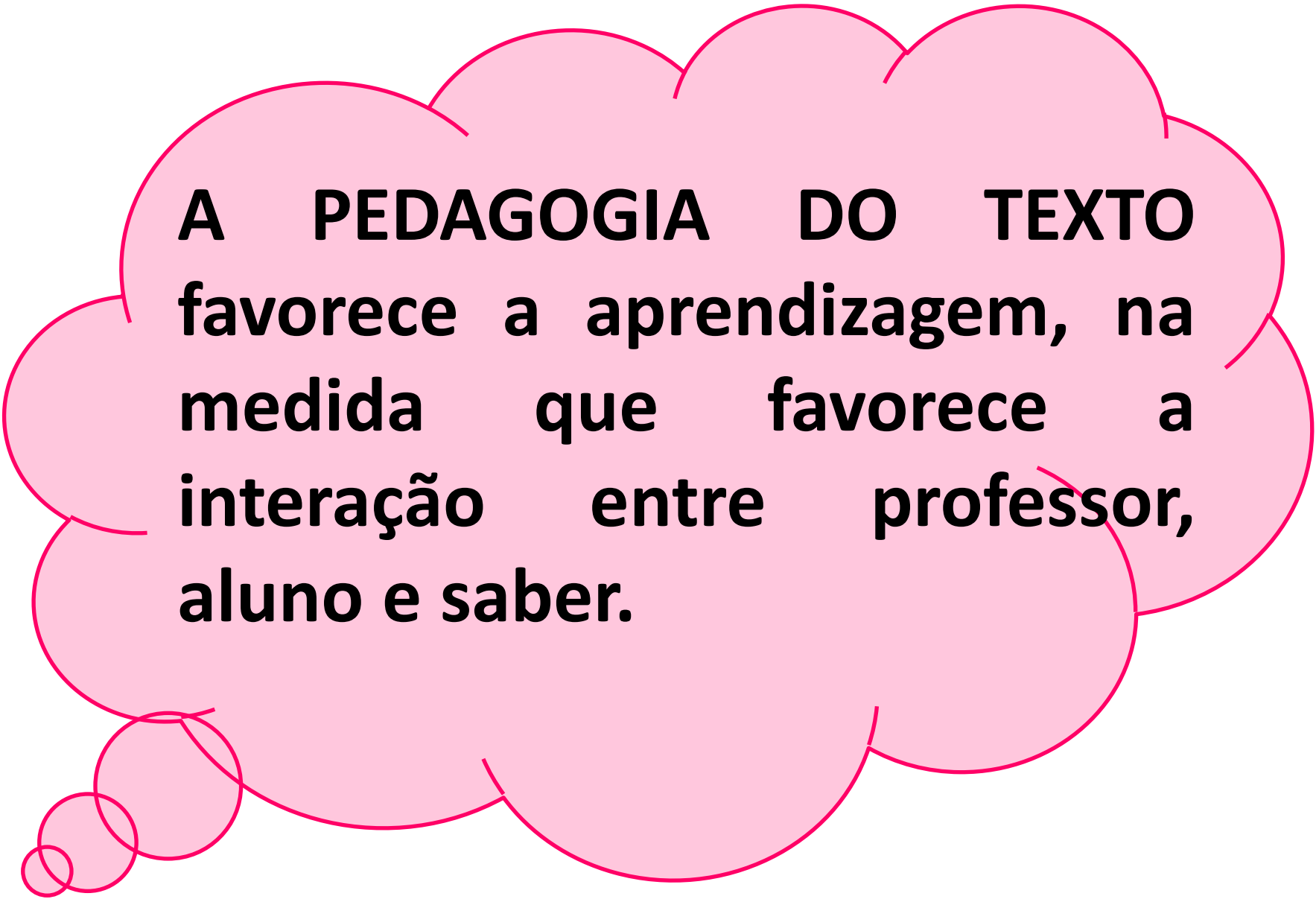
Deixar que, por meio do diálogo, haja um confronto entre os saberes escolares com aqueles saberes “mudos”, de que os alunos são portadores.

Uma forma de permitir a manifestação dos saberes silenciados é a **PRODUÇÃO DE TEXTOS, tanto verbais como escritos.**



SUGESTÃO

- Pode-se começar, nas séries iniciais, com a produção de textos em forma de historietas, que estimulam o imaginário infantil e com a elaboração de problemas simples.
- **Elaborar um problema matemático** é produzir um texto matemático.

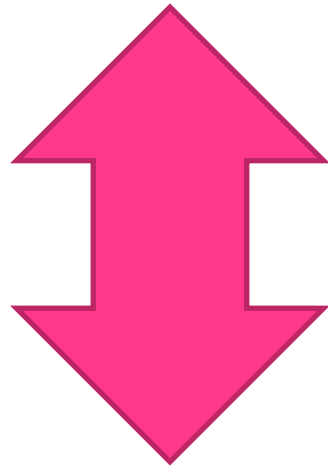
A large, light pink cloud-like shape with a darker pink outline, containing the text. There are also three smaller circles of the same color at the bottom left.

**A PEDAGOGIA DO TEXTO
favorece a aprendizagem, na
medida que favorece a
interação entre professor,
aluno e saber.**

A PEDAGOGIA DO TEXTO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

A PEDAGOGIA DO TEXTO é uma proposta teórica e metodológica que pretende orientar o processo de ensino-aprendizagem das disciplinas de base, com objetivo de torná-lo significativo.

Um texto adquire significado quando o aluno se apropria dos conceitos nele contidos e consegue aplicá-los ou relacioná-los a outras idéias ou situações.



OBJETIVO: propiciar, pela linguagem escrita, a apropriação e compreensão de novas idéias, conceitos ou teorias que permitam que o aluno faça a sua leitura de mundo.

Texto Matemático:

aquele texto que usa a linguagem matemática.

Características:

estrutura lógica dedutível; é claro e preciso; usa simbologia, gráficos e esquemas.

Exemplos:

- *Enunciado de um axioma*

"Por dois pontos passa uma e somente uma linha reta."

- *Uma definição*

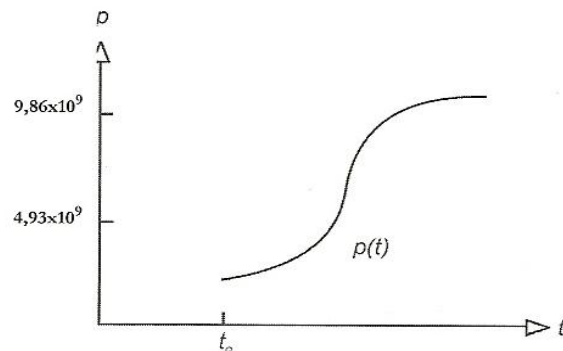
"Um conjunto A é igual a um conjunto B se, e somente se, A está contido em B e se B está contido em A, ou simbolicamente, $A = B \Leftrightarrow A \subseteq B \wedge B \subseteq A$."

- *Enunciado de um teorema*

"O conjunto dos números primos é infinito."

- *Um gráfico*

A curva do gráfico a seguir mostra a lei logística de crescimento da população da terra, em que o valor limite tende para 9,86 bilhões de pessoas.



- *Um problema matemático*

"Que número falta nesta seqüência?"

1 3 9 ... 81 243"

Texto Matematizável:

é um texto expresso em linguagem natural que envolve conceitos matemáticos ou simbologia e que pode ser usado como auxiliar nas discussões e construções de novos conceitos, além de relacionar a matemática com outras disciplinas.

Características:

relaciona-se com uma problemática em questão; trata da vivência dos alunos; apresenta, preferencialmente, dados reais; não é muito extenso; origina-se de alguma situação concreta; relaciona-se com as áreas de ciências sociais, ciências naturais ou literatura.

Exemplo de um texto matematizável:

"Segundo o jornal O Globo, pela primeira vez (!) em sua história, a USP realizou um censo étnico entre seus 39.000 estudantes de graduação e constatou que há apenas 1,3% de negros.[...] Nas 250 dioceses do país, há 16.000 padres, dos quais 12.000 são brasileiros. Desses, menos de 1.000 são negros ou mulatos" (Veja, edição 1794, ano 36, n. 11, 19 de março de 2003, p. 20).

- 1) O que significa o símbolo %?
- 2) Qual a origem do símbolo %?
- 3) Quanto representa 1,3% de negros numa população de 39.000 estudantes?

O professor, em qualquer situação da Matemática, deve lembrar que a língua materna funciona como um degrau natural na aprendizagem da escrita.

Podemos incentivar os alunos a construírem seus próprios textos, em que os personagens se envolvem com termos matemáticos ou conceitos ou mesmo algoritmos.

**EXEMPLO DE UM
TEXTO
MATEMATIZÁVEL,
NUMA HISTÓRIA
INFANTIL DE
MONTEIRO
LOBATO**

Laurinha no seu vestido novo de pintas vermelhas, chinelos de bezerro, treque, treque, treque, lá ia para o mercado com uma lata de leite à cabeça — o primeiro leite de sua vaquinha mocha. Ia contente, rindo-se e falando sozinha.

— Vendo o leite — dizia, e compro uma dúzia de ovos. Choco os ovos e antes de um mês tenho uma dúzia de pintos.

Morrem...dois, que sejam, e crescem dez — cinco frangas e cinco frangos. Vendo os frangos e crio as frangas que crescem e viram ótimas botadeiras de duzentos ovos por ano cada uma. Cinco; mil ovos! Choco tudo e lá vêm quinhentos galos e mais outro tanto de galinhas. Vendo os galos. A dois cruzeiros cada um — duas vezes cinco, dez... — Mil cruzeiros!... Posso, então, comprar doze porcas de cria e mais uma cabrita. As porcas dão-me, cada uma, seis leitões. Seis vezes doze...

Estava a menina neste ponto quando tropeçou, perdeu o equilíbrio e, com lata e tudo, caiu um grande tombo no chão.

Pobre Laurinha!

Ergueu-se chorosa, com um ardor de esfoladura no joelho; e enquanto espanejava as roupas sujas de pó viu sumir-se, embebido pela terra seca, o primeiro leite da sua vaquinha mocha e com ele os doze ovos, as cinco botadeiras, os quinhentos galos, as doze porcas de cria e a cabritinha — todos os belos sonhos da sua ardente imaginação...

(Monteiro Lobato, apud Smole, Kátia, p. 59).

REFERÊNCIA

SILVA, Circe Mary Silva da;
LOURENÇO, Simone Torres; CÔGO,
Ana Maria. **O ensino-aprendizagem
da matemática e a pedagogia do
texto**. Brasília: Plano, 2004.