

**APRENDER SEMPRE**

**8º ANO**

ENSINO FUNDAMENTAL

**MATEMÁTICA**



**MATERIAL EM PROCESSO DE CONSTRUÇÃO INICIADO EM 19.07.2019 NA EFAPE**

**SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES:**

* **Área:** Matemática - (Currículo Oficial Vigente)
* **Ano/Série:** 8º ano
* **Tema:** Números
* **Título da Sequência de Atividade:** Como quebrar um número?
* **Número de Aulas previstas:**  6 aulas (levar em consideração o tempo de 1 semana).
* **Habilidade (s) a ser(em) desenvolvida (s):**

MP01 -Relacionar um número racional com um conjunto de frações equivalentes.

Compreender o significado das frações na representação de medidas não inteiras e da equivalência de frações. (Currículo de Matemática, 2012 - 6º ano, 1º bimestre)

Compreender a relação entre uma fração e a representação decimal de um número, sabendo realizar de modo significativo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão com decimais.(Currículo de Matemática, 2012 - 7º ano, 1º bimestre)

Compreender a ideia de número racional em sua relação com as frações e as razões. (Currículo de Matemática, 2012 - 8º ano, 1º bimestre)

* **Objeto de conhecimento:**

Frações na representação de medidas não inteiras e da equivalência de frações;

Fração e a representação decimal de um número;

Número racional em sua relação com as frações e as razões.

* **Materiais necessários para a aula**: Sequência de atividades; acesso a internet; caderno; jogos; lousa para registros e data show.
* **Questão Disparadora:** Por que tantas formas de representar um número?
* **Contexto:**Papel social do uso dos números no dia a dia dos alunos.
* **Mão na Massa (atividades):**

Caro professor, esta atividade tem como principal objetivo resgatar junto ao aluno situações do cotidiano em que justifiquem o uso de números que não são inteiros. Desta forma já é um início de discussão que subsidiará a necessidade de se explorar as demais atividades.

No item d da primeira atividade, podem surgir respostas relacionadas a duas perspectivas: o valor do sorvete e o peso do sorvete. Aproveite o momento para explorar outros exemplos: comprar um produto com peso fracionado e pagar com valores inteiros e vice-versa. Faça perguntas aos diferentes grupos, de forma que o conhecimento circule entre todos: quem já comprou sorvete por quilo? Houve alguma situação interessante envolvendo alguma promoção? No mercado também compramos baldes de sorvete por peso? O valor é sempre exato, não precisando de moedas? Dentre outras. Note que naturalmente nesta discussão são exploradas a representação de várias grandezas. Mas isso só será possível com seus encaminhamentos e procedimentos didáticos.

**Atividade 1 -**  Em grupos, considere as situações abaixo e responda quais delas envolve apenas números inteiros. Na frente da situação, responda SIM ou NÃO.

1. Contar o número de embalagens (Ex: quantidade de garrafas, caixas, etc...)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Montar um time de futebol:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Saber qual aluno do grupo teve mais *likes* em uma postagem: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Comprar sorvete por quilo:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Medir a altura de uma pessoa em metros:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. O preço de uma roupa:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Professor, dando continuidade a atividade, sugerimos que entregue o texto abaixo para cada aluno, visando que o mesmo analise e reflita sobre as diferentes representações dos números e sua utilização no cotidiano da vida diária.

Alunos, após a discussão da atividade anterior ficou claro que na maioria das situações do dia a dia precisamos utilizar números entre 1 e 2, entre 2 e 3, etc. Esses outros números aparecem com vírgula ou mesmo de uma forma curiosa quando um número fica em cima do outro separados por um traço, as chamadas frações.

Exemplos de números com vírgulas em uma determinada situação:

* R$ 2,49 é o preço de um achocolatado de 200g;
* R$ 3,99 é o preço de um litro de gasolina;
* 0,5 kg é o peso do saquinho de café moído;
* a diferença entre os tempos de dois pilotos de Fórmula 1 são de dois décimos de segundo (0,2 segundos)

Exemplos de números representados por frações em uma determinada situação:

* ½ litro de leite em uma receita de bolo;
* meio comprimido de um remédio (1/2);
* um pedaço de pizza dentro os 8 pedaços de uma pizza inteira (1/8);
* um quarto da nota bimestral é composta pela lição de casa (1/4);
* a chave de boca que desenrosca a porca que prende a roda da bicicleta é de ¼.

Note que podemos escrever a quantidade ou medida das coisas de maneiras diferentes.

Para concluir esta atividade, solicite aos alunos que socializem suas conclusões com a turma.

Professor, note que ao mudar a unidade de medida também muda a representação da grandeza. Como exemplo temos a contagem de ovos. Eles podem ser contados por unidade ou por dúzia. Sendo assim 6 unidades e ½ dúzia é a mesma coisa. Explore com os alunos qual a relação entre 6 e ½ neste caso.

Vamos para próxima atividade? Mas antes dê uma olhadinha no vídeo que selecionamos para você no link: <https://www.youtube.com/watch?v=j8IQjaD1m3g> de 3:23 minutos.

Professor, explorar o vídeo é fundamental, principalmente por apresentar a palavra RAZÃO. Agora é a hora exata de perguntar para os alunos se eles sabem o significado deste termo e explorar seu conceito. Comece com perguntas: quais palavras você não conhecia? Sabem o que significa RAZÃO?

Ah! Explore de forma sucinta os conjuntos numéricos. Anote as respostas na lousa. Lembre-se: é um momento de recuperação das aprendizagens!

**Atividade 2 -** Após assistir o vídeo e vivenciar junto ao professor sobre, conjuntos de números, razão, frações e decimais, vamos ver o que você já aprendeu. Após a análise de cada item abaixo classifique em números: inteiros, frações ou decimais.

1. 1,3 trilhões de reais era a economia prevista com a reforma da previdência. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. 900 bilhões de reais provavelmente será o valor economizado com a reforma da previdência que foi aprovada.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Um trabalhador registrado recebe um valor equivalente a ⅓ de seu salário quando tira férias.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Aproximadamente 7 de cada 10 partes do nosso corpo é composta de água.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Se dividirmos nosso dia em três partes, passamos cerca de duas partes acordados.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Professor, o objetivo desta atividade é saber se os alunos compreenderam que existem diferentes representações de um número. Ainda é interessante se preocupar em explorar as transformações. Se perceber que os alunos ainda estão tendo dificuldade é de suma importância explorar outros caminhos que levem à aprendizagem real.

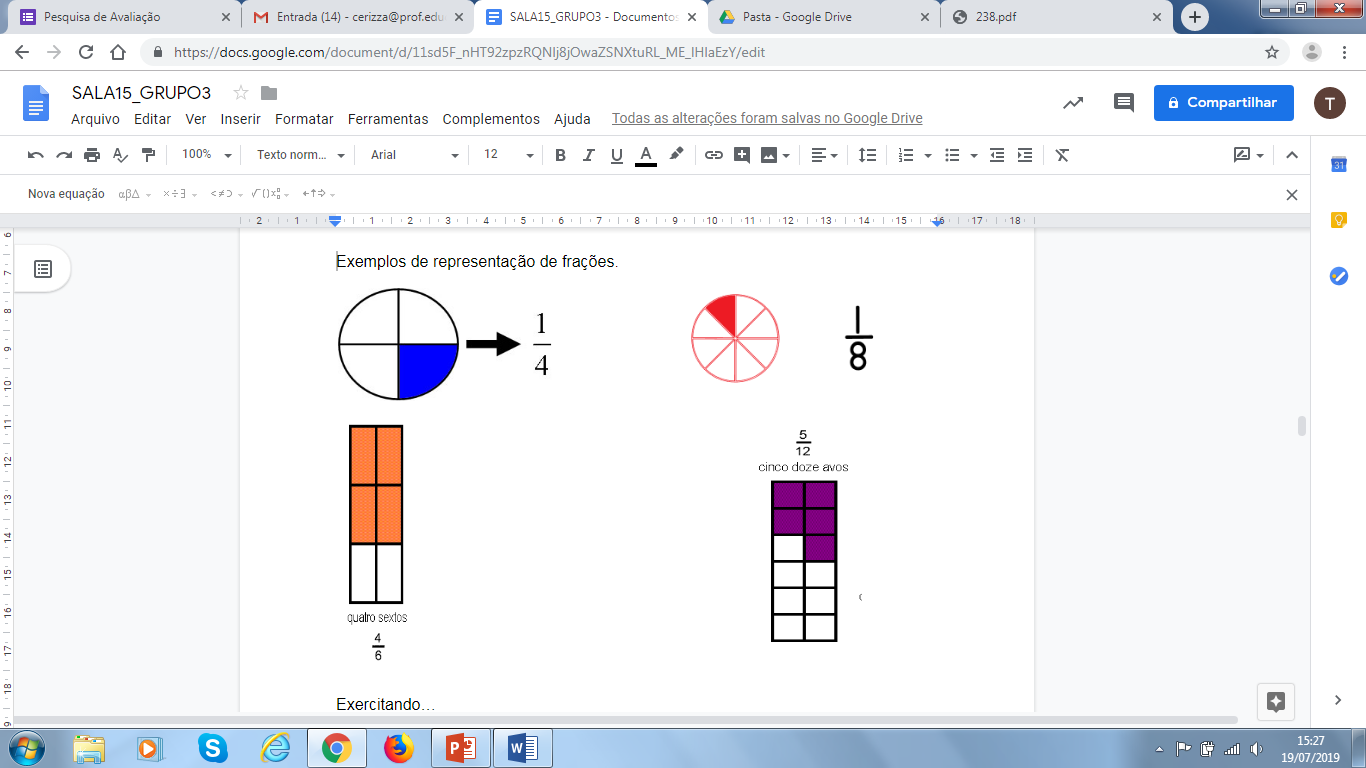
**Atividade 3:**

Representação gráfica de fração

Procedimentos:

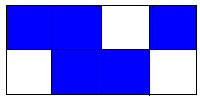
* Inicialmente, estimule o seu aluno a representar e reconhecer as formas gráficas de uma fração, de forma que ele possa associá-las em seu dia a dia;
* Em aula anterior, solicite aos alunos que pesquisem e tragam embalagens com pesos fracionados, como, por exemplo: 250g de pó de café, embalagens de achocolatado, embalagens de remédios, etc.

Exemplos de representação de frações.



Exercitando…

Observe a figura:



a) Em quantas partes iguais o retângulo foi dividido? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

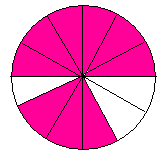
b) Cada uma dessas partes representa que fração do retângulo? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) A parte pintada representa que fração do retângulo? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

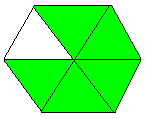
**Atividade 4:**

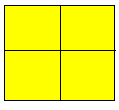
Observe as figuras e diga qual fração  representa cada parte da figura e qual fração representa a parte pintada:

a)

**

b)

**

*c)*

**Atividade 5:**

**Consolidação de representação gráfica de fração**

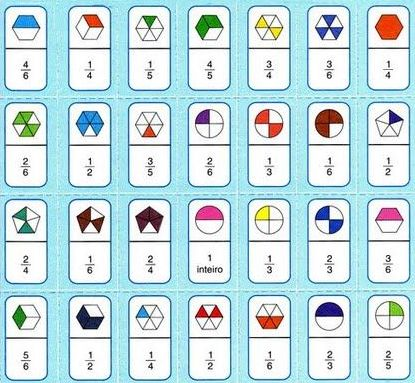
Sugestão: Jogo Dominó de Frações

Objetivos do jogo enquanto instrumento pedagógico:

-Explorar o conceito de fração, sua representação fracionária, leitura e escrita;

-Estimular a observação, a concentração, o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático e de estratégias de jogo.

**Jogo dominó de frações**



Para a impressão utilize o link <https://www.somatematica.com.br/softOnline/GeradorDominos/gerador.php>

**Como jogar:**

1.  Colocar as peças com a face virada para baixo e embaralha-las.

2.  Dividir as peças entre os jogadores .

3.  Sortear uma pessoa sorteada para iniciar o jogo, revelando uma peça.

4.  Cada jogador, na sua vez, deve colocar uma peça na mesa, de modo que as partes das peças que se encostam representa a mesma parte do todo considerado.

5.  Caso o jogador não tenha peça para jogar passa a sua vez.

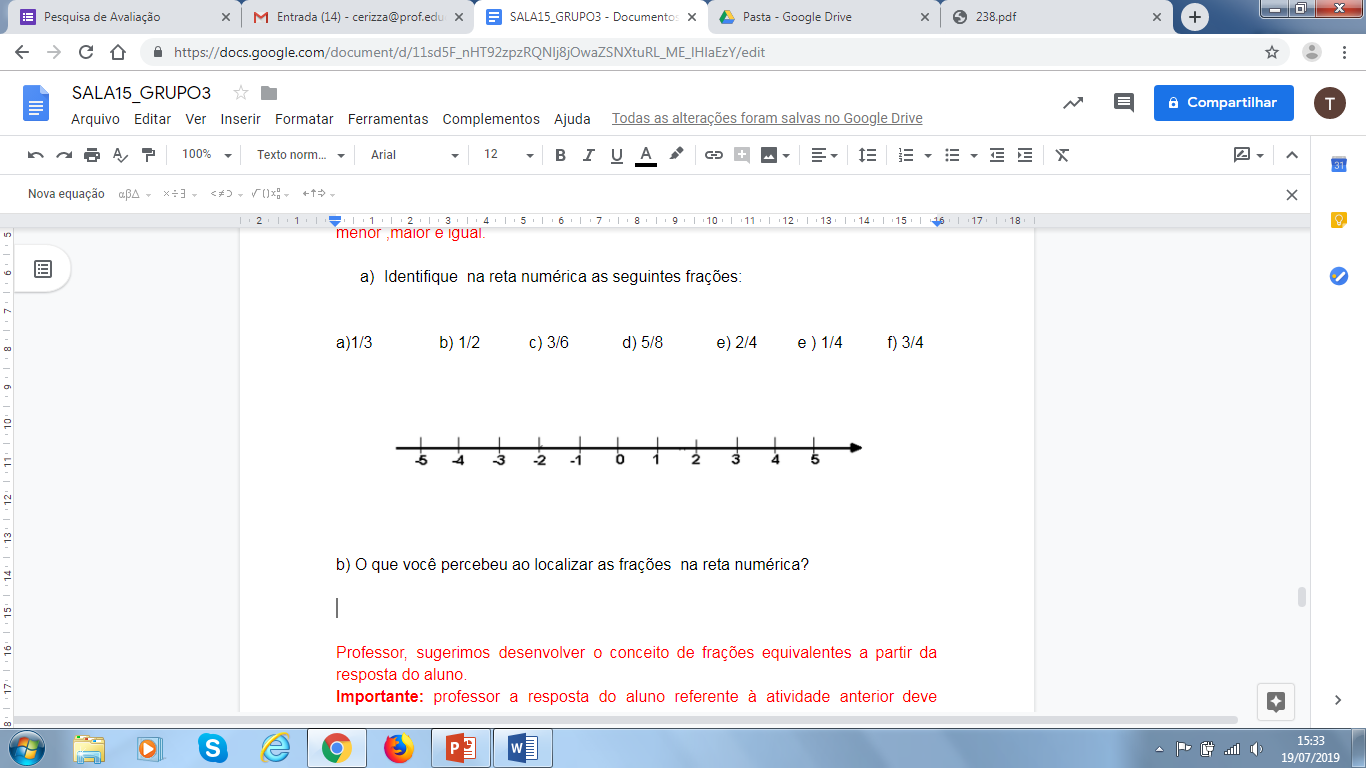
6.  Ganha o jogador que terminar com as peças da mão, antes do(s) adversário(s).

7.  Caso o jogo "tranque", é possível "abrir", retirando a peça de uma das pontas e colocando na outra até que um dos jogadores consiga continuar o jogo.

**Atividade 6**

O objetivo da atividade é relacionar e estabelecer grandezas entre as frações: menor,maior e igual.

1. Identifique na reta numérica as seguintes frações:

a)1/3               b) 1/2 c) 3/6            d) 5/8 e) 2/4 e ) 1/4       f) 3/4

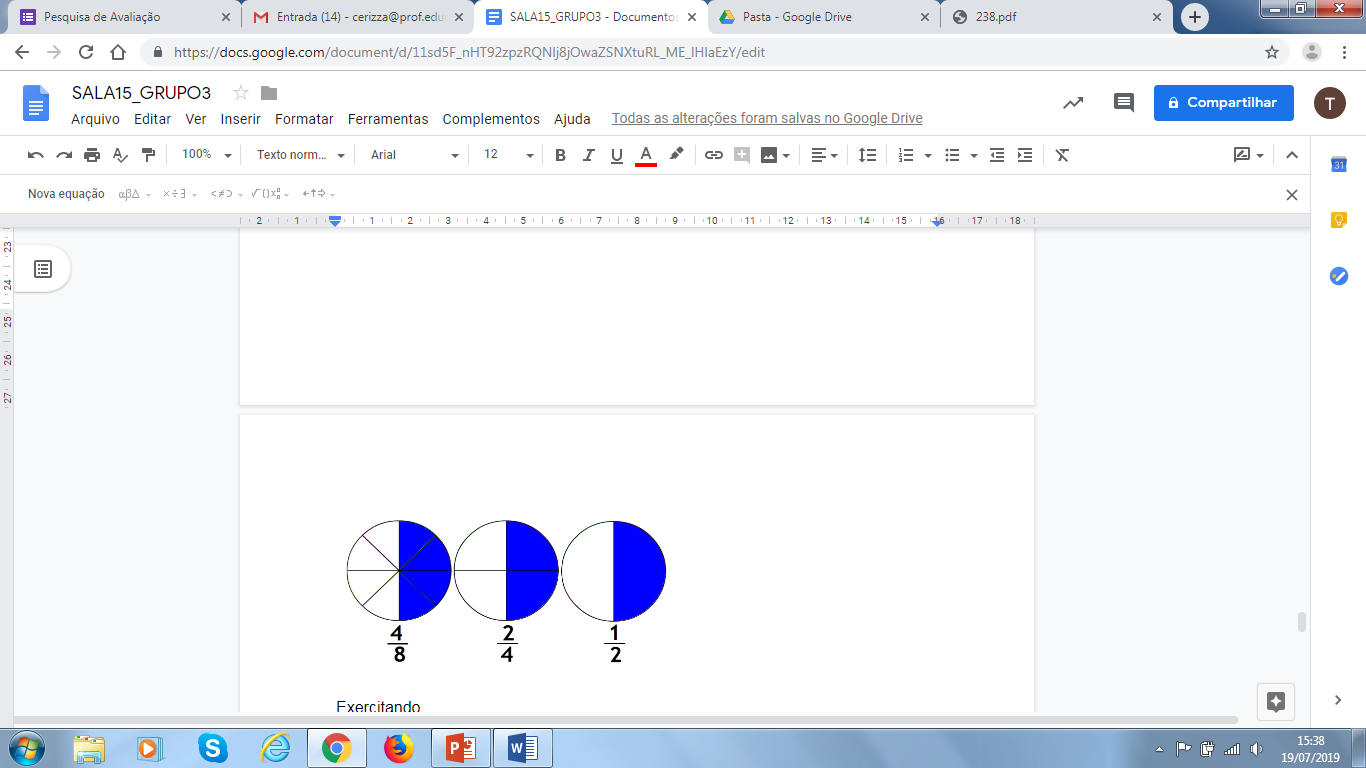
b) O que você percebeu ao localizar as frações na reta numérica?

Professor, sugerimos desenvolver o conceito de frações equivalentes a partir da resposta do aluno.

**Importante:** professor a resposta do aluno referente à atividade anterior deve evidenciar  o seu conhecimento sobre frações equivalentes . Desta forma sugerimos que o desenvolvimento do conceito deve levar em conta o nível do aluno sobre o conteúdo .

**Frações Equivalentes**

Frações equivalentes são aquelas escritas de jeitos diferentes, mas que representam a mesma parte de um todo. Por exemplo, as frações seguintes são equivalentes.



Exercitando...

a) Escreva duas frações equivalentes a cada fração abaixo:

 a)1/3                                        b) 2/5 c) 5/4.  

**Transformação de frações para números decimais.**

É importante ressaltar que os números decimais são  uma das formas de se representar frações.Sugerimos o vídeo : “Transformar frações em número decimal”  para a introdução da aula.

Segue o link   <https://www.youtube.com/watch?v=ih98tccoCsM>

Atividade 7:

7.1.Transforme as frações em decimais :

* 1. 1/2                           b) 3/6 c)1 /5                 d) 4/5 e) 3/4

7.2. Relacione a coluna da direita com a coluna da esquerda:

1. 5                                           ( ) 2/4
2. 1/2                                         ( )13/2
3. 6,5                                         ( ) 15/3
4. 7,5                                        ( ) 2
5. 14/7                                       ( )15/2

**Sistematização/avaliação:** Professor, toda a sequência de atividades pode ser objeto de avaliação. É de suma importância que durante os momentos de resolução das atividades você circule entre os grupos e avalie cada aluno individualmente. Outro modo de avaliar é por meio da observação das participações na resolução das atividades, quando os alunos apresentam as diferentes formas de resolução.

Referências Bibliográficas

* Links:

<https://www.somatematica.com.br/soexercicios/fracoes.php>, acesso em 19/07/2019;

<https://www.somatematica.com.br/softOnline/GeradorDominos/gerador.php>, acesso em 19/07/2019;

<http://jogossignificativos.blogspot.com/2013/04/trabalhar-fracoes-com-turminha-de-forma.html>, acesso em 19/07/2019;

<https://www.youtube.com/watch?v=j8IQjaD1m3g>, acesso em 19/07/2019;

<https://www.youtube.com/watch?v=ih98tccoCsM>     acesso em 19/07/2019

São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Nilson José Machado. – 1. ed. atual. – São Paulo : SE, 2011.72 p.

* Nome dos integrantes: Roberto Luiz Silva - DE Taboão da Serra; Edna Marchi Alvarenga - DE Taboão da Serra; Elcio Pereira de Souza - DE Apiaí; Carla Ceriani - DE Itararé; Talles Eduardo Nazar Cerizza - DE Franca



Material do Professor

**APRENDER SEMPRE**

