


## Resolução do Raio X - MAT05\_20GRM06

### Agora é sua vez!!

A receita a seguir é de um bolo, simples, mas muito saboroso. A merendeira da escola irá fazer para o lanche dos alunos. Ela prefere seguir a receita “pesando” os ingredientes, assim, não tem como errar na medida. Vamos ajudar a merendeira a fazer as conversões das medidas dos ingredientes e reescrever a receita?

<b>Bolo simples</b>	<b>Modo de preparo</b>
 <p><b>Ingredientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 xícaras (chá) de açúcar</li><li>• 3 xícaras (chá) de farinha de trigo</li><li>• 4 colheres (sopa) de margarina</li><li>• 3 ovos</li><li>• 1 ½ xícara (chá) de leite</li><li>• 1 colher (sopa) bem cheia de fermento em pó</li></ul> <p>Fonte : <a href="http://bit.ly/1rpWbOO">http://bit.ly/1rpWbOO</a></p>	<p>1-Bata as claras em neve e reserve.</p> <p>2-Misture as gemas, a margarina e o açúcar até obter uma massa homogênea.</p> <p>3-Acrescente o leite e a farinha de trigo aos poucos, sem parar de bater.</p> <p>4-Por último, adicione as claras em neve e o fermento.</p> <p>5-Despeje a massa em uma forma grande de furo central untada e enfarinhada.</p> <p>6-Asse em forno médio 180 °C, pré aquecido, por aproximadamente 40 minutos ou ao furar o bolo com um garfo, este saia limpo.</p> <p><b>Rendimento: 12 porções</b></p>

### Resposta:

A reescrita da receita em medidas padronizadas ficará organizada da seguinte forma:

## Bolo simples



### Ingredientes

- 320g de açúcar
- 360g de farinha de trigo
- 48g de margarina
- 3 ovos
- 360mL de leite
- 10g de fermento em pó

Fonte :

<http://bit.ly/1rpWbOO>

### Modo de preparo

- 1-Bata as claras em neve e reserve.
- 2-Misture as gemas, a margarina e o açúcar até obter uma massa homogênea.
- 3-Acrescente o leite e a farinha de trigo aos poucos, sem parar de bater.
- 4-Por último, adicione as claras em neve e o fermento.
- 5-Despeje a massa em uma forma grande de furo central untada e enfarinhada.
- 6-Asse em forno médio 180 °C, pré aquecido, por aproximadamente 40 minutos ou ao furar o bolo com um garfo, este saia limpo.

**Rendimento: 12 porções**

### Solução:

Esta é uma situação contrária a da atividade principal. Os alunos terão de fazer a conversão das medidas caseiras em padronizadas. A tabela de referência é a mesma usada na atividade principal. O professor pode disponibilizar uma cópia ou escrevê-la em um cartaz. A tabela com as equivalências encontra-se disponível para impressão [aqui](#).

### 1ª possibilidade de solução:

Uma das sugestões seria utilizar uma balança e, providenciar os ingredientes para conferir a “pesagem”. Seria uma experiência onde os alunos vivenciarão na prática os conceitos trabalhados até aqui. Pode ser abordado o assunto de uma situação do cotidiano da vida deles, como por exemplo o “peso” do produto indicado nas embalagens - peso líquido, o que significa essa expressão ( “peso” do produto sem a embalagem). Em uma caixa de sucrilhos, o “peso” indicado na caixa representa o produto (sucrilhos), descontando já o “peso” da embalagem. Assim também acontece quando queremos “pesar” uma xícara de açúcar para saber quantos gramas há. Pesamos a xícara primeiro, em seguida pesamos a

xícara com o açúcar, descontamos o “peso” da xícara, assim temos a medida da xícara em gramas.

Os alunos podem questionar se precisam pesar o ingrediente “ovo”. Neste caso não é necessário, este ingrediente normalmente usa-se por unidade.

Nesta experiência, pode ocorrer variações nas medidas ao compararem com as equivalências da tabela. Esta observação é muito importante para que o aluno possa compreender a importância das unidades de medida padronizadas, elas nos dão um valor exato das medidas, a xícara e a colher resultam em uma medida aproximada, porém, o professor deve ficar atento se as diferenças são consideradas razoáveis.

### **2ª possibilidade de resolução:**

Conversão das medidas arbitrárias:

A solução pode ser através de um esquema, relacionando o instrumento usado na medida dos ingredientes da receita e sua equivalência em medida padronizada. No cálculo pode ser usado o raciocínio da ideia multiplicativa e do campo aditivo. P

Como sugestão de ampliação desta atividade o professor no momento da socialização das estratégias pode questionar quantas colheres (sopa) seriam necessárias para completar a medida da xícara.

#### **2 xícaras (chá) de açúcar**

1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  160g

2 xícaras (chá)  $\Rightarrow$  160g + 160g

**ou**

2 xícaras (chá)  $\Rightarrow$  160g x 2

**2 xícaras (chá)  $\Rightarrow$  320g**

#### **3 xícaras de farinha de trigo:**

1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  120g

3 xícaras (chá)  $\Rightarrow$  120g + 120g + 120g

**ou**

3 xícaras (chá)  $\Rightarrow$  3 x 120g

**3 xícaras (chá)  $\Rightarrow$  360g**

#### **4 colheres (sopa) de margarina**

1 colher (sopa)  $\Rightarrow$  12g

4 colheres (sopa)  $\Rightarrow$  12g + 12g + 12g + 12g

**ou**

4 colheres (sopa)  $\Rightarrow$  4 x 12g

**4 colheres (sopa)  $\Rightarrow$  48g**

**1 ½ xícara (chá) de leite**

1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  240mL

½ xícara (chá)  $\Rightarrow$  240mL : 2 = 120mL

1 ½ xícara (chá)  $\Rightarrow$  240mL + 120mL

**ou**

1 ½ xícara (chá)  $\Rightarrow$  (1 x 240mL) + ½ xícara (chá)

1 ½ xícara chá  $\Rightarrow$  240mL + 120mL

**1 ½ xícara (chá)  $\Rightarrow$  360mL**

**1 colher (sopa) fermento em pó  $\Rightarrow$  10g**

Como sugestão de ampliação desta atividade o professor no momento da socialização das estratégias pode questionar quantas colheres (sopa) seriam necessárias para completar a medida da xícara.

**Quantas colheres em uma xícara?****Açúcar**

1 colher (sopa) açúcar  $\Rightarrow$  10g

1 xícara(chá) açúcar  $\Rightarrow$  160g

160g : 10 = 16 colheres

**1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  16 colheres (sopa)  $\Rightarrow$  160g**

**Farinha de trigo**

1 colher (sopa)  $\Rightarrow$  7,5g

1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  120g

120g : 7,5g = 16 colheres ( 120g : 7 = aproximadamente 17 colheres) esta estimativa facilita o cálculo de divisão por um número decimal.

**1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  16 colheres (sopa)  $\Rightarrow$  120g**

**Margarina**

1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  200g

1 colher (chá) 12g

200g : 12g = 16,6g ( aproximadamente 16 colheres e meia)

**1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  16 colheres + ½ (16,5)  $\Rightarrow$  200g**

**Achocolatado em pó**

1 colher (sopa)  $\Rightarrow$  6g

1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  90g

90g : 6g = 15g

**1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  15 colheres (sopa)  $\Rightarrow$  90g**

**Fermento em pó**

Neste caso não está apresentada a medida em xícara, por isso não será possível comparar as unidades de medidas.

**Leite**

1 colher (sopa)  $\Rightarrow$  15 mL

1 xícara (chá) 240mL

240mL : 15mL = 16 mL ( Dividindo o conteúdo de uma xícara em colheres de 15 mL cada uma, serão necessárias 16 colheres).

**1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  16 colheres  $\Rightarrow$  240 mL**

**Obs:**

É preciso ficar claro a relação estabelecida em a medida da xícara e da colher, por exemplo:

1 colher (sopa)  $\Rightarrow$  15 mL

1 xícara (chá) 240mL

240mL : 15mL = 16 mL ( Dividindo o conteúdo de uma xícara em colheres de 15 mL cada uma, serão necessárias 16 colheres).

**1 xícara (chá)  $\Rightarrow$  16 colheres  $\Rightarrow$  240 mL**

Ao dividir o conteúdo de uma xícara (240mL) em colheres de 15 mL cada uma, o resultado é o número de colheres que serão necessárias para acomodar o conteúdo da xícara.