



PPGECE

## **TRABALHANDO SISTEMAS DE MEDIDAS COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Maria Madalena Dullius

Adriana Belmonte Bergmann

Cristian Scheid

Fabiane Maria Datsch

Italo Gabriel Neide

Marli Teresinha Quartieri

Teresinha Aparecida Faccio Padilha

### **Contextualização**

Neste material apresentamos uma proposta de ensino envolvendo sistema de medidas para alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental da Educação Básica elaborada a partir de recursos disponíveis *on-line*, de livre acesso.

As atividades propostas fazem parte das ações desenvolvidas no curso de formação continuada intitulado “Uso de recursos computacionais no ensino de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental”, proposto pela equipe da pesquisa “Tecnologias no Ensino”. Os objetivos do curso foi auxiliar os professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental no uso de tecnologias em seu fazer pedagógico e abordar conteúdos matemáticos utilizando as tecnologias para propiciar a construção ou consolidação do conhecimento. Nesse sentido, acreditamos que estamos proporcionando a inserção de recursos computacionais nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática.

### **Objetivos**

- Instigar os professores das escolas de Educação Básica para o uso de recursos computacionais no seu fazer pedagógico.

- Explorar diferentes possibilidades da utilização dos recursos computacionais.
- Propor, explorar e problematizar o conteúdo de sistema de medidas utilizando aplicativos computacionais, por meio de atividades que visam à construção ou à consolidação do conhecimento.

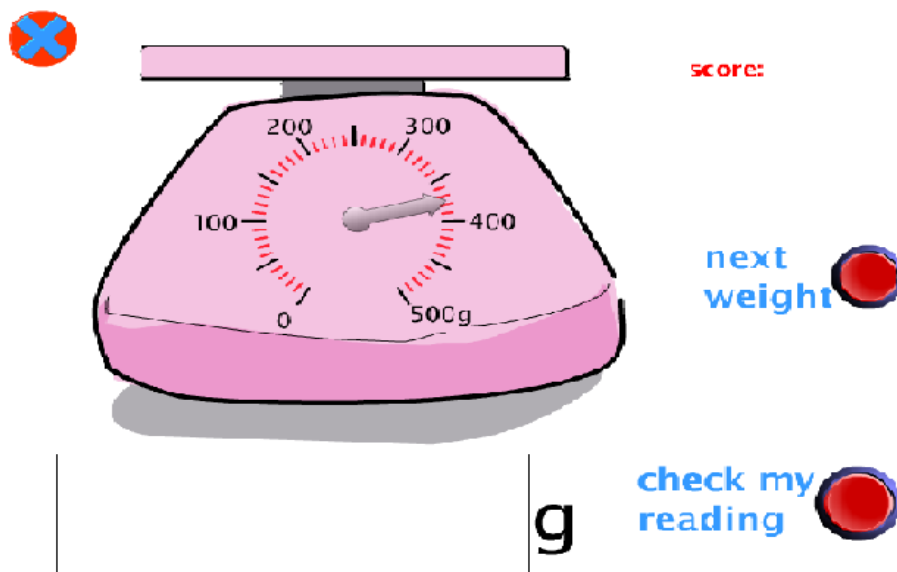
### Detalhamento das atividades

A equipe da pesquisa selecionou de forma criteriosa os aplicativos computacionais que permitissem a elaboração de atividades com o objetivo de auxiliar o desenvolvimento do raciocínio lógico acerca do conteúdo de sistema de medidas. Paralelamente ao uso de tais aplicativos, as atividades elaboradas pela equipe da pesquisa foram exploradas e problematizadas com os professores participantes do curso, com o intuito de que eles as desenvolvam em sua prática pedagógica. Ressaltamos que os professores também foram incentivados a criar novas atividades a partir das propostas.

#### Atividade 1) Scales Reader

Neste aplicativo após escolher o valor máximo do medidor de escalas, clicar na caixa de texto e digitar o valor indicado pela seta (Figura 1). O objetivo deste aplicativo é verificar os valores da balança.

Figura 1 – Interface do aplicativo “Scales Reader”.



Fonte : <http://www.ictgames.com/weight.html>

Exercícios:

Escolher um valor de cada opção apresentada, registrar no quadro que segue, preenchendo o campo operação, para escrever o valor correspondente em gramas (g) ou quilogramas (kg).

Valor em gramas (g)	Operação	Valor em quilogramas (kg)

### Atividade 2) Descobrindo “Pesos”

Descobrir o “peso” dos materiais que aparecem na cozinha ou qual material corresponde à medida mostrada (ver Figura 2).

Figura 2 – Interface do aplicativo “Descobrindo Pesos”



Fonte : <http://www.bbc.co.uk/skillswise/game/ma24weig-game-taking-measures-weight>

Exercícios:

- 1) Que tipo de instrumento usamos para “pesar”?
- 2) Quantos gramas têm em 1 kg?
- 3) Quantos quilos equivalem à 4000 g?
- 4) Quantos gramas têm em 3 pesos de 1kg?

### Atividade 3) Jogo da Memória – Anos/meses/semanas/dias

O objetivo deste aplicativo é marcar os pares equivalentes (Figura 3).

Figura 3 – Interface do aplicativo “Jogo da Memória – Anos/meses/semanas/dias”.

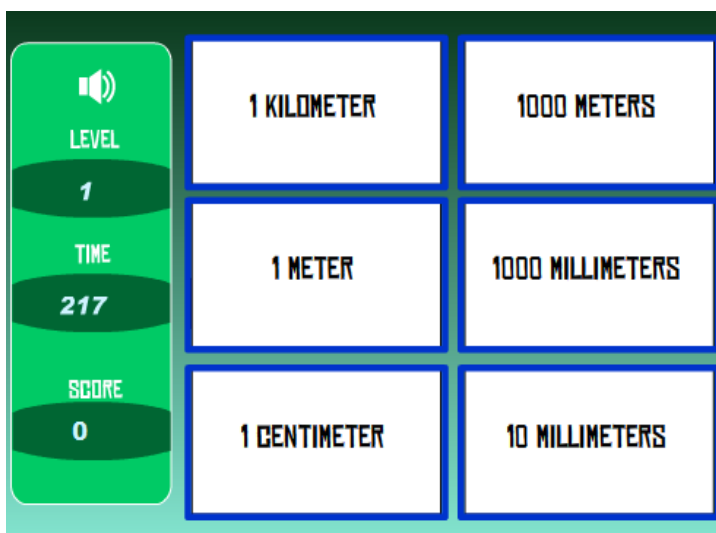


Fonte : <http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/time/TimeConversions.htm>

### Atividade 4) Jogo da Memória – Distâncias

O objetivo deste aplicativo é marcar os pares equivalentes (Figura 3).

Figura 3 – Interface do aplicativo “Jogo da memória – Distâncias”.

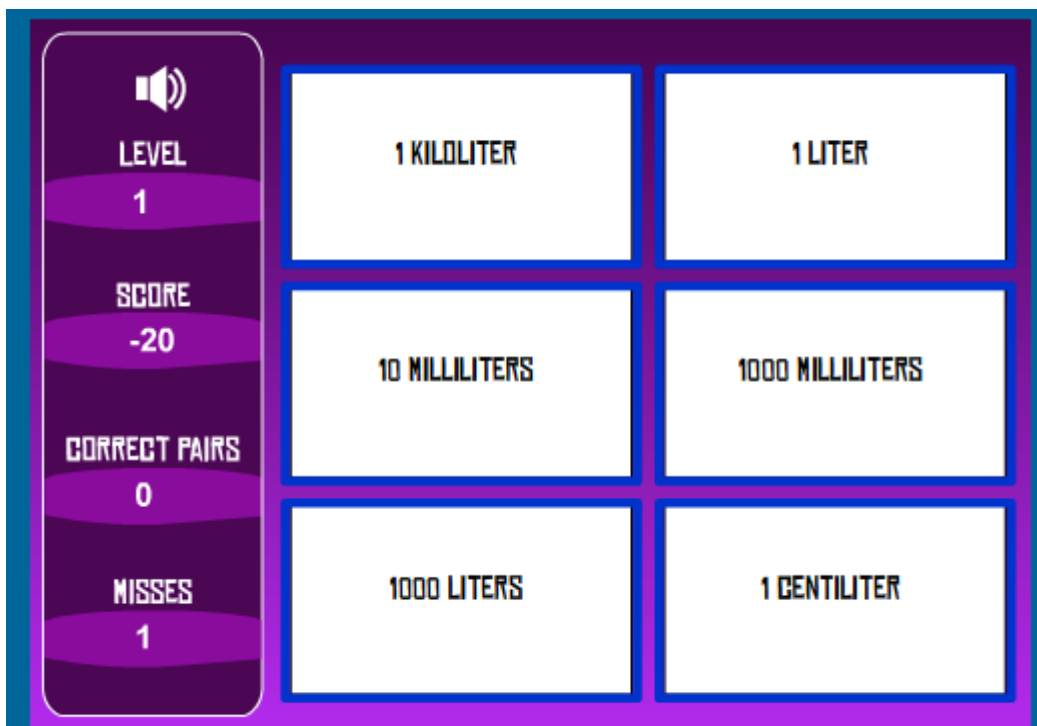


Fonte : <http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/measurement/MeasurementMeters.htm>

### Atividade 5) Jogo da Memória – capacidades

O objetivo deste aplicativo é marcar os pares equivalentes (Figura 5).

Figura 5 – Interface do aplicativo “Jogo da memória – capacidades”.

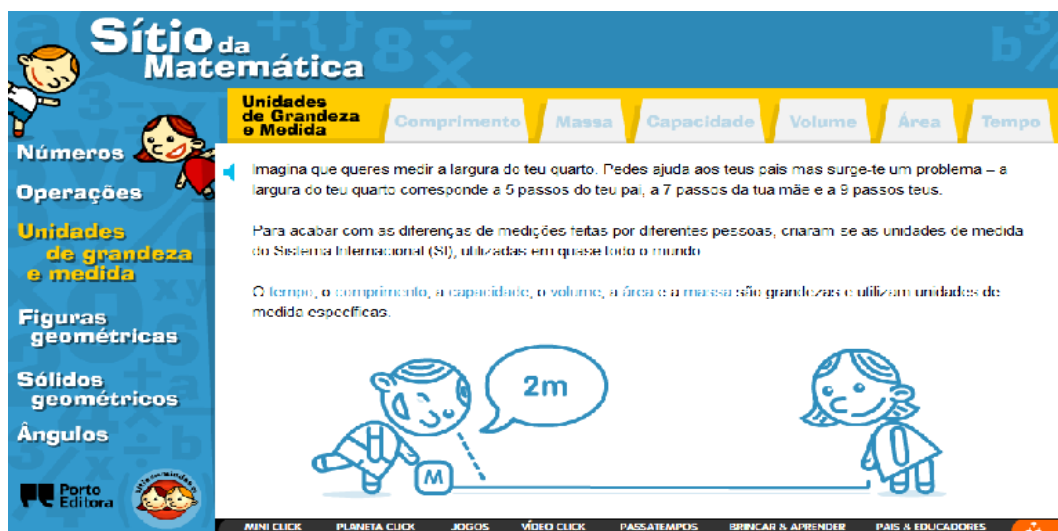


Fonte : <http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/measurement/MeasurementLiters.htm>

### Atividade 6) Conversor de unidades de grandeza e de medida

O objetivo deste aplicativo é converter os valores em múltiplos e submúltiplos na respectiva unidade de grandeza em estudo (ver Figura 6).

Figura 6 – Interface do aplicativo “Conversor de unidades de grandeza e de medida”.



Fonte : [http://www.sitiodosmiudos.pt/matematica/default.asp?url\\_area=C1](http://www.sitiodosmiudos.pt/matematica/default.asp?url_area=C1)

**Exercícios:**

1) Escolher um valor em metros e digitar no conversor de unidades de comprimento. Analisar o resultado e escrever qual o cálculo que foi realizado para chegar aos seguintes resultados.

a) metros para centímetros:

b) metros para quilômetros:

c) metros para decímetros:

d) metros para milímetros:

e) metros para hectômetros:

f) metros para decâmetros:

g) centímetros para decímetros:

h) quilômetros para centímetros:

i) centímetros para milímetros:

j) milímetros para decímetros:

2) Completar o quadro que segue:

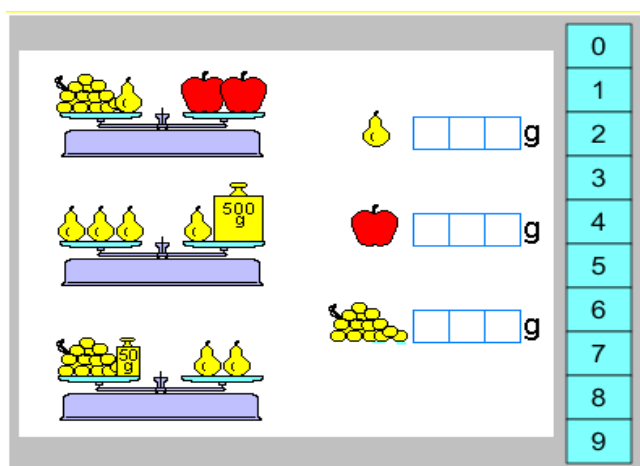
centímetros	metros	quilômetros	milímetros	decímetros
		4,56		
	3,49			
				7,89
			2,45	
8,29				

Observação: Repetir as atividades anteriores para as demais unidades de medida: massa, capacidade, volume, área e tempo.

**Atividade 7) Pesagens**

Descobrir o valor de cada item que aparece na balança (ver Figura 7). Para registrar a resposta clicar no espaço em branco e arrastar até o número que deseja.

Figura 7 – Interface do aplicativo “Pesagens”



Fonte : <http://escolovar.org/pesagens.html>

Sugestão: este jogo pode ser utilizado para introduzir a escrita algébrica.

### Atividade 8) Ordenar medidas

Escolher a opção de jogo “weights” (pesos). Ordenar as medidas arrastando os objetos e de acordo com o que se pede: do menor (“smallest”) para o maior (“largest”) ou vice-versa (ver Figura 8).

Figura 8 – Interface do aplicativo “Ordenar medidas”.



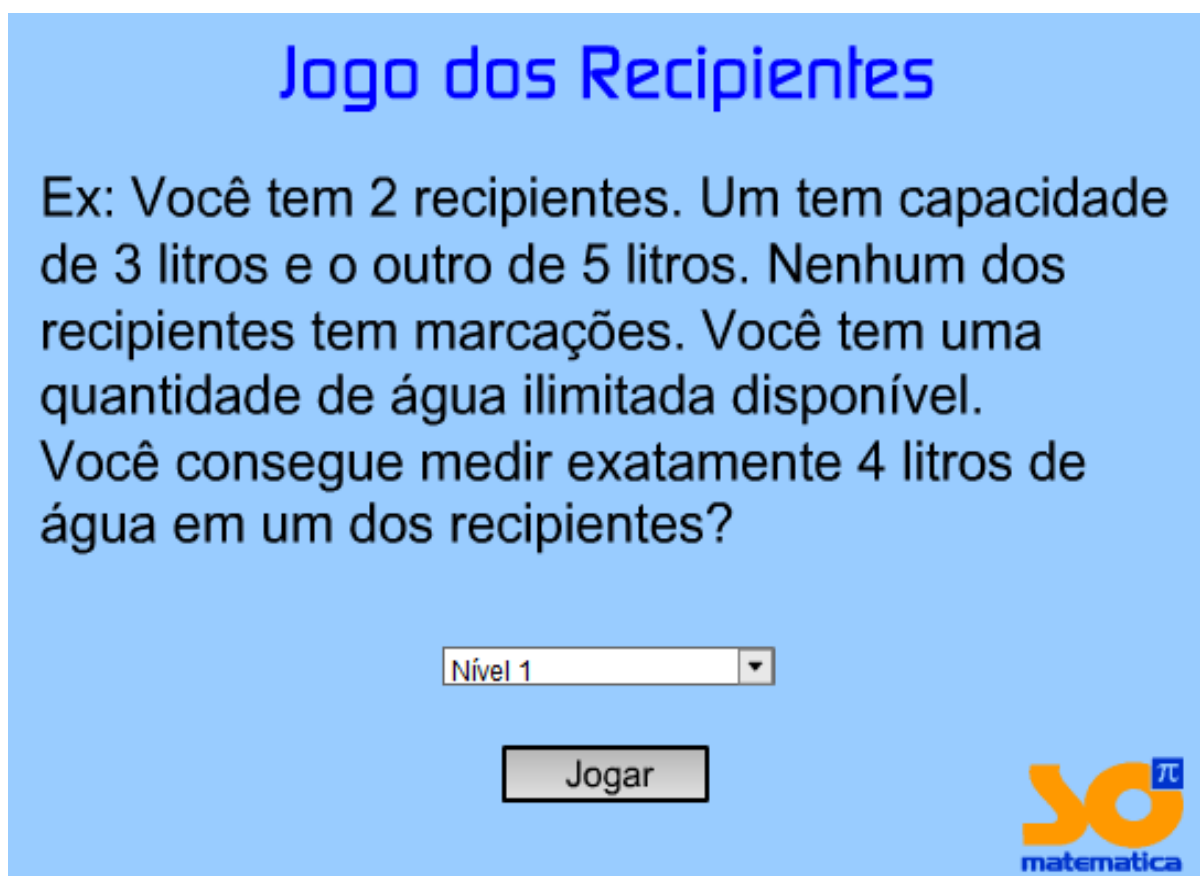
Fonte : [http://escolovar.org/mat\\_medidas\\_todas.ordenar.swf](http://escolovar.org/mat_medidas_todas.ordenar.swf)

### Atividade 9) Desafio dos recipientes

O objetivo deste aplicativo é deixar os recipientes com as capacidades

solicitadas, de acordo com cada nível (Figura 9).

Figura 9 – Interface do aplicativo “Desafio dos recipientes”.



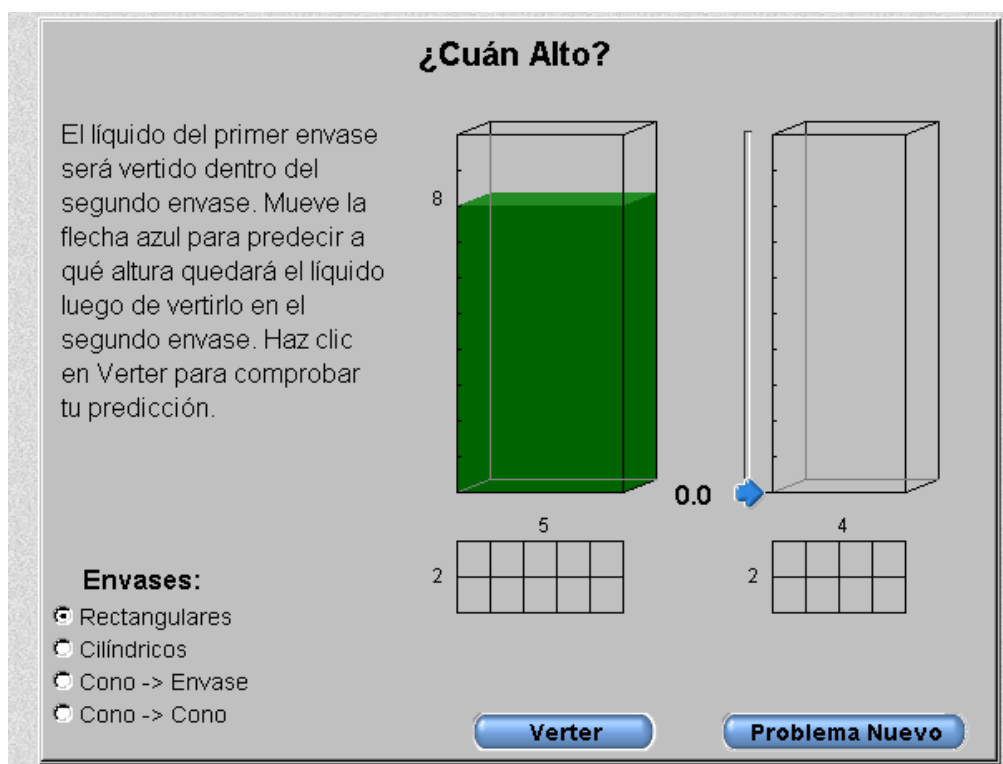
Fonte: <http://www.somatematica.com.br/jogos/recipientes/>

#### **Atividade 10) “Quanto alto?”**

O objetivo deste aplicativo é comparar a altura de recipientes de diferentes bases (ver Figura 10). O líquido do primeiro recipiente deverá ser colocado no segundo recipiente, mas antes deve ser marcada a altura que o líquido poderá atingir no segundo recipiente movendo a flecha azul. Após a previsão clicar em “verter” verificando se a resposta está correta.



Figura 10 – Interface do aplicativo “Quanto alto?”.



Fonte: [http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_275\\_g\\_4\\_t\\_4.html?from=topic\\_t\\_4.html](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_275_g_4_t_4.html?from=topic_t_4.html).

### Atividade 11) Moedas do Mundo

Fazer as atividades que se encontram no site <http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=926>, que realiza conversões de moedas de vários países do mundo.

### Resultados obtidos

Dentro das ações do curso anteriormente mencionado, as atividades foram desenvolvidas pelos professores participantes, os quais demonstraram bastante interesse na sua realização. Foram várias as manifestações dos professores no sentido de que esta oportunidade está lhes proporcionando novas possibilidades no seu fazer pedagógico.

### Referências/links sugeridos

JAHN, Ana Paula; ALLEVATO, Norma Suely Gomes (Org.). *Tecnologias e educação matemática: ensino aprendizagem e formação de professores*. 1ed. Recife: SBEM, 2010.

Alguns sites: [www.atividadeseducativas.com.br/](http://www.atividadeseducativas.com.br/) e [www.somatematica.com.br/](http://www.somatematica.com.br/)