



PPGECE

Trabalhando porcentagem com recursos computacionais

Maria Madalena Dullius
Adriana Belmonte Bergmann
Betina Born
Fabiane Maria Datsch
Fernanda Eloisa Schmitt
Geovana Luiza Kliemann
Júlia Rodrigues Cardoso
Marli Teresinha Quartieri
Teresinha Aparecida Faccio Padilha

Contextualização

Neste material apresentamos uma proposta de ensino de números decimais para alunos das séries 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 extensão “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 são 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 números decimais utilizando recursos *on-line*, 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 recursos *on-line* que permitem a elaboração de atividades com o objetivo de auxiliar o desenvolvimento do raciocínio lógico acerca

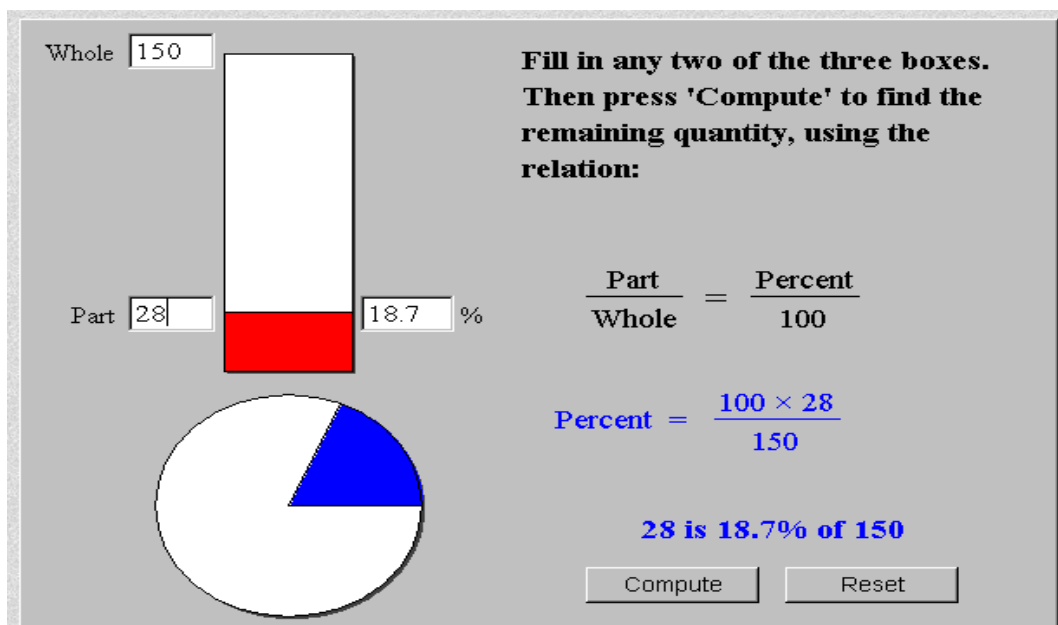
do conteúdo de números decimais.

Paralelamente ao uso do recurso *on-line*, as atividades elaboradas pela equipe da pesquisa são 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 são incentivados a criar novas atividades a partir das propostas.

Atividade 1) Jogo de representação de quantidade percentual

Encontrado em http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_160_g_4_t_1.html?open=activities. O objetivo é identificar percentuais de certa quantidade, bem como calcular a quantidade que representa um determinado percentual dado o valor total.

Inicialmente escolhe-se um valor que representa a quantidade total. Logo após escolhe-se um percentual a ser calculado. Ao clicar em “compute”, é calculada a quantidade correspondente do valor total. Pode-se escrever uma parte da quantidade total inicial em “part”. E ao clicar em “compute”, é calculado o percentual correspondente.



Exercícios:

1) Digitar os números a seguir em suas respectivas caixas e anotar a porcentagem equivalente:

a) $\frac{50}{100}$

b) $\frac{20}{80}$

c) $\frac{15}{90}$

d) $\frac{30}{180}$

e) $\frac{5}{50}$

f) $\frac{1}{8}$

g) $\frac{2}{12}$

h) $\frac{5}{20}$

2) Nas frações do exercício anterior escrever uma fração equivalente para cada item e verificar se a porcentagem é a mesma.



3) Completar o quadro:

Jogada	Todo	Parte	Fração	Porcentagem
1	50	13		
2			$\frac{1}{8}$	
3	70			20
4	117	45		

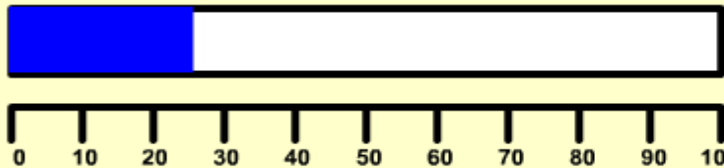
Atividade 2) Jogo de estimar

Encontrado em <http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=2303>. O objetivo do jogo é estimar a porcentagem que representa a parte pintada de um retângulo. Após digitar no retângulo o valor estimado, clicar em “check it!” para verificar se o valor estimado está correto.


Estimating Percentages

Estimating Percentages



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

What percentage of the bar is shaded like this? 

Answer: %

Score:

Atividade 3) Jogo do desconto

Encontrado em http://www.mathplayground.com/percent_shopping.html. O objetivo é, no nível um, calcular o valor a ser pago depois de estipulado o percentual de desconto. No nível dois, objetiva-se encontrar o percentual que corresponde ao valor do desconto dado.



Exercícios:

1) Preencher o quadro a seguir:

Jogada	Percentual de desconto	Valor total	Valor do desconto	Total a ser pago
1				
2				
3				
4				

Qual a estratégia mental utilizada para chegar aos resultados?

2) Descrever a estratégia de cálculo mental utilizada para calcular:

- a) 15% de R\$ 40,00
- b) 8% de R\$ 40,00
- c) 47% de R\$ 40,00

Atividade 4) Teste matemático sobre porcentagem

Encontrado em <http://www.profcardy.com/desafios/aplicativos.php?id=173>. O objetivo é resolver os problemas matemáticos no menor tempo possível.



Atividade 5) Alguns desafios

Encontrado em <http://www.uff.br/cdme/razaoporcentagem/razaoporcentagem-html/razaoporcentagem-br.html>. O objetivo é resolver os desafios que são apresentados. Nestes desafios é possibilitada a representação de porcentagens por desenhos, cálculos e equivalências.

Desafio 1 de 6

Com base no tabuleiro de retângulos a seguir, faça a marcação correspondente ao percentual solicitado. Em seguida, forneça as formas equivalentes de representar esse percentual.

<input type="button" value="Conferir"/> <input type="button" value="Limpar"/> <input type="button" value="Próximo"/> <input type="button" value="Novo"/>					PERGUNTAS
					Marque 70%.
					CÁLCULO(S)
					RESPOSTAS:
					0
					Calculadora
					<input type="button" value="C"/>
					<input type="button" value="7"/> <input type="button" value="8"/> <input type="button" value="9"/> <input type="button" value="/"/> <input input="" type="button" value("(")<=""/>
					<input type="button" value="4"/> <input type="button" value="5"/> <input type="button" value="6"/> <input type="button" value="-"/> <input type="button" value=")"/>
					<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="3"/> <input type="button" value="."/> <input type="button" value="^"/>
					<input type="button" value="0"/> <input type="button" value="."/> <input type="button" value="+"/> <input "="" type="button" value="="/>

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					

Resultados obtidos

Dentro das ações do projeto 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.

www.escolovar.org/mat_fracao_equivalentewmnet_decimais.swf

www.atividadeseducativas.com.br/

www.somatematica.com.br/