

Formação Continuada – SEEDUC
Disciplina Matemática na Escola – 3º Bimestre
9º Ano do Ensino Fundamental
Cael Scherpel Pires
Setembro 2012

Avaliação do PT1:

A avaliação não pode ser simplesmente um relato quantitativo, com notas, por exemplo, indicando como os alunos se desempenharam nas atividades propostas. Precisam ser contemplados e comentados nessa etapa, ou em algum momento no texto, mas de forma que fique coerente:

- 1) o que os alunos acharam do que foi proposto
- 2) como os alunos participaram da ação proposta
- 3) a ação proposta alcançou os objetivos, ou seja, os alunos construíram os conhecimentos inicialmente propostos para serem explorados/trabalhados/construídos com o PT?
- 4) o PT era compatível com a estrutura da escola?
- 5) como você se sentiu executando o PT
- 6) que pontos positivos e que pontos negativos foram detectados
- 7) com o você propõe ações que neutralizem ou diminuam os pontos negativos

Respostas:

- 1) Por se tratar de planos de telefonia, os alunos se mostraram interessados no início, pois é um situação que qualquer um poderia se deparar e ter que resolver qual plano é mais vantajoso de acordo com seu perfil de uso e as tarifas envolvidas. Aprenderam depois de preencher algumas tabelas que o preço final de cada mês será dado em função da quantidade de minutos falados no referido mês.
- 2) Participaram opinando de maneira pouco embasada e mais intuitiva, a respeito do plano mais vantajoso. Posteriormente, nos exercícios, fizeram perguntas que prontamente foram respondidas e as dúvidas sanadas. As perguntas consistiam em contas com decimais.
- 3) Sim, o PT atingiu seu objetivo. Sem alterações para fazer sobre o mesmo, haja vista que sua implantação se deu com sucesso.
- 4) Não houve inconsistência alguma entre o PT e a estrutura da escola, uma vez que não utilizamos nada de incomum, ou seja, permanecemos no ambiente de sala de aula.
- 5) No início, apreensivo a respeito de sua aceitação, uma vez que sabia que posteriormente teria de avalia-lo. No mais, foi normal, como os demais conteúdos trabalhados ao longo do ano.

- 6) O ponto positivo foi exposto na resposta 1), na parte inicial, onde comento a respeito da eficácia de implementar um conteúdo inserido na realidade e cotidiano dos alunos. Ponto negativo foi o gráfico ter “buracos” uma vez que seu domínio não é real. Explicar isso fica um pouco vago demais, embora considere necessário.
- 7) Não acho que seja possível neutralizá-lo. A alternativa é não entrar muito em detalhes, que particularmente, não me agrada.

Formação Continuada – SEEDUC
Disciplina Matemática na Escola – 3º Bimestre
9º Ano do Ensino Fundamental
Cael Scherpel Pires
Setembro 2012

Plano de Trabalho

Curso: 9º Ano / Ensino Fundamental

Unidade curricular: Funções

Duração: 300 min

Aula 1 – 13/10/2011 – (100 min)

APLICAÇÃO DO ROTEIRO DE AÇÃO 4 (ADAPTADO)

Uma companhia telefônica oferece aos seus clientes 2 planos inovadores (A e B) de cobrança mensal. Para auxiliar na escolha, após explicar os valores de cobrança de cada plano, a empresa apresentou uma função em que o preço varia de acordo com os minutos falados. No primeiro (A), a assinatura fixa mensal custa R\$56,00 e somado a ele uma alíquota de 27% da quantidade de minutos falados (considerando que cada minuto custa R\$1,00). Já o segundo plano (B), o valor fixo é de R\$50,00 e somado a ele uma alíquota de 32% da quantidade de minutos falados (considerando que cada minuto custa R\$1,00). Observe a tabela a seguir:

Plano	Assinatura Mensal (R\$)	Alíquota (%)
A	56,00	0,27
B	50,00	0,32

OBS.: Os minutos considerados para o cálculo são os transcorridos em ligação de forma plena, sendo desconsiderados os segundos.

A) INTRODUÇÃO – Expressar uma relação entre grandezas através da lei de uma função pode facilitar alguns cálculos.

CONCEITO DE FUNÇÃO – Dependência entre grandezas.

Qual a lei, ou função que relaciona a quantidade falada em minutos (x) com o preço da conta (y) em cada um dos planos?

PLANO A

- Falando 100 minutos a R\$1,00, o valor da conta será: $56 + 0,27 \cdot 100$
- Falando 200 minutos a R\$1,00, o valor da conta será: $56 + 0,27 \cdot 200$
- Falando 300 minutos a R\$1,00, o valor da conta será: $56 + 0,27 \cdot 300$
- ...
- Resp.: $y = 56 + 0,27x$ ou $f(x) = 56 + 0,27x$

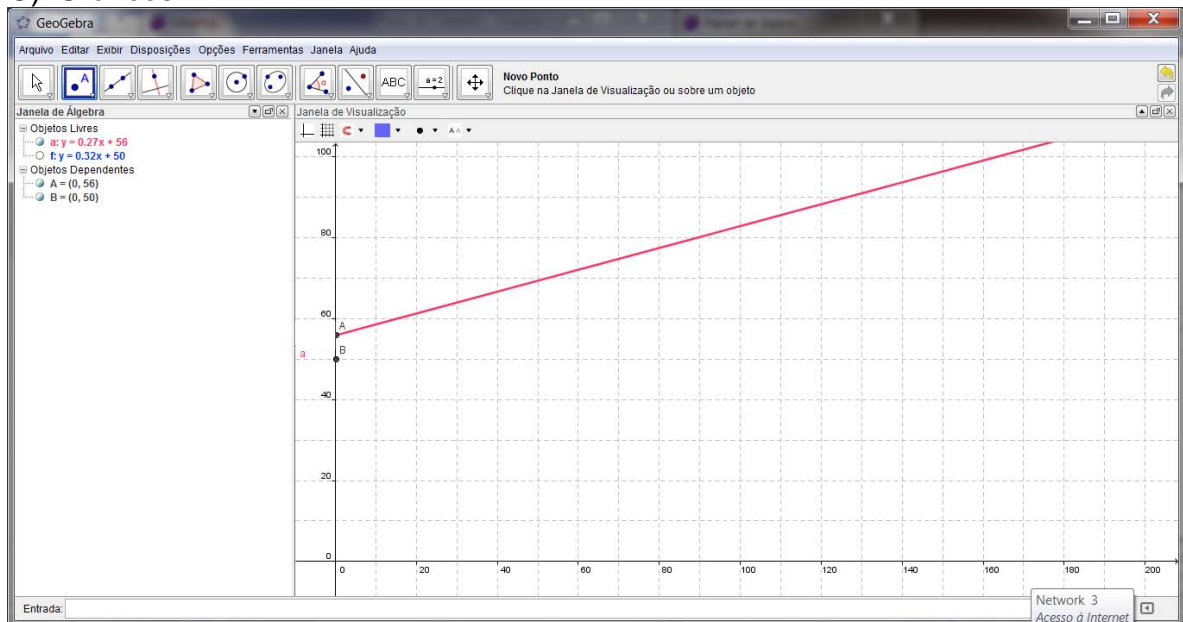
PLANO B

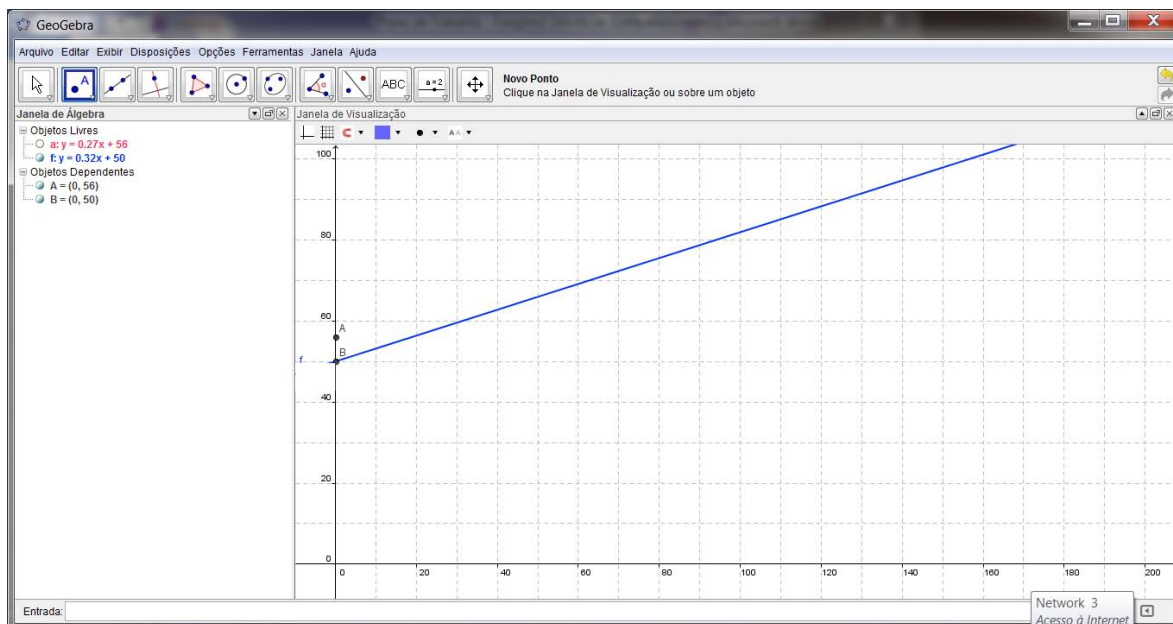
- Falando 100 minutos a R\$1,00, o valor da conta será: $50 + 0,32 \cdot 100$
- Falando 200 minutos a R\$1,00, o valor da conta será: $50 + 0,32 \cdot 200$
- Falando 300 minutos a R\$1,00, o valor da conta será: $50 + 0,32 \cdot 300$
- ...
- Resp.: $y = 50 + 0,32x$ ou $f(x) = 50 + 0,32x$

B) DESENVOLVIMENTO - Domínio, Contradomínio e Imagem.

- Observamos que o valor a ser pago (y), em ambos os planos, depende da quantidade de minutos falada.
- Trata-se de uma função crescente, posto que a medida que falamos mais tempo pagamos um valor maior de conta, como verificado anteriormente.
- $\text{Dom}(f(x)) = \mathbb{N}$. (Obs.: Neste caso usamos valores inteiros e positivos)
- $\text{CD}(f(x)) = \mathbb{Q}$.
- $\text{Im}(f(x)) = \mathbb{Q}$. (Obs.: os valores da função sempre serão iguais ou superiores a R\$56,00 no PLANO A; R\$50,00 no PLANO B)

C) Gráficos.





Obs.: Esta função não é definida em \mathbb{R} . Desta forma esta “reta” tem alguns “buracos” causados pela ausência dos números irracionais.

D) CONCLUSÃO: Valor da Imagem.

Quanto pagaríamos se falarmos 350 minutos em cada um dos planos A e B?

$$\text{Resp.: } f(x) = 56 + 0,27x$$

$$f(350) = 56 + 0,27 \cdot 350$$

$$f(350) = 500 + 94,5$$

$$f(350) = 150,50$$

No plano A, quando falado 350 minutos o valor pago será R\$150,50.

Para o domínio 350 temos uma Imagem de 150,50.

Analogamente, desenvolve-se para o plano B.

E) Valor do Domínio.

Quanto deveríamos falar em cada um dos planos para o valor da conta dar exatamente R\$380,00?

$$\text{Resp.: } f(x) = 56 + 0,27x$$

$$380 = 56 + 0,27x \text{ (Queremos saber para qual domínio a função assume um valor de 300)}$$

$$380 - 56 = 0,27x$$

$$324 = 0,27x$$

$$324/0,27 = x$$

$$x = 1200$$

Dessa forma, para ter uma conta (y) de R\$380,00 no plano A deve-se falar 1200 minutos.

Analogamente, desenvolve-se para o plano B.

OBS.: Existe a possibilidade de explorar sistemas e ponto de encontro das retas.

➤ DESCRITORES ASSOCIADOS

- i. H68 – Resolver problema que envolva porcentagem.
- ii. H70 – Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou indireta, entre as grandezas.
- iii. H71 – Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.
- iv. H74 – Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em seqüências de números ou figuras (padrões).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

<http://projetoseeduc.cecierj.edu.br/ava/course/view.php?id=22>