



PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA  
SUBPROJETO MATEMÁTICA – UNIPAMPA BAGÉ – 2017

<b>Escola:</b> Ifsul	<b>Coordenadora do Subprojeto:</b> Sonia Junqueira	<b>Supervisora na Escola:</b> Aline Picoli Sonza	<b>Nível de Ensino:</b> Médio
-------------------------	---	---	----------------------------------

### Plano de Aula e/ou Roteiro de Atividades

#### I. Dados de Identificação

<b>Professor (a) regente:</b> Aline Picoli Sonza	<b>Data:</b> 10/05/2017	<b>Série:</b>	<b>Turma:</b> 1º semestre do técnico em informática integrado	<b>Carga horária:</b> 1 hora e 10 minutos
---	----------------------------	---------------	--	--

<b>Bolsista(s) responsável(eis):</b> Bruna Lopes Machado, Carina Morales Pereira, Juliana Camargo Barbosa, Rita Cássia Porto de Sousa e Wellington Ari Marques Meira.	<b>Título da atividade:</b> Introdução a funções
--	--

#### II. Tema

- Funções

#### III. Objetivos

- **Objetivo geral:** Introduzir noções básicas de funções e possibilitar aos alunos entendimento inicial/geral sobre funções, destacando a dependência e independência das grandezas envolvidas nas equações.

- **Objetivos específicos:**

- Problematizar uma situação cotidiana para perceber a relação entre variáveis.
- Analisar relação entre duas ou mais grandezas.
- Possibilitar o entendimento do que é uma função.

#### IV. Conteúdos

- Conceitos de funções.

## V. Desenvolvimento do tema e os procedimentos de ensino.

A equipe do PIBID fará uma apresentação sucinta de todos os membros e colocará que irão desenvolver uma atividade envolvendo matemática. A intenção da atividade é desenvolver o raciocínio/entendimento acerca das aplicações de funções no cotidiano, como as questões de passe de ônibus que podem ser resolvidas logicamente, mas também são possíveis desenvolver por meio das funções matemáticas. No entanto a intenção da ação é fazer a introdução de funções, e para isso a atividade foi projetada da seguinte forma:

É importante salientar as questões 1, 2, 3 e 4 serão trabalhadas com uma linguagem mais usual (destacando de certa forma o raciocínio lógico), e somente na questão 4 faremos a introdução efetiva do assunto funções. A questão 5 será trabalhada com linguagem matemática aplica a funções.

Para a resolução das situações problema a seguir a seguir, tome nota:

O custo da passagem de ônibus em Bagé é de R\$3,00. Estudantes pagam meia passagem, para facilitar os cálculos consideramos para meia passagem o valor de R\$1,50. Vamos analisar as seguintes situações:

**1-Um aluno que estuda no turno da manhã, e se desloca do centro da cidade até o IFsul 5 dias por semana, quanto gastará de vale transporte em 10 dias de aula?**

Solução sugerida:

$R\$ 3,00 \times 10 \text{ dias} = R\$ 30,00$ . Note que duas semanas de aula são 10 dias úteis.

**2-Supondo que um dos alunos acima citados faça dependência de uma matéria no turno inverso uma vez por semana. Quanto gastará em uma semana de aula não havendo feriado, considerando que sempre almoce em sua casa e utilize um ônibus.**

Solução sugerida:

$R\$ 3,00 \times 6 \text{ dias} = R\$ 18,00$ . Note que o sexto dia é representado pela dependência que o aluno faz no turno inverso, sendo assim, podemos considerar como um dia a mais.

**3-Supondo que um aluno more em um bairro mais distante e precise pegar 2 ônibus para chegar até o IFsul. Quanto gastará de vale transporte em uma semana?**

Solução sugerida:

$$R\$ 3,00 \times 5 \text{ dias} \times 2 \text{ ônibus} = R\$ 30,00$$

**4-Faça um esquema que represente o total dos gastos com vale transporte no decorrer de**

Solução sugerida:

Nº DE DIAS	VALOR TOTAL GASTO (Ao final de cada dia)	LEI DE FORMAÇÃO (REGRA GERAL)
<b>X*</b>	<b>Y**</b>	<b><math>F(x) = X \cdot 3,00</math></b>
1	R\$ 3,00	<b><math>3,00 \cdot 1 = 3,00</math></b>
2	R\$ 6,00	<b><math>3,00 \cdot 2 = 6,00</math></b>
3	R\$ 9,00	<b><math>3,00 \cdot 3 = 9,00</math></b>
4	R\$ 12,00	<b><math>3,00 \cdot 4 = 12,00</math></b>
5	R\$ 15,00	<b><math>3,00 \cdot 5 = 15,00</math></b>
6	R\$ 18,00	<b><math>3,00 \cdot 6 = 18,00</math></b>
7	R\$ 21,00	<b><math>3,00 \cdot 7 = 21,00</math></b>
8	R\$ 24,00	<b><math>3,00 \cdot 8 = 24,00</math></b>
9	R\$ 27,00	<b><math>3,00 \cdot 9 = 27,00</math></b>
10	R\$ 30,00	<b><math>3,00 \cdot 10 = 30,00</math></b>

\* - Variável independente.

\*\* - Variável dependente.

Note na lei de formação que a variável X é o que varia, alterando assim o custo ao final de cada dia, que no esquema acima é representado pela variável Y.

Nota ainda, que a regra geral representa uma função.

**5-Considerando que um aluno que utiliza o transporte público se atrasa e é obrigado a chamar um táxi. O valor cobrado pelo taxista é composto de um valor fixo chamado bandeirada, mais um valor que varia de acordo com a quilometragem rodada.**

**Considerando que o valor da bandeirada seja R\$ 5,00, e o km rodado custe R\$ 3,00, e sua casa fica situada a 7 km do IFsul. Quanto esse aluno irá gastar nesse trajeto?**

**\*Organize uma situação que represente o valor gasto em relação aos quilômetros percorridos?**

Solução sugerida:

Dados:

Bandeirada – R\$ 5,00

Variável dependente – Valor gasto – Y

Variável independente – Quantidade de KMs – X

N° KMs	VALOR TOTAL GASTO	LEI DE FORMAÇÃO (REGRA GERAL)
<b>X*</b>	<b>Y**</b>	<b><math>F(x) = (X \cdot 3,00) + 5,00</math></b>
1	R\$ 8,00	<b><math>5,00 + (3,00 \cdot 1) = 8,00</math></b>
2	R\$ 11,00	<b><math>5,00 + (3,00 \cdot 2) = 11,00</math></b>
3	R\$ 14,00	<b><math>5,00 + (3,00 \cdot 3) = 14,00</math></b>
4	R\$ 17,00	<b><math>5,00 + (3,00 \cdot 4) = 17,00</math></b>
5	R\$ 20,00	<b><math>5,00 + (3,00 \cdot 5) = 20,00</math></b>
6	R\$ 23,00	<b><math>5,00 + (3,00 \cdot 6) = 23,00</math></b>
7	R\$ 26,00	<b><math>5,00 + (3,00 \cdot 7) = 26,00</math></b>

\* - Variável independente.

\*\* - Variável dependente.

#### **VI. Recursos didáticos utilizados**

- Computador, televisão, quadro branco, caneta para quadro branco, apagador.

#### **VII. Avaliação**

- A avaliação será feita a partir da interação da turma com a atividade proposta.

#### **VIII. Referências**

BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. Matemática. 1ª série - ensino médio. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

DANTE, L.R. Tudo é matemática. 1ª série. São Paulo: Ática, 2008.

PAIVA, M. Matemática, volume único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2002.