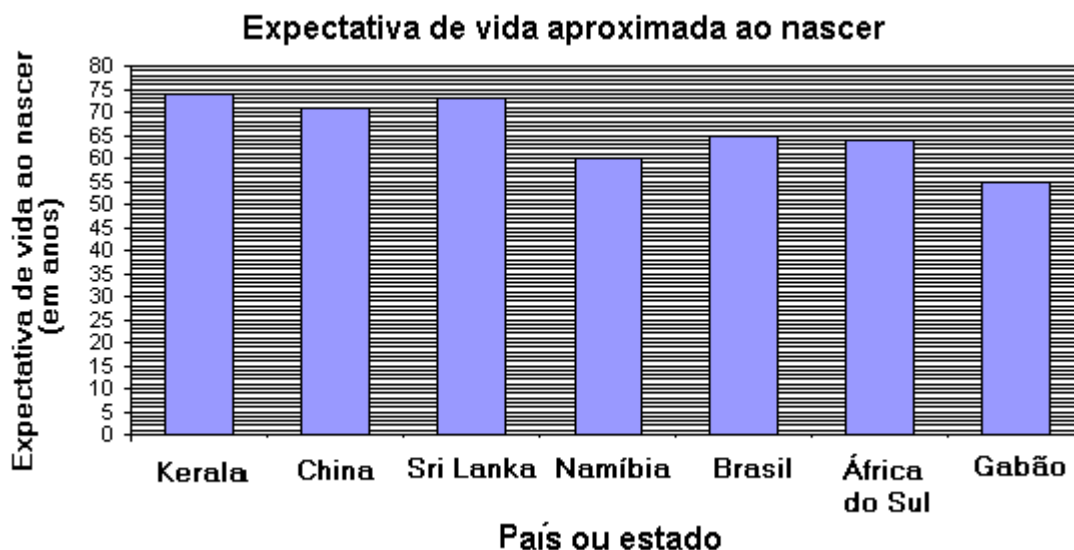


Introdução ao conceito de função

Atividade: 1 ¹ Analisemos o seguinte trecho do livro “Desenvolvimento como Liberdade” do economista indiano Amartya Sen:

(...) “Apesar de seus níveis de renda baixíssimos os habitantes de Kerala², China ou Sri Lanka apresentam níveis de expectativa de vida imensamente mais elevados do que as populações muito mais ricas do Brasil, África do Sul e Namíbia, sem mencionar o Gabão.”(...).

Vejamos o Gráfico que acompanha o texto:



Para saber um pouco mais... O termo renda per capita de um país expressa a riqueza total produzida em um país (PIB) dividida pelo número de habitantes. A expectativa de vida é a esperança de vida estimada ao nascer.

Vamos identificar alguns dados do gráfico acima:

- 1-Em que lugar ocorre a maior expectativa de vida?
- 2-Em que lugar há a menor expectativa de vida?
- 3-Vamos preencher a tabela referente ao gráfico acima:

1

Esta foi a primeira atividade aplicada no curso “Equações e funções no dia-a-dia”, tendo tido grande aceitação junto aos estudantes da comunidade. Eles gostaram bastante de localizar no Atlas os países citados e participaram ativamente da reflexão sugerida no final da atividade. Segundo David Tall, “a interligação de diversas unidades cognitivas favorece a construção e a consolidação dos conceitos trabalhados”.

2 Kerala é um Estado da Índia.

Tabela I

País/Estado	Expectativa de vida aproximada ao nascer (em anos)
Kerala	
China	
Sri Lanka	
Namíbia	
Brasil	
África do Sul	
Gabão	

Observe o gráfico e preencha a tabela II

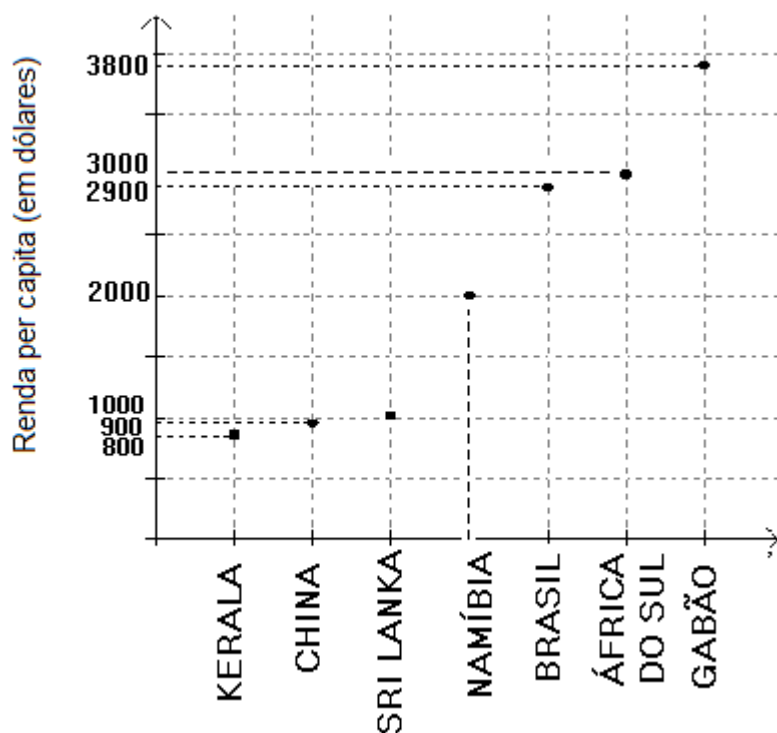
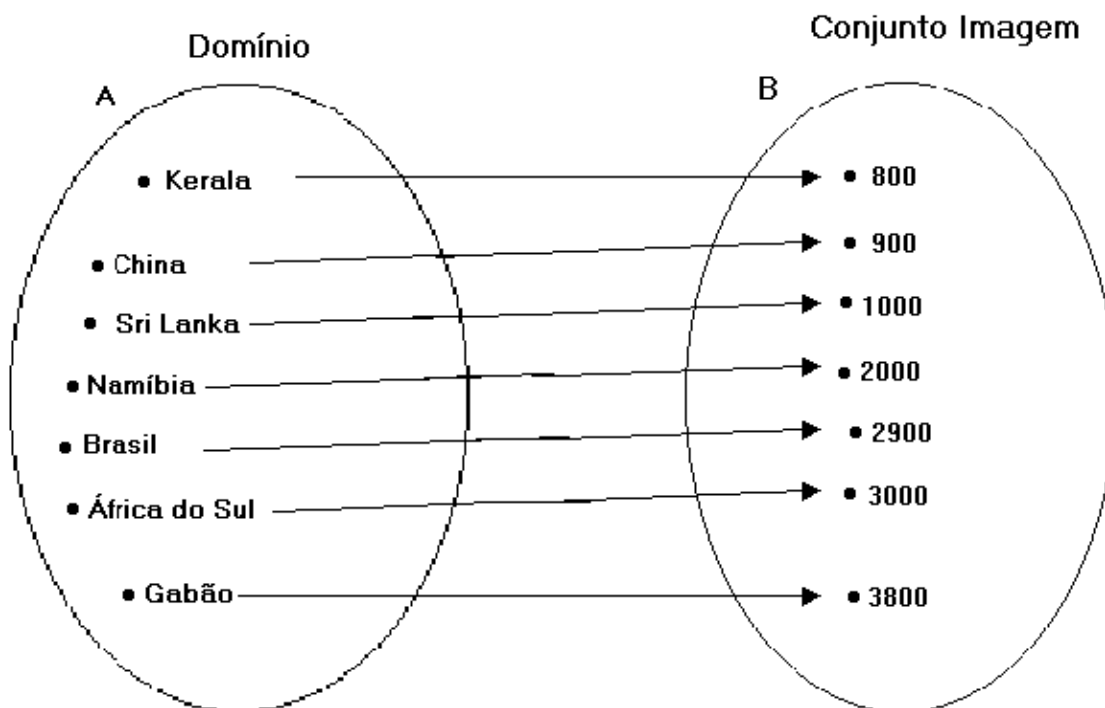


Tabela II

País/Estado	RENDA PER CAPITA (em dólares) aproximada
Kerala	
China	
Sri Lanka	

Namíbia	
Brasil	
África do Sul	
Gabão	

O gráfico acima também pode ser representado através de diagrama, vejamos :



A função indicada no diagrama associa cada país ou estado do conjunto A, ao respectivo valor da renda per capita desse país ou estado.

O conjunto A de países ou estados considerados na pesquisa é o *domínio* da função estudada.

$A = \{\text{Kerala, China, Sri Lanka, Namíbia, Brasil, África do Sul, Gabão}\}$

O conjunto B dos valores obtidos para renda per capita (em dólares) desses países, dado por

$B = \{800, 900, 1000, 2000, 2900, 3000, 3800\}$ é o conjunto imagem da função.

Chamando essa função de f , podemos escrever:

$f(\text{Kerala})=800$, e dizer que **800 é a imagem de Kerala**. Analogamente podemos escrever:

$f(\text{China})=900$, $f(\text{Sri Lanka})=1000$, etc. Como veremos mais tarde, numa função cada elemento do domínio possui uma única imagem.

Para refletir... Quando um país possui uma renda per capita alta, será que todos os habitantes usufruem da riqueza produzida no país? Ter renda per capita elevada significa que a expectativa de vida necessariamente é elevada?

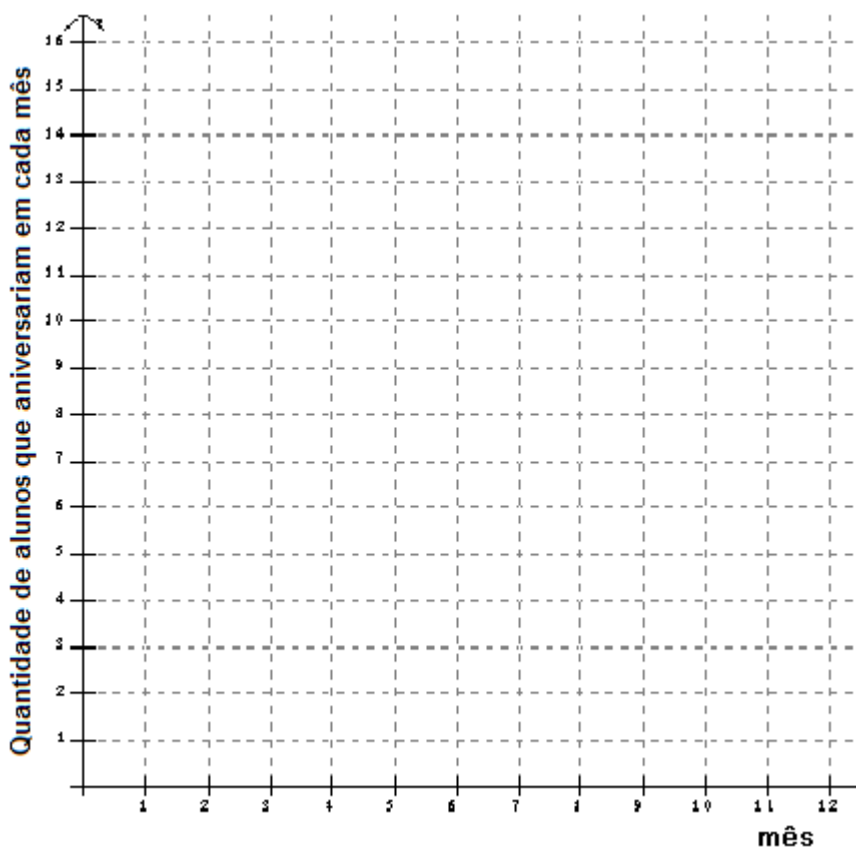
Uma mortalidade infantil elevada prejudica a expectativa de vida? Será que a distribuição de renda tem um papel importante para o aumento da expectativa de vida de um país?

Atividade 2 :Pesquisa sobre o mês do aniversário

Mês de aniversário	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nº de pessoas que fazem aniversário neste mês												

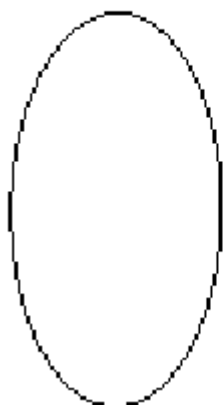
a)O professor pergunta quem faz aniversário em janeiro(mês 1). Conta-se o total de alunos aniversariantes neste mês e coloca-se o resultado na tabela. O mesmo é feito para cada um dos meses seguintes.

Tabela III

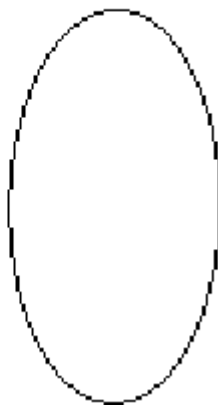


b) Represente esta função utilizando um diagrama:

Meses (indicados por números).



Quantidade de alunos na turma que aniversariam no mês indicado.



Atividade 3- Adivinhando o Número

- x Pense em um número entre 10 e 99.
- x Multiplique por 100.
- x Some o resultado encontrado anteriormente com o ano em que estamos.
- x Subtraia o ano de nascimento.
- x Diga o número encontrado e se já fez aniversário nesse ano.
- x Em resposta o mágico dirá o número pensado e a idade do interlocutor.

Tabela VIII

Nome	n (Número o pensado o)	100 n (o número pensado multiplicado por 100)	a (ano atual)	100 n +a	y (Ano de nascimento)	100 n +a -y	Já fez aniversário nesse ano ³ ?	Resposta do mágico

Exploração:

- 1) Qual a relação entre o número dito ao mágico e a resposta dada pelo mágico?
- 2) Qual a importância de perguntar se a pessoa já fez ou não aniversário?

Atividade 4 – (Adaptado de livro do projeto Fundação)Pendurando Roupa

Imagine que sua tia comece a estender as roupas da seguinte forma: pendura a 1ª roupa colocando 2 pregadores, mas da segunda em diante ela aproveita um dos pregadores da roupa anterior.

- 1- Quantos pregadores são necessários para pendurar 5 camisas? Justifique.
- 2- Complete a tabela abaixo

Tabela IX

Numero de Roupas	Numero de Pregadores	$f(\text{número de roupas}) = \text{número de pregadores}$ f é uma função que associa a cada quantidade de roupas, o número de pregadores necessários para pendurá-las.	Par ordenado onde a abscissa é o numero de roupas e a ordenada é o numero de pregadores.
1	2	$f(1)=2$	(1,2)
2	3	$f(2)=3$	(2,3)
	4		
5			
9		$f(9)=10$	
	12		
	20		
m		$f(m)=$	

- 3- Construa um gráfico com as respostas da tabela acima. No eixo horizontal represente o número de roupas e no eixo vertical represente a quantidade de pregadores correspondente.