



**PREFEITURA DE SANTOS**  
**Secretaria de Educação**  
Departamento Pedagógico



### **ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES**

**UME: JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO**

**ANO: 9ª ANO**

**COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA**

**PROFESSORA: SOLANGE**

**PERÍODO DE 11/09/2020 A 25/09/2020**



Olá prezados alunos, pais e/ou responsável legais, sou a professora Solange da disciplina de Matemática dos 9º ano, como estão? Saudades de todos vocês! Muito em breve estaremos todos juntos!

Abaixo segue atividades que servirão de apoio escolar durante o período de isolamento social!

Meu objetivo aqui é ajudar organizar o tempo em casa e criar possibilidades com o estudo da Matemática.

Algumas dicas:

- Leia atentamente os enunciados.
- A leitura será essencial!! Leia tudo com muita atenção antes de começar a realizar as atividades.

- Então vamos lá, mãos na massa!!
- Bons estudos!!



#### HABILIDADES:

Unidade temática	Objetos de Conhecimento	Habilidade do Currículo Santista
Álgebra	Expressões algébrica: fatoração e produtos notáveis  Resolução de problemas por meio de fatoração.	(EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau

ATIVIDADES de aprofundamento

#### Situação de Aprendizagem 2 Caderno do Aluno

**Atividade 3:** produtos notáveis: Quadrado da Soma de dois termos.

Questões 3.1 até 3.8 caderno do aluno

### Produtos notáveis

#### 1) Quadrado da soma

$$\begin{aligned}
 (a+b)^2 &= (a+b)(a+b) \\
 &= a^2 + ab + ab + b^2 \\
 &= \boxed{a^2 + 2ab + b^2}
 \end{aligned}$$

#### Representação Geométrica

$$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

**Atividade 4** - Produto notáveis: Quadrado da diferença de dois termos

Questões 4.1 até 4.5

## 2) Quadrado da diferença

## Representação Geométrica

$$(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b)$$

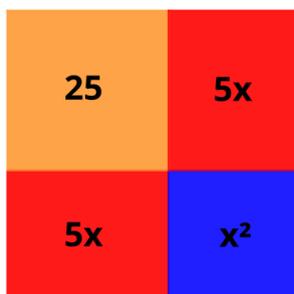
$$(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b)$$

$$(a - b)^2 = a^2 - ab - ba + b^2$$

São termos iguais!

### Objetivos Específicos

Explorar e reconhecer o quadrado da soma, tanto na forma desenvolvida como na forma fatorada.

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$


Podemos representar a *área total* da figura com as seguintes expressões algébricas:

$$x^2 + 5x + 5x + 25$$

$$x^2 + 10x + 25$$

$$(x + 5)^2$$

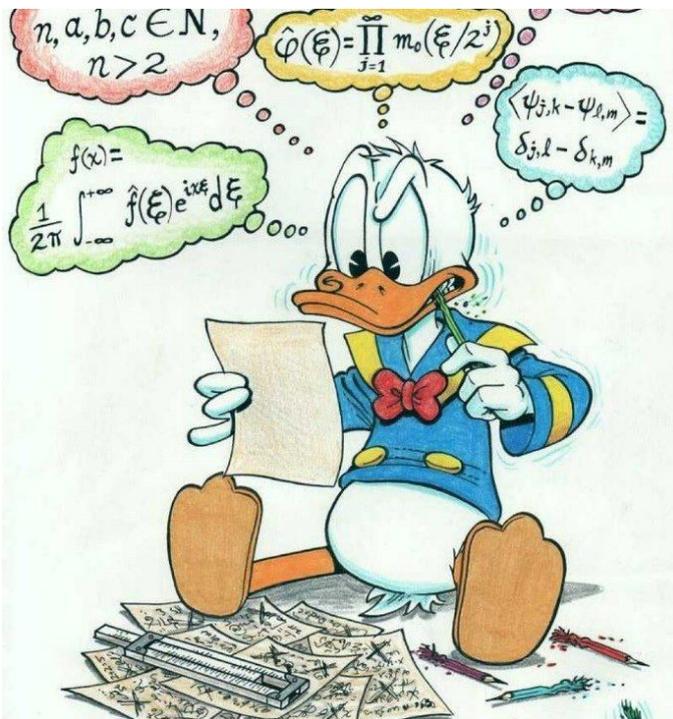
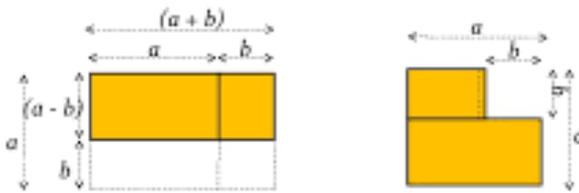
**Atividade 5 – Produto Notáveis - Produto da soma pela diferença de dois termos**

Questão 5.6 e 5.7 do Caderno do aluno

**Produtos Notáveis**

**Produto da soma pela diferença de dois termos:**

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$



Prof<sup>a</sup> S<sup>☺</sup>L

**ATIVIDADE:** Responda as questões de MATEMÁTICA E CIÊNCIAS direto no formulário!

<https://forms.gle/ZPR3PUgJXpC3Wybn7>

## ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

### UME JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

ANO: 9º

PROFESSORA: Juliana Sampaio

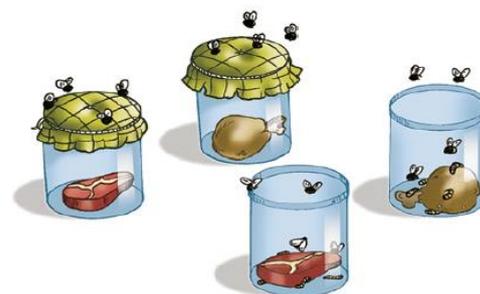
PERÍODO DE 11/09/2020 a 25/09/2020

### EVOLUÇÃO BIOLÓGICA

A enorme variedade de seres vivos presentes no nosso planeta encanta e ao mesmo tempo intriga o homem. O que desperta a curiosidade em entender a sua própria origem e a de todos os outros seres vivos existentes, para isso o homem criou ao longo de séculos mitos e teorias. O filósofo grego Aristóteles (384 a.C. - 322 a.C.) afirmava que as espécies surgem por **geração espontânea**, ou seja, os seres vivos, como por exemplo, ratos e baratas, poderiam surgir de uma massa inerte e sem vida, por exemplo: uma camisa muito suja e farelos de aveia deixados em um local escuro. A geração espontânea se manteve como a única explicação científica do surgimento das espécies por séculos, mas essa teoria foi refutada com um experimento muito simples: frascos foram colocados com restos de alimentos e permaneceram expostos ao ambiente, sendo que alguns foram tampados com tecido. Como resultado, pode-se concluir que a "vida" que aparecia nos frascos abertos, eram provenientes de insetos que depositavam seus ovos, nascendo novos seres.

De modo geral, as pessoas acreditavam que todas as espécies de seres vivos haviam sido criadas por Deus (**Criacionismo**) e assim permaneciam imutáveis ao longo dos tempos (**Fixismo**). Essas são teorias em os adeptos de algumas religiões acreditam até os dias de hoje.

Entretanto, a ciência explica a origem e evolução das espécies sem a interferência de entidades divinas. Com o conhecimento dos fósseis e o desenvolvimento da anatomia e embriologia comparada, surgiram as **teorias evolucionistas**, que defendiam que os organismos surgiram de ancestrais em comum, E sofriam mudanças ao longo de milhões de anos, onde os seres



vivos foram sendo selecionados e se adaptando às novas condições do ambiente em que viviam. Dessa forma, temos hoje uma grande variedade de organismos ocupando o planeta Terra, como o resultado de diversos processos que culminaram na transformação e na adaptação destes seres vivos. Assista: [https://www.youtube.com/watch?v=pYbKhi5rqqs&ab\\_channel=IGCiencia](https://www.youtube.com/watch?v=pYbKhi5rqqs&ab_channel=IGCiencia)

Atualmente, a teoria mais aceita pela ciência é a **evolução biológica das espécies**, onde toda a vida compartilha um mesmo ancestral e as características hereditárias herdadas sofrem mudanças ao longo das gerações. Entre as teorias evolutivas existentes, algumas merecem destaque: o Lamarckismo, o Darwinismo e o Neodarwinismo.

## LAMARCKISMO

O Lamarckismo foi uma das primeiras teorias que explicaram a evolução dos seres vivos, sendo proposta no ano de 1801 por Jean-Baptiste Lamarck. Para explicar a evolução das espécies, ele sugeriu duas leis: a lei do uso e desuso e a lei dos caracteres adquiridos.

**A lei do uso e desuso** postula que os órgãos utilizados constantemente tendem a se desenvolver, enquanto órgãos pouco ou nada utilizados sofrem atrofia; a necessidade dos seres vivos se adaptarem às condições ambientais determinaria o uso ou o desuso de certos órgãos, o que conduziria ao seu desenvolvimento ou à sua atrofia, ou seja, quando um ser vivo utiliza muito certa parte do corpo, essa estrutura se desenvolveria mais do que outras.

**A transmissão dos caracteres adquiridos** postula que as características do uso e desuso de partes do corpo seriam herdadas pelas gerações seguintes. Por exemplo: uma girafa precisa esticar o pescoço para alcançar as folhas das árvores e se alimentar, dessa forma o seu pescoço cresceria e os seus descendentes nasceriam já com o pescoço mais comprido. As modificações que se produzem nos indivíduos ao longo da sua vida e que lhes permitem uma melhor adaptação ao ambiente em que vivem, seriam hereditárias passando de geração para geração, originando mudanças morfológicas no conjunto da população. Os cientistas sabem nos dias de hoje que não acontece dessa forma, porque somente as características, modificações ou mutações ocorridas nos genes dos cromossomos são transmissíveis aos descendentes.

As leis propostas por Lamarck apresentam pontos falhos. O primeiro deles diz respeito ao uso e desuso, que não pode ser considerado uma verdade, pois as características do nosso organismo são predeterminadas pelos genes, e o uso e o desuso poderiam causar alterações apenas até certos limites. O outro ponto que merece destaque diz respeito às características



Figura 1 Jean-Baptiste Lamarck

adquiridas que não podem ser transmitidas, pois não estão presentes na informação genética do organismo.

## DARWINISMO

O Darwinismo consiste no conjunto de estudos e teorias relativas à evolução das espécies, propostas por Charles Darwin em seu livro "A origem das espécies", publicado no ano de 1859. A teoria da evolução defendida por Darwin postula que todas as espécies descendem de **ancestrais comuns** que ao longo do tempo sofreram alterações genéticas e que essas mudanças aconteceram em virtude da **seleção natural** que consiste em selecionar indivíduos mais adaptados a determinada condição ecológica, eliminando aqueles desvantajosos para essa mesma condição. A expressão **mais adaptada** refere-se à maior probabilidade de determinado indivíduo sobreviver e deixar descendentes em determinado ambiente. Segundo Darwin, os seres vivos estão em uma luta constante pela sobrevivência e somente aqueles mais aptos são capazes de sobreviver, se reproduzir e conseqüentemente passar as suas características vantajosas para os seus descendentes. Veja:

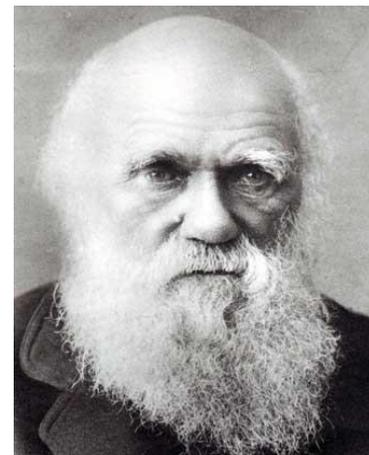
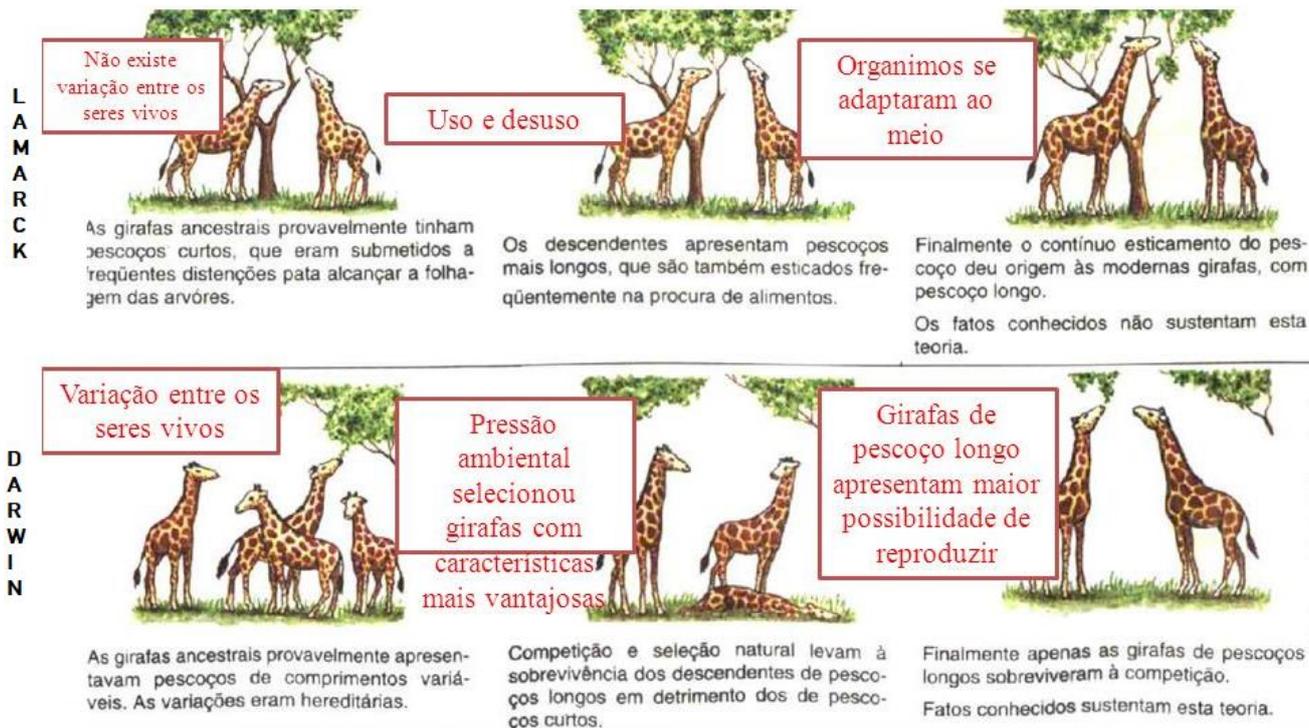


Figura 2 Charles Darwin

[https://www.youtube.com/watch?v=2fH9FC8GWUs&ab\\_channel=Elesapiens](https://www.youtube.com/watch?v=2fH9FC8GWUs&ab_channel=Elesapiens)



## WALLACE

O nome de Charles Darwin é, em geral, imediatamente relacionado com a evolução das espécies. Entretanto, outro nome está associado às ideias de Darwin, e ele é Alfred Russel Wallace. Alguns historiadores da ciência consideram que estes dois naturalistas chegaram independentemente à concepção de seleção natural. Suas teorias de evolução são consideradas bastante similares.

Wallace escreveu um ensaio no qual praticamente definia as bases da teoria da evolução e enviou-o a Charles Darwin, com quem mantinha correspondência, pedindo ao colega uma avaliação do mérito de sua teoria. Darwin, ao se dar conta de que o manuscrito de Wallace apresentava uma teoria praticamente idêntica à sua - aquela em que vinha trabalhando, ao longo de vinte anos, resolveu propor a Wallace que os trabalhos fossem apresentados simultaneamente, o que aconteceu em 1º de julho de 1858. Em seguida, Darwin decidiu terminar e expor rapidamente a sua teoria no livro *A Origem das Espécies*.

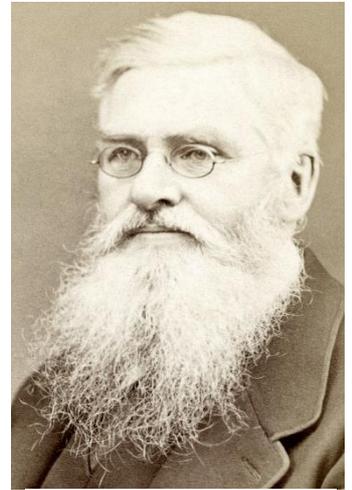


Figura 3 Alfred Russel Wallace

## EVIDÊNCIAS DA EVOLUÇÃO

Embora a seleção natural atualmente é muito bem fundamentada com estudos de fósseis, anatomia e embriologia comparada e genética, Darwin não conseguiu na época explicar como as características vantajosas surgiam nos organismos e, tampouco, como eram transmitidas para os descendentes.



**FÓSSEIS:** Os fósseis são restos ou vestígios de organismos preservados que possuem mais de 10 mil anos e fornecem importantes informações a respeito da vida no passado e como era o ambiente em determinada época. Ossos, marcas de dentes, pegadas e fezes petrificadas são exemplos de fósseis. São considerados evidências da evolução porque, por meio deles, é possível observar as características de seres vivos que hoje não mais compõem a fauna e a flora do planeta. Analisando o conjunto de organismos fósseis, é possível ver que o planeta em que vivemos hoje é completamente diferente biologicamente do planeta de 65 milhões de anos atrás. Assim sendo, eles comprovam que a vida surgiu e modificou-se através do tempo.

**EVIDÊNCIAS ANATÔMICAS:** Os organismos vivos apresentam características que os tornam similares a outros, o que pode sugerir que, em algum período da história da vida na Terra, eles compartilharam um ancestral em comum. Quando analisamos os membros de um crocodilo e de um rato, por exemplo, percebemos que eles, apesar da diferença na morfologia, são bastante similares em sua anatomia, o que sugere que eles possam apresentar algum parentesco. Nesse caso, dizemos que a característica é homóloga, ou seja, possui origem embrionária semelhante, mas nem sempre exerce a mesma função.

**ANÁLISES GENÉTICA:** Em virtude do desenvolvimento de tecnologias modernas, ficou fácil analisar as células dos organismos e as substâncias que as compõem. Quando falamos em células, é possível perceber que existem diferenças entre um tipo celular e outro, entretanto, algumas características são bastante similares. Além disso, é fundamental citar que todos os seres vivos são constituídos por essas estruturas, sendo uma evidência, portanto, que temos ancestrais em comum.

Analisando nosso DNA e as relações entre as diferentes espécies. São muitos os genes compartilhados entre os seres vivos, o que sugere certo parentesco. Estudos indicam que o mapa genético do macaco bonobo, por exemplo, é 98,7% igual ao do ser humano, mostrando que somos parentes próximos desses seres.

Assim sendo, percebe-se que as teorias evolutivas apresentam bases sólidas que permitem afirmar com convicção que os seres sofrem mudanças.

**ATIVIDADE: Responda as questões de MATEMÁTICA E CIÊNCIAS no formulário!**

<https://forms.gle/VgAKjYZUMM3T8kCH9>