



CÓD: SL-080JH-22
7908433223375

CBM-DF

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

Soldado

***A APOSTILA PREPARATÓRIA É ELABORADA
ANTES DA PUBLICAÇÃO DO EDITAL OFICIAL COM BASE NO EDITAL
ANTERIOR, PARA QUE O ALUNO ANTECIPE SEUS ESTUDOS.***

Língua Portuguesa

1. Compreensão E Interpretação De Textos De Gêneros Variados. Reconhecimento De Tipos E Gêneros Textuais.	9
2. Domínio Da Ortografia Oficial. Emprego Das Letras	23
3. Emprego Da Acentuação Gráfica	24
4. Domínio Dos Mecanismos De Coesão Textual. Emprego De Elementos De Referência, Substituição E Repetição, De Conectores E Outros Elementos De Sequencição Textual	25
5. Emprego/Correlação De Tempos E Modos Verbais	25
6. Domínio Da Estrutura Morfossintática Do Período. Relações De Coordenação Entre Orações E Entre Termos Da Oração. Relações De Subordinação Entre Orações E Entre Termos Da Oração.	30
7. Emprego Dos Sinais De Pontuação	33
8. Concordância Verbal E Nominal	34
9. Emprego Do Sinal Indicativo De Crase	34
10. Colocação Dos Pronomes Átonos	35
11. Reescritura De Frases E Parágrafos Do Texto. Substituição De Palavras Ou De Trechos De Texto. Retextualização De Diferentes Gêneros E Níveis De Formalidade.	36
12. Correspondência Oficial. Adequação Da Linguagem Ao Tipo De Documento. Adequação Do Formato Do Texto Ao Gênero	37

Matemática

1. Sistemas de unidades de medidas: comprimento, área, volume, massa, tempo, ângulo e arco; transformação de unidades de medida	49
2. Sequências numéricas, progressões aritméticas e geométricas.	51
3. Geometria analítica: coordenadas cartesianas; gráficos, tabelas, distância entre dois pontos, estudo analítico da reta, paralelismo e perpendicularismo de retas, estudo analítico da circunferência, da elipse, da parábola e da hipérbole	53
4. Análise combinatória e probabilidade: princípios fundamentais da contagem, arranjos, permutações, combinações; binômio de Newton. Introdução aos fenômenos aleatórios, conceitos de probabilidade, cálculo de probabilidades	57
5. Geometria plana e geometria espacial: reta, semirreta, segmentos, ângulos, polígonos, circunferência e círculo, lugares geométricos, congruências de figuras, estudo do triângulo, teorema de Thales, teorema de Pitágoras, aspectos históricos da geometria, áreas de figuras planas; posições relativas de retas e planos no espaço, volumes e áreas de sólidos: prismas e pirâmides, poliedros regulares, aspectos históricos da geometria espacial, sólidos de revolução: áreas e volumes de cilindro, cone e esfera	60
6. Noções de estatística: população e amostra, variáveis contínuas e discretas, gráficos, distribuição de frequências, média, mediana, moda, variância e desvio padrão.	67

Química

1. Classificação Periódica Dos Elementos Químicos. Tabela Periódica: Histórico E Evolução. Classificação Dos Elementos Em Metais, Não Metais, Semimetais E Gases Nobres. Configuração Eletrônica Dos Elementos Ao Longo Da Tabela. Propriedades Periódicas E Aperiódicas	75
2. Radioatividade. Natureza Das Emissões Radioativas. Leis Da Radioatividade. Cinética Da Desintegração Radioativa. Fenômenos De Fissão Nuclear E Fusão Nuclear. Riscos E Aplicações Das Reações Nucleares	80
3. Ligações Químicas. Ligações Iônica, Covalente E Metálica. Ligações Intra E Intermoleculares	83
4. Matéria E Mudança De Estado. Sólidos, Líquidos, Gases E Outros Estados Da Matéria (Ideais E Reais). Mudanças De Estado E Diagramas De Fase. Características E Propriedades De Gases, Líquidos E Sólidos. Ligações Químicas Nos Sólidos, Líquidos E Gases. Métodos De Separação De Misturas	87
5. Gases. Teoria Cinética. Leis Dos Gases. Densidade Dos Gases. Difusão E Efluxão Dos Gases. Misturas Gasosas	98
6. Termoquímica. Energia E Calor. Reações Exotérmicas E Endotérmicas. Entalpia, Entropia E Energia Livre. Espontaneidade De Uma Reação. Entalpias De Formação E De Combustão Das Substâncias. Calor De Reação Em Pressão Constante E Em Volume Constante	101
7. Eletroquímica. Potenciais De Oxidação E Redução. Espontaneidade De Uma Reação De Oxirredução. Pilhas E Acumuladores. Eletrólise. Corrosão	104
8. Tecnologias Associadas À Química Orgânica: petroquímica, Polímeros Sintéticos, Aditivos Em Alimentos, Agroquímica, Drogas, Medicamentos E Biotecnologia	108

Física

1. Mecânica: cinemática escalar, cinemática vetorial; movimento circular; leis de Newton e suas aplicações; trabalho; potência; energia, conservação e suas transformações, impulso; quantidade de movimento, conservação da quantidade de movimento; estática dos corpos rígidos; estática dos fluidos; princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin 113
2. Termodinâmica: calor e temperatura; temperatura e dilatação térmica; calor específico; trocas de calor; mudança de fase e diagramas de fases; propagação do calor; teoria cinética dos gases; energia interna; lei de Joule; transformações gasosas; leis da termodinâmica: entropia e entalpia; máquinas térmicas; ciclo de Carnot. 121
3. Eletromagnetismo: introdução à eletricidade; campo elétrico; lei de Gauss; potencial elétrico; corrente elétrica; potência elétrica e resistores; circuitos elétricos; campo magnético; lei de Ampère; lei de Faraday; propriedades elétricas e magnéticas dos materiais; equações de Maxwell 133
4. radiação 146

Biologia

1. Ecologia 151
2. Relações tróficas entre os seres vivos 152
3. Biomas 153
4. Ciclos biogeoquímicos 154
5. Conservação e preservação da natureza, ação antrópica, poluição, biocidas, ecossistemas e espécies ameaçadas de extinção (principalmente no Brasil) 156
6. Saúde, higiene e saneamento básico. 157
7. Princípios básicos de saúde 172
8. Doenças adquiridas transmissíveis: viroses, (transmissão e profilaxia) — AIDS, dengue, poliomielite, raiva e sarampo —; infecções bacterianas (transmissão e profilaxia) — tuberculose, sífilis, meningite meningocócica, cólera, tétano e leptospirose —; protozoonoses (transmissão e profilaxia) — amebíase, malária e doença de Chagas —; verminoses (ciclo de vida e profilaxia) — ascaridíase, teníase, cisticercose, esquistossomose e ancilostomose 179
9. Defesas do organismo: imunidade passiva e imunidade ativa 215

Noções de Informática

1. Noções De Sistema Operacional (Ambientes Linux E Windows). 219
2. Edição De Textos, Planilhas E Apresentações (Ambientes Microsoft Office E Liberooffice). 234
3. Conceitos Básicos, Ferramentas, Aplicativos E Procedimentos De Internet E Intranet; Programas De Navegação (Microsoft Internet Explorer E Mozilla Firefox). Sítios De Busca E Pesquisa Na Internet. 269
4. Correio Eletrônico (Outlook Express E Mozilla Thunderbird) 274
5. Grupos De Discussão 279
6. Conceitos De Organização E De Gerenciamento De Informações, Arquivos, Pastas E Programas. 281
7. Segurança Da Informação 283
8. Procedimentos De Segurança. Noções De Vírus, Worms E Pragas Virtuais. Aplicativos Para Segurança (Antivírus, Firewall, Antispyware Etc.) 285
9. Procedimentos De Backup 288

Noções de Agenda Ambiental

1. Política Nacional de Mudanças no Clima (Lei 12.187/2009). 291
 2. Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) 293
 3. Lei Distrital 4.770/2012 303
 4. Desenvolvimento Sustentável 304
 5. Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) 308
-

Legislação Pertinente ao CBMDF

1. Lei Orgânica do Distrito Federal; 321
2. Lei nº 7.479/1986 (aprova o Estatuto dos Bombeiros-Militares do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal e dá outras providências); 374
3. Lei nº 8.255/1991 (dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal e dá outras providências); 390
4. Lei nº 12.086/2009 (dispõe sobre os militares da Polícia Militar do Distrito Federal e do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal e dá outras providências); 394
5. Decreto Federal nº 7.163/2010 (regulamenta o inciso I do art. 10-B da Lei nº 8.255/1991, que dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal); 411
6. Decreto GDF nº 31.817/2010 (regulamenta o inciso II, do artigo 10-B, da Lei nº 8.255/1991, que dispõe sobre a Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal). 417

Emergências Pré-Hospitalares

1. Anatomia e fisiologia humanas. Fisiologia. Posição anatômica. Divisões do corpo humano. Quadrantes abdominais (órgãos). Sistema tegumentar: pele, pêlos, unhas. Sistema muscular. Sistema esquelético: funções, divisão anatômica do esqueleto, ossos, crânio, coluna vertebral, articulações, Sistema respiratório: função, respiração, órgãos componentes, mecanismo da respiração. Sistema cardiovascular: principais funções, sangue, coração, movimentos cardíacos, pulso, vasos sanguíneos, circulação sanguínea. Sistema geniturinário: sistema urinário, sistema genital masculino, sistema genital feminino. Sistema digestório. Sistema nervoso: função, divisão, meninges, sistema nervoso central, sistema nervoso periférico, sistema nervoso visceral, sistema nervoso somático 427
2. Hemorragia e choque. Hemorragia: classificação clínica, classificação anatômica, técnicas utilizadas no controle das hemorragias. Estado de choque: conceito, causas, tipos de choque, sinais e sintomas gerais do choque 460
3. Trauma em extremidades. Fratura. Luxação. Entorse. Traumatismos: lesões de crânio, coluna e tórax. Fraturas de crânio abertas e fechadas. Lesões encefálicas, concussão e contusão. Sinais e sintomas do trauma cranioencefálico (TCE). Traumatismos de face: sinais e sintomas. Traumatismos de coluna: sinais e sintomas. Traumatismos de tórax: sinais e sintomas. Fratura de costelas. Tórax instável. Ferimentos penetrantes. Objetos cravados ou encravados. Pneumotórax hipertensivo 478
4. Queimaduras. Classificação, sinais e sintomas. Classificação de acordo com sua extensão. Gravidade das queimaduras. Queimaduras químicas. Queimaduras elétricas 498

É muito importante que você:

- Assista os mais diferenciados jornais sobre a sua cidade, estado, país e mundo;
- Se possível, procure por jornais escritos para saber de notícias (e também da estrutura das palavras para dar opiniões);
- Leia livros sobre diversos temas para sugar informações ortográficas, gramaticais e interpretativas;
- Procure estar sempre informado sobre os assuntos mais polêmicos;
- Procure debater ou conversar com diversas pessoas sobre qualquer tema para presenciar opiniões diversas das suas.

Dicas para interpretar um texto:

– Leia lentamente o texto todo.

No primeiro contato com o texto, o mais importante é tentar compreender o sentido global do texto e identificar o seu objetivo.

– Releia o texto quantas vezes forem necessárias.

Assim, será mais fácil identificar as ideias principais de cada parágrafo e compreender o desenvolvimento do texto.

– Sublinhe as ideias mais importantes.

Sublinhar apenas quando já se tiver uma boa noção da ideia principal e das ideias secundárias do texto.

– Separe fatos de opiniões.

O leitor precisa separar o que é um fato (verdadeiro, objetivo e comprovável) do que é uma opinião (pessoal, tendenciosa e mutável).

– Retorne ao texto sempre que necessário.

Além disso, é importante entender com cuidado e atenção os enunciados das questões.

– Reescreva o conteúdo lido.

Para uma melhor compreensão, podem ser feitos resumos, tópicos ou esquemas.

Além dessas dicas importantes, você também pode grifar palavras novas, e procurar seu significado para aumentar seu vocabulário, fazer atividades como caça-palavras, ou cruzadinhas são uma distração, mas também um aprendizado.

Não se esqueça, além da prática da leitura aprimorar a compreensão do texto e ajudar a aprovação, ela também estimula nossa imaginação, distrai, relaxa, informa, educa, atualiza, melhora nosso foco, cria perspectivas, nos torna reflexivos, pensantes, além de melhorar nossa habilidade de fala, de escrita e de memória.

Um texto para ser compreendido deve apresentar ideias seladas e organizadas, através dos parágrafos que é composto pela ideia central, argumentação e/ou desenvolvimento e a conclusão do texto.

O primeiro objetivo de uma interpretação de um texto é a identificação de sua ideia principal. A partir daí, localizam-se as ideias secundárias, ou fundamentações, as argumentações, ou explicações, que levem ao esclarecimento das questões apresentadas na prova.

Compreendido tudo isso, interpretar significa extrair um significado. Ou seja, a ideia está lá, às vezes escondida, e por isso o candidato só precisa entendê-la – e não a complementar com algum valor individual. Portanto, apegue-se tão somente ao texto, e nunca extrapole a visão dele.

IDENTIFICANDO O TEMA DE UM TEXTO

O tema é a ideia principal do texto. É com base nessa ideia principal que o texto será desenvolvido. Para que você consiga identificar o tema de um texto, é necessário relacionar as diferentes informações de forma a construir o seu sentido global, ou seja, você precisa relacionar as múltiplas partes que compõem um todo significativo, que é o texto.

Em muitas situações, por exemplo, você foi estimulado a ler um texto por sentir-se atraído pela temática resumida no título. Pois o título cumpre uma função importante: antecipar informações sobre o assunto que será tratado no texto.

Em outras situações, você pode ter abandonado a leitura porque achou o título pouco atraente ou, ao contrário, sentiu-se atraído pelo título de um livro ou de um filme, por exemplo. É muito comum as pessoas se interessarem por temáticas diferentes, dependendo do sexo, da idade, escolaridade, profissão, preferências pessoais e experiência de mundo, entre outros fatores.

Mas, sobre que tema você gosta de ler? Esportes, namoro, sexualidade, tecnologia, ciências, jogos, novelas, moda, cuidados com o corpo? Perceba, portanto, que as temáticas são praticamente infinitas e saber reconhecer o tema de um texto é condição essencial para se tornar um leitor hábil. Vamos, então, começar nossos estudos?

Propomos, inicialmente, que você acompanhe um exercício bem simples, que, intuitivamente, todo leitor faz ao ler um texto: reconhecer o seu tema. Vamos ler o texto a seguir?

CACHORROS

Os zoólogos acreditam que o cachorro se originou de uma espécie de lobo que vivia na Ásia. Depois os cães se juntaram aos seres humanos e se espalharam por quase todo o mundo. Essa amizade começou há uns 12 mil anos, no tempo em que as pessoas precisavam caçar para se alimentar. Os cachorros perceberam que, se não atacassem os humanos, podiam ficar perto deles e comer a comida que sobrava. Já os homens descobriram que os cachorros podiam ajudar a caçar, a cuidar de rebanhos e a tomar conta da casa, além de serem ótimos companheiros. Um colaborava com o outro e a parceria deu certo.

Ao ler apenas o título “Cachorros”, você deduziu sobre o possível assunto abordado no texto. Embora você imagine que o texto vai falar sobre cães, você ainda não sabia exatamente o que elealaria sobre cães. Repare que temos várias informações ao longo do texto: a hipótese dos zoólogos sobre a origem dos cães, a associação entre eles e os seres humanos, a disseminação dos cães pelo mundo, as vantagens da convivência entre cães e homens.

As informações que se relacionam com o tema chamamos de subtemas (ou ideias secundárias). Essas informações se integram, ou seja, todas elas caminham no sentido de estabelecer uma unidade de sentido. Portanto, pense: sobre o que exatamente esse texto fala? Qual seu assunto, qual seu tema? Certamente você chegou à conclusão de que o texto fala sobre a relação entre homens e cães. Se foi isso que você pensou, parabéns! Isso significa que você foi capaz de identificar o tema do texto!

Fonte: <https://portuguesrapido.com/tema-ideia-central-e-ideias-secundarias/>

IDENTIFICAÇÃO DE EFEITOS DE IRONIA OU HUMOR EM TEXTOS VARIADOS

Ironia

Ironia é o recurso pelo qual o emissor diz o contrário do que está pensando ou sentindo (ou por pudor em relação a si próprio ou com intenção depreciativa e sarcástica em relação a outrem).

A ironia consiste na utilização de determinada palavra ou expressão que, em um outro contexto diferente do usual, ganha um novo sentido, gerando um efeito de humor.

Exemplo:



Na construção de um texto, ela pode aparecer em três modos: ironia verbal, ironia de situação e ironia dramática (ou satírica).

Ironia verbal

Ocorre quando se diz algo pretendendo expressar outro significado, normalmente oposto ao sentido literal. A expressão e a intenção são diferentes.

Exemplo: Você foi tão bem na prova! Tirou um zero incrível!

Ironia de situação

A intenção e resultado da ação não estão alinhados, ou seja, o resultado é contrário ao que se espera ou que se planeja.

Exemplo: Quando num texto literário uma personagem planeja uma ação, mas os resultados não saem como o esperado. No livro "Memórias Póstumas de Brás Cubas", de Machado de Assis, a personagem título tem obsessão por ficar conhecida. Ao longo da vida, tenta de muitas maneiras alcançar a notoriedade sem sucesso. Após a morte, a personagem se torna conhecida. A ironia é que planejou ficar famoso antes de morrer e se tornou famoso após a morte.

Ironia dramática (ou satírica)

A ironia dramática é um efeito de sentido que ocorre nos textos literários quando o leitor, a audiência, tem mais informações do que tem um personagem sobre os eventos da narrativa e sobre intenções de outros personagens. É um recurso usado para aprofundar os significados ocultos em diálogos e ações e que, quando captado pelo leitor, gera um clima de suspense, tragédia ou mesmo comédia, visto que um personagem é posto em situações que geram conflitos e mal-entendidos porque ele mesmo não tem ciência do todo da narrativa.

Exemplo: Em livros com narrador onisciente, que sabe tudo o que se passa na história com todas as personagens, é mais fácil aparecer esse tipo de ironia. A peça como Romeu e Julieta, por exemplo, se inicia com a fala que relata que os protagonistas da história irão morrer em decorrência do seu amor. As personagens agem ao longo da peça esperando conseguir atingir seus objetivos, mas a plateia já sabe que eles não serão bem-sucedidos.

Humor

Nesse caso, é muito comum a utilização de situações que pareçam cômicas ou surpreendentes para provocar o efeito de humor.

Situações cômicas ou potencialmente humorísticas compartilham da característica do efeito surpresa. O humor reside em ocorrer algo fora do esperado numa situação.

Há diversas situações em que o humor pode aparecer. Há as tirinhas e charges, que aliam texto e imagem para criar efeito cômico; há anedotas ou pequenos contos; e há as crônicas, frequentemente acessadas como forma de gerar o riso.

Os textos com finalidade humorística podem ser divididos em quatro categorias: anedotas, cartuns, tiras e charges.

Exemplo:



ANÁLISE E A INTERPRETAÇÃO DO TEXTO SEGUNDO O GÊNERO EM QUE SE INSCREVE

Compreender um texto trata da análise e decodificação do que de fato está escrito, seja das frases ou das ideias presentes. Interpretar um texto, está ligado às conclusões que se pode chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade. Interpretação trabalha com a subjetividade, com o que se entendeu sobre o texto.

Interpretar um texto permite a compreensão de todo e qualquer texto ou discurso e se amplia no entendimento da sua ideia principal. Compreender relações semânticas é uma competência imprescindível no mercado de trabalho e nos estudos.

Volume

Os sólidos geométricos são objetos tridimensionais que ocupam lugar no espaço. Por isso, eles possuem volume. Podemos encontrar sólidos de inúmeras formas, retangulares, circulares, quadrangulares, entre outras, mas todos irão possuir volume e capacidade.

UNIDADES DE VOLUME						
km ³	hm ³	dam ³	m ³	dm ³	cm ³	mm ³
Quilômetro Cúbico	Hectômetro Cúbico	Decâmetro Cúbico	Metro Cúbico	Decímetro Cúbico	Centímetro Cúbico	Milímetro Cúbico
1000000000m ³	1000000m ³	1000m ³	1m ³	0,001m ³	0,000001m ³	0,000000001m ³

Capacidade

Para medirmos a quantidade de leite, sucos, água, óleo, gasolina, álcool entre outros utilizamos o litro e seus múltiplos e submúltiplos, unidade de medidas de produtos líquidos.

Se um recipiente tem 1L de capacidade, então seu volume interno é de 1dm³

1L=1dm³

UNIDADES DE CAPACIDADE						
kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
Quilolitro	Hectolitro	Decalitro	Litro	Decilitro	Centilitro	Mililitro
1000l	100l	10l	1l	0,1l	0,01l	0,001l

Massa

Unidades de Capacidade							
kg	hg	dag	g	g	dg	cg	mg
Quilograma	Hectograma	Decagrama	Gramas	Gramas	Decigramas	Centigramas	Miligramas
1000g	100g	10g	1g	0,1g	0,1g	0,01g	0,001

Toda vez que andar 1 casa para direita, multiplica por 10 e quando anda para esquerda divide por 10.

E uma outra unidade de massa muito importante é a tonelada

1 tonelada=1000kg

Tempo

A unidade fundamental do tempo é o segundo(s).

É usual a medição do tempo em várias unidades, por exemplo: dias, horas, minutos

Transformação de unidades

Deve-se saber:

1 dia=24horas

1hora=60minutos

1 minuto=60segundos

1hora=3600s

Adição de tempo

Exemplo: Estela chegou ao 15h 35minutos. Lá, bateu seu recorde de nado livre e fez 1 minuto e 25 segundos. Demorou 30 minutos para chegar em casa. Que horas ela chegou?

$$\begin{array}{r}
 15\text{h} \quad 35 \text{ minutos} \\
 \quad \quad 1 \text{ minutos} \quad 25 \text{ segundos} \\
 \quad \quad 30 \text{ minutos} \\
 \hline
 15\text{h} \quad 66 \text{ minutos} \quad 25 \text{ segundos}
 \end{array}$$

Não podemos ter 66 minutos, então temos que transferir para as horas, sempre que passamos de um para o outro tem que ser na mesma unidade, temos que passar 1 hora=60 minutos

Então fica: 16h6 minutos 25segundos

Vamos utilizar o mesmo exemplo para fazer a operação inversa.

Subtração

Vamos dizer que sabemos que ela chegou em casa as 16h6 minutos 25 segundos e saiu de casa às 15h 35 minutos. Quanto tempo ficou fora?

$$\begin{array}{r}
 11h \quad 60 \text{ minutos} \\
 \underline{16h \quad 6 \text{ minutos} \quad 25 \text{ segundos}} \\
 -15h \quad 35 \text{ min} \\
 \hline
 \end{array}$$

Não podemos tirar 6 de 35, então emprestamos, da mesma forma que conta de subtração.
1hora=60 minutos

$$\begin{array}{r}
 15h \quad 66 \text{ minutos} \quad 25 \text{ segundos} \\
 \underline{15h \quad 35 \text{ minutos}} \\
 \hline
 0h \quad 31 \text{ minutos} \quad 25 \text{ segundos}
 \end{array}$$

Multiplicação

Pedro pensou em estudar durante 2h 40 minutos, mas demorou o dobro disso. Quanto tempo durou o estudo?

$$\begin{array}{r}
 2h \quad 40 \text{ minutos} \\
 \quad \quad \quad \times 2 \\
 \hline
 4h \quad 80 \text{ minutos} \text{ OU} \\
 5h \quad 20 \text{ minutos}
 \end{array}$$

Divisão

5h 20 minutos : 2

$$\begin{array}{r}
 5h \quad 20 \text{ minutos} \quad \boxed{2} \\
 \underline{1h \quad 20 \text{ minutos} \quad 2h \quad 40 \text{ minutos}} \\
 80 \text{ minutos} \\
 0
 \end{array}$$

1h 20 minutos, transformamos para minutos :60+20=80minutos

SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS, PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E GEOMÉTRICAS

Sequências

Sempre que estabelecemos uma ordem para os elementos de um conjunto, de tal forma que cada elemento seja associado a uma posição, temos uma sequência.

O primeiro termo da sequência é indicado por a_1 , o segundo por a_2 , e o n-ésimo por a_n .

Termo Geral de uma Sequência

Algumas sequências podem ser expressas mediante uma lei de formação. Isso significa que podemos obter um termo qualquer da sequência a partir de uma expressão, que relaciona o valor do termo com sua posição.

Para a posição $n(n \in \mathbb{N}^*)$, podemos escrever $a_n=f(n)$

Progressão Aritmética

Denomina-se progressão aritmética(PA) a sequência em que cada termo, a partir do segundo, é obtido adicionando-se uma constante r ao termo anterior. Essa constante r chama-se razão da PA.

$$a_n = a_{n-1} + r(n \geq 2)$$

Exemplo

A sequência (2,7,12) é uma PA finita de razão 5:

$$\begin{aligned}
 a_1 &= 2 \\
 a_2 &= 2 + 5 = 7 \\
 a_3 &= 7 + 5 = 12
 \end{aligned}$$

Classificação

As progressões aritméticas podem ser classificadas de acordo com o valor da razão r .

- $r < 0$, PA decrescente
- $r > 0$, PA crescente
- $r = 0$, PA constante

Propriedades das Progressões Aritméticas

-Qualquer termo de uma PA, a partir do segundo, é a média aritmética entre o anterior e o posterior.

$$a_k = \frac{a_{k-1} + a_{k+1}}{2}, (k \geq 2)$$

-A soma de dois termos equidistantes dos extremos é igual à soma dos extremos.

$$a_1 + a_n = a_2 + a_{n-1} = a_3 + a_{n-2}$$

Termo Geral da PA

Podemos escrever os elementos da PA($a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$) da seguinte forma:

$$\begin{aligned}
 a_2 &= a_1 + r \\
 a_3 &= a_2 + r = a_1 + 2r \\
 a_4 &= a_3 + r = a_1 + 3r
 \end{aligned}$$

Observe que cada termo é obtido adicionando-se ao primeiro número de razões r igual à posição do termo menos uma unidade.

$$a_n = a_1 + (n - 1)r$$

Soma dos Termos de uma Progressão Aritmética

Considerando a PA finita (6,10, 14, 18, 22, 26, 30, 34).
6 e 34 são extremos, cuja soma é 40

$$\begin{array}{l}
 10 \text{ e } 30 \\
 14 \text{ e } 26 \\
 18 \text{ e } 22
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} 10 \\ 14 \\ 18 \end{array}} \right\} \text{são termos equidistantes dos extremos, cuja soma é 40.}$$

Numa PA finita, a soma de dois termos equidistantes dos extremos é igual à soma dos extremos.

Soma dos Termos

Usando essa propriedade, obtemos a fórmula que permite calcular a soma dos n primeiros termos de uma progressão aritmética.

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$$

S_n - Soma dos primeiros termos

a_1 - primeiro termo

a_n - enésimo termo

n - número de termos

Família ou grupo	Nº de elétrons na camada de valência	Distribuição eletrônica da camada de valência	Nome
(1) IA	1	ns^1	metais alcalinos
(2) IIA	2	ns^2	metais alcalino-terrosos
(13) IIIA	3	$ns^2 np^1$	família do boro
(14) IVA	4	$ns^2 np^2$	família do carbono
(15) VA	5	$ns^2 np^3$	família do nitrogênio
(16) VIA	6	$ns^2 np^4$	calcogênios
(17) VIIA	7	$ns^2 np^5$	halogênios
(18) VIIIA ou 0	8	$ns^2 np^6$	gases nobres

Observação: Nessa configuração, **n** é igual ao número do nível de valência.

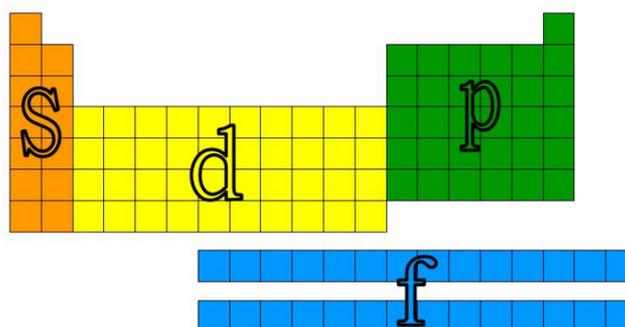
Famílias B

Os elementos dessas famílias são denominados genericamente elementos de transição. Uma parte deles ocupa o bloco central da tabela periódica, de IIIB até IIB (10 colunas), e apresenta seu elétron mais energético em subníveis d.

IIIB	IVB	VB	VIB	VIIB	VIII B			IB	IIB
d^1	d^2	d^3	d^4	d^5	d^6	d^7	d^8	d^9	d^{10}

A outra parte deles está deslocada do corpo central, constituindo as séries dos lantanídeos e dos actinídeos. Essas séries apresentam 14 colunas. O elétron mais energético está contido em subnível f (f1 a f14).

O esquema a seguir mostra o subnível ocupado pelo elétron mais energético dos elementos da tabela periódica.



Períodos ou séries

Cada fila horizontal da tabela periódica constitui o que chamamos de período ou série de elementos.

Cada período corresponde ao número de camadas eletrônicas existentes nos elementos que os constituem. Os períodos são sete conforme pode ser observado no esquema abaixo.

<p>períodos camadas ocupadas</p> <p>primeiro 1 → H He</p> <p>segundo 2 →</p> <p>terceiro 3 →</p> <p>quarto 4 →</p> <p>quinto 5 →</p> <p>sexto 6 →</p> <p>sétimo 7 →</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Períodos</th> <th>Camadas eletrônicas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1 (K)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2 (K, L)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3 (K, L, M)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4 (K, L, M, N)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5 (K, L, M, N, O)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6 (K, L, M, N, O, P)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7 (K, L, M, N, O, P)</td> </tr> </tbody> </table>	Períodos	Camadas eletrônicas	1	1 (K)	2	2 (K, L)	3	3 (K, L, M)	4	4 (K, L, M, N)	5	5 (K, L, M, N, O)	6	6 (K, L, M, N, O, P)	7	7 (K, L, M, N, O, P)
Períodos	Camadas eletrônicas																
1	1 (K)																
2	2 (K, L)																
3	3 (K, L, M)																
4	4 (K, L, M, N)																
5	5 (K, L, M, N, O)																
6	6 (K, L, M, N, O, P)																
7	7 (K, L, M, N, O, P)																

Lantanídeos e Actinídeos

As séries dos lantanídeos e dos actinídeos correspondem, respectivamente, aos apêndices embaixo da tabela.

Lantanídeos	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	Subnível 4f
	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
Actinídeos	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	Subnível 5f
	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	

Importante:

- a) Lantânio (La) e Actíneo (Ac) não pertencem às séries
- b) Essas séries são chamadas Elementos de transição Interna
- c) Os lantanídeos também são chamados lantanóides ou terras-raras.
- d) Os actinídeos também são chamados actinóides
- e) O uso dos termos “lantanóide” e actinóide” foi reconhecido pela IUPAC.

Classificação dos elementos químicos

Uma outra maneira de classificar os elementos pode ser feita relacionando o subnível energético de cada um. Assim temos:

<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18</p> <p>1ª</p> <p>2ª</p> <p>3ª</p> <p>4ª</p> <p>5ª</p> <p>6ª</p> <p>7ª</p> <p>■ Elementos representativos</p> <p>■ Elementos de transição</p> <p>■ Elementos de transição interna</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elementos</th> <th>Subnível mais energético</th> <th>Localização</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Representativos</td> <td>s ou p</td> <td>Grupos A e gases nobres</td> </tr> <tr> <td>De transição</td> <td>d</td> <td>Grupos B</td> </tr> <tr> <td>De transição interna</td> <td>f</td> <td>Lantanídeos e Actinídeos</td> </tr> </tbody> </table>	Elementos	Subnível mais energético	Localização	Representativos	s ou p	Grupos A e gases nobres	De transição	d	Grupos B	De transição interna	f	Lantanídeos e Actinídeos
Elementos	Subnível mais energético	Localização											
Representativos	s ou p	Grupos A e gases nobres											
De transição	d	Grupos B											
De transição interna	f	Lantanídeos e Actinídeos											

Impulso e quantidade de movimento

O impulso e a quantidade de movimento aparecem em questões que tratam de colisões e pelo Teorema do impulso ($I = \Delta Q$). Uma dos modos em que a temática foi cobrada pelo exame foi em um problema que enunciava uma colisão entre carrinhos num trilho de ar, em um experimento feito em laboratório, conta o professor.

Choques ou colisões mecânicas

No estudo das **colisões** entre dois corpos, a preocupação está relacionada com o que acontece com a energia cinética e a quantidade de movimento (momento linear) imediatamente antes e após a colisão. As possíveis variações dessas grandezas classificam os tipos de colisões.

Definição de sistema

Um sistema é o conjunto de corpos que são objetos de estudo, de modo que qualquer outro corpo que não esteja sendo estudado é considerado como agente externo ao sistema. **As forças exercidas entre os corpos que compõem o sistema são denominadas de forças internas, e aquelas exercidas sobre os corpos do sistema por um agente externo são denominadas de forças externas.**

Quantidade de movimento e as colisões

As forças externas são capazes de gerar variação da quantidade de movimento do sistema por completo. Já as **forças internas podem apenas gerar mudanças na quantidade de movimento individual dos corpos que compõem o sistema.** Uma colisão leva em consideração apenas as forças internas existentes entre os objetos que constituem o sistema, portanto, a quantidade de movimento sempre será a mesma para qualquer tipo de colisão.

Energia cinética e as colisões

Durante uma colisão, a energia cinética de cada corpo participante pode ser totalmente conservada, parcialmente conservada ou totalmente dissipada. As colisões são classificadas a partir do que ocorre com a energia cinética de cada corpo. As características dos materiais e as condições de ocorrência determinam o tipo de colisão que ocorrerá.

Coefficiente de restituição

O coeficiente de restituição (e) é definido como a razão entre as velocidades imediatamente antes e depois da colisão. Elas são denominadas de velocidades relativas de aproximação e de afastamento dos corpos.

$$e = \frac{V_{rel \text{ afastamento}}}{V_{rel \text{ aproximação}}}$$

Tipos de colisão

- **Colisão perfeitamente elástica**

Nesse tipo de colisão, a energia cinética dos corpos participantes é totalmente conservada. Sendo assim, a velocidade relativa de aproximação e de afastamento dos corpos será a mesma, o que fará com que o **coeficiente de restituição seja igual a 1**, indicando que toda a energia foi conservada. **A colisão perfeitamente elástica é uma situação idealizada, sendo impossível a sua ocorrência no cotidiano, pois sempre haverá perda de energia.**

- **Colisão parcialmente elástica**

Quando **ocorre perda parcial de energia cinética do sistema**, a colisão é classificada como parcialmente elástica. Desse modo, a velocidade relativa de afastamento será ligeiramente menor que a velocidade relativa de aproximação, fazendo com que o **coeficiente de restituição assumam valores compreendidos entre 0 e 1.**

- **Colisão inelástica**

Quando **há perda máxima da energia cinética do sistema**, a colisão é classificada como inelástica. **Após a ocorrência desse tipo de colisão, os objetos participantes permanecem grudados e executam o movimento como um único corpo.** Como após a colisão não haverá afastamento entre os objetos, a velocidade relativa de afastamento será nula, fazendo com que o **coeficiente de restituição seja zero.**

A tabela a seguir pode ajudar na memorização das relações entre os diferentes tipos de colisões:

TIPO DE COLISÃO	ENERGIA CINÉTICA	QUANTIDADE DE MOVIMENTO	COEFICIENTE DE RESTITUIÇÃO
PERFEITAMENTE ELÁSTICA	Totalmente conservada	Conservada	$e = 1$
PARCIALMENTE ELÁSTICA	Parcialmente conservada	Conservada	$0 < e < 1$
INELÁSTICA	Dissipada ao máximo	Conservada	$e = 0$

Gráficos na cinemática

Na cinemática, a variável independente é o tempo, por isso escolhemos sempre o eixo das abscissas para representar o tempo. O espaço percorrido, a velocidade e a aceleração são variáveis dependentes do tempo e são representadas no eixo das ordenadas.

Para construir um gráfico devemos estar de posse de uma tabela. A cada par de valores correspondentes dessa tabela existe um ponto no plano definido pelas variáveis independente e dependente.

Vamos mostrar exemplos de tabelas e gráficos típicos de vários tipos de movimento: movimento retilíneo e uniforme, movimento retilíneo uniformemente variado.

Exemplo 1

MOVIMENTO RETILÍNEO E UNIFORME

Seja o caso de um automóvel em movimento retilíneo e uniforme, que tenha partido do ponto cujo espaço é 5km e trafega a partir desse ponto em movimento progressivo e uniforme com velocidade de 10km/h.

Considerando a equação horária do MRU $s = s_0 + v_0 t$, a equação dos espaços é, para esse exemplo,

$$s = 5 + 10t$$

A velocidade podemos identificar como sendo:

$$v = 10\text{km/h}$$

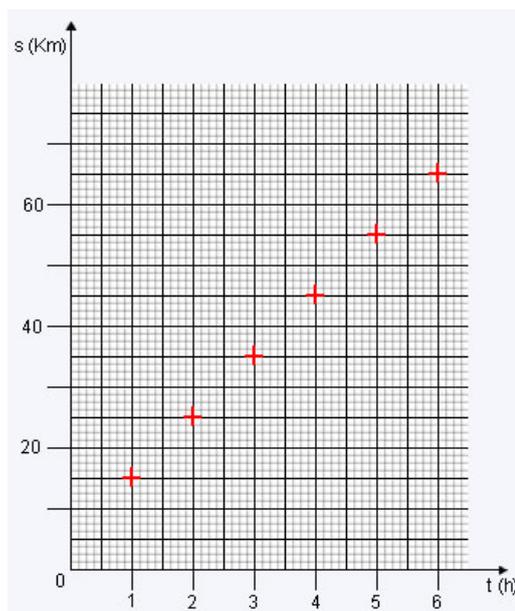
E o espaço inicial:

$$s_0 = 5\text{km}$$

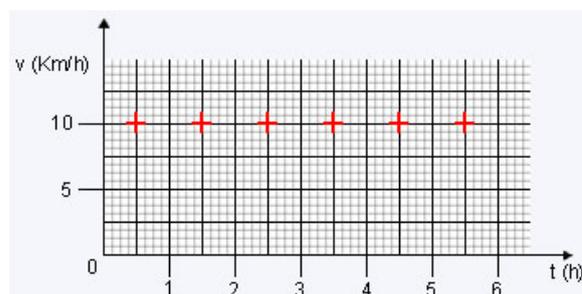
Para construirmos a tabela, tomamos intervalos de tempo, por exemplo, de 1 hora, usamos a equação $s(t)$ acima e anotamos os valores dos espaços correspondentes:

t(h)	s(km)
0	5
1	15
2	25
3	35
4	45
5	55
6	65

Tabela 3 - MRU



O gráfico da velocidade é muito simples, pois a velocidade é constante, uma vez que para qualquer t , a velocidade se mantém a mesma.



Note que:

- As abscissas e as ordenadas estão indicadas com espaçamentos iguais.
- As grandezas representadas nos eixos estão indicadas com as respectivas unidades.
- Os pontos são claramente mostrados.
- A reta representa o comportamento médio.
- As escalas são escolhidas para facilitar o uso; não é necessário usar “todo o papel”
- com uma escala de difícil subdivisão.

Exemplo 2

MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO

Considerando-se o movimento uniformemente variado, podemos analisar os gráficos desse movimento dividindo-os em duas categorias, as quais se distinguem pelo sinal da aceleração.

uns dos outros; também acontece com as fêmeas louva-deus que devoram seus parceiros durante o ato sexual para garantir os nutrientes de seus embriões.

As relações interespecíficas harmônicas ocorrem quando duas espécies convivem tranquilamente sem qualquer dano ou prejuízo ambas as partes, justamente o contrário ocorre, as espécies se beneficiam da relação estabelecida, como é o caso dos fenômenos de mutualismo, protocooperação, comensalismo e inquilinismo presentes em diversas relações entre espécies na natureza.

Protocooperação: é uma relação interespecífica que proporciona benefícios para organismos de diferentes espécies que convivem de forma pacífica e cooperativa, como é o caso do boi e do pássaro anu. Este tipo de pássaro se alimenta dos carrapatos do boi, uma fonte garantida de alimento para os anus, mas também uma proteção para o boi, que não correrá riscos de adoecer pela presença de carrapatos.

Mutualismo: neste caso a associação de duas espécies é essencial para a sobrevivência de ambas, como no caso do caranguejo paguro, que vive em conchas abandonadas de moluscos. Este tipo de concha é comumente conhecido como local sob os quais as anêmonas se instalam. Enquanto têm acesso à mais fontes de alimento ao “viajarem” com os caranguejos, as anêmonas afastam predadores através das substâncias urticantes que seus tentáculos liberam, protegendo o morador da concha.

Comensalismo: relação em que apenas uma das duas espécies se beneficia, sem prejudicar a outra. Neste caso, o comensal usufrui do alimento rejeitado pela outra espécie. Como a relação entre o urubu e o jacaré, os restos da presa do jacaré servem de alimento para o urubu.

Inquilinismo: neste caso também apenas um se beneficia da relação, sem prejudicar o outro; uma espécie age como hospedeiro e abriga um inquilino, de modo a obter proteção, alimento ou suporte, como é o caso de flores como as bromélias que se instalam ao redor do tronco das árvores para crescer e ganhar sustentação.

RELAÇÕES TRÓFICAS ENTRE OS SERES VIVOS

Relações tróficas: níveis, cadeia e teias

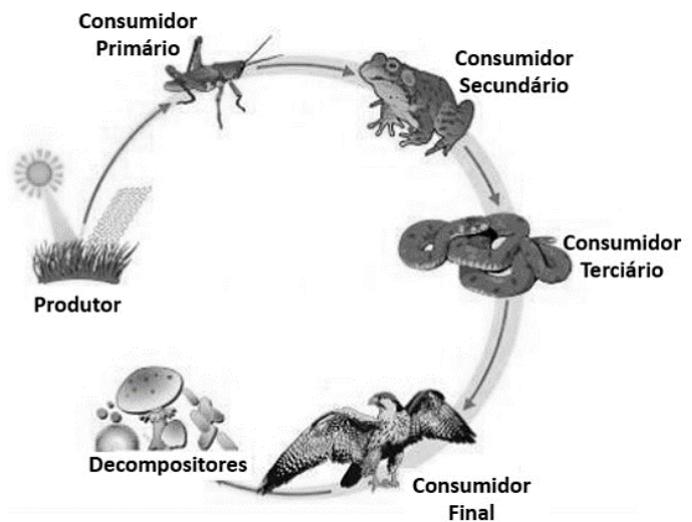
As relações entre seres vivos estabelecidas segundo seus hábitos alimentares ou sua nutrição são chamadas de relações tróficas, as quais servem para classificar organismos em diferentes níveis tróficos e explicar o funcionamento de cadeias e teias alimentares de acordo com as relações que se os interligam em um ecossistema.

As cadeias alimentares explicam quão intrínseca é a relação entre seres vivos em todo e qualquer ecossistema e a forma como todos mantêm uma relação de dependência para que as espécies sobrevivam. É através dos hábitos alimentares das espécies que observamos como nutrientes e energia fluem num fluxo contínuo de inter-relações entre seres vivos.

Existem diferentes níveis tróficos, ou seja, níveis alimentares de diferentes seres vivos que partilham os mesmos hábitos alimentares em um ecossistema. Confira a seguir as diferentes relações tróficas e suas classificações divididas em níveis, cadeias e teias.

1) Níveis tróficos

Os níveis tróficos dizem respeito à classificação de organismos com hábitos alimentares semelhantes, um agrupamento dos seres vivos com base em sua forma de sobrevivência por meio da alimentação, esta classificação pode ser dividida em três: seres produtores, consumidores e decompositores.



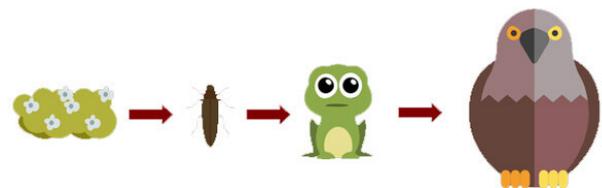
- **produtores:** organismos que produzem a sua fonte de alimento, conhecidos como autótrofos; eles sintetizam seu alimento através de materiais inorgânicos como a luz (fotossíntese) e substâncias minerais (quimiossíntese), como é o caso das árvores, das plantas, das algas etc.

- **consumidores:** os seres consumidores se alimentam de outros seres vivos, portanto chamados de heterótrofos, podendo estes serem carnívoros, herbívoros ou onívoros; neste caso se estabelece uma hierarquia alimentar que classifica os organismos dividindo-os entre consumidores primários, os quais se alimentam de organismos produtores, secundários, os quais se alimentam dos primários, e, por fim, os terciários, que se alimentam dos secundários.

- **decompositores:** estes organismos também são heterótrofos, porém realizam seu alimento através de um processo de decomposição de organismos mortos, como cadáveres, excrementos e restos de vegetais, este processo visa extrair a matéria orgânica necessária para sua alimentação, cujo processo final é a devolução desta ao meio ambiente, completando ciclos do ecossistema; as bactérias e fungos são exemplos de organismos decompositores.

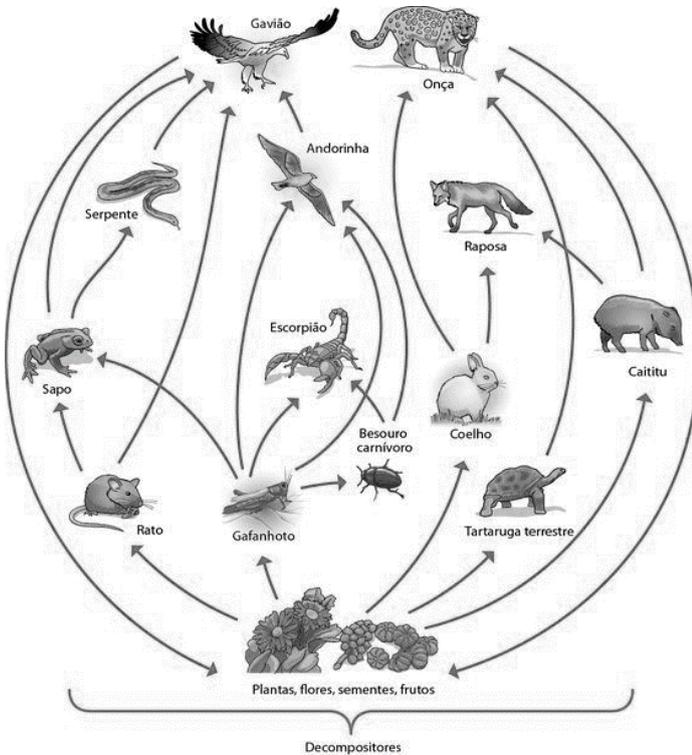
2) Cadeia alimentar

As cadeias alimentares são relações entre os seres vivos representadas por ciclos em cadeias, uma análise dos organismos baseada nas relações que seus hábitos alimentares estabelecem entre eles, tornando possível a observação direta da interação dos seres vivos e o ecossistema. A cadeia alimentar segue um fluxo unidirecional, ou seja, se apresenta em apenas uma direção que estabelece a relação entre os organismos segundo a alimentação.



Observe a relação em cadeia apresentada acima. Um organismo produtor, a planta, que produz seu próprio alimento pela fotossíntese, será o alimento de um consumidor primário, como o gafanhoto, que, por sua vez, será o alimento de um consumidor secundário, o sapo, que, por fim, será o alimento de um consumi-

dor terciário, o gavião. Há também a última fase, que ocorre após a morte do gavião, seu cadáver poderá servir de alimento a bactérias e fungos, organismos decompositores, os quais depositam matéria orgânica de volta ao solo, esta servirá de adubo para o crescimento das plantas, de modo a continuar o ciclo da cadeia.



2) Teias alimentares

Apesar de as cadeias alimentares facilitarem a nossa compreensão dos tipos de relações que os seres vivos estabelecem entre si com base em seus hábitos alimentares, elas são simplistas demais e apenas um resumo do que, na realidade, é um sistema muito mais complexo, tendo em vista as inúmeras possibilidades alimentares entre espécies. Os animais possuem diversas fontes de alimento e muitas vezes competem entre si por eles, estabelecendo infinitas possibilidades de combinação de relações tróficas. Para representar esta complexa relação, usa-se a teia alimentar, que tem a função de melhor ilustrar estas variadas formas de relações em diversos níveis.

BIOMAS



Biomias brasileiros

Os biomas são um agrupamento de diferentes ecossistemas, tanto vegetais quanto animais, com sua própria diversidade ecológica. O Brasil é composto por seis biomas em sua extensão territorial: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa. A fauna e flora brasileira contém a maior biodiversidade do planeta, com três vezes mais espécies de plantas, peixes e mamíferos do mundo, maior variedade de espécies de aves da América do Sul e uma vasta gama de diferentes espécies de animais vertebrados, anfíbios e primatas. Confira a seguir uma breve descrição sobre a fauna e flora de cada um dos biomas brasileiros:

1) Amazônia

A Amazonia é o maior bioma brasileiro em termos de extensão territorial, corresponde a mais da metade da extensão do país presente nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima, parte de Rondônia, Mato Grosso, Maranhão e Tocantins). Sua riqueza também pode ser vista na sua biodiversidade.

O clima da floresta amazônica é equatorial, o que significa que é quente e úmido, com chuvas frequentes, sua vegetação é extensa e possui grande densidade pois as suas árvores são muito altas de grande e larga folhagem.

Na Floresta Amazônica, encontram-se mais de animais de 2500 espécies de árvores, 1300 espécies de pássaros e 300 de mamíferos. Há também a presença de diversos animais aquáticos como o pirarucu, o peixe-boi, diversas espécies de répteis como os jacarés, crocodilos e tartarugas bem como inúmeras espécies de cobras. Os animais da região são populares Brasil afora, como o sapo-cururu, a cobra cascavel, a jararaca, o boto-cor-de-rosa, o bicho-preguiça, o macaco-prego e as mais variadas e coloridas espécies de aves, em especial as araras, tucanos e papagaios.

2) Cerrado

O Cerrado é o segundo maior bioma do país em termos de extensão, percorrendo pelos estados do Maranhão, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Tocantins. Ele é conhecido como a savana brasileira, animais muito simbólicos para a cultura brasileira podem ser encontrados neste bioma, como o lobo-guará, o tamanduá, o tatu, a raposa, entre outros répteis como as cobras e serpentes.

As regiões, marcadas por uma vegetação adaptada a escassez de nutrientes, garante a sobrevivência de sua fauna por meio de suas árvores de troncos retorcidos e vegetais próprios para o consumo de sua fauna, como gramíneas e arbustos, entre outros animais que participam do ciclo da cadeia alimentar, como as formigas e cupins, alimentos de animais como o tamanduá e o tatu.

3) Caatinga

A Caatinga percorre pela extensão territorial de estados como Ceará, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Alagoas e Sergipe. A Caatinga, com seu clima semiárido, seu solo pedregoso e seco, também apresenta grande diversidade de espécies, presente principalmente nas regiões nordeste e uma parte do sudeste do país.

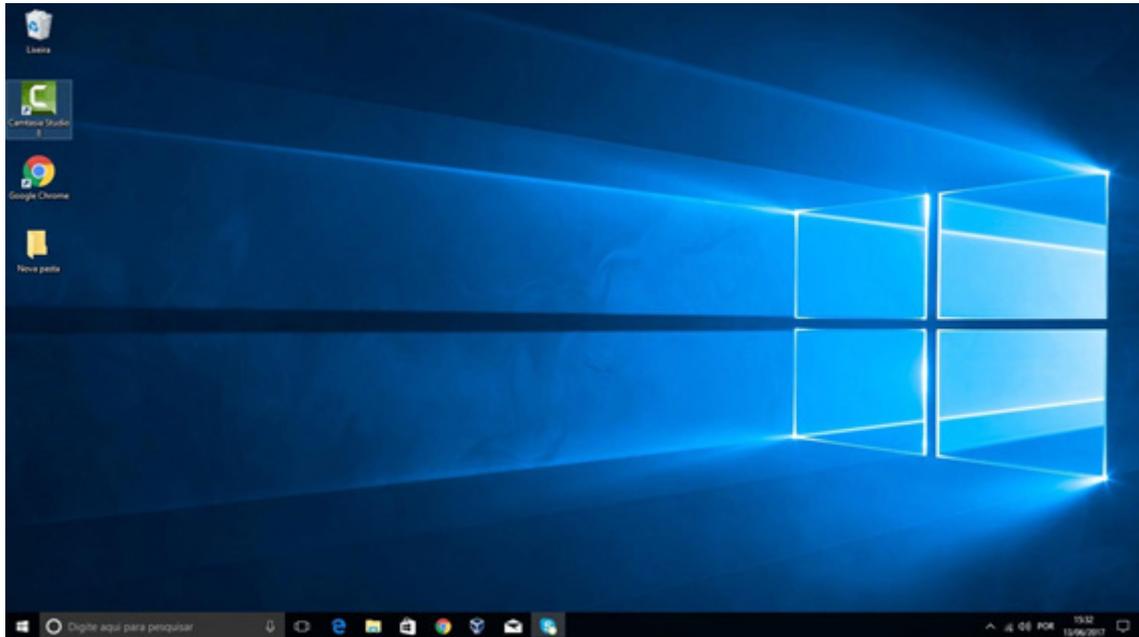
É um bioma fragilizado devido o mal uso de seus recursos naturais, porém possui uma flora diversificada e contém diversas espécies importantes para o ecossistema do país. A caatinga é lar das araras-vermelhas, da preguiça, da onça-parda (ou suçuarana), da jaguatirica, do tamanduá-bandeira, do sagui-de-tufo-branco, da ararinha-azul, entre outros animais.

4) Mata Atlântica

A Mata Atlântica é considerada a maior floresta equatorial do mundo, abrange toda região norte, centro-oeste, sudeste e sul do país (Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina; grande parte do Paraná e parte de mais onze estados). É uma das cinco regiões

Área de Trabalho (pacote aero)

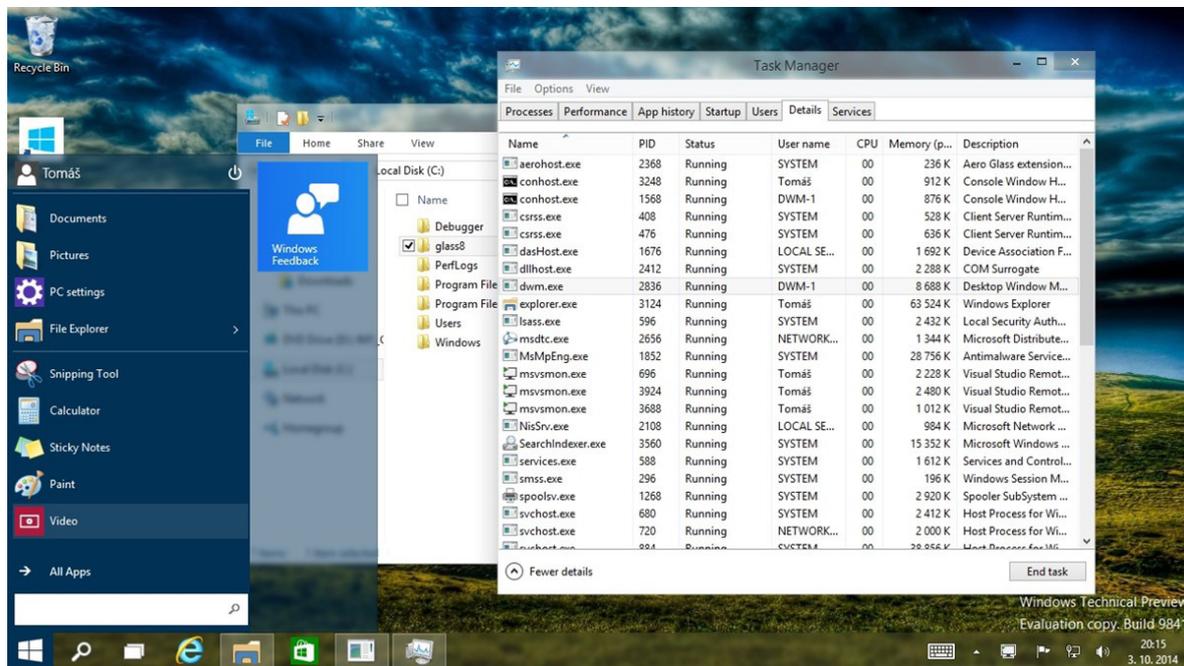
Aero é o nome dado a recursos e efeitos visuais introduzidos no Windows a partir da versão 7.



Área de Trabalho do Windows 10.²

Aero Glass (Efeito Vidro)

Recurso que deixa janelas, barras e menus transparentes, parecendo um vidro.



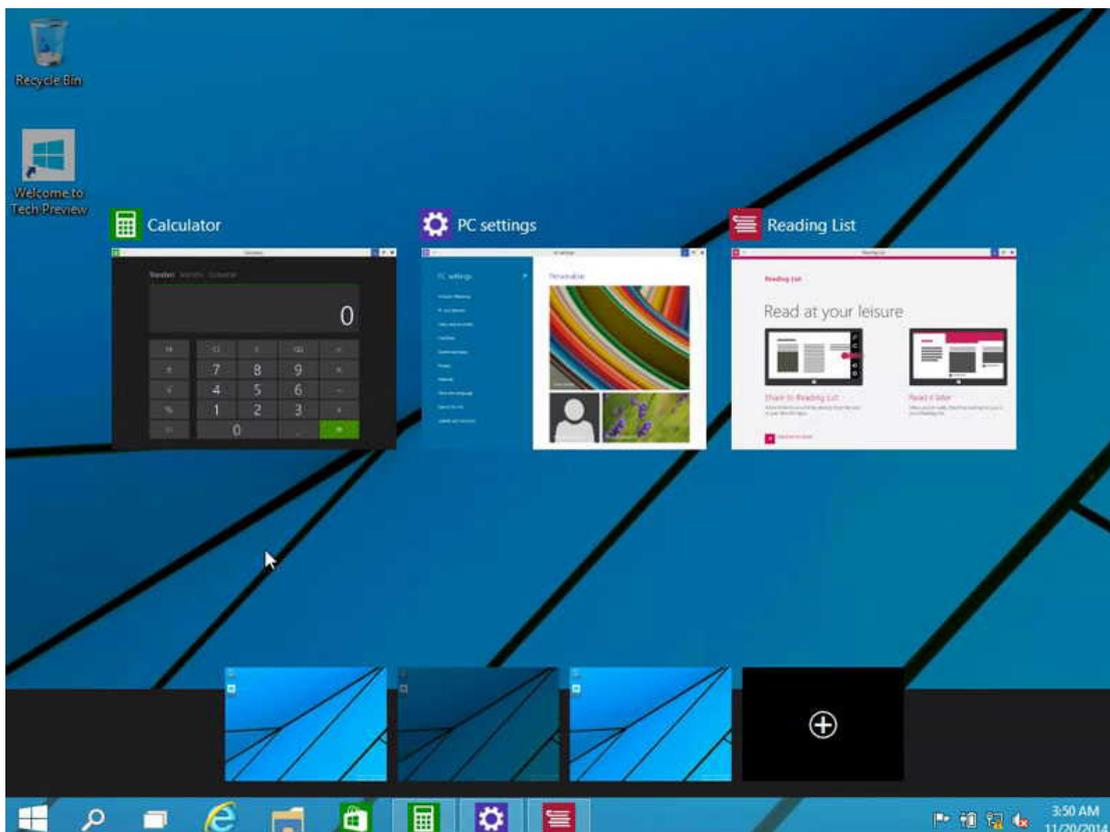
Efeito Aero Glass.³

² <https://edu.gcfglobal.org/pt/tudo-sobre-o-windows-10/sobre-a-area-de-trabalho-do-windows-10/1/>

³ <https://www.tecmundo.com.br/windows-10/64159-efeito-aero-glass-lancado-mod-windows-10.htm>

Aero Flip (Alt+Tab)

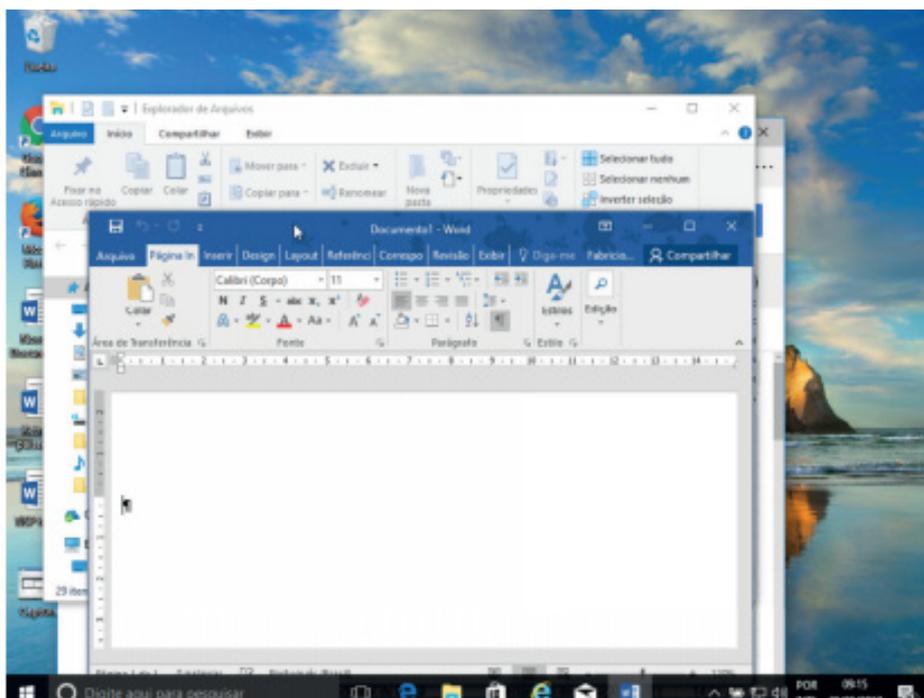
Permite a alternância das janelas na área de trabalho, organizando-as de acordo com a preferência de uso.



Efeito Aero Flip.

Aero Shake (Win+Home)

Ferramenta útil para quem usa o computador com multitarefas. Ao trabalhar com várias janelas abertas, basta “sacudir” a janela ativa, clicando na sua barra de título, que todas as outras serão minimizadas, poupando tempo e trabalho. E, simplesmente, basta sacudir novamente e todas as janelas serão restauradas.



Efeito Aero Shake (Win+Home)

I - os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Quioto e nos demais documentos sobre mudança do clima dos quais vier a ser signatário;

II - as ações de mitigação da mudança do clima em consonância com o desenvolvimento sustentável, que sejam, sempre que possível, mensuráveis para sua adequada quantificação e verificação a posteriori;

III - as medidas de adaptação para reduzir os efeitos adversos da mudança do clima e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico;

IV - as estratégias integradas de mitigação e adaptação à mudança do clima nos âmbitos local, regional e nacional;

V - o estímulo e o apoio à participação dos governos federal, estadual, distrital e municipal, assim como do setor produtivo, do meio acadêmico e da sociedade civil organizada, no desenvolvimento e na execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima;

VI - a promoção e o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas, e a difusão de tecnologias, processos e práticas orientados a:

a) mitigar a mudança do clima por meio da redução de emissões antrópicas por fontes e do fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa;

b) reduzir as incertezas nas projeções nacionais e regionais futuras da mudança do clima;

c) identificar vulnerabilidades e adotar medidas de adaptação adequadas;

VII - a utilização de instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima, observado o disposto no art. 6o;

VIII - a identificação, e sua articulação com a Política prevista nesta Lei, de instrumentos de ação governamental já estabelecidos aptos a contribuir para proteger o sistema climático;

IX - o apoio e o fomento às atividades que efetivamente reduzam as emissões ou promovam as remoções por sumidouros de gases de efeito estufa;

X - a promoção da cooperação internacional no âmbito bilateral, regional e multilateral para o financiamento, a capacitação, o desenvolvimento, a transferência e a difusão de tecnologias e processos para a implementação de ações de mitigação e adaptação, incluindo a pesquisa científica, a observação sistemática e o intercâmbio de informações;

XI - o aperfeiçoamento da observação sistemática e precisa do clima e suas manifestações no território nacional e nas áreas oceânicas contíguas;

XII - a promoção da disseminação de informações, a educação, a capacitação e a conscientização pública sobre mudança do clima;

XIII - o estímulo e o apoio à manutenção e à promoção:

a) de práticas, atividades e tecnologias de baixas emissões de gases de efeito estufa;

b) de padrões sustentáveis de produção e consumo.

Art. 6o São instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima: (Regulamento)

I - o Plano Nacional sobre Mudança do Clima;

II - o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima;

III - os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas;

IV - a Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, de acordo com os critérios estabelecidos por essa Convenção e por suas Conferências das Partes;

V - as resoluções da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima;

VI - as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, a serem estabelecidos em lei específica;

VII - as linhas de crédito e financiamento específicas de agentes financeiros públicos e privados;

VIII - o desenvolvimento de linhas de pesquisa por agências de fomento;

IX - as dotações específicas para ações em mudança do clima no orçamento da União;

X - os mecanismos financeiros e econômicos referentes à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos efeitos da mudança do clima que existam no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e do Protocolo de Quioto;

XI - os mecanismos financeiros e econômicos, no âmbito nacional, referentes à mitigação e à adaptação à mudança do clima;

XII - as medidas existentes, ou a serem criadas, que estimulem o desenvolvimento de processos e tecnologias, que contribuam para a redução de emissões e remoções de gases de efeito estufa, bem como para a adaptação, dentre as quais o estabelecimento de critérios de preferência nas licitações e concorrências públicas, compreendidas aí as parcerias público-privadas e a autorização, permissão, outorga e concessão para exploração de serviços públicos e recursos naturais, para as propostas que propiciem maior economia de energia, água e outros recursos naturais e redução da emissão de gases de efeito estufa e de resíduos;

XIII - os registros, inventários, estimativas, avaliações e quaisquer outros estudos de emissões de gases de efeito estufa e de suas fontes, elaborados com base em informações e dados fornecidos por entidades públicas e privadas;

XIV - as medidas de divulgação, educação e conscientização;

XV - o monitoramento climático nacional;

XVI - os indicadores de sustentabilidade;

XVII - o estabelecimento de padrões ambientais e de metas, quantificáveis e verificáveis, para a redução de emissões antrópicas por fontes e para as remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa;

XVIII - a avaliação de impactos ambientais sobre o microclima e o macroclima.

Art. 7o Os instrumentos institucionais para a atuação da Política Nacional de Mudança do Clima incluem:

I - o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima;

II - a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima;

III - o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima;

IV - a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais - Rede Clima;

V - a Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia.

Art. 8o As instituições financeiras oficiais disponibilizarão linhas de crédito e financiamento específicas para desenvolver ações e atividades que atendam aos objetivos desta Lei e voltadas para induzir a conduta dos agentes privados à observância e execução da PNMCM, no âmbito de suas ações e responsabilidades sociais.

Art. 9o O Mercado Brasileiro de Redução de Emissões - MBRE será operacionalizado em bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores e entidades de balcão organizado, autorizadas pela Comissão de Valores Mobiliários - CVM, onde se dará a negociação de títulos mobiliários representativos de emissões de gases de efeito estufa evitadas certificadas.

Art. 10. (VETADO)

Art. 11. Os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos das políticas públicas e programas governamentais deverão compatibilizar-se com os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos desta Política Nacional sobre Mudança do Clima. (Regulamento)

Parágrafo único. Decreto do Poder Executivo estabelecerá, em consonância com a Política Nacional sobre Mudança do Clima, os Planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas visando à consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono, na geração e distribuição de energia elétrica, no transporte público urbano e nos sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros, na indústria de transformação e na de bens de consumo duráveis, nas indústrias químicas fina e de base, na indústria de papel e celulose, na mineração, na indústria da construção civil, nos serviços de saúde e na agropecuária, com vistas em atender metas gradativas de redução de emissões antrópicas quantificáveis e verificáveis, considerando as especificidades de cada setor, inclusive por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL e das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas - NAMAs.

Art. 12. Para alcançar os objetivos da PNMC, o País adotará, como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas em reduzir entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9% (trinta e oito inteiros e nove décimos por cento) suas emissões projetadas até 2020. (Regulamento)

Parágrafo único. A projeção das emissões para 2020 assim como o detalhamento das ações para alcançar o objetivo expresso no caput serão dispostos por decreto, tendo por base o segundo Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal, a ser concluído em 2010.

Art. 13. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LEI 12.305/2010)

Em 1988, com a promulgação da Constituição Federal, o município passou a ser um ente federativo autônomo, dotado de competências próprias, independência administrativa, legislativa e financeira e, em particular, com a faculdade de legislar sobre assuntos de interesse local; complementar a legislação federal e a estadual e, ainda, organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local de caráter essencial (Artigo 30 incisos I, II e V), daí derivando a interpretação de que o município é, portanto, o detentor da titularidade dos serviços de limpeza urbana e toda a gestão e manejo e dos resíduos sólidos, desde a coleta até a sua destinação final.

No entanto, embora existam normas que abordam a temática dos resíduos sólidos, especialmente Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, ainda não há, no País, um instrumento legal que estabeleça diretrizes gerais aplicáveis aos resíduos sólidos para orientar os Estados e os Municípios na adequada gestão desses resíduos.

A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo.

Cria metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Também coloca o Brasil em patamar de igualdade aos principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa quanto na Coleta Seletiva.

Além disso, os instrumentos da PNRS ajudarão o Brasil a atingir uma das metas do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, que é de alcançar o índice de reciclagem de resíduos de 20% em 2015.

A Lei sancionada incorpora conceitos modernos de gestão de resíduos sólidos e se dispõe a trazer novas ferramentas à legislação ambiental brasileira. Ressaltam-se alguns desses aspectos quais sejam:

- Acordo Setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto;

- Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos pela minimização do volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como pela redução dos impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

- Logística Reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

- Coleta seletiva: - coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

- Ciclo de Vida do Produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;

- Sistema de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR: tem como objetivo armazenar, tratar e fornecer informações que apoiem as funções ou processos de uma organização. Essencialmente é composto de um subsistema formado por pessoas, processos, informações e documentos, e um outro composto por equipamentos e seu meios de comunicação;

- Catadores de materiais recicláveis: diversos artigos abordam o tema, com o incentivo a mecanismos que fortaleçam a atuação de associações ou cooperativas, o que é fundamental na gestão dos resíduos sólidos;

- Planos de Resíduos Sólidos: O Plano Nacional de Resíduos Sólidos a ser elaborado com ampla participação social, contendo metas e estratégias nacionais sobre o tema. Também estão previstos planos estaduais, microrregionais, de regiões metropolitanas, planos intermunicipais, municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e os planos de gerenciamento de resíduos sólidos. (<http://www.mma.gov.br/>)

Art. 8º O território do Distrito Federal compreende o espaço físico-geográfico que se encontra sob seu domínio e jurisdição.

Art. 9º O Distrito Federal, na execução de seu programa de desenvolvimento econômico-social, buscará a integração com a região do entorno do Distrito Federal.

CAPÍTULO II

DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA DO DISTRITO FEDERAL

Art. 10. O Distrito Federal organiza-se em Regiões Administrativas, com vistas à descentralização administrativa, à utilização racional de recursos para o desenvolvimento sócio-econômico e à melhoria da qualidade de vida.

§ 1º A lei disporá sobre a participação popular no processo de escolha do Administrador Regional. (Parágrafo regulamentado(a) pelo(a) Lei 1799 de 16/10/1997)

§ 2º A remuneração dos Administradores Regionais não poderá ser superior à fixada para os Secretários de Estado do Distrito Federal. (Parágrafo alterado(a) pelo(a) Emenda à Lei Orgânica 44 de 29/11/2005)

§ 3º A proibição de que trata o art. 19, § 8º, aplica-se à nomeação de administrador regional. (Parágrafo acrescido(a) pelo(a) Emenda à Lei Orgânica 60 de 20/12/2011)

Art. 11. As Administrações Regionais integram a estrutura administrativa do Distrito Federal.

Art. 12. Cada Região Administrativa do Distrito Federal terá um Conselho de Representantes Comunitários, com funções consultivas e fiscalizadoras, na forma da lei.

Art. 13. A criação ou extinção de Regiões Administrativas ocorrerá mediante lei aprovada pela-maioria absoluta dos Deputados Distritais.

Parágrafo único. Com a criação de nova região administrativa, fica criado, automaticamente, conselho tutelar para a respectiva região. (Parágrafo acrescido(a) pelo(a) Emenda à Lei Orgânica 83 de 20/08/2014)

CAPÍTULO III

DA COMPETÊNCIA DO DISTRITO FEDERAL

Art. 14. Ao Distrito Federal são atribuídas as competências legislativas reservadas aos Estados e Municípios, cabendo-lhe exercer, em seu território, todas as competências que não lhe sejam vedadas pela Constituição Federal.

SEÇÃO I

DA COMPETÊNCIA PRIVATIVA

Art. 15. Compete privativamente ao Distrito Federal:

I - organizar seu Governo e Administração;

II - criar, organizar ou extinguir Regiões Administrativas de acordo com a legislação vigente;

III - instituir e arrecadar tributos, observada a competência cumulativa do Distrito Federal;

IV - fixar, fiscalizar e cobrar tarifas e preços públicos de sua competência;

V - dispor sobre a administração, utilização, aquisição e alienação dos bens públicos;

VI - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

VII - manter, com a cooperação técnica e financeira da União, programas de educação, prioritariamente de ensino fundamental e pré-escolar;

VIII - celebrar e firmar ajustes, consórcios, convênios, acordos e decisões administrativas com a União, Estados e Municípios, para execução de suas leis e serviços;

IX - elaborar e executar o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual;

X - elaborar e executar o Plano Diretor de Ordenamento Territorial, a Lei de Uso e Ocupação do Solo e Planos de Desenvolvimento Local, para promover adequado ordenamento territorial, integrado aos valores ambientais, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano; (Inciso alterado(a) pelo(a) Emenda à Lei Orgânica 49 de 28/09/2007)

XI - autorizar, conceder ou permitir, bem como regular, licenciar e fiscalizar os serviços de veículos de aluguel;

XII - dispor sobre criação, transformação e extinção de cargos, empregos e funções públicas;

XIII - dispor sobre a organização do quadro de seus servidores; instituição de planos de carreira, na administração direta, autarquias e fundações-públicas do Distrito Federal; remuneração e regime jurídico único dos servidores;

XIV - exercer o poder de polícia administrativa;

XV - licenciar estabelecimento industrial, comercial, prestador de serviços e similar ou cassar o alvará de licença dos que se tornarem danosos ao meio ambiente, à saúde, ao bem-estar da população ou que infringirem dispositivos legais;

XVI - regulamentar e fiscalizar o comércio ambulante, inclusive o de papéis e de outros resíduos recicláveis;

XVII - dispor sobre a limpeza de logradouros públicos, remoção e destino do lixo domiciliar e de outros resíduos;

XVIII - dispor sobre serviços funerários e administração dos cemitérios;

XIX - dispor sobre apreensão, depósito e destino de animais e mercadorias apreendidas em decorrência de transgressão da legislação local;

XX - disciplinar e fiscalizar, no âmbito de sua competência, competições esportivas, espetáculos, diversões públicas e eventos de natureza semelhante, realizados em locais de acesso público;

XXI - dispor sobre a utilização de vias e logradouros públicos;

XXII - disciplinar o trânsito local, sinalizando as vias urbanas e estradas do Distrito Federal;

XXIII - exercer inspeção e fiscalização sanitária, de postura ambiental, tributária, de segurança pública e do trabalho, relativamente ao funcionamento de estabelecimento comercial, industrial, prestador de serviços e similar, no âmbito de sua competência, respeitada a legislação federal;

XXIV - adquirir bens, inclusive por meio de desapropriação, por necessidade, utilidade pública ou interesse social, nos termos da legislação em vigor;

XXV - licenciar a construção de qualquer obra;

XXVI - interditar edificações em ruína, em condições de insalubridade e as que apresentem as irregularidades previstas na legislação específica, bem como faiei demolir construções que ameacem a segurança individual ou coletiva;

XXVII - dispor sobre publicidade externa, em especial sobre exibição de cartazes, anúncios e quaisquer outros meios de publicidade ou propaganda, em logradouros públicos, em locais de acesso público ou destes visíveis.

SEÇÃO II

DA COMPETÊNCIA COMUM

Art. 16. É competência do Distrito Federal, em comum com a União:

I - zelar pela guarda da Constituição Federal, desta Lei Orgânica, das leis e das instituições democráticas;

II - conservar o patrimônio público;

III - proteger documentos e outros bens de valor histórico e cultural, monumentos, paisagens naturais notáveis e sítios arqueológicos, bem como impedir sua evasão, destruição e descaracterização;

IV - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

V - preservar a fauna, a flora e o cerrado;

VI - proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência;

VII - prestar serviços de assistência à saúde da população e de proteção e garantia a pessoas portadoras de deficiência com a cooperação técnica e financeira da União;

VIII - combater as causas da pobreza, a subnutrição e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos segmentos desfavorecidos;

IX - fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar;

X - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seu território;

XII - estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito.

Parágrafo único. Lei complementar deve fixar norma para a cooperação entre a União e o Distrito Federal, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e o bem-estar no âmbito do território do Distrito Federal. (Parágrafo acrescido(a) pelo(a) Emenda à Lei Orgânica 80 de 31/07/2014)

SEÇÃO III DA COMPETÊNCIA CONCORRENTE

Art. 17. Compete ao Distrito Federal, concorrentemente com a União, legislar sobre:

I - direito tributário, financeiro, penitenciário, econômico e urbanístico;

II - orçamento;

III - junta comercial;

IV - custas de serviços forenses;

V - produção e consumo;

VI - cerrado, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

VII - proteção do patrimônio histórico, cultural, artístico, paisagístico e turístico;

VIII - responsabilidade por danos ao meio ambiente, ao consumidor e a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, espeleológico, turístico e paisagístico;

IX - educação, cultura, ensino e desporto;

X - previdência social, proteção e defesa da saúde;

XI - defensoria pública e assistência jurídica nos termos da legislação em vigor; (Inciso alterado(a) pelo(a) Emenda à Lei Orgânica 80 de 31/07/2014)

XII - proteção e integração social das pessoas com deficiência; (Inciso alterado(a) pelo(a) Emenda à Lei Orgânica 80 de 31/07/2014)

XIII - proteção à infância e à juventude;

XIV - manutenção da ordem e segurança internas;

XV - procedimentos em matéria processual;

XVI - organização, garantias, direitos e deveres da polícia civil. (Inciso regulamentado(a) pelo(a) Emenda à Lei Orgânica 90 de 16/09/2015)

§ 1º O Distrito Federal, no exercício de sua competência suplementar, observará as normas gerais estabelecidas pela União.

§ 2º Inexistindo lei federal sobre normas gerais, o Distrito Federal exercerá competência legislativa plena, para atender suas peculiaridades.

§ 3º A superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende a eficácia de lei local, no que lhe for contrário.

CAPÍTULO IV DAS VEDAÇÕES

Art. 18 É vedado ao Distrito Federal:

I - estabelecer cultos religiosos ou igrejas, subvencioná-los, embaraçar-lhes o funcionamento ou manter com eles ou seus representantes relações de dependência ou aliança, ressalvada, na forma da lei, a colaboração de interesse público;

II - recusar fé aos documentos públicos;

III - subvencionar ou auxiliar, de qualquer modo, com recursos públicos, quer pela imprensa, rádio, televisão, serviço de alto-falante ou qualquer outro meio de comunicação, propaganda político-partidária ou com fins estranhos à administração pública;

IV - doar bens imóveis de seu patrimônio ou constituir sobre eles ônus real, bem como conceder isenções fiscais ou remissões de dívidas, sem expressa autorização da Câmara Legislativa, sob pena de nulidade do ato.

CAPÍTULO V DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA SEÇÃO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 19. A Administração Pública direta e indireta de qualquer dos poderes do Distrito Federal obedece aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, razoabilidade, motivação, participação popular, transparência, eficiência e interesse público, e também ao seguinte: (Artigo alterado(a) pelo(a) Emenda à Lei Orgânica 106 de 13/12/2017)

I - os cargos, os empregos e as funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, na forma da legislação; (Inciso alterado(a) pelo(a) Emenda à Lei Orgânica 80 de 31/07/2014)

II - a investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, de acordo com a natureza e a complexidade do cargo ou emprego, na forma prevista em lei, ressalvadas as nomeações para cargo em comissão declarado, em lei, de livre nomeação e exoneração; (Inciso alterado(a) pelo(a) Emenda à Lei Orgânica 80 de 31/07/2014)

III - o prazo de validade do concurso público será de até dois anos, prorrogável uma vez, por igual período;

IV - durante o prazo improrrogável previsto no edital de convocação, o aprovado em concurso público de provas ou de provas e títulos será convocado com prioridade sobre novos concursados, para assumir cargo ou emprego na carreira;

VII - a lei reservará percentual de cargos e empregos públicos para portadores de deficiência, garantindo as adaptações necessárias a sua participação em concursos públicos, bem como definirá critérios de sua admissão;

VIII - a lei estabelecerá os casos de contratação de pessoal por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público;

A compartimentação aumenta a eficiência de muitos processos subcelulares concentrando os componentes necessários em um espaço confinado dentro da célula. Quando uma condição específica é necessária para facilitar um determinado processo subcelular, isso pode ser localmente contido de modo a não interromper a função de outros compartimentos subcelulares. Por exemplo, os lisossomos requerem um pH mais baixo para facilitar a degradação do material internalizado. As bombas de prótons ligadas à membrana presentes no lipossoma mantêm esta condição. Da mesma forma, uma grande área de superfície da membrana é requerida pelas mitocôndrias para gerar eficientemente ATP a partir de gradientes de elétrons em sua bicamada lipídica. Isto é conseguido através da composição estrutural deste organelo particular.

Importante, organelas individuais podem ser transportadas por toda a célula e isso localiza essencialmente todo o processo subcelular para regiões onde são necessárias. Isso foi observado em neurônios, que possuem processos axonais extremamente longos e requerem mitocôndrias para gerar ATP em vários locais ao longo do axônio. Seria ineficiente confiar na difusão passiva do ATP ao longo do axônio.

A compartimentação também pode ter importantes implicações fisiológicas. Por exemplo, as células epiteliais polarizadas, que possuem membranas apicais e basolaterais distintas, podem, por exemplo, produzir uma superfície secretora para várias glândulas. Da mesma forma, as células neuronais desenvolvem redes efetivas devido à produção de dendritos e processos axonais a partir de extremidades opostas do corpo celular. Além disso, no caso de células estaminais embrionárias, a polarização celular pode resultar em destinos distintos das células filhas.

Com cada organela facilitando sua própria função, eles podem ser considerados compartimentos subcelulares por direito próprio. No entanto, sem um fornecimento regular de componentes para o compartimento, os processos e mecanismos que produzem sua função geral serão impedidos.

Com muitas proteínas e componentes moleculares que participam em múltiplos processos subcelulares e, portanto, exigidos em vários compartimentos subcelulares, o transporte efetivo da proteína e dos componentes moleculares, seja por difusão passiva ou recrutamento direcionado, é essencial para a função geral da célula.

Em seres eucariontes, a síntese de DNA, RNA, proteínas e lipídios é realizada de forma espaciotemporal. Cada molécula é produzida dentro de organelas ou compartimentos especializados com mecanismos regulatórios rígidos existentes para controlar o tempo e a taxa de síntese. Esses mecanismos regulatórios são complicados e podem envolver loops de feedback, estímulos externos e uma multiplicidade de caminhos de sinalização.

DNA e RNA são ambos produzidos dentro do núcleo. O DNA é inteiramente replicado durante a fase S do ciclo celular. Uma cópia é então passada para cada uma das células filhas. Durante outras fases do ciclo celular, uma quantidade mínima de DNA é sintetizada, principalmente para o reparo do material genético.

Embora uma taxa basal de síntese de RNA mantenha a síntese de mRNA ao longo da vida da célula, o mRNA para genes específicos só pode ser expresso ou pode ser regulado ou regulado por baixo, após a detecção de certos sinais mecânicos ou químicos. Como resultado, diferentes células têm diferentes perfis de mRNA, e isso geralmente é observado através do uso de tecnologias que exibem os perfis genéticos das células.

Depois de ser processado e modificado no núcleo, o mRNA transcrito é entregue ao citosol para tradução ou síntese proteica. Semelhante à síntese de RNA, um nível básico de síntese de proteína é mantido durante toda a vida da célula, porém isso também pode ser alterado quando determinados estímulos induzem a produção de proteínas específicas, ou quando mecanismos regulatórios reduzem a produção de outros.

Por exemplo, a síntese de proteínas é regulada para cima durante a fase G1 do ciclo celular, imediatamente antes da fase S. Isto é para garantir que a célula tenha uma concentração suficiente da maquinaria proteica necessária para realizar a replicação do DNA e a divisão celular.

Nos procariontes, onde não há compartimentos separados, tanto a transcrição quanto a tradução ocorrem simultaneamente. Os lipídios, que são sintetizados no retículo endoplasmático (RE) ou no complexo golgiensei, são transportados para outras organelas sob a forma de vesículas que se fundem com a organela aceitadora. Algumas células também podem usar proteínas transportadoras para transportar lipídios de um local para outro. A síntese lipídica também é dinâmica, e pode ser regulada até a proliferação celular ou durante processos que envolvem a extensão da membrana plasmática, quando novas membranas são necessárias.

Localização de Proteínas

Para que os processos celulares sejam realizados dentro de compartimentos definidos ou regiões celulares, devem existir mecanismos para garantir que os componentes proteicos necessários estejam presentes nos locais e a uma concentração adequada. A acumulação de uma proteína em um determinado local é conhecida como localização de proteínas.

O recrutamento de proteínas é essencialmente uma forma de reconhecimento de proteínas, possibilitado pela presença de sequências específicas de aminoácidos dentro da estrutura proteica. Por exemplo, muitas proteínas ligadas à membrana possuem péptidos de sinal que são reconhecidos pelos receptores de sinal que os orientam para o site alvo. O sinal de localização nuclear é um desses exemplos. As proteínas que são destinadas ao retículo endoplasmático também possuem um péptido sinal.

Em outros casos, as proteínas podem transportar um remendo de sinal. Isso geralmente consiste em cerca de 30 aminoácidos que não estão presentes em uma sequência linear, mas estão em proximidade espacial próxima no espaço tridimensional.

Curiosamente, a organização de uma célula e suas várias regiões desempenham um papel na direção do recrutamento de proteínas para um determinado site. Por exemplo, nas células epiteliais, que são polarizadas, a composição proteica na membrana apical é muito diferente daquela na membrana basolateral. Isto é conseguido através do reconhecimento de sequências de sinais distintas que visam proteínas para cada uma dessas regiões. Por exemplo, as proteínas da membrana apical são muitas vezes ancoradas ao GPI, enquanto que as proteínas basolaterais possuem sequências de assinaturas baseadas em aminoácidos diLeu (N, N-Dimetil Leucina) ou tirosina com base em aminoácidos.

Entrega Direta de Componentes

A localização das proteínas pode resultar do reconhecimento de proteínas ou complexos solúveis de difusão passiva; No entanto, isso pode não garantir uma concentração suficiente de

componentes para manter um determinado processo. Isso pode impedir a sua conclusão, particularmente quando realizada em regiões com um volume citoplasmático limitado, como a ponta de um filopodia, ou quando os componentes são rapidamente transferidos.

Uma maneira mais eficiente de manter a concentração de componentes protéicos é por meio de sua entrega dirigida através da rede do citoesqueleto.

O citoesqueleto, composto por filamentos de actina e microtúbulos, abrange toda a célula e conecta a membrana plasmática ao núcleo e outras organelas. Esses filamentos realizam muitos propósitos, desde o suporte estrutural até a célula, para gerar as forças necessárias para a translocação celular. Eles também podem servir como “trilhas” nas quais as proteínas motoras podem transladar enquanto transportam carga de um local para outro; análogo a um trem de carga que transporta carga ao longo de uma rede de trilhos ferroviários.

A entrega de componentes é principalmente facilitada por motores moleculares com ATP / GTP, como miosina V ou miosina X, Cinesina ou Dineína. Essas proteínas ou homólogos deles foram observados em uma grande quantidade de tipos celulares, incluindo leveduras, célula vegetal e célula animal. Os motores moleculares dineína e cinesina caminham sobre os microtúbulos enquanto a miosina caminha nos filamentos de actina. Imperativamente, esses motores caminham de maneira unidirecional, embora não necessariamente na mesma direção uns dos outros.

O transporte baseado em microtúbulos foi estudado principalmente em células neuronais. Os exons podem ter vários microns de comprimento (às vezes até mesmo medidores de comprimento), por isso é necessário transportar proteínas, lipídios, vesículas sinápticas, mitocôndrias e outros componentes ao longo do axônio. Todos os microtúbulos nos axônios são unidirecionais, com extremidades “menos” que apontam para o corpo da célula e “mais” que apontam para a sinapse. Os motores Kinesin se movem ao longo dessas trilhas para transportar a carga do corpo da célula para o axônio. A interrupção do transporte de carga mediada por cinesina está correlacionada com várias doenças neuro-musculares, como a atrofia muscular espinhal e a atrofia muscular espinhal e bulbar. Dynein, por outro lado, desempenha um papel importante no tráfico de carga em dendritos.

Caminhos de comunicação

Com diferentes processos sendo realizados em compartimentos subcelulares separados, organizados em diferentes regiões da célula, a comunicação intracelular é primordial. Essa comunicação, que é descrita em maior detalhe sob “sinalização celular”, permite às células manter a concentração de proteínas específicas e dentro das regiões corretas, dependendo dos requisitos de um determinado processo ou estado celular. Isso, em última instância, garante que os compartimentos individuais funcionem de forma eficiente e permite que um processo subcelular conduza outro. Isso, em última instância, permite que uma célula facilite suas funções primárias de forma eficiente e coerente.

As vias de sinalização podem conter um sinal que se origina de fora de uma célula ou de vários compartimentos e geralmente envolve a translocação de íons, solutos, proteínas e mensageiros secundários.

Todas as células possuem receptores de superfície e outras proteínas para facilitar a detecção de sinais do ambiente extracelular.

Esses sinais podem ser na forma de íons, moléculas pequenas, péptidos, tensão de cisalhamento, forças mecânicas, calor, etc. Uma vez que o sinal é detectado pelo receptor de superfície, ele é transmitido ao citoplasma geralmente por meio de mudança conformacional no receptor ou mudança no seu estado de fosforilação no lado citosólico. Isso, por sua vez, desencadeia uma cascata de sinalização a jusante, que muitas vezes culmina no núcleo. O sinal geralmente resulta em mudança no perfil de expressão gênica das células, auxiliando-as a responder ao estímulo.

Reprodução Celular

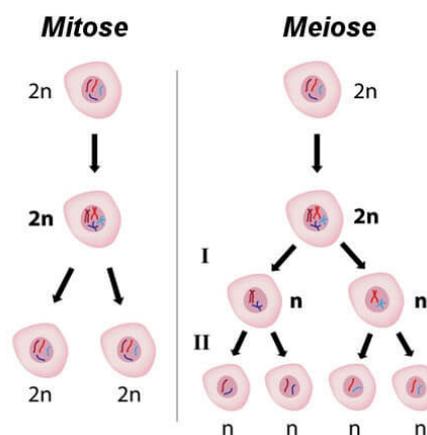
A maioria das células humanas são frequentemente reproduzidas e substituídas durante a vida de um indivíduo.

No entanto, o processo varia com o tipo de célula Somática ou células do corpo, tais como aqueles que constituem a pele, cabelo, e músculo, são duplicados por mitose.

O células sexuais, os espermatozoides e óvulos, são produzidos por meiose em tecidos especiais dos testículos e ovários das fêmeas. Uma vez que a grande maioria das nossas células são somáticas, a mitose é a forma mais comum de replicação celular.

Mitose e meiose

As principais diferenças entre a mitose e a meiose estão no número de células-filhas formadas e no número de cromossomos que elas apresentam.



A mitose e a meiose são processos de divisão celular.

A diferença entre **mitose** e **meiose** está no fato de que, apesar de serem processos de divisão celular, elas geram um número diferente de células-filhas, as quais também possuem uma quantidade distinta de cromossomos.

Na mitose, as células-filhas apresentam a mesma quantidade de material genético que a célula-mãe, diferentemente da meiose. Na mitose, vemos ainda a formação de duas células-filhas; já na meiose, quatro. Além de todas essas diferenças, a mitose e a meiose diferenciam-se também no que diz respeito às etapas do processo de divisão e à função que elas desempenham no organismo.