



FLORAM - SC

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE
DE FLORIANÓPOLIS

Técnico de Meio
Ambiente – FLORAM

EDITAL N.º 004/2024

CÓD: SL-132MA-24
7908433254850

Língua Portuguesa

1. Compreensão, análise e interpretação de textos	9
2. Tipos e gêneros textuais	12
3. Funções da linguagem	19
4. Figuras de linguagem	20
5. Coesão textual e os sentidos construídos no texto.....	22
6. Fonética	24
7. Ortografia.....	25
8. Pontuação	25
9. Acentuação gráfica.....	28
10. Estrutura e formação de palavras. Derivação e composição	29
11. Classes gramaticais: substantivo, artigo, adjetivo, pronome, numeral, verbo, advérbio, preposição, conjunção e interjeição	30
12. Colocação pronominal	39
13. Regência nominal e verbal.....	40
14. Emprego do acento grave (crase)	43
15. Concordância nominal e verbal	43
16. Aspectos sintáticos e semânticos. Sentido conotativo e denotativo. Sentido dos vocábulos no texto. Significação das pala- vras. Sinônimos, antônimos, hipônimos e hiperônimos	44
17. Análise sintática do período simples e composto.....	45
18. Uso dos porquês	48
19. Processos de coordenação e subordinação (valores semânticos)	48

Conhecimentos Gerais e Legislação

1. Aspectos históricos, culturais, geográficos, sociais, políticos e econômicos: mundo, Brasil, Santa Catarina e Florianópolis	55
2. Descobertas e inovações científicas na atualidade e seus respectivos impactos na sociedade contemporânea.....	117
3. Desenvolvimento urbano brasileiro.....	118
4. Cultura e sociedade brasileira: arte, arquitetura, cinema, mídias, política, revistas e televisão	142
5. Lei Orgânica do Município de Florianópolis.....	145
6. Legislação Institucional - Constituição Federal: Princípios constitucionais.....	169
7. Normas constitucionais relativas à Administração Pública e aos servidores públicos da Administração Pública (Constituição Federal e Constituição Estadual).....	170
8. Lei Complementar CMF n.º 063/2003 (Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Florianópolis)	180

Raciocínio Lógico

1. Números inteiros e racionais (na forma decimal e fracionária): operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, poten- ciação).....	225
2. expressões numéricas.....	231
3. Números e grandezas proporcionais: razões e proporções; divisão em partes proporcionais; regra de três simples e compos- ta	232
4. porcentagem.....	236

ÍNDICE

5. Princípios de contagem e probabilidade.....	237
6. Sistema métrico: medidas de tempo, comprimento, superfície, volume, capacidade e massa	242
7. Operações com conjuntos	245
8. Interpretação de gráficos e tabelas.....	248
9. Média aritmética simples e ponderada	252
10. Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais.....	253
11. Resolução de situações-problema	255

Noções de Informática

1. Noções de internet, intranet e redes de computadores. Noções básicas de ferramentas e aplicativos de navegação (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer e Microsoft Edge) e correio eletrônico. Sítios de busca e pesquisa na internet	263
2. Conceitos básicos dos modos de utilização de tecnologias, ferramentas, aplicativos e procedimentos de informática.....	277
3. Conceitos básicos dos modos de utilização de aplicativos para edição de textos, planilhas, apresentações e correio eletrônico utilizando-se a suíte de produtividade Microsoft Office 2019/365 ou superior	278
4. Conceitos e modos de utilização do Sistema Operacional Windows 10. Conceitos de organização e de gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas em ambientes compartilhados.....	290
5. Conceitos e modos de utilização do Adobe Reader e arquivos em formato PDF	308
6. Conceitos de organização e de gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas em ambientes compartilhados	309
7. Armazenamento de dados em nuvem.....	309
8. Noções básicas de segurança da informação e proteção de sistemas informatizados	310
9. Noções básicas de hardware.....	312
10. Conceitos e modos de utilização do Sistema Operacionais Móveis (Android/iOS).....	314
11. Lei Geral de Proteção de Dados.....	315

Conhecimentos Específicos Técnico de Meio Ambiente – FLORAM

1. Planejamento ambiental de territórios.....	333
2. Gestão ambiental.....	334
3. Educação Ambiental	334
4. Desenvolvimento Sustentável.....	337
5. Ecologia e Meio Ambiente	337
6. Sociedade de Meio Ambiente.....	338
7. Conservação da Biodiversidade	338
8. Unidades de Conservação.....	339
9. Biomas	340
10. Ecossistemas	346
11. Poluição: águas, ar e solo.....	346
12. Licenciamento ambiental.....	349

ÍNDICE

13. Impactos ambientais.....	349
14. Monitoramento e avaliação da qualidade dos recursos naturais	350
15. Avaliação de impactos ambientais.....	351
16. Gestão de resíduos sólidos e recursos hídricos	352
17. Gestão Ambiental	353
18. Tratamento de águas residuais	353
19. Drenagem urbana: traçado, materiais, dimensionamento e manutenção	354
20. Restauração e recuperação das áreas de preservação permanentes e da reserva legal	354
21. Lei Estadual n.º 14.675/09 e suas alterações - Código Ambiental de Santa Catarina	355
22. Lei Municipal n.º 4945/1995 - Cria a FLORAM.....	403
23. Lei Complementar CMF n.º 003/1999 - Dos ruídos urbanos	405
24. Lei Complementar n.º 482/2012 - Títulos I e II e suas alterações - Plano Diretor de Florianópolis.....	408
25. Conhecimentos pertinentes à área de atuação. Relações humanas no trabalho	440
26. Ética profissional no serviço público.....	443

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

Definição Geral

Embora correlacionados, esses conceitos se distinguem, pois sempre que compreendemos adequadamente um texto e o objetivo de sua mensagem, chegamos à interpretação, que nada mais é do que as conclusões específicas. Exemplificando, sempre que nos é exigida a compreensão de uma questão em uma avaliação, a resposta será localizada no próprio no texto, posteriormente, ocorre a interpretação, que é a leitura e a conclusão fundamentada em nossos conhecimentos prévios.

Compreensão de Textos

Resumidamente, a compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. É assimilar (uma devida coisa) intelectualmente, fazendo uso da capacidade de entender, atinar, perceber, compreender. Compreender um texto é apreender de forma objetiva a mensagem transmitida por ele. Portanto, a compreensão textual envolve a decodificação da mensagem que é feita pelo leitor. Por exemplo, ao ouvirmos uma notícia, automaticamente compreendemos a mensagem transmitida por ela, assim como o seu propósito comunicativo, que é informar o ouvinte sobre um determinado evento.

Interpretação de Textos

É o entendimento relacionado ao conteúdo, ou melhor, os resultados aos quais chegamos por meio da associação das ideias e, em razão disso, sobressai ao texto. Resumidamente, interpretar é decodificar o sentido de um texto por indução.

A interpretação de textos compreende a habilidade de se chegar a conclusões específicas após a leitura de algum tipo de texto, seja ele escrito, oral ou visual.

Grande parte da bagagem interpretativa do leitor é resultado da leitura, integrando um conhecimento que foi sendo assimilado ao longo da vida. Dessa forma, a interpretação de texto é subjetiva, podendo ser diferente entre leitores.

Exemplo de compreensão e interpretação de textos

Para compreender melhor a compreensão e interpretação de textos, analise a questão abaixo, que aborda os dois conceitos em um texto misto (verbal e visual):

FGV > SEDUC/PE > Agente de Apoio ao Desenvolvimento Escolar Especial > 2015

Português > Compreensão e interpretação de textos

A imagem a seguir ilustra uma campanha pela inclusão social.



“A Constituição garante o direito à educação para todos e a inclusão surge para garantir esse direito também aos alunos com deficiências de toda ordem, permanentes ou temporárias, mais ou menos severas.”

A partir do fragmento acima, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A inclusão social é garantida pela Constituição Federal de 1988.
- (B) As leis que garantem direitos podem ser mais ou menos severas.
- (C) O direito à educação abrange todas as pessoas, deficientes ou não.
- (D) Os deficientes temporários ou permanentes devem ser incluídos socialmente.
- (E) “Educação para todos” inclui também os deficientes.

Comentário da questão:

Em “A” o texto é sobre direito à educação, incluindo as pessoas com deficiência, ou seja, inclusão de pessoas na sociedade. = afirmativa correta.

Em “B” o complemento “mais ou menos severas” se refere à “deficiências de toda ordem”, não às leis. = afirmativa incorreta.

Em “C” o advérbio “também”, nesse caso, indica a inclusão/adição das pessoas portadoras de deficiência ao direito à educação, além das que não apresentam essas condições. = afirmativa correta.

Em “D” além de mencionar “deficiências de toda ordem”, o texto destaca que podem ser “permanentemente ou temporárias”. = afirmativa correta.

Em “E” este é o tema do texto, a inclusão dos deficientes. = afirmativa correta.

Resposta: Logo, a Letra B é a resposta Certa para essa questão, visto que é a única que contém uma afirmativa incorreta sobre o texto.

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 ele falaria 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 suces-

so. 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.

Quando não se sabe interpretar corretamente um texto pode-se criar vários problemas, afetando não só o desenvolvimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal.

Busca de sentidos

Para a busca de sentidos do texto, pode-se retirar do mesmo os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo. Isso auxiliará na apreensão do conteúdo exposto.

Isso porque é ali que se fazem necessários, estabelecem uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Por fim, concentre-se nas ideias que realmente foram explicitadas pelo autor. Textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Deve-se ater às ideias do autor, o que não quer dizer que o leitor precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não sejam criadas suposições vagas e inespecíficas.

Importância da interpretação

A prática da leitura, seja por prazer, para estudar ou para se informar, aprimora o vocabulário e dinamiza o raciocínio e a interpretação. A leitura, além de favorecer o aprendizado de conteúdos específicos, aprimora a escrita.

Uma interpretação de texto assertiva depende de inúmeros fatores. Muitas vezes, apressados, descuidamos dos detalhes presentes em um texto, achamos que apenas uma leitura já se faz suficiente. Interpretar exige paciência e, por isso, sempre releia o texto, pois a segunda leitura pode apresentar aspectos surpreendentes que não foram observados previamente. Para auxiliar na busca de sentidos do texto, pode-se também retirar dele os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo, isso certamente auxiliará na apreensão do conteúdo exposto. Lembre-se de que os parágrafos não estão organizados, pelo menos em um bom texto, de maneira aleatória, se estão no lugar que estão, é porque ali se fazem necessários, estabelecendo uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Concentre-se nas ideias que de fato foram explicitadas pelo autor: os textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Devemos nos ater às ideias do autor, isso não quer dizer que você precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não criemos, à revelia do autor, suposições vagas e inespecíficas. Ler com atenção é um exercício que deve ser praticado à exaustão, assim como uma técnica, que fará de nós leitores proficientes.

Diferença entre compreensão e interpretação

A compreensão de um texto é fazer uma análise objetiva do texto e verificar o que realmente está escrito nele. Já a interpretação imagina o que as ideias do texto têm a ver com a realidade. O leitor tira conclusões subjetivas do texto.

Gêneros Discursivos

Romance: descrição longa de ações e sentimentos de personagens fictícios, podendo ser de comparação com a realidade ou totalmente irreal. A diferença principal entre um romance e uma

ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURAIS, GEOGRÁFICOS, SOCIAIS, POLÍTICOS E ECONÔMICOS: MUNDO, BRASIL, SANTA CATARINA E FLORIANÓPOLIS

BRASIL

História do Brasil

Na História do Brasil, estão relacionados todos os assuntos referentes à história do país. Sendo assim, o estudo e o ensino de História do Brasil abordam acontecimentos que se passaram no espaço geográfico brasileiro ou que interferiram diretamente em nosso país.

Portanto, os povos pré-colombianos que habitavam o território que hoje corresponde ao Brasil antes da chegada dos portugueses fazem parte da história de nosso país. Isso é importante de ser mencionado porque muitas pessoas consideram que a história brasileira iniciou-se com a chegada dos portugueses, em 1500.

Nossa história é marcada pela diversidade em sua formação, decorrente dos muitos povos que aqui chegaram para desbravar e conquistar nossas terras.

Esse processo de colonização e formação de uma nova sociedade se deu através de muitos movimentos e manifestações, sempre envolvendo interesses e aspectos sociais, políticos e econômicos.

Movimentos esses que estão entrelaçados entre si, em função dos fatores que os originavam e dos interesses que por traz deles se apresentavam.

Diante disso, faremos uma abordagem sobre nossa história, desde o tempo da colonização portuguesa, até os dias de hoje, abordando os movimentos que ao longo do tempo foram tecendo as condições para que nosso Brasil apresente hoje essas características políticas-sócio-econômicas.

Embora os portugueses tenham chegado ao Brasil em 1500, o processo de colonização do nosso país teve início somente em 1530. Nestes trinta primeiros anos, os portugueses enviaram para as terras brasileiras algumas expedições com objetivos de reconhecimento territorial e construção de feitorais para a exploração do pau-brasil. Estes primeiros portugueses que vieram para cá circularam apenas em territórios litorâneos. Ficavam alguns dias ou meses e logo retornavam para Portugal. Como não construíram residências, ou seja, não se fixaram no território, não houve colonização nesta época.

Neste período também ocorreram os primeiros contatos com os indígenas que habitavam o território brasileiro. Os portugueses começaram a usar a mão-de-obra indígena na explora-

ção do pau-brasil. Em troca, ofereciam objetos de pequeno valor que fascinavam os nativos como, por exemplo, espelhos, apitos, chocalhos, etc.

O início da colonização

Preocupado com a possibilidade real de invasão do Brasil por outras nações (holandeses, ingleses e franceses), o rei de Portugal Dom João III, que ficou conhecido como “o Colonizador”, resolveu enviar ao Brasil, em 1530, a primeira expedição com o objetivo de colonizar o litoral brasileiro. Povoando, protegendo e desenvolvendo a colônia, seria mais difícil de perdê-la para outros países. Assim, chegou ao Brasil a expedição chefiada por Martim Afonso de Souza com as funções de estabelecer núcleos de povoamento no litoral, explorar metais preciosos e proteger o território de invasores. Teve início assim a efetiva colonização do Brasil.

Nomeado capitão-mor pelo rei, cabia também à Martim Afonso de Souza nomear funcionários e distribuir sesmarias (lotes de terras) à portugueses que quisessem participar deste novo empreendimento português.

A colonização do Brasil teve início em 1530 e passou por fases (ciclos) relacionadas à exploração, produção e comercialização de um determinado produto.

Vale ressaltar que a colonização do Brasil não foi pacífica, pois teve como características principais a exploração territorial, uso de mão-de-obra escrava (indígena e africana), utilização de violência para conter movimentos sociais e apropriação de terras indígenas.

O conceito mais sintético que podemos explorar é o que define como Regime Colonial, uma estrutura econômica mercantilista que concentra um conjunto de relações entre metrópoles e colônias. O fim último deste sistema consistia em proporcionar às metrópoles um fluxo econômico favorável que adviesse das atividades desenvolvidas na colônia.

Neste sentido a economia colonial surgia como complementar da economia metropolitana europeia, de forma que permitisse à metrópole enriquecer cada vez mais para fazer frente às demais nações europeias.

De forma simplificada, o Pacto ou Sistema Colonial definia uma série de considerações que prevaleceriam sobre quaisquer outras vigentes. A colônia só podia comercializar com a metrópole, fornecer-lhe o que necessitasse e dela comprar os produtos manufaturados. Era proibido na colônia o estabelecimento de qualquer tipo de manufatura que pudesse vir a concorrer com a produção da metrópole. Qualquer transação comercial fora dessa norma era considerada contrabando, sendo reprimido de acordo com a lei portuguesa.

A economia colonial era organizada com o objetivo de permitir a acumulação primitiva de capitais na metrópole. O mecanismo que tornava isso possível era o exclusivismo nas relações comerciais ou monopólio, gerador de lucros adicionais (sobre-lucro).

As relações comerciais estabelecidas eram: a metrópole venderia seus produtos o mais caro possível para a colônia e deveria comprar pelos mais baixos preços possíveis a produção colonial, gerando assim o sobre-lucro.

Fernando Novais em seu livro Portugal e Brasil na crise do Antigo Sistema Colonial ressalta o papel fundamental do comércio para a existência dos impérios ultramarinos:

O comércio foi de fato o nervo da colonização do Antigo Regime, isto é, para incrementar as atividades mercantis processava-se a ocupação, povoamento e valorização das novas áreas. E aqui ressalta de novo o sentido que indicamos antes da colonização da época Moderna; indo em curso na Europa a expansão da economia de mercado, com a mercantilização crescente dos vários setores produtivos antes à margem da circulação de mercadorias – a produção colonial, isto é, a produção de núcleos criados na periferia de centros dinâmicos europeus para estimulá-los, era uma produção mercantil, ligada às grandes linhas do tráfico internacional. Só isso já indicaria o sentido da colonização como peça estimuladora do capitalismo mercantil, mas o comércio colonial era mais o comércio exclusivo da metrópole, gerador de super-lucros, o que completa aquela caracterização.

Para que este sistema pudesse funcionar era necessário que existissem formas de exploração do trabalho que permitissem a concentração de renda nas mãos da classe dominante colonial, a estrutura escravista permitia esta acumulação de renda em alto grau: quando a maior parte do excedente seguia rumo à metrópole, uma parte do excedente gerado permanecia na colônia permitindo a continuidade do processo.

Importante ressaltar que as colônias encontravam-se inteiramente à mercê de impulsos provenientes da metrópole, e não podiam auto estimular-se economicamente. A economia agro-exportadora de açúcar brasileira atendeu aos estímulos do centro econômico dominante. Este sistema colonial mercantilista ao funcionar plenamente acabou criando as condições de sua própria crise e de sua superação.

Neste ponto é interessante registrar a opinião de Ciro Flamarion Cardoso e Héctor P. Buiquióli:

O processo de acumulação prévia de capitais de fato não se limita à exploração colonial em todas as suas formas; seus aspectos decisivos de expropriação e proletarianização se dão na própria Europa, em um ambiente histórico global ao qual por certo não é indiferente à presença dos impérios ultramarinos. A superação histórica da fase da acumulação prévia de capitais foi, justamente o surgimento do capitalismo como modo de produção.

A relação Brasil-África na época do Sistema Colonial Português.

A princípio parece fácil descrever as relações econômicas entre metrópole e colônia, mas devemos entender que o Sistema Colonial se trata de uma teia de relações comerciais bem mais complexa e nem sempre fácil de identificar.

Os portugueses detinham o controle do tráfico de escravos entre a África e o Brasil, estabelecia-se uma estrutura de comércio que foge um pouco ao modelo apresentado anteriormente.

Traficantes portugueses aportavam no Brasil onde adquiriam fumo e aguardente (geribita), daí partiam para Angola e Luanda onde negociariam estes produtos em troca de cativos. A cachaça era produzida principalmente em Pernambuco, na Bahia e no Rio de Janeiro; o fumo era produzido principalmente na Bahia. A importância destes produtos se dá em torno do seu papel central nas estratégias de negociação para a transação de escravos nos sertões africanos.

A geribita tinha diversos atributos que a tornavam imbatível em relação aos outros produtos trocados por escravos. A cachaça é considerada um subproduto da produção açucareira e por isso apresentava uma grande vantagem devido ao baixíssimo custo de produção, lucravam os donos de engenho que produziam a cachaça e os traficantes portugueses que faziam a troca por cativos na África, além é claro do elevado teor alcoólico da bebida (em torno de 60%) que a tornava altamente popular entre seus consumidores.

O interessante de se observar é que do ponto de vista do controle do tráfico, o efeito mais importante das geribitas foi transferi-lo para os comerciantes brasileiros. Os brasileiros acabaram usando a cachaça para quebrar o monopólio dos comerciantes metropolitanos que em sua maioria preferia comercializar usando o vinho português como elemento de troca por cativos.

Pode-se perceber que o Pacto Colonial acabou envolvendo teias de relações bem mais complexas que a dicotomia Metrópole-Colônia, o comércio intercolonial também existiu, talvez de forma mais frequente do que se imagina. Na questão das manufaturas as coisas se complicavam um pouco, mas não podemos esquecer do intenso contrabando que ocorria no período.

Despotismo esclarecido em Portugal

Na esfera política, a formação do Estado absolutista correspondeu a uma necessidade de centralização do poder nas mãos dos reis, para controlar a grande massa de camponeses e adequar-se ao surgimento da burguesia.

O despotismo esclarecido foi uma forma de Estado Absolutista que predominou em alguns países europeus no século XVIII. Filósofos iluministas, como Voltaire, defendiam a ideia de um regime monárquico no qual o soberano, esclarecido pelos filósofos, governaria apoiando-se no povo contra os aristocratas. Esse monarca acabaria com os privilégios injustos da nobreza e do clero e, defendendo o direito natural, tornaria todos os habitantes do país iguais perante a lei. Em países onde, o desenvolvimento econômico capitalista estava atrasado, essa teoria inspirou o despotismo esclarecido.

Os déspotas procuravam adequar seus países aos novos tempos e às novas ideias que se desenvolviam na Europa. Embora tenham feito uma leitura um pouco diferenciada dos ideais iluministas, com certeza diminuíram os privilégios considerados mais odiosos da nobreza e do clero, mas ao invés de um governo apoiado no “povo” vimos um governo apoiado na classe burguesa que crescia e se afirmava.

Em Portugal, o jovem rei D. José I “entregou” a árdua tarefa de modernizar o país nas mãos de seu principal ministro, o Marquês de Pombal. Sendo um leitor ávido dos filósofos iluministas e dos economistas ingleses, o marquês estabeleceu algumas metas que ele acreditava serem capazes de levar Portugal a alinhar-se com os países modernos e superar sua crise econômica.

A primeira atitude foi fortalecer o poder do rei, combatendo os privilégios jurídicos da nobreza e econômicos do clero (principalmente da Companhia de Jesus). Na tentativa de modernizar o país, o marquês teve de acabar com a intolerância religiosa e o poder da inquisição a fim de desenvolver a educação e o pensamento literário e científico.

Economicamente houve um aumento da exploração colonial visando libertar Portugal da dependência econômica inglesa. O Marquês de Pombal aumentou a vigilância nas colônias e combateu ainda mais o contrabando. Houve a instalação de uma maior centralização política na colônia, com a extinção das Capitanias hereditárias que acabou diminuindo a excessiva autonomia local.

Capitanias Hereditárias

As Capitanias hereditárias foi um sistema de administração territorial criado pelo rei de Portugal, D. João III, em 1534. Este sistema consistia em dividir o território brasileiro em grandes faixas e entregar a administração para particulares (principalmente nobres com relações com a Coroa Portuguesa).

Este sistema foi criado pelo rei de Portugal com o objetivo de colonizar o Brasil, evitando assim invasões estrangeiras. Ganham o nome de Capitanias Hereditárias, pois eram transmitidas de pai para filho (de forma hereditária).

Estas pessoas que recebiam a concessão de uma capitania eram conhecidas como donatários. Tinham como missão colonizar, proteger e administrar o território. Por outro lado, tinham o direito de explorar os recursos naturais (madeira, animais, minérios).

O sistema não funcionou muito bem. Apenas as capitanias de São Vicente e Pernambuco deram certo. Podemos citar como motivos do fracasso: a grande extensão territorial para administrar (e suas obrigações), falta de recursos econômicos e os constantes ataques indígenas.

O sistema de Capitanias Hereditárias vigorou até o ano de 1759, quando foi extinto pelo Marquês de Pombal.

Capitanias Hereditárias criadas no século XVI:

- Capitania do Maranhão
- Capitania do Ceará
- Capitania do Rio Grande
- Capitania de Itamaracá
- Capitania de Pernambuco
- Capitania da Baía de Todos os Santos
- Capitania de Ilhéus
- Capitania de Porto Seguro
- Capitania do Espírito Santo
- Capitania de São Tomé
- Capitania de São Vicente
- Capitania de Santo Amaro
- Capitania de Santana

Governo Geral

Respondendo ao fracasso do sistema das capitanias hereditárias, o governo português realizou a centralização da administração colonial com a criação do governo-geral, em 1548. Entre as justificativas mais comuns para que esse primeiro sistema viesse a entrar em colapso, podemos destacar o isolamento entre as capitanias, a falta de interesse ou experiência administrativa e a própria resistência contra a ocupação territorial oferecida pelos índios.

Em vias gerais, o governador-geral deveria viabilizar a criação de novos engenhos, a integração dos indígenas com os centros de colonização, o combate do comércio ilegal, construir embarcações, defender os colonos e realizar a busca por metais preciosos. Mesmo que centralizadora, essa experiência não determinou que o governador cumprisse todas essas tarefas por si só. De tal modo, o governo-geral trouxe a criação de novos cargos administrativos.

O ouvidor-mor era o funcionário responsável pela resolução de todos os problemas de natureza judiciária e o cumprimento das leis vigentes. O chamado provedor-mor estabelecia os seus trabalhos na organização dos gastos administrativos e na arrecadação dos impostos cobrados. Além destas duas autoridades, o capitão-mor desenvolvia ações militares de defesa que estavam, principalmente, ligadas ao combate dos invasores estrangeiros e ao ataque dos nativos.

Na maioria dos casos, as ações a serem desenvolvidas pelo governo-geral estavam subordinadas a um tipo de documento oficial da Coroa Portuguesa, conhecido como regimento. A metrópole expedia ordens comprometidas com o aprimoramento das atividades fiscais e o estímulo da economia colonial. Mesmo com a forte preocupação com o lucro e o desenvolvimento, a Coroa foi alvo de ações ilegais em que funcionários da administração subvertiam as leis em benefício próprio.

Entre os anos de 1572 e 1578, o rei D. Sebastião buscou aprimorar o sistema de Governo Geral realizando a divisão do mesmo em duas partes. Um ao norte, com capital na cidade de Salvador, e outro ao sul, com uma sede no Rio de Janeiro. Nesse tempo, os resultados pouco satisfatórios acabaram promovendo a reunificação administrativa com o retorno da sede a Salvador. No ano de 1621, um novo tipo de divisão foi organizado com a criação do Estado do Brasil e do Estado do Maranhão.

Ao contrário do que se possa imaginar, o sistema de capitanias hereditárias não foi prontamente descartado com a organização do governo-geral. No ano de 1759, a capitania de São Vicente foi a última a ser destituída pela ação oficial do governo português. Com isso, observamos que essas formas de organização administrativa conviveram durante um bom tempo na colônia.

Economia e sociedade colonial

A colonização implantada por Portugal estava ligada aos interesses do **sistema mercantilista**, baseado na circulação de mercadorias. Para obter os maiores benefícios desse comércio, a Metrópole controlava a colônia através do pacto colonial, da lei da complementaridade e da imposição de monopólios sobre as riquezas coloniais.

- Pau-Brasil

O pau-brasil era valioso na Europa, devido à tinta avermelhada, que dele se extraía e por isso atraía para cá muitos piratas contrabandistas (os brasileiros). Foi declarado monopólio da Coroa portuguesa, que autorizava sua exploração por particulares mediante pagamento de impostos. A exploração era muito simples: utilizava-se mão-de-obra indígena para o corte e o transporte, pagando-a com bugigangas, tais como, miçangas, canivetes, espelhos, tecidos, etc. (escambo). Essa atividade predatória não contribuiu para fixar população na colônia, mas foi decisiva para a destruição da Mata Atlântica.

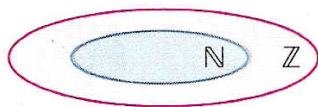
RACIOCÍNIO LÓGICO

NÚMEROS INTEIROS E RACIONAIS (NA FORMA DECIMAL E FRACIONÁRIA): OPERAÇÕES (ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO, POTENCIAÇÃO)

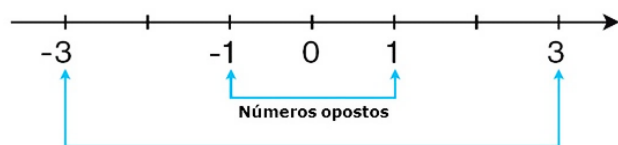
CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS (Z)

O conjunto dos números inteiros é denotado pela letra maiúscula Z e compreende os números inteiros negativos, positivos e o zero.

Exemplo: $Z = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$



$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$



$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$$

O conjunto dos números inteiros também possui alguns subconjuntos:

$Z^+ = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$: conjunto dos números inteiros não negativos.

$Z^- = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 0\}$: conjunto dos números inteiros não positivos.

$Z^{*+} = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$: conjunto dos números inteiros não negativos e não nulos, ou seja, sem o zero.

$Z^{*-} = \{\dots, -4, -3, -2, -1\}$: conjunto dos números inteiros não positivos e não nulos.

Módulo

O módulo de um número inteiro é a distância ou afastamento desse número até o zero, na reta numérica inteira. Ele é representado pelo símbolo $| |$.

O módulo de 0 é 0 e indica-se $|0| = 0$

O módulo de +6 é 6 e indica-se $|+6| = 6$

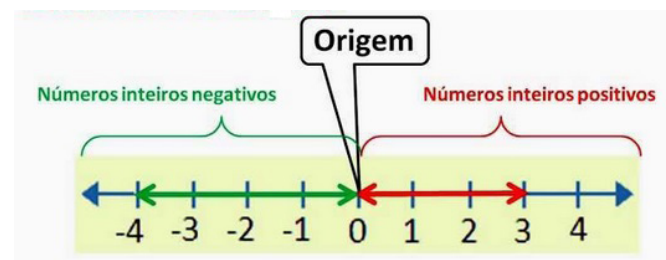
O módulo de -3 é 3 e indica-se $|-3| = 3$

O módulo de qualquer número inteiro, diferente de zero, é sempre positivo.

Números Opostos

Dois números inteiros são considerados opostos quando sua soma resulta em zero; dessa forma, os pontos que os representam na reta numérica estão equidistantes da origem.

Exemplo: o oposto do número 4 é -4, e o oposto de -4 é 4, pois $4 + (-4) = (-4) + 4 = 0$. Em termos gerais, o oposto, ou simétrico, de "a" é "-a", e vice-versa; notavelmente, o oposto de zero é o próprio zero.



— Operações com Números Inteiros

Adição de Números Inteiros

Para facilitar a compreensão dessa operação, associamos a ideia de ganhar aos números inteiros positivos e a ideia de perder aos números inteiros negativos.

Ganhar 3 + ganhar 5 = ganhar 8 ($3 + 5 = 8$)

Perder 4 + perder 3 = perder 7 ($-4 + (-3) = -7$)

Ganhar 5 + perder 3 = ganhar 2 ($5 + (-3) = 2$)

Perder 5 + ganhar 3 = perder 2 ($-5 + 3 = -2$)

Observação: O sinal (+) antes do número positivo pode ser omitido, mas o sinal (-) antes do número negativo nunca pode ser dispensado.

Subtração de Números Inteiros

A subtração é utilizada nos seguintes casos:

– Ao retirarmos uma quantidade de outra quantidade;

– Quando temos duas quantidades e queremos saber a diferença entre elas;

– Quando temos duas quantidades e desejamos saber quanto falta para que uma delas atinja a outra.

A subtração é a operação inversa da adição. Concluímos que subtrair dois números inteiros é equivalente a adicionar o primeiro com o oposto do segundo.

Observação: todos os parênteses, colchetes, chaves, números, etc., precedidos de sinal negativo têm seu sinal invertido, ou seja, representam o seu oposto.

Multiplicação de Números Inteiros

A multiplicação funciona como uma forma simplificada de adição quando os números são repetidos. Podemos entender essa situação como ganhar repetidamente uma determinada quantidade. Por exemplo, ganhar 1 objeto 15 vezes consecutivas significa ganhar 30 objetos, e essa repetição pode ser indicada pelo símbolo “x”, ou seja: $1 + 1 + 1 + \dots + 1 = 15 \times 1 = 15$.

Se substituirmos o número 1 pelo número 2, obtemos: $2 + 2 + 2 + \dots + 2 = 15 \times 2 = 30$

Na multiplicação, o produto dos números “a” e “b” pode ser indicado por $a \times b$, $a \cdot b$ ou ainda ab sem nenhum sinal entre as letras.

Divisão de Números Inteiros



Divisão exata de números inteiros

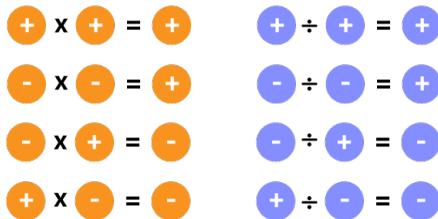
Considere o cálculo: $-15/3 = q$ à $3q = -15$ à $q = -5$

No exemplo dado, podemos concluir que, para realizar a divisão exata de um número inteiro por outro número inteiro (diferente de zero), dividimos o módulo do dividendo pelo módulo do divisor.

No conjunto dos números inteiros Z , a divisão não é comutativa, não é associativa, e não possui a propriedade da existência do elemento neutro. Além disso, não é possível realizar a divisão por zero. Quando dividimos zero por qualquer número inteiro (diferente de zero), o resultado é sempre zero, pois o produto de qualquer número inteiro por zero é igual a zero.

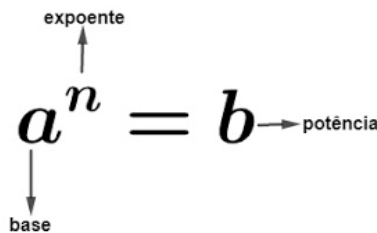
Regra de sinais

MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO



Potenciação de Números Inteiros

A potência a^n do número inteiro a , é definida como um produto de n fatores iguais. O número a é denominado a base e o número n é o expoente. $a^n = a \times a \times a \times a \times \dots \times a$, a é multiplicado por a n vezes.



- Qualquer potência com uma base positiva resulta em um número inteiro positivo.
- Se a base da potência é negativa e o expoente é par, então o resultado é um número inteiro positivo.
- Se a base da potência é negativa e o expoente é ímpar, então o resultado é um número inteiro negativo.

POTENCIAÇÃO

@canaldo

AS PROPRIEDADES BÁSICAS DA POTENCIAÇÃO SÃO:

1. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ Exemplo: $2^3 \cdot 2^2 = 2^5$
2. $a^m : a^n = a^{m-n}$ Exemplo: $3^4 : 3^2 = 3^2$
3. $(a^n)^m = a^{m \cdot n}$ Exemplo: $(2^3)^2 = 2^6$
4. $(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$ Exemplo: $(2 \cdot 4)^2 = 2^2 \cdot 4^2$
5. $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$ Exemplo: $\left(\frac{3}{7}\right)^2 = \frac{3^2}{7^2}$
6. $a^0 = 1$
7. $a^1 = a$
8. $a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$ Exemplo: $2^{-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$
9. $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$ Exemplo: $3^{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$

Radiciação de Números Inteiros

A radiciação de números inteiros envolve a obtenção da raiz n-ésima (de ordem n) de um número inteiro a. Esse processo resulta em outro número inteiro não negativo, representado por b, que, quando elevado à potência n, reproduz o número original a. O índice da raiz é representado por n, e o número a é conhecido como radicando, posicionado sob o sinal do radical.

A raiz quadrada, de ordem 2, é um exemplo comum. Ela produz um número inteiro não negativo cujo quadrado é igual ao número original a.

Importante observação: não é possível calcular a raiz quadrada de um número inteiro negativo no conjunto dos números inteiros.

É importante notar que não há um número inteiro não negativo cujo produto consigo mesmo resulte em um número negativo.

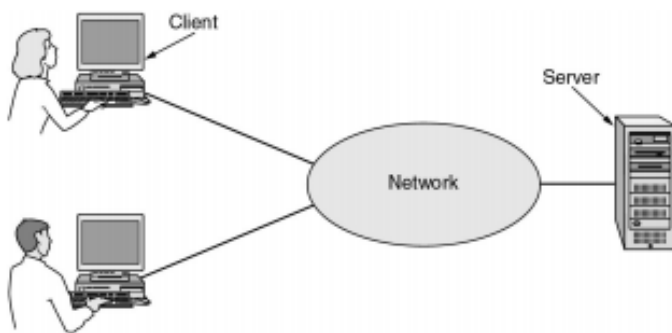
A raiz cúbica (de ordem 3) de um número inteiro a é a operação que gera outro número inteiro. Esse número, quando elevado ao cubo, é igual ao número original a. É crucial observar que, ao contrário da raiz quadrada, não restringimos nossos cálculos apenas a números não negativos.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

NOÇÕES DE INTERNET, INTRANET E REDES DE COMPUTADORES. NOÇÕES BÁSICAS DE FERRAMENTAS E APLICATIVOS DE NAVEGAÇÃO (GOOGLE CHROME, MOZILLA FIREFOX, INTERNET EXPLORER E MICROSOFT EDGE) E CORREIO ELETRÔNICO. SÍTIOS DE BUSCA E PESQUISA NA INTERNET

REDES DE COMPUTADORES

Uma rede de computadores é formada por um conjunto de módulos processadores capazes de trocar informações e compartilhar recursos, interligados por um sistema de comunicação (meios de transmissão e protocolos)¹.



As redes de computadores possuem diversas aplicações comerciais e domésticas.

As aplicações comerciais proporcionam:

- Compartilhamento de recursos: impressoras, licenças de software, etc.
- Maior confiabilidade por meio de replicação de fontes de dados
- Economia de dinheiro: telefonia IP (VoIP), vídeo conferência, etc.
- Meio de comunicação eficiente entre os empregados da empresa: e-mail, redes sociais, etc.
- Comércio eletrônico.

As aplicações domésticas proporcionam:

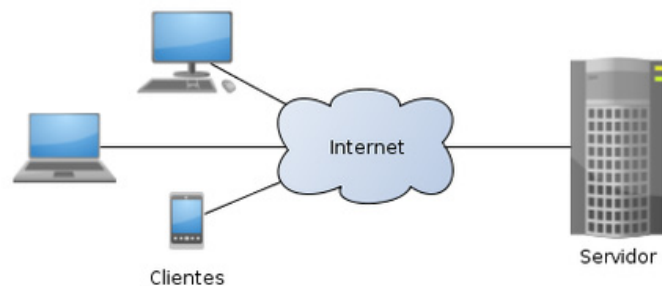
- Acesso a informações remotas: jornais, bibliotecas digitais, etc.
- Comunicação entre as pessoas: Twitter, Facebook, Instagram, etc.
- Entretenimento interativo: distribuição de músicas, filmes, etc.

¹ NASCIMENTO, E. J. *Rede de Computadores*. Universidade Federal do Vale do São Francisco.

- Comércio eletrônico.
- Jogos.

Modelo Cliente-Servidor

Uma configuração muito comum em redes de computadores emprega o modelo cliente-servidor. O cliente solicita o recurso ao servidor:



No modelo cliente-servidor, um processo cliente em uma máquina se comunica com um processo servidor na outra máquina.

O termo processo se refere a um programa em execução.

Uma máquina pode rodar vários processos clientes e servidores simultaneamente.

Equipamentos de redes

Existem diversos equipamentos que podem ser utilizados nas redes de computadores². Alguns são:

– **Modem (Modulador/Demodulador):** é um dispositivo de hardware físico que funciona para receber dados de um provedor de serviços de internet através de um meio de conexão como cabos, fios ou fibra óptica. Converte/modula o sinal digital em sinal analógico e transmite por fios, do outro lado, deve ter outro modem para receber o sinal analógico e demodular, ou seja, converter em sinal digital, para que o computador possa trabalhar com os dados. Em alguns tipos, a transmissão já é feita enviando os próprios sinais digitais, não precisando usar os modems, porém, quando se transmite sinais através da linha telefônica é necessário o uso dos modems.

– **Placa de rede:** possui a mesma tarefa dos modems, porém, somente com sinais digitais, ou seja, é o hardware que permite os computadores se comunicarem através da rede. A função da placa é controlar todo o recebimento e envio dos dados através da rede.

– **Hub:** atuam como concentradores de sinais, retransmitindo os dados enviados às máquinas ligadas a ele, ou seja, o hub tem a função de interligar os computadores de uma rede local, recebendo dados de um computador e transmitindo à todos os computadores da rede local.

² http://www.inf.ufpr.br/albini/apostila/Apostila_Redes1_Beta.pdf

– **Switch:** semelhante ao hub – também chamado de hub inteligente - verifica os cabeçalhos das mensagens e a retransmite somente para a máquina correspondente, criando um canal de comunicação exclusiva entre origem e destino.

– **Roteador:** ao invés de ser conectado às máquinas, está conectado às redes. Além de possuir as mesmas funções do switch, possui a capacidade de escolher a melhor rota que um determinado pacote de dados deve seguir para chegar a seu destino. Podemos citar como exemplo uma cidade grande e o roteador escolhe o caminho mais curto e menos congestionado.

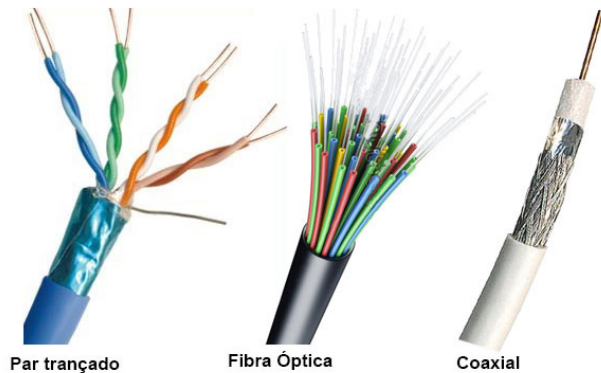
– **Access Point (Ponto de acesso – AP):** similar ao hub, oferece sinais de rede em formas de rádio, ou seja, o AP é conectado a uma rede cabeada e serve de ponto de acesso a rede sem fio.

Meios de transmissão

Existem várias formas de transmitir bits de uma máquina para outra através de meios de transmissão, com diferenças em termos de largura de banda, atraso, custo e facilidade de instalação e manutenção. Existem dois tipos de meios de transmissão: guiados e não guiados:

– **Meios de transmissão guiados:** os cabos de par trançado, cabo coaxial e fibra ótica;

– **Meios de transmissão não guiados:** as redes terrestres sem fios, satélites e raios laser transmitidos pelo ar.



Fonte: <http://eletronicaapolo.com.br/novidades/o-que-e-o-cabo-de-rede-par-trancado>

• Cabos de pares trançado

Os pares trançados são o meio de transmissão mais antigo e ainda mais comum em virtude do custo e desempenho obtido. Consiste em dois fios de cobre encapados e entrelaçados. Este entrelaçado cancela as ondas de diferentes partes dos fios diminuindo a interferência. Os pares trançados são comuns em sistemas telefônicos, que é usado tanto para chamadas telefônicas quanto para o acesso à internet por ADSL, estes pares podem se estender por diversos quilômetros, porém, quando a distância for muito longa, existe a necessidade de repetidores. E quando há muitos pares trançados em paralelo percorrendo uma distância grande, são envoltos por uma capa protetora. Existem dois tipos básico deste cabo, que são:

– **UTP (Unshielded Twisted Pair – Par trançado sem blindagem):** utilizado em redes de baixo custo, possui fácil manuseio e instalação e podem atingir até 100 Mbps na taxa de transmissão (utilizando as especificações 5 e 5e).

– **STP (Shielded Twisted Pair – Par trançado com blindagem):** possui uma utilização restrita devido ao seu custo alto, por isso, é utilizado somente em ambientes com alto nível de interferência eletromagnética. Existem dois tipos de STP:

1- Blindagem simples: todos os pares são protegidos por uma camada de blindagem.

2- Blindagem par a par: cada par de fios é protegido por uma camada de blindagem.

• Cabo coaxial

O cabo coaxial consiste em um fio condutor interno envolto por anéis isolantes regularmente espaçados e cercado por um condutor cilíndrico coberto por uma malha. O cabo coaxial é mais resistente à interferência e linha cruzada do que os cabos de par trançado, além de poder ser usado em distâncias maiores e com mais estações. Assim, o cabo coaxial oferece mais capacidade, porém, é mais caro do que o cabo de par trançado blindado.

Os cabos coaxiais eram usados no sistema telefônico para longa distância, porém, foram substituídos por fibras óticas. Estes cabos estão sendo usados pelas redes de televisão a cabo e em redes metropolitanas.

• Fibras óticas

A fibra ótica é formada pelo núcleo, vestimenta e jaqueta, o centro é chamado de núcleo e a próxima camada é a vestimenta, tanto o núcleo quanto a vestimenta consistem em fibras de vidro com diferentes índices de refração cobertas por uma jaqueta protetora que absorve a luz. A fibra de vidro possui forma cilíndrica, flexível e capaz de conduzir um raio ótico. Estas fibras óticas são agrupadas em um cabo ótico, e podem ser colocadas várias fibras no mesmo cabo.

Nas fibras óticas, um pulso de luz indica um bit e a ausência de luz indica zero bit. Para conseguir transmitir informações através da fibra ótica, é necessário conectar uma fonte de luz em uma ponta da fibra ótica e um detector na outra ponta, assim, a ponta que vai transmitir converte o sinal elétrico e o transmite por pulsos de luz, a ponta que vai receber deve converter a saída para um sinal elétrico.

As fibras óticas possuem quatro características que as diferenciam dos cabos de par trançado e coaxial, que são:

– **Maior capacidade:** possui largura de banda imensa com velocidade de dados de centenas de Gbps por distâncias de dezenas de quilômetros;

– **Menor tamanho e menor peso:** são muito finas e por isso, pesam pouco, desta forma, reduz os requisitos de suporte estrutural;

– **Menor atenuação:** possui menor atenuação comparando com os cabos de par trançado e coaxial, por isso, é constante em um intervalo de frequência maior;

– **Isolamento eletromagnético:** as fibras óticas não sofrem interferências externas, à ruído de impulso ou à linha cruzada, e estas fibras também não irradiam energia.

Esse sistema das fibras óticas funciona somente por um princípio da física: quando um raio de luz passa de um meio para outro, o raio é refratado no limite sílica/ar. A quantidade de refração depende das propriedades das duas mídias (índices de refração). Para ângulos de incidência acima de um certo valor crítico ou acima é interceptado dentro da fibra e pode se propagar por muitos quilômetros praticamente sem perdas. Podemos classificar as fibras óticas em:

– **Monomodo:** se o diâmetro da fibra for reduzido a alguns comprimentos de onda, a luz só poderá se propagar em linha reta, sem ricochetear, produzindo assim, uma fibra de modo único (fibra monomodo). Estas fibras são mais caras, porém amplamente utilizadas em distâncias mais longas podendo transmitir dados a 100 Gbps por 100 quilômetros sem amplificação.

– **Multimodo:** se o raio de luz incidente na fronteira acima do ângulo crítico for refletido internamente, muitos raios distintos estarão ricochetando em diferentes ângulos. Dizemos que cada raio tem um modo específico, desta forma, na fibra multimodo, os raios são ricocheteados em diferentes ângulos

Tipos de Redes

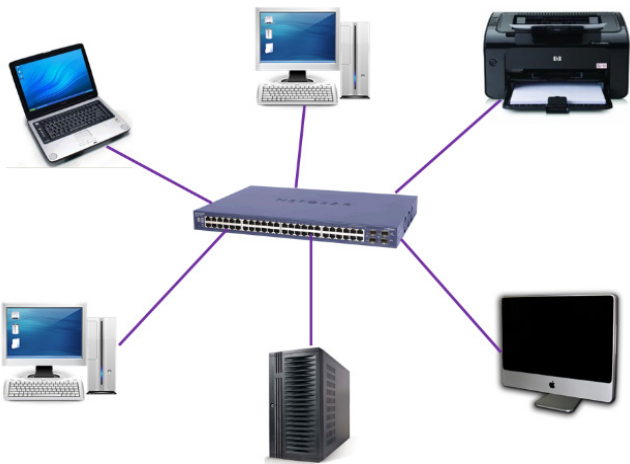
• **Redes Locais**

As redes locais (LAN - Local Area Networks) são normalmente redes privadas que permitem a interconexão de equipamentos presentes em uma pequena região (um prédio ou uma universidade ou que tenha poucos quilômetros de extensão).

As LANs podem ser cabeadas, sem fio ou mistas.

Atualmente as LANs cabeadas mais usadas usam o padrão IEEE 802.3

Para melhorar a eficiência, cada computador é ligado por um cabo a uma porta de um computador (switch).



Exemplo de rede LAN.

Fonte: <http://www.bosontreinamentos.com.br/redes-computadores/qual-a-diferenca-entre-lan-man-e-wan-em-redes-de-dados>

Dependendo do cabeamento e tecnologia usados, essas redes atingem velocidades de 100Mbps, 1Gbps ou até 10Gbps.

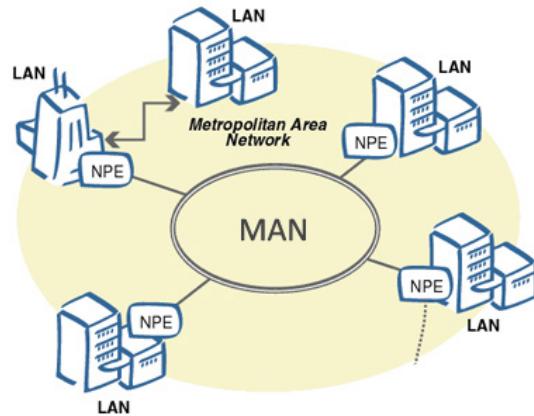
Com a preferência do consumidor por notebooks, as LANs sem fio ficaram bastante populares. O padrão mais utilizado é o IEEE 802.11 conhecido como Wi-Fi. A versão mais recente, o 802.11n, permite alcançar velocidades da ordem de 300Mbps.

LANs sem fio são geralmente interligadas à rede cabeada através de um ponto de acesso.

• **Redes Metropolitanas**

Uma rede metropolitana (MAN - Metropolitan Area Network) é basicamente uma grande versão de uma LAN onde a distância entre os equipamentos ligados à rede começa a atingir distâncias metropolitanas (uma cidade).

Exemplos de MANs são as redes de TV a cabo e as redes IEEE 802.16 (WiMAX).

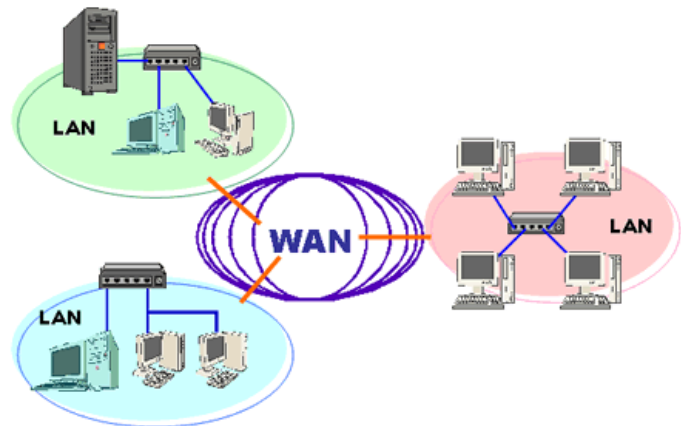


Exemplo de rede WAN.

Fonte: <https://informaticaeadministracao.wordpress.com/2014/04/22/lan-man-e-wan>

• **Redes a Longas Distâncias**

Uma rede a longas distâncias (WAN - Wide Area Network) é uma rede que cobre uma área geográfica grande, usualmente um país ou continente. Os hospedeiros da rede são conectados por uma sub-rede de comunicação. A sub-rede é composta de dois elementos: linhas de transmissão e elementos de comutação (roteadores).



Exemplo de rede WAN.

Fonte: <https://10infrcpaulo.wordpress.com/2012/12/11/wan>

Nos enlaces de longa distância em redes WAN são usadas tecnologias que permitem o tráfego de grandes volumes de dados: SONET, SDH, etc.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Técnico de Meio Ambiente – FLORAM

PLANEJAMENTO AMBIENTAL DE TERRITÓRIOS

O planejamento ambiental de territórios é um processo fundamental para garantir o uso sustentável dos recursos naturais, promover o desenvolvimento econômico e social equilibrado e proteger o meio ambiente. Envolve a integração de diversos aspectos ambientais, sociais, econômicos e culturais na gestão e no desenvolvimento de uma região.

Definição

Planejamento ambiental de territórios é a atividade de organizar o uso do solo e dos recursos naturais de uma área geográfica, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais negativos, promover a sustentabilidade e melhorar a qualidade de vida das populações locais.

Objetivos

- **Sustentabilidade ambiental:** assegurar que o desenvolvimento econômico não comprometa a capacidade dos ecossistemas de se regenerar e continuar a fornecer serviços essenciais.
- **Uso racional dos recursos:** promover o uso eficiente e racional dos recursos naturais, evitando desperdícios e degradações.
- **Conservação da biodiversidade:** proteger habitats naturais e espécies em risco, garantindo a preservação da biodiversidade.
- **Qualidade de vida:** melhorar a qualidade de vida das populações locais, assegurando acesso a recursos naturais, áreas verdes e ambientes saudáveis.
- **Resiliência climática:** preparar territórios para enfrentar os desafios das mudanças climáticas, reduzindo vulnerabilidades e riscos associados a desastres naturais.

Princípios

- **Participação Pública:** envolver as comunidades locais e todas as partes interessadas no processo de planejamento para garantir que as decisões sejam inclusivas e representativas.
- **Integração:** considerar todas as dimensões do desenvolvimento – ambiental, social, econômica e cultural – de forma integrada e interdependente.
- **Prevenção e Precaução:** adotar medidas preventivas para evitar danos ambientais e aplicar o princípio da precaução quando houver incerteza científica sobre os impactos.
- **Equidade:** garantir que os benefícios e os ônus do desenvolvimento sejam distribuídos de forma justa entre todas as partes envolvidas.

Etapas do planejamento ambiental de territórios

- **Diagnóstico ambiental:** levantamento e análise dos recursos naturais, aspectos socioeconômicos, culturais e dos principais problemas ambientais da área.
- **Zoneamento ambiental:** definição de zonas ou áreas com diferentes tipos de uso permitido, conforme suas características ecológicas e socioeconômicas.
- **Avaliação de Impacto Ambiental (AIA):** identificação e avaliação dos impactos ambientais potenciais de projetos ou atividades propostas.
- **Plano de ação:** desenvolvimento de estratégias e ações concretas para mitigar impactos negativos, promover a conservação ambiental e garantir o desenvolvimento sustentável.
- **Monitoramento e avaliação:** implementação de sistemas de monitoramento contínuo para avaliar a eficácia das ações e ajustar o planejamento conforme necessário.

Ferramentas e técnicas

- **SIG (Sistemas de Informação Geográfica):** utilizados para mapear e analisar dados espaciais, facilitando o entendimento das características ambientais e o planejamento de usos do solo.
- **Modelos de simulação ambiental:** permitem prever os impactos de diferentes cenários de desenvolvimento e auxiliar na tomada de decisão.
- **Inventários e monitoramentos ambientais:** coleta sistemática de dados sobre os recursos naturais e a qualidade ambiental.
- **Participação comunitária:** métodos de engajamento público, como oficinas, consultas e audiências públicas.

Desafios

- **Conflitos de interesse:** diferenças entre os interesses de desenvolvimento econômico e a necessidade de conservação ambiental.
- **Capacidade técnica e institucional:** falta de recursos e capacidade técnica para implementar e manter processos de planejamento ambiental efetivos.
- **Mudanças climáticas:** necessidade de adaptar os planos de desenvolvimento às novas realidades impostas pelas mudanças climáticas.

Exemplos de aplicação

- **Planos diretores municipais:** incorporam princípios de sustentabilidade e conservação ambiental no planejamento urbano e rural.
- **Unidades de conservação:** criação e gestão de áreas protegidas para conservação da biodiversidade e dos recursos naturais.

– **Planos de bacias hidrográficas:** planejamento integrado do uso da água e dos recursos naturais em uma bacia hidrográfica.

O planejamento ambiental de territórios é, portanto, uma abordagem complexa, mas essencial para alcançar um desenvolvimento sustentável e equilibrado, respeitando os limites ecológicos e promovendo a equidade social.

GESTÃO AMBIENTAL

A gestão ambiental organizacional é uma abordagem que promove a sustentabilidade, sendo capaz de minimizar os efeitos ambientais das operações comerciais, envolvendo assim: a identificação, avaliação e controle dos impactos ambientais e a implementação de práticas e políticas que vão preservar e conservar o meio ambiente. São os principais conceitos e elementos da gestão ambiental nas organizações:

A primeira etapa da gestão ambiental envolve a definição de uma política ambiental, uma declaração formal dos compromissos e intenções da organização em relação ao meio ambiente, que deve ser comunicada a todos os funcionários e partes interessadas.

O próximo passo é o planejamento, que envolve a identificação de aspectos e impactos ambientais das atividades da organização, considerando os elementos que interagem com o meio ambiente.

É crucial para uma organização entender e cumprir todas as leis e regulamentos ambientais, incluindo regulamentos locais, estaduais, nacionais e internacionais.

Igualmente, é essencial para uma organização definir objetivos ambientais específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes e com prazo (metas SMART).

A organização implementa ações necessárias para atingir seus objetivos ambientais, como treinamento de funcionários, atualizações de processos e aquisição de tecnologias mais limpas.

Também estabelece sistemas de monitoramento para acompanhar o desempenho ambiental e medir o progresso em relação aos objetivos e metas estabelecidos.

Deve-se avaliar periodicamente seu desempenho ambiental, incluindo o monitoramento da análise de dados e a revisão de objetivos e metas ambientais.

Com base nessa avaliação, a organização deve tomar medidas corretivas para solucionar os problemas identificados e buscar oportunidades de melhoria contínua.

A empresa deve comunicar-se em relatórios de sustentabilidade com fornecedores, clientes, funcionários, comunidade e órgãos reguladores para tornar as coisas mais claras e responsáveis.

Algumas empresas estão procurando certificações ambientais, como a ISO 14001, para demonstrar seu compromisso com a gestão ambiental. Para que a gestão ambiental seja bem-sucedida, é necessária uma cultura organizacional que promova o conhecimento e a responsabilidade ambiental em todos os níveis da organização.

Em suma, a gestão ambiental nas organizações é uma abordagem integral que combina os objetivos de negócios com uma responsabilidade ambiental. Isso leva a economia de recursos, redução de custos, melhoria da imagem da empresa e conservação ambiental.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A aprovação da Lei nº 9.795, de 27/04/1999 e do seu regulamento, o Decreto nº 4.281, de 25/06/2002, estabelecendo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), trouxe grande esperança, especialmente para os educadores, ambientalistas e professores, pois há muito já se fazia educação ambiental, independente de haver ou não um marco legal. Porém, juntamente com o entusiasmo decorrente da aprovação dessas legislações, vieram inevitáveis indagações: Como elas interferem nas políticas públicas educacionais e ambientais? O direito de todo cidadão brasileiro à educação ambiental poderá ser exigido do poder público e dos estabelecimentos de ensino? Quem fiscaliza e orienta o seu cumprimento? Existe ou deveria existir alguma penalidade para as escolas que não observarem essas legislações?

A Necessidade de Universalização da Educação Ambiental

A trajetória da presença da educação ambiental na legislação brasileira apresenta uma tendência em comum, que é a necessidade de universalização dessa prática educativa por toda a sociedade. Já aparecia em 1973, com o Decreto nº 73.030, que criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente explicitando, entre suas atribuições, a promoção do “esclarecimento e educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente”.

A Lei nº 6.938, de 31.8.1981, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, também evidenciou a capilaridade que se desejava imprimir a essa dimensão pedagógica no Brasil, exprimindo, em seu artigo 2º, inciso X, a necessidade de promover a “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”.

Mas a Constituição Federal de 1988 elevou ainda mais o status do direito à educação ambiental, ao mencioná-la como um componente essencial para a qualidade de vida ambiental. Atribui-se ao Estado o dever de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (art. 225, §1º, inciso VI), surgindo, assim, o direito constitucional de todos os cidadãos brasileiros terem acesso à educação ambiental.

Na legislação educacional, ainda é superficial a menção que se faz à educação ambiental. Na Lei de Diretrizes e Bases, nº 9.394/96, que organiza a estruturação dos serviços educacionais e estabelece competências, existem poucas menções à questão ambiental; a referência é feita no artigo 32, inciso II, segundo o qual se exige, para o ensino fundamental, a “compreensão ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”; e no artigo 36, § 1º, segundo o qual os currículos do ensino fundamental e médio “devem abranger, obrigatoriamente, (...) o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil”. No atual Plano Nacional de Educação (PNE), consta que ela deve ser implementada no ensino fundamental e médio com a observância dos preceitos da Lei nº 9.795/99. Sobre a operacionalização da educação ambiental em sala de aula, existem os Parâmetros Curriculares Nacionais, que se constituem como referencial orientador para o programa peda-

gógico das escolas, embora até o momento não tenham sido aprovadas as Diretrizes Curriculares Nacionais do CNE para a Educação Ambiental.

Principais Aspectos da PNEA

A PNEA veio reforçar e qualificar o direito de todos à educação ambiental, como “um componente essencial e permanente da educação nacional” (artigos 2º e 3º da Lei nº 9.795/99). Com isso, a Lei nº 9.795/99 vem qualificar a educação ambiental indicando seus princípios e objetivos, os atores responsáveis por sua implementação, seus âmbitos de atuação e suas principais linhas de ação.

Aspectos conceituais, princípios e objetivos

A definição da educação ambiental é dada no artigo 1º da Lei nº 9.795/99 como “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Mesmo apresentando um enfoque conservacionista, essa definição coloca o ser humano como responsável individual e coletivamente pela sustentabilidade, ou seja, se fala da ação individual na esfera privada e de ação coletiva na esfera pública.

Os princípios contidos no artigo 4º da lei buscam reforçar a contextualização da temática ambiental nas práticas sociais quando expressam que ela deve ter uma abordagem integrada, processual e sistêmica do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, com enfoques humanista, histórico, crítico, político, democrático, participativo, dialógico e cooperativo, respeitando o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas. E em consonância com os princípios, o artigo 5º da lei estabelece os objetivos da PNEA, entre os quais destacamos a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, a garantia de democratização das informações ambientais e o incentivo ao exercício da cidadania, por meio da participação individual e coletiva, permanente e responsável.

Esfera e âmbitos de ação

O artigo 7º da lei diz que os órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente, as instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios e as organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental compõem a esfera de ação da PNEA, com responsabilidades por sua implementação.

Os âmbitos de ação - educação formal e não-formal - são tratados no segundo capítulo da PNEA.

a) Educação ambiental formal

O artigo 9º da lei reforça os níveis e modalidades da educação formal em que a educação ambiental deve estar presente, apesar de a Lei ser clara quanto à sua obrigatoriedade em todos os níveis (ou seja, da educação básica à educação superior) e modalidades. Assim, deve ser aplicada tanto às modalidades existentes (como educação de jovens e adultos, educação a distância e tecnologias educacionais, educação especial, educação escolar indígena) quanto àquelas que vierem a ser criadas ou reconhecidas pelas leis educacionais (como a educação escolar quilombola), englobando

também a educação no campo e outras, para garantir a diferentes grupos e faixas etárias o desenvolvimento da cultura e cidadania ambiental.

As linhas de atuação da PNEA para a educação formal estão contidas no artigo 8º da lei, e voltar-se-ão para a capacitação de recursos humanos, com “a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino” (§2º, inciso I); o desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações com “o desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino” (§3º, inciso I); a produção e divulgação de material educativo, com “apoio a iniciativas e experiências locais e regionais incluindo a produção de material educativo” (§3º, inciso V); e o acompanhamento e avaliação.

O artigo 10º da lei, além de ressaltar o caráter processual e a prática integrada da educação ambiental, enfatiza sua natureza interdisciplinar, ao afirmar que “a educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino”. Mas o §2º do art. 10 da lei abre exceção à recomendação de interdisciplinaridade facultando a criação de disciplina específica para “os cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário (...)”. Dessa forma, a lei possibilita a criação de disciplina na educação superior e em situações como a de formação de professores salientando, no artigo 11, que “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”.

b) Educação ambiental não-formal

O artigo 13 da lei trata do âmbito não-formal definindo-o como “as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente”.

O parágrafo único desse artigo afirma que o poder público incentivará, entre outros, a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal; e a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais.

Com esse dispositivo, a PNEA incentiva a participação das escolas e universidades em atividades da educação ambiental não-formal, inclusive aquelas executadas por empresas. O desafio a ser assumido pela comunidade escolar e acadêmica, pelos conselhos de educação, pelo Poder Legislativo e pelas secretarias de educação, é o de resguardar a função social e a autonomia dos estabelecimentos de ensino bem como a vocação destes como espaços estruturantes da educação ambiental resguardando-se das ações ambientais realizadas por organizações não-governamentais e empresas que possam ser utilitaristas, economicistas ou até de má qualidade.

Gestão da PNEA

O órgão central de gestão da PNEA, em âmbito nacional, é denominado pela Lei como Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental 8. Este Órgão Gestor é integrado pelo Ministério do Meio Ambiente e pelo Ministério da Educação, responsáveis respectivamente pelo âmbito não-formal e formal. Na educação