



CÓD: SL-108JL-22
7908433224747

SEDUC-GO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
ESTADO DE GOIÁS

Professor Nível III- Matemática

EDITAL Nº 007 – SEAD/SEDUC, DE 15 DE JULHO DE 2022

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais.	9
2. Domínio da ortografia oficial	22
3. Domínio da estrutura morfosintática do período. Emprego das classes de palavras. Emprego de tempos e modos verbais.	23
4. Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração	28
5. Emprego dos sinais de pontuação.	30
6. Concordância verbal e nominal.	31
7. Regência verbal e nominal.	32
8. Emprego do sinal indicativo de crase.	32
9. Colocação dos pronomes átonos.	33
10. Domínio dos mecanismos de coesão textual. Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual	34
11. Reescrita de frases e parágrafos do texto. Substituição de palavras ou de trechos de texto. Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto. Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade	34
12. Significação das palavras	35
13. Correspondência oficial (conforme Manual de Redação da Presidência da República). Aspectos gerais da redação oficial. Finalidade dos expedientes oficiais. Adequação da linguagem ao tipo de documento. Adequação do formato do texto ao gênero	36

Realidade Étnica, Social, Histórica, Geográfica, Cultural, Política e Econômica do Estado de Goiás e do Brasil

1. Formação econômica de Goiás: a mineração no século XVIII, a agropecuária nos séculos XIX e XX, a estrada de ferro e a modernização da economia goiana, as transformações econômicas com a construção de Goiânia e Brasília, industrialização, infraestrutura e planejamento.	47
2. Modernização da agricultura e urbanização do território goiano.	49
3. A população goiana: povoamento, movimentos migratórios e densidade demográfica.	53
4. Economia goiana: industrialização e infraestrutura de transportes e comunicação.	59
5. As regiões goianas e as desigualdades regionais.	59
6. Aspectos físicos do território goiano: vegetação, hidrografia, clima e relevo.	64
7. Aspectos da história política de Goiás: a independência em Goiás, o Coronelismo na República Velha, as oligarquias, a Revolução de 1930, a administração política de 1930 até os dias atuais.	66
8. Aspectos da História Social de Goiás: o povoamento branco, os grupos indígenas, a escravidão e cultura negra, os movimentos sociais no campo e a cultura popular.	71
9. Atualidades econômicas, políticas e sociais do Brasil, especialmente do Estado de Goiás.	74
10. Constituição do Estado de Goiás de 05 de outubro de 1.989.	75

Ética

1. Ética e moral.	131
2. Ética, princípios e valores.	131
3. Ética e democracia: exercício da cidadania.	132
4. Ética e função pública.	133
5. Ética no Setor Público.	135

Temas Educacionais E Pedagógicos

1. Planejamento E Organização Do Trabalho Pedagógico. Processo De Planejamento: Concepção, Importância, Dimensões E Níveis. Planejamento Participativo: Concepção, Construção, Acompanhamento E Avaliação. Planejamento Escolar: Planos Da Escola, Do Ensino E Da Aula	139
2. Currículo: Do Proposto À Prática	144
3. Tecnologias Da Informação E Comunicação Na Educação.	149
4. Educação A Distância	154
5. Educação Para A Diversidade, Cidadania E Educação Em E Para Os Direitos Humanos	156
6. Educação Integral	160
7. Educação Do Campo	163
8. Educação Ambiental	163
9. Fundamentos Legais Da Educação Especial/Inclusiva E O Papel Do Professor	164
10. Educação/Sociedade E Prática Escolar	176
11. Tendências Pedagógicas Na Prática Escolar	180
12. Didática E Prática Historicocultural. A Didática Na Formação Do Professor	183
13. Aspectos Pedagógicos E Sociais Da Prática Educativa, Segundo As Tendências Pedagógicas.	195
14. Coordenação Pedagógica. Coordenação Pedagógica Como Espaço De Formação Continuada	198
15. Processo Ensino-Aprendizagem.	201
16. Relação Professor/Aluno	207
17. Compromisso Social E Ético Do Professor.	208
18. Componentes Do Processo De Ensino: Objetivos; Conteúdos; Métodos; Estratégias Pedagógicas E Meios	209
19. Interdisciplinaridade E Transdisciplinaridade Do Conhecimento	211
20. Avaliação Escolar E Suas Implicações Pedagógicas	212
21. O Papel Político Pedagógico E Organicidade Do Ensinar, Aprender E Pesquisar. Função Histórico-Cultural Da Escola. Escola: Comunidade Escolar E Contextos Institucional E Sociocultural. Projeto Político-Pedagógico Da Escola: Concepção, Princípios E Eixos Norteadores.	214
22. 5 Políticas Educacionais E A Construção Da Escola Pública Brasileira.	228
23. Súmulas Vinculantes Do Supremo Tribunal Federal Relativas Ao Direito Processual Do Trabalho	234
24. Documento Curricular Para Goiás – Dcgo.	234
25. Base Nacional Curricular Comum – Bncc	234

Conhecimentos Específicos Professor Nível III - Matemática

1. Conjuntos: noções de conjunto; operações; subconjuntos; conjunto das partes de um conjunto; relação.	251
2. Números naturais e inteiros: divisibilidade, fatoração, MDC, MMC e congruências. Números racionais: razões e proporções. Números reais: representação de números por pontos na reta, representação decimal, potenciação e radiciação, porcentagens, regras de três simples e composta.	255
3. Números complexos: conceituação, operações, forma trigonométrica, potências e raízes.	260
4. Álgebra. Equações algébricas: equações de 1° e de 2° grau e equações redutíveis ao 2° grau.	261
5. Matrizes: tipos de matrizes, operações, determinantes, matriz inversa. Sistemas de equações lineares: resolução de sistemas lineares por escalonamento, regra de Cramer e teorema de Rouché-Capelli.	265
6. Polinômios: propriedades, operações, fatoração, raízes, teorema fundamental da álgebra; inequações de 1° e de 2° graus.	277
7. Combinatória e probabilidade. Cálculo combinatório: arranjo, permutação e combinações. Números binomiais, binômio de Newton e suas propriedades. Probabilidade de um evento. Interseção e união de eventos. Probabilidade condicional. Lei binomial da probabilidade.	281
8. Geometria. Geometria plana: elementos primitivos, semi-retas, semiplanos, segmentos e ângulo. Retas perpendiculares e retas paralelas. Triângulos. Quadriláteros. Circunferência. Segmentos proporcionais. Semelhança de polígonos. Relações métricas em triângulos, círculos e polígonos regulares. Áreas de polígonos, de círculos e de figuras circulares.	285
9. Geometria no espaço. Perpendicularidade e paralelismo de retas e planos. Noções sobre triedros. Poliedros. Área e volume dos prismas, cones, pirâmides e respectivos troncos. Esferas e cilindros: áreas e volumes.	288
10. Geometria analítica. Coordenadas cartesianas no plano. Distância entre dois pontos. Estudo analítico da reta, da circunferência, da elipse, da parábola e da hipérbole, translação e rotação de eixos.	290
11. Trigonometria. Ângulos e arcos trigonométricos. Identidades trigonométricas para adição, subtração, multiplicação e divisão de arcos. Fórmulas trigonométricas para a transformação de somas em produtos. Equações trigonométricas. Aplicações da trigonometria ao cálculo de elementos de um triângulo.	299

12. Funções. Conceito de função: domínio, imagem e gráficos. Composição de funções, funções inversas, funções polinomiais, função modular, função exponencial, função logarítmica, funções trigonométricas e suas inversas. Limites: propriedades, limites laterais, limites infinitos e no infinito. Continuidade: funções contínuas e suas propriedades, teoremas do valor intermediário e dos valores extremos. Derivada: conceito, reta tangente e reta normal ao gráfico de uma função, funções deriváveis, regras de derivação, regra da cadeia, derivada da função inversa, teoremas de Rolle e do valor médio, derivadas de ordem superior, valores de máximo e mínimo relativos e absolutos de funções, comportamento das funções, testes das derivadas primeira e segunda, aplicações da derivada. Integral: definida e indefinida, teorema fundamental do cálculo, técnicas de integração, áreas de regiões planas, comprimento de arco, áreas de superfícies de revolução, volumes de sólidos de revolução. 308
13. Metodologia de ensino da Matemática: organização didático- pedagógica e suas implicações na construção do conhecimento em sala de aula; organização didático-pedagógica e o ensino integrado da Matemática frente às exigências metodológicas do ensino- aprendizagem: o ensino globalizado e formação da cidadania. 346

Material Digital

Bases Legais da Educação Nacional e Estadual

1. Constituição Federal, Capítulo III Da Educação, da Cultura e do Desporto, Seção I Da Educação. 3
2. Lei nº 9.394/1996 (Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional). 6
3. Políticas Públicas para a Educação Básica. 21
4. Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024). 27
5. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. 42
6. Currículo em Movimento da Educação Básica – Pressupostos Teóricos. 48
7. Lei nº 11.738 de 16 de julho de 2.008 – Regulamenta a alínea “e” do inciso III do caput do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica. 72
8. Lei nº 13.909 de 25 de setembro de 2001: Estatuto e Planos de Cargos e Vencimentos do Quadro do Magistério. 72
9. Lei nº 18.969 de 22 de julho de 2015: Aprova o Plano Estadual de Educação para o decênio 2015-2025. 99
10. Lei nº 20.157 de 27 de junho de 2018: Introduz alterações na Lei nº 13.909, de 25/09/2001 relativo ao Estágio Probatório. . . . 100
11. Lei nº 20.115 de 06 de junho de 2018: Processo de escolha democrática de diretor de unidade escolar da Rede Pública de Educação Básica. 102
12. Lei nº 20.422 de 07 de março de 2019: Institui no âmbito da SEDUC o programa auxílio-alimentação. 107
13. Lei nº 20.756 de 28 de janeiro de 2020: Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores civis públicos do Estado de Goiás. (Revoga a Lei nº 10.460 de 22 de fevereiro de 1988: Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Estado de Goiás). 108
14. Lei nº 20.757 de 28 janeiro de 2020: Altera a Lei nº 13.909 de 25 de setembro de 09 de 2001: Estatuto e Planos de Cargos e Vencimentos do Quadro do Magistério. 149
15. Lei nº 20.917 de 21 de dezembro de 2020: Institui o Programa Educação Plena e Integral e dá outras providências. 160
16. Lei nº 21.316: Altera a Lei nº 20.917, de 21 de dezembro de 2020, que institui o Programa Educação Plena e Integral e dá outras providências. 162
17. Lei nº 20.918 de 21 de dezembro de 2020: Contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público, nos termos do art. 92, inciso X, da Constituição do Estado de Goiás. Alterada pela Lei nº 21.228 de 5 de janeiro de 2022 163
18. Lei nº 21.239 de 12 de janeiro de 2022 e Lei nº 20.820 de 04 de agosto de 2020: Alteram a Lei nº 20.491 de 25 de junho de 2019 que estabelece a organização administrativa do Poder Executivo (Reforma Administrativa). 166
19. Decreto nº 9.396 de 05 de fevereiro de 2019: Regulamenta a avaliação especial de desempenho do professor em estágio probatório, do quadro do Magistério Público Estadual, nos termos da Lei nº 13.909 de 25 de setembro de 2001. 177
20. Decreto nº 9.423 de 10 de abril de 2019: Institui o Código de Ética e de Conduta Profissional do servidor na administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo Estadual. 184
21. Decreto nº 9.920 de 06 de agosto de 2021: Aprova o Regulamento da Secretaria de Estado da Educação e dá outras providências. 189

Atenção

- Para estudar o Conteúdo Digital Complementar e Exclusivo acesse sua “Área do Cliente” em nosso site.

<https://www.editorasolucao.com.br/retificacoes>

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, descuidamo-nos 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 novela é a extensão do texto, ou seja, o romance é mais longo. No romance nós temos uma história central e várias histórias secundárias.

Conto: obra de ficção onde é criado seres e locais totalmente imaginário. Com linguagem linear e curta, envolve poucas personagens, que geralmente se movimentam em torno de uma única ação, dada em um só espaço, eixo temático e conflito. Suas ações encaminham-se diretamente para um desfecho.

Novela: muito parecida com o conto e o romance, diferenciado por sua extensão. Ela fica entre o conto e o romance, e tem a história principal, mas também tem várias histórias secundárias.

O tempo na novela é baseada no calendário. O tempo e local são definidos pelas histórias dos personagens. A história (enredo) tem um ritmo mais acelerado do que a do romance por ter um texto mais curto.

Crônica: texto que narra o cotidiano das pessoas, situações que nós mesmos já vivemos e normalmente é utilizado a ironia para mostrar um outro lado da mesma história. Na crônica o tempo não é relevante e quando é citado, geralmente são pequenos intervalos como horas ou mesmo minutos.

Poesia: apresenta um trabalho voltado para o estudo da linguagem, fazendo-o de maneira particular, refletindo o momento, a vida dos homens através de figuras que possibilitam a criação de imagens.

Editorial: texto dissertativo argumentativo onde expressa a opinião do editor através de argumentos e fatos sobre um assunto que está sendo muito comentado (polêmico). Sua intenção é convencer o leitor a concordar com ele.

Entrevista: texto expositivo e é marcado pela conversa de um entrevistador e um entrevistado para a obtenção de informações. Tem como principal característica transmitir a opinião de pessoas de destaque sobre algum assunto de interesse.

Cantiga de roda: gênero empírico, que na escola se materializa em uma concretude da realidade. A cantiga de roda permite as crianças terem mais sentido em relação a leitura e escrita, ajudando os professores a identificar o nível de alfabetização delas.

Receita: texto instrucional e injuntivo que tem como objetivo de informar, aconselhar, ou seja, recomendam dando uma certa liberdade para quem recebe a informação.

DISTINÇÃO DE FATO E OPINIÃO SOBRE ESSE FATO**Fato**

O fato é algo que aconteceu ou está acontecendo. A existência do fato pode ser constatada de modo indiscutível. O fato pode é uma coisa que aconteceu e pode ser comprovado de alguma maneira, através de algum documento, números, vídeo ou registro.

Exemplo de fato:

A mãe foi viajar.

Interpretação

É o ato de dar sentido ao fato, de entendê-lo. Interpretamos quando relacionamos fatos, os comparamos, buscamos suas causas, previmos suas consequências.

Entre o fato e sua interpretação há uma relação lógica: se apontamos uma causa ou consequência, é necessário que seja plausível. Se comparamos fatos, é preciso que suas semelhanças ou diferenças sejam detectáveis.

Exemplos de interpretação:

A mãe foi viajar porque considerou importante estudar em outro país.

A mãe foi viajar porque se preocupava mais com sua profissão do que com a filha.

Opinião

A opinião é a avaliação que se faz de um fato considerando um juízo de valor. É um julgamento que tem como base a interpretação que fazemos do fato.

Nossas opiniões costumam ser avaliadas pelo grau de coerência que mantêm com a interpretação do fato. É uma interpretação do fato, ou seja, um modo particular de olhar o fato. Esta opinião pode alterar de pessoa para pessoa devido a fatores socioculturais.

Exemplos de opiniões que podem decorrer das interpretações anteriores:

A mãe foi viajar porque considerou importante estudar em outro país. Ela tomou uma decisão acertada.

A mãe foi viajar porque se preocupava mais com sua profissão do que com a filha. Ela foi egoísta.

Muitas vezes, a interpretação já traz implícita uma opinião.

Por exemplo, quando se mencionam com ênfase consequências negativas que podem advir de um fato, se enaltecem previsões positivas ou se faz um comentário irônico na interpretação, já estamos expressando nosso julgamento.

É muito importante saber a diferença entre o fato e opinião, principalmente quando debatemos um tema polêmico ou quando analisamos um texto dissertativo.

Exemplo:

A mãe viajou e deixou a filha só. Nem deve estar se importando com o sofrimento da filha.

ESTRUTURAÇÃO DO TEXTO E DOS PARÁGRAFOS

Uma boa redação é dividida em ideias relacionadas entre si ajustadas a uma ideia central que norteia todo o pensamento do texto. Um dos maiores problemas nas redações é estruturar as ideias para fazer com que o leitor entenda o que foi dito no texto. Fazer uma estrutura no texto para poder guiar o seu pensamento e o do leitor.

Parágrafo

O parágrafo organizado em torno de uma ideia-núcleo, que é desenvolvida por ideias secundárias. O parágrafo pode ser formado por uma ou mais frases, sendo seu tamanho variável. No texto dissertativo-argumentativo, os parágrafos devem estar todos relacionados com a tese ou ideia principal do texto, geralmente apresentada na introdução.

Embora existam diferentes formas de organização de parágrafos, os textos dissertativo-argumentativos e alguns gêneros jornalísticos apresentam uma estrutura-padrão. Essa estrutura consiste em três partes: a ideia-núcleo, as ideias secundárias (que desenvolvem a ideia-núcleo) e a conclusão (que reafirma a ideia-básica). Em parágrafos curtos, é raro haver conclusão.

Introdução: faz uma rápida apresentação do assunto e já traz uma ideia da sua posição no texto, é normalmente aqui que você irá identificar qual o problema do texto, o porque ele está sendo escrito. Normalmente o tema e o problema são dados pela própria prova.

Desenvolvimento: elabora melhor o tema com argumentos e ideias que apoiem o seu posicionamento sobre o assunto. É possível usar argumentos de várias formas, desde dados estatísticos até citações de pessoas que tenham autoridade no assunto.

Conclusão: faz uma retomada breve de tudo que foi abordado e conclui o texto. Esta última parte pode ser feita de várias maneiras diferentes, é possível deixar o assunto ainda aberto criando uma pergunta reflexiva, ou concluir o assunto com as suas próprias conclusões a partir das ideias e argumentos do desenvolvimento.

Outro aspecto que merece especial atenção são os conectores. São responsáveis pela coesão do texto e tornam a leitura mais fluente, visando estabelecer um encadeamento lógico entre as ideias e servem de ligação entre o parágrafo, ou no interior do período, e o tópico que o antecede.

Saber usá-los com precisão, tanto no interior da frase, quanto ao passar de um enunciado para outro, é uma exigência também para a clareza do texto.

Sem os conectores (pronomes relativos, conjunções, advérbios, preposições, palavras denotativas) as ideias não fluem, muitas vezes o pensamento não se completa, e o texto torna-se obscuro, sem coerência.

Esta estrutura é uma das mais utilizadas em textos argumentativos, e por conta disso é mais fácil para os leitores.

Existem diversas formas de se estruturar cada etapa dessa estrutura de texto, entretanto, apenas segui-la já leva ao pensamento mais direto.

NÍVEIS DE LINGUAGEM

Definição de linguagem

Linguagem é qualquer meio sistemático de comunicar ideias ou sentimentos através de signos convencionais, sonoros, gráficos, gestuais etc. A linguagem é individual e flexível e varia dependendo da idade, cultura, posição social, profissão etc. A maneira de articular as palavras, organizá-las na frase, no texto, determina nossa linguagem, nosso estilo (forma de expressão pessoal).

As inovações linguísticas, criadas pelo falante, provocam, com o decorrer do tempo, mudanças na estrutura da língua, que só as incorpora muito lentamente, depois de aceitas por todo o grupo social. Muitas novidades criadas na linguagem não vingam na língua e caem em desuso.

Língua escrita e língua falada

A língua escrita não é a simples reprodução gráfica da língua falada, por que os sinais gráficos não conseguem registrar grande parte dos elementos da fala, como o timbre da voz, a entonação, e ainda os gestos e a expressão facial. Na realidade a língua falada é mais descontraída, espontânea e informal, porque se manifesta na conversação diária, na sensibilidade e na liberdade de expressão do falante. Nessas situações informais, muitas regras determinadas pela língua padrão são quebradas em nome da naturalidade, da liberdade de expressão e da sensibilidade estilística do falante.

Linguagem popular e linguagem culta

Podem valer-se tanto da linguagem popular quanto da linguagem culta. Obviamente a linguagem popular é mais usada na fala, nas expressões orais cotidianas. Porém, nada impede que ela esteja presente em poesias (o Movimento Modernista Brasileiro procurou valorizar a linguagem popular), contos, crônicas e romances em que o diálogo é usado para representar a língua falada.

Linguagem Popular ou Coloquial

Usada espontânea e fluentemente pelo povo. Mostra-se quase sempre rebelde à norma gramatical e é carregada de vícios de linguagem (solecismo – erros de regência e concordância; barbarismo – erros de pronúncia, grafia e flexão; ambiguidade; cacofonia; pleonismo), expressões vulgares, gírias e preferência pela coordenação, que ressalta o caráter oral e popular da língua. A linguagem popular está presente nas conversas familiares ou entre amigos, anedotas, irradiação de esportes, programas de TV e auditório, novelas, na expressão dos esta dos emocionais etc.

Apesar de todo o empenho que era direcionado para a contenção do contrabando, como a implantação de casas de fundição, isolamento de minas, proibição de utilização de caminhos não oficiais, revistas rigorosas, e aplicação de castigos penosos aos que fossem pegos praticando; o contrabando se fazia presente, primeiro devido à insatisfação do povo em relação a grande parte do seu trabalho, que era destinada ao governo, e, em segundo, em razão da incapacidade de controle efetivo de uma região enorme. Dessa forma se todo ouro objeto de contrabando, que seguiu por caminhos obscuros, florestas e portos, tivesse sido alvo de mensuração a produção desse metal em Goiás seria bem mais expressiva.

Os dados oficiais disponíveis sobre a produção aurífera na época são inconsistentes por não serem resultado de trabalho estatístico, o que contribui para uma certa disparidade de dados obtidos em obras distintas, mesmo assim retratam uma produção tímida ao ser comparado a Minas Gerais. A produção do ouro em Goiás de 1730 a 1734 atingiu 1.000 kg, o pico de produção se dá de 1750 a 1754, sendo um total de 5.880 kg. Há vários relatos de que o ano de maior produção foi o de 1.753, já de 1785 a 1789, a produção fica em apenas 1.000 kg, decaindo nos anos seguintes.

A produção do ouro foi “subindo constantemente desde o descobrimento até 1753, ano mais elevado com uma produção de 3.060 kg. Depois decaiu lentamente até 1778 (produção: 1.090), a partir desta data a decadência cada vez é mais acentuada (425 kg em 1800) até quase desaparecer” (20 kg. Em 1822). (PALACÍN, 1975, p. 21). Foram utilizadas duas formas de recolhimento de tributos sobre a produção: o Quinto e a Capitação. E essas formas se alternaram à medida que a efetividade de sua arrecadação foi reduzindo. O fato gerador da cobrança do quinto ocorria no momento em que o ouro era entregue na casa de fundição, para ser fundido, onde era retirada a quinta parte do montante entregue e direcionada ao soberano sem nenhum ônus para o mesmo. A tabela 2 mostra os rendimentos do Quinto do ouro. Observa-se que como citado anteriormente o ano de 1753 foi o de maior arrecadação e pode-se ver também que a produção de Minas Gerais foi bem superior a Goiana.

A capitação era cobrada percapita de acordo com o quantitativo de escravos, nesse caso se estabelecia uma produtividade média por escravo e cobrava-se o tributo. “Para os escravos e trabalhadores livres na mineração, fez-se uma tabela baseada na produtividade média de uma oitava e meia de ouro por semana, arbitrando-se em 4 oitavas e $\frac{3}{4}$ o tributo devido anualmente por trabalhador, compreendendo a oitava 3.600 gramas de ouro, no valor de 1\$200 ou 1\$500 conforme a época”. (SALLES, 1992, p.142) Além do quinto e da capitação havia outros dispêndios como pagamento do imposto das entradas, os dízimos sobre os produtos agropecuários, passagens nos portos, e subornos de agentes públicos; tudo isso tornava a atividade lícita muito onerosa e o contrabando bastante atraente, tais cobranças eram realizadas por particulares que obtinham mediante pagamento antecipado à coroa Portuguesa o direito de receber as rendas, os poderes de aplicar sanções e o risco de um eventual prejuízo. A redução da produtividade foi um grande problema para a manutenção da estabilidade das receitas provenientes das minas. “A diminuição da produtividade iniciou-se já nos primeiros anos, mas começou a tornar-se um problema grave depois de 1750; nos dez primeiros anos (1726-1735), um escravo podia produzir até perto de 400 gramas de ouro por ano; nos 15 anos seguintes (1736-1750) já produzia menos de 300; a partir de 1750 não chegava a 200, e mais tarde, em plena decadência, a produção era semelhante à dos garimpeiros de hoje: pouco mais de 100 gramas”. (PALACÍN, 1975, p.21).

Essa baixa na produtividade era consequência do esgotamento do sistema que tinha como base a exploração de veios auríferos superficiais, a escassez de qualificação de mão de obra e equipamentos apropriados, que pudessem proporcionar menor desperdício, o não surgimento de novas técnicas capazes de reinventar tal sistema, além da cobrança descabida de impostos, taxas e contribuições, que desanimavam o mais motivado minerador.

A Decadência da Mineração

A diminuição da produtividade das minas é a característica marcante do início da decadência do sistema, como citado anteriormente, esse fenômeno passa a ocorrer já nos primeiros anos após a descoberta, porém não é possível afirmar que nessa época seja consequência do esgotamento do minério, devido a outros fatores econômicos e administrativos, como a escassez de mão-de-obra e a vinculação à capitania de São Paulo

Para efeito de análise pode-se convencionar o ano de 1753, o de maior produção, como o divisor de águas que dá início à efetiva derrocada da produção que se efetivará no século seguinte

O fato é que com a exaustão das minas superficiais e o fim dos novos descobertos, fatores dinâmicos da manutenção do processo expansionista da mineração aurífera, a economia entra em estagnação, o declínio da população ocasionado pelo fim da imigração reflete claramente a desaceleração de vários setores como o comércio responsável pela manutenção da oferta de gêneros oriundos das importações. A agropecuária que, embora sempre orientada para a subsistência, fornecia alguns elementos e o próprio setor público sofria com a queda da arrecadação.

“A falta de experiência, a ambição do governo, e, em parte, o desconhecimento do País, mal organizado e quase despovoado, deram lugar a muitas leis inadequadas, que provocavam a ruína rápida desse notável ramo de atividade, importante fonte de renda para o Estado. De nenhuma dessas leis numerosas que tem aparecido até hoje se pode dizer propriamente que tivesse por finalidade a proteção da indústria do ouro. Ao contrário, todas elas apenas visavam o aumento a todo custo da produção, com o estabelecimento de medidas que assegurassem a parte devida à Coroa”. (PALACÍN, 1994, p.120).

É certo que a grande ambição do soberano em muito prejudicou a empresa mineradora e o contrabando agiu como medida mitigadora desse apetite voraz, porém com a decadência nem mesmo aos comerciantes, que foram os grandes beneficiados economicamente, restaram recursos para prosseguir. O restabelecimento da atividade extrativa exigia a criação de novas técnicas e novos processos algo que não se desenvolveu nas décadas em que houve prosperidade, não poderia ser desenvolvido de imediato.

À medida que o ouro de superfície, de fácil extração, vai se escasseando ocorre a necessidade de elevação do quantitativo do elemento motriz minerador, o escravo, desse modo:

“As lavras operavam a custos cada vez mais elevados, ainda mais pelo fato de parte da escravaria estar voltada também para atividades complementares. O adiantamento de capital em escravos, a vida curta deles aliada à baixa produtividade nas minas fatalmente conduziram empreendimentos à insolvência e falência”. (ESTEVAM, 2004, p. 34).

Após verificar o inevitável esgotamento do sistema econômico baseado na extração do ouro a partir do segundo quartel do século XVIII, o governo Português implanta algumas medidas visando reerguer a economia no território, dentre elas o incentivo à agricultura e à manufatura, e a navegação dos rios Araguaia, Tocantins, e Paranaíba, que se fizeram indiferentes ao desenvolvimento do sistema. Ocorre então a falência do sistema e o estabelecimento de uma economia de subsistência, com ruralização da população e o consequente empobrecimento cultural.

“Mas, tão logo os veios auríferos escassearam, numa técnica rudimentar, dificultando novos descobertos, a pobreza, com a mesma rapidez, substituiu a riqueza, Goiás, apesar de sua aparente embora curta prosperidade, nunca passou realmente, de um pouso de aventureiros que abandonavam o lugar, logo que as minas começavam a dar sinais de cansaço”. (PALACÍN, 1975, p.44).

A Decadência econômica de Goiás

Essa conclusão pode ser atribuída ao século XIX devido ao desmantelamento da economia decorrente do esgotamento do produto chave e o consequente empobrecimento sócio cultural. Os últimos descobertos de relevância são as minas de Anicuns em 1809, que serviram para animar novamente os ânimos. Inicialmente a extração gerou ganhos muito elevados, porém após três anos já apresentava uma produção bem inferior, além disso, os constantes atritos entre os “cotistas” levaram o empreendimento a falência.

A característica básica do século em questão foi a transição da economia extrativa mineral para a agropecuária, os esforços continuados do império em estabelecer tal economia acabaram se esbarrando, nas restrições legais que foram impostas inicialmente, como forma de coibir tais atividades, a exemplo da taxaço que recaía sobre os agricultores, e também em outros fatores de ordem econômica, como a inexistência de um sistema de escoamento adequado, o que inviabilizava as exportações pelo alto custo gerado, e cultural, onde predominava o preconceito contra as atividades agropastoris, já que a profissão de minerador gerava status social na época.

Desse modo a agricultura permaneceu orientada basicamente para a subsistência em conjunto com as trocas intra regionais, já a pecuária se potencializou devido à capacidade do gado em se mover até o destino e a existência de grandes pastagens naturais em certas localidades, favorecendo a pecuária extensiva. Nesse sentido, os pecuaristas passam a atuar de forma efetiva na exportação de gado fornecendo para a Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, e Pará. Segundo Bertran:

“A pecuária de exportação existia em Goiás como uma extensão dos currais do Vale do São Francisco, mobilizando as regiões da Serra Geral do Nordeste Goiano, (de Arraias a Flores sobretudo), com 230 fazendas consagradas à criação. Mais para o interior, sobre as chapadas do Tocantins, na vasta extensão entre Traíras e Natividade contavam outras 250. Em todo o restante de Goiás, não havia senão outras 187 fazendas de criação”. (BERTRAN, 1988, p.43).

A existência de uma pecuária incipiente favoreceu o desenvolvimento de vários curtumes nos distritos. Conforme Bertran (1988) chegou a existir em Goiás 300 curtumes, no final do século XIX. Por outro lado, apesar do escasamento das minas e a ruralização da população, a mineração exercida de modo precário nunca deixou de existir, o que constituiu em mais um obstáculo para a implantação da agropecuária. Outra dificuldade foi a falta de mão de obra para a agropecuária, visto que grande parte da população se deslocou para outras localidades do país, onde poderiam ter outras oportunidades. Isto tudo não permitiu o avanço da agricultura nem uma melhor expansão da pecuária, que poderia ter alcançado níveis mais elevados.

Do ponto de vista cultural ocorre uma “aculturação” da população remanescente ruralizada. Segundo Palacín:

“Os viajantes europeus do século XIX aludem a uma regressão sócio cultural, onde os brancos assimilaram os costumes dos selvagens, habitam choupanas, não usam o sal, não vestem roupas, não circula moeda... Tão grande era a pobreza das populações que se duvidou ter havido um período anterior com outras características”. (PALACÍN, 1975, p.46).

Desse modo o Estado de Goiás chegou ao século XX como um território inexpressivo economicamente e sem representatividade política e cultural. Nesse século iria se concretizar a agropecuária no Estado, como consequência do processo de expansão da fronteira agrícola para a região central do país. Nas primeiras décadas do século em questão, o Estado permaneceu com baixíssima densidade demográfica, onde a maioria da população se encontrava espalhada por áreas remotas do território, modificando-se apenas na segunda metade do mesmo século.

O deslocamento da fronteira agrícola para as regiões centrais do país foi resultado da própria dinâmica do desenvolvimento de regiões como São Paulo, Minas Gerais e o Sul do País, que ao adaptarem sua economia com os princípios capitalistas realizaram uma inversão de papéis, onde regiões que eram consumidoras de produtos de primeira necessidade passaram a produzir tais produtos e as regiões centrais, antes produtoras desses produtos passaram a produzir os produtos industrializados que antes eram importados.

“Enquanto o Centro-Sul se efetivava como a periferia do capitalismo mundial, outras regiões faziam o papel de periferia do Centro-Sul, ou seja, a periferia da periferia, como já vinha acontecendo no Rio Grande do Sul e o Nordeste, por exemplo”. (FAYAD, 1999, p.23)

Fonte: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2014-01/amineracao-em-goias-e-o-desenvolvimento-do-estado.pdf>

MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E URBANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO GOIANO.

A Ocupação Mineratória – Mineração

Enquanto o século XVII representou etapa de investigação das possibilidades econômicas das regiões goianas, durante a qual o seu território tornou-se conhecido, o século XVIII, em função da expansão da marcha do ouro, foi ele devassado em todos os sentidos, estabelecendo-se a sua efetiva ocupação através da mineração. A primeira região ocupada em Goiás foi a região do Rio Vermelho. Entre 1727 e 1732 surgiram diversos arraiais, além de Santana (posteriormente Vila Boa de Goiás), em consequência das explorações auríferas ou da localização na rota de Minas para Goiás. Em 1736 já havia nas minas de Goiás 10.236 escravos. Nas proximidades de Santana surgiram os arraiais de Anta e Ouro Fino; mais para o Norte, Santa Rita, Guarinos e Água Quente. Na porção Sudeste, Nossa Senhora do Rosário da Meia Ponte (atual Pirenópolis) e Santa Cruz. Outras povoações surgidas na primeira metade do século XVIII foram: Jaraguá, Corumbá e o Arraial dos Couros (atual Formosa), na rota de ligações de Santana e Pirenópolis a Minas Gerais.

Ao longo dos caminhos que demandavam a Bahia, mais ao Norte, na bacia do Tocantins, localizaram-se diversos núcleos populacionais, como São José do Tocantins (Niquelândia), Traíras, Cachoeira, Flores, São Félix, Arraias (TO), Natividade (TO), Chapada (TO) e Muquém. Na década de 1740 a porção mais povoada de Goiás era o Sul, mas a expansão rumo ao norte prosseguia com a implantação dos arraiais do Carmo (TO), Conceição (TO), São Domingos, São José do Duro (TO), Amaro Leite, Cavalcante, Vila de Palma (TO), hoje Paranã, e Pilar de Goiás e Porto Real (TO), atual Porto Nacional, a povoação mais setentrional de Goiás.

Outro fator essencial na organização do trabalho docente diz respeito a função desempenhada pela avaliação da aprendizagem. Comumente são instrumentos avaliativos encontrados na Educação Infantil os pareceres descritivos, relatórios, fichas comportamentais, etc. Esses mecanismos são geralmente uniformizados adquirindo assim uma conotação mecânica, onde acata mais os interesses da família, do que descrevem o real grau de desenvolvimento infantil. Aprender os elementos que compõem a organização pedagógica, são centrais na organização do planejamento de ensino, pois cuida da articulação interna que estes fazem, então, as práticas pedagógicas necessitam ser re-significadas, revendo seus paradigmas, conceitos, no movimento da ação-consideração. Diante disso, a avaliação deve ser percebida como estratégia de observação no processo individual, que declara com mais precisão as reais conquistas nas experiências educativas. E não se pauta em comportamentos padronizados, mas em dados relevantes, que encaminham novas oportunidades de desenvolvimento.

Em consonância a todo o exposto, o planejamento como perno que norteia a organização pedagógica do trabalho docente na Educação Infantil perpassa pelos eixos de conteúdos, as formas de organização sistêmica seguida pela instituição e as alternativas de avaliação do ensino-aprendizagem. De modo que para compreender melhor todo esse procedimento da organização é importante refletir a formação de iniciativas de propostas de inovação e criatividade a fim de atingir a operacionalização de uma prática pedagógica contextualizada e em conformidade com a realidade de cada criança.

Pensar em Educação Infantil implica ponderar que tipo de trabalho se pretende desenvolver. Neste sentido, a proposta pedagógica desenvolvida precisa estar voltada à formação integral das crianças. Para isso eles devem ser concebidos como seres históricos e sociais, construtores de conhecimento e cultura e que estão em permanente progresso. Portanto vale lembrar que as práticas pedagógicas destinadas às crianças devem estar sempre em harmonia com a realidade das mesmas.

Por isso o trabalho docente deve considerar as manifestações culturais, trazidas pela criança, bem como o meio social em que ela está inserida. Esta postura do planejamento valoriza cada indivíduo em suas peculiaridades e acaba por fomentar nele o respeito e a consideração pelo outro, além de propiciar uma aprendizagem significativa bem delineada pelo planejamento/plano da prática docente no cotidiano da instituição infantil.¹

Planejamento e ação pedagógica: dimensões técnicas e políticas do planejamento

Todo planejamento deve retratar a prática pedagógica da escola e do professor. No entanto, a história da educação brasileira tem demonstrado que o planejamento educacional tem sido uma prática desvinculada da realidade social, marcada por uma ação mecânica, repetitiva e burocrática, contribuindo pouco para mudanças na qualidade da educação escolar. Por isso, caro(a) aluno(a), ao estudar esta unidade, reflita sobre a importância do planejamento como uma prática crítica e transformadora do pedagogo; por isso, faz-se necessário que você compreenda as duas dimensões que constituem o planejamento:

Dimensão política – toda ação humana é eminentemente uma ação política. O planejamento não pode ser uma ação docente encarada como uma atividade neutra, descompromissada e ingênua. Mesmo quando o docente “não” planeja, ele

traduz uma escolha política. A ação de planejar é carregada de intencionalidades, por isso, o planejamento deve ser uma ação pedagógica comprometida e consciente.

Dimensão técnica – o saber técnico é aquele que permite viabilizar a execução do ensino, é o saber fazer a atividade profissional. No caso da prática do planejamento educacional, o saber técnico determina a competência para organizar as ações que serão desenvolvidas com visando à aprendizagem dos alunos. Cabe ao professor saber fazer, elaborar, organizar a prática docente.

Momentos ou etapas do planejamento

Por ser uma atividade de natureza prática, o planejamento organiza-se em etapas sequenciais, que devem ser rigorosamente respeitadas no ato de planejar:

1. Diagnóstico sincero da realidade concreta dos alunos. Estudo real da escola e a sua relação com todo contexto social que está inserida.

2. Os alunos e os professores possuem uma experiência social e cultural que não pode ser ignorada pelo planejamento.

3. Organização do trabalho pedagógico. Nesta etapa os elementos da Didática são sistematizados através de escolhas intencionais. Definição de objetivos a serem alcançados, escolha de conteúdos a serem aprendidos pelos alunos e a seleção das atividades, técnicas de ensino, que serão desenvolvidas para que a aprendizagem dos alunos se efetive. Esse momento representa a organização da metodologia de ensino.

4. Sistematização do processo de avaliação da aprendizagem. Avaliação entendida como um meio, não um fim em si mesma, mas um meio que acompanha todo processo da metodologia de ensino. A avaliação deve diagnosticar, durante a aplicação da metodologia de ensino, como os alunos estão aprendendo e o que aprenderam, para que a tempo, se for necessário, a metodologia mude seus procedimentos didáticos, favorecendo a reelaboração do ensino, tendo em vista a efetiva aprendizagem.

Requisitos para o planejamento do ensino

Agora que estudamos que o planejamento necessita de um rigor de sistematização das atividades, apresentamos alguns requisitos essenciais para o professor realizar um planejamento justo e coerente com seus alunos. Lembre-se, estes requisitos são saberes adquiridos ao longo da formação de professor, por isso, aproveitem ao máximo cada disciplina, cada conteúdo e cada atividade.

- Conhecer em profundidade os conceitos centrais e leis gerais da disciplina, conteúdos básicos, bem como dos seus procedimentos investigativos (e como surgiram historicamente na atividade científica).

- Saber avançar das leis gerais para a realidade concreta, entender a complexidade do conhecimento para poder orientar a aprendizagem.

- Escolher exemplos concretos e atividades práticas que demonstrem os conceitos e leis gerais, os conteúdos e os assuntos de maneira que todos os entendam.

- Iniciar o ensino do assunto pela realidade concreta (objetos, fenômenos, visitas, filmes), para que os alunos formulem relações entre conceitos, ideias-chave, das leis particulares às leis gerais, para chegar aos conceitos científicos mais complexos.

- Saber criar problemas e saber orientá-los (situações de aprendizagem mais complexas, com maior grau de incerteza que propiciam em maior medida a iniciativa e a criatividade do aluno).

¹ Fonte: www.webartigos.com

Objetivo da educação e do ensino

Toda ação humana tem um propósito orientado e dirigido em prol daquilo que se quer alcançar. Assim é a ação docente que deve ser realizada em função dos objetivos educacionais. Objetivos educacionais orientam a tomada de decisão no planejamento, porque são proposições que expressam com clareza e objetividade a aprendizagem que se espera do aluno. São os objetivos que norteiam a seleção e organização dos conteúdos, a escolha dos procedimentos metodológicos e definem o que avaliar.

Os objetivos são finalidades que pretendemos alcançar. Retratam os valores e os ideais educacionais, a aprendizagem dos conteúdos das ciências, as expectativas e necessidades de um grupo social. Para articularmos os valores gerais da educação (concepção de educação) com as aprendizagens dos conteúdos programáticos e as atividades que o professor pretende desenvolver na sua aula, devemos elaborar os objetivos gerais e os específicos.

O objetivo geral expressa propósitos mais amplos acerca da função da educação, da escola, do ensino, considerando as exigências sociais, do desenvolvimento da personalidade ou do desenvolvimento profissional dos alunos. Podemos pontuar os seguintes objetivos gerais que orientam a prática dos professores:

- A educação escolar deve possibilitar a compreensão do mundo e os conteúdos de ensino; instrumentalizar culturalmente os professores e os alunos para o exercício consciente da cidadania;

- A escola deve garantir o acesso e a qualidade do ensino a todos, garantindo o desenvolvimento das capacidades físicas, mentais, emocionais dos professores e alunos;

- A educação escolar deve formar a capacidade crítica e criativa dos conteúdos das matérias de ensino. Sob a responsabilidade do professor os alunos desenvolverão o raciocínio investigativo e de reflexão;

- O percurso de escolarização visa atender à formação da qualidade de vida humana. Professores e alunos deverão desenvolver uma atitude ética frente ao trabalho, aos estudos, à natureza etc.

O objetivo específico expressa as expectativas do professor sobre o que deseja obter dos alunos no processo de ensino. Ao iniciar o planejamento, o professor deve analisar e prever quais resultados ele pretende obter, com relação à aprendizagem dos alunos. Esta aprendizagem pode ser da ordem dos conhecimentos, habilidades e hábitos, atitudes e convicções, envolvendo aspectos cognitivo, afetivo, social e motor.

Os objetivos específicos devem estar vinculados aos objetivos gerais, e retratar a realidade concreta da escola, do ensino e dos alunos. Correspondem às aprendizagens de conteúdos, atitudes e comportamentos.

Seleção e organização dos conteúdos escolares

Os estudos da Didática contribuem com o professor, oferecendo possibilidades de escolher o que ensinar, para que o aluno aprenda e descubra como aprendeu. Essa é uma habilidade que requer conhecimento e um compromisso com a realidade do aluno. Neste sentido, o professor deve ter conhecimento do presente e perspectivas de futuro, tanto pessoal como dos alunos. Em hipótese alguma o professor pode se basear na ideia de que deve somente ensinar o que lhe ensinaram. É neste sentido, que o Curso de Graduação em Licenciatura: Pedagogia, Matemática, Geografia etc. é reconhecido como a formação inicial

do professor. Para permanecer planejando o ensino atualizado, contemporâneo e coerente com seus alunos, faz-se necessária a continuação dos estudos através da formação continuada.

Quando explico sobre o que ensinar, faço referência aos conteúdos de ensino. A seleção dos conteúdos que farão parte do ensino é uma tomada de decisão carregada de intencionalidades. É da responsabilidade do professor escolher os conteúdos que desenvolverão aprendizagens nos alunos para que estes expliquem a realidade conscientemente. Deve-se ensinar o que é significativo sobre o mundo, a vida, a experiência existencial, as possibilidades de mudança, o trabalho, o passado, o presente e o futuro do homem (MARTINS, 1995.)

Veja o que escreve o professor Libâneo sobre os conteúdos de ensino: Conteúdos de ensino são o conjunto de conhecimentos, habilidades, hábitos, modos valorativos e atitudinais de atuação social, organizados pedagógica e didaticamente, tendo em vista a assimilação ativa e aplicação pelos alunos na sua vida prática. Englobam, portanto: conceitos, ideias, fatos, processos, princípios, leis científicas, regras; habilidades cognitivas, modos de atividade, métodos de compreensão e aplicação, hábitos de estudos, de trabalho e de convivência social; valores convicções, atitudes. São expressos nos programas oficiais, nos livros didáticos, nos planos de ensino e de aula, nas atitudes e convicções do professor, nos exercícios nos métodos e forma de organização do ensino. Podemos dizer que os conteúdos retratam a experiência social da humanidade no que se refere a conhecimentos e modos de ação, transformando-se em instrumentos pelos quais os alunos assimilam, compreendem e enfrentam as exigências teóricas e práticas da vida social. Constituem o objeto de mediação escolar no processo de ensino, no sentido de que a assimilação e compreensão dos conhecimentos e modos de ação se convertem em ideias sobre as propriedades e relações fundamentais da natureza e da sociedade, formando convicções e critérios de orientação das opções dos alunos frente às atividades teóricas e práticas postas pela vida social (1991, p.128-129).

Desta forma, os conteúdos de ensino junto com a metodologia são responsáveis pela produção e elaboração das aprendizagens e dos saberes na escola. Libâneo (1991) acrescenta que escolher os conteúdos de ensino não é tarefa fácil; por isso, quanto mais planejado, ordenado e esquematizado estiver mais os alunos entenderão a sua importância social; porém, a seleção e a organização dos conteúdos não se confundem com uma mera listagem.

Cabe ao professor selecionar e organizar o conteúdo devidamente planejado para atender às necessidades dos seus alunos. Conteúdos de ensino bem selecionados devem atender aos critérios de validade, flexibilidade, significação, possibilidade de elaboração pessoal; sem esses critérios, o professor corre o risco de escolher conteúdos sem relevância para seus alunos. Atendendo aos critérios, o conteúdo terá validade quando apresenta o caráter científico do conhecimento, e faz parte de um conhecimento que reflete os conceitos, ideias e métodos de uma ciência. O conteúdo será significativo quando expressar de forma coerente os objetivos sociais e pedagógicos da educação, atendendo à formação cultural e científica do aluno; eles não são rígidos, são flexíveis. O conteúdo de ensino está a serviço da aprendizagem dos alunos, e estes o utilizam para explicar a sua realidade. Todo conteúdo de ensino deve ser articulado com a experiência social do aluno. Para que haja a possibilidade de elaboração pessoal e o domínio efetivo do conteúdo, conhecimento, o ensino não pode se limitar à memorização e repeti-

Intervalo: $[a, b]$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x \leq b\}$

Intervalo aberto – números reais maiores que a e menores que b.



Intervalo: $]a, b[$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid a < x < b\}$

Intervalo fechado à esquerda – números reais maiores que a ou iguais a A e menores do que B.



Intervalo: $\{a, b[$
 Conjunto $\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x < b\}$

Intervalo fechado à direita – números reais maiores que a e menores ou iguais a b.



Intervalo: $]a, b]$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid a < x \leq b\}$

Intervalos Ilimitados

Semirreta esquerda, fechada de origem b- números reais menores ou iguais a b.



Intervalo: $]-\infty, b]$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq b\}$

Semirreta esquerda, aberta de origem b – números reais menores que b.



Intervalo: $]-\infty, b[$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid x < b\}$

Semirreta direita, fechada de origem a – números reais maiores ou iguais a A.



Intervalo: $[a, +\infty[$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq a\}$

Semirreta direita, aberta, de origem a – números reais maiores que a.



Intervalo: $]a, +\infty[$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid x > a\}$

Potenciação

Multiplicação de fatores iguais

$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

Casos

1) Todo número elevado ao expoente 0 resulta em 1.

$$1^0 = 1$$

$$100000^0 = 1$$

2) Todo número elevado ao expoente 1 é o próprio número.

$$3^1 = 3$$

$$4^1 = 4$$

3) Todo número negativo, elevado ao expoente par, resulta em um número positivo.

$$(-2)^2 = 4$$

$$(-4)^2 = 16$$

4) Todo número negativo, elevado ao expoente ímpar, resulta em um número negativo.

$$(-2)^3 = -8$$

$$(-3)^3 = -27$$

5) Se o sinal do expoente for negativo, devemos passar o sinal para positivo e inverter o número que está na base.

$$2^{-1} = \frac{1}{2}$$

$$2^{-2} = \frac{1}{4}$$

6) Toda vez que a base for igual a zero, não importa o valor do expoente, o resultado será igual a zero.

$$0^2 = 0$$

$$0^3 = 0$$

Propriedades

1) $(a^m \cdot a^n = a^{m+n})$ Em uma multiplicação de potências de mesma base, repete-se a base e soma os expoentes.

Exemplos:

$$2^4 \cdot 2^3 = 2^{4+3} = 2^7$$

$$(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^7$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2+3} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = 2^{-2} \cdot 2^{-3} = 2^{-5}$$

2) $(a^m : a^n = a^{m-n})$. Em uma divisão de potência de mesma base. Conserva-se a base e subtraem os expoentes.

Exemplos:

$$9^6 : 9^2 = 9^{6-2} = 9^4$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2-3} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = 2$$

3) $(a^m)^n$ Potência de potência. Repete-se a base e multiplica-se os expoentes.

Exemplos:

$$(5^2)^3 = 5^{2 \cdot 3} = 5^6$$

$$\left(\left(\frac{2}{3}\right)^4\right)^3 = \frac{2^{12}}{3}$$

4) E uma multiplicação de dois ou mais fatores elevados a um expoente, podemos elevar cada um a esse mesmo expoente.

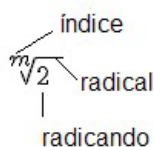
$$(4 \cdot 3)^2 = 4^2 \cdot 3^2$$

5) Na divisão de dois fatores elevados a um expoente, podemos elevar separados.

$$\left(\frac{15}{7}\right)^2 = \frac{15^2}{7^2}$$

Radiciação

Radiciação é a operação inversa a potenciação



Técnica de Cálculo

A determinação da raiz quadrada de um número torna-se mais fácil quando o algarismo se encontra fatorado em números primos. Veja:

64	2
32	2
16	2
8	2
4	2
2	2
1	

$$64 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

Como é raiz quadrada a cada dois números iguais “tira-se” um e multiplica.

$$\sqrt{64} = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

Observe:

$$\sqrt{3 \cdot 5} = (3 \cdot 5)^{\frac{1}{2}} = 3^{\frac{1}{2}} \cdot 5^{\frac{1}{2}} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$$

De modo geral, se

$$a \in R_+, b \in R_+, n \in N^*$$

Então:

$$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um produto indicado é igual ao produto dos radicais de mesmo índice dos fatores do radicando.

Raiz quadrada de frações ordinárias

Observe: $\sqrt{\frac{2}{3}} = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{2^{\frac{1}{2}}}{3^{\frac{1}{2}}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

De modo geral, se $a \in R_+, b \in R_+, n \in N^*$, então: $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$

O radical de índice inteiro e positivo de um quociente indicado é igual ao quociente dos radicais de mesmo índice dos termos do radicando.

Raiz quadrada números decimais

$$\sqrt{1,69} = \sqrt{\frac{169}{100}} = \frac{\sqrt{169}}{\sqrt{100}} = \frac{13}{10} = 1,3$$