

**Reorientação
Curricular
2ª versão**

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Rosinha Garotinho

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Claudio Mendonça

**SUBSECRETARIA ADJUNTA DE
PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO**

Alba Rodrigues Cruz

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

SUBSECRETARIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO
PEDAGÓGICO

EQUIPE TÉCNICA

Celia Maria Penedo

Esther Santos Ferreira Monteiro

Flávia Monteiro de Barros

Hilton Miguel de Castro Júnior

Maria da Glória R. V. Della Fávera

Roseni Silvado Cardoso

Tânia Jacinta Barbosa

APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro apresenta a segunda versão do documento de Reorientação Curricular. A elaboração deste documento encerrou vários desafios. Foi preciso considerar a diversidade de níveis e modalidades de ensino, as diretrizes da política educacional e, sobretudo, a participação dos professores regentes, pois acreditamos que a realidade das escolas e as práticas docentes constituem o ponto de partida de qualquer reflexão curricular. Para tanto, foi estabelecido um planejamento criterioso que atendesse às diversas especificidades.

Assim, no ano de 2004, foram constituídos grupos de trabalho compostos por consultores de instituições de ensino superior e professores de escolas da Rede Estadual de Ensino, sob a coordenação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). O objetivo fora elaborar um documento para cada área de conhecimento, dos diferentes níveis e modalidades de ensino: Fundamental (5ª a 8ª séries), Médio, Normal e Jovens e Adultos (5ª a 8ª fases e Ensino Médio).

A primeira versão deste documento foi apresentada aos professores para debate em workshop realizado em novembro de 2004. Objetivando ampliar as discussões, a proposta foi enviada para todas as escolas, acompanhada de um formulário específico para avaliação. A SEE/RJ recebeu cerca de 8000 questionários, encaminhados pelos professores, com sugestões e críticas. A incorporação destas contribuições, associada à revisão realizada pelos especialistas, resultou na segunda versão do documento que está sendo entregue ao corpo docente, neste início do ano letivo de 2005. Durante todo o ano, os professores terão oportunidade de desenvolver e avaliar a proposta em seu cotidiano, podendo enviar subsídios que serão consolidados em um documento final.

Enquanto órgão gestor e formulador de políticas educacionais, é nosso propósito partir do cotidiano das escolas e ao mesmo tempo colocar novas questões e provocações, estabelecendo tensões que possibilitem o enriquecimento das práticas e aperfeiçoamento profissional dos docentes. Ressaltamos que estas orientações curriculares não constituem um programa ou uma relação de conteúdos, embora indiquem os conhecimentos pertinentes a cada etapa de escolaridade. Cabe, portanto, a todos os diretores e equipes inseri-las de acordo com o seu contexto.

Paralelamente à implantação das orientações curriculares, a Secretaria de Estado de Educação promoverá formação continuada para os professores. Nesses cursos os docentes terão a oportunidade de refletir sobre suas práticas e produzir suportes pedagógicos que partam da sua experiência cotidiana, respeitando as necessidades e características próprias de seus alunos. Essa produção será incorporada ao documento oficial de Reorientação Curricular.

Este trabalho é parte do esforço de implantação de um currículo capaz de contribuir para a melhoria dos padrões de qualidade do ensino, adequando-o às mudanças operadas na esfera do conhecimento e nas relações de trabalho.

A Secretaria de Estado de Educação agradece o empenho dos profissionais que, através do desejo coletivo e conscientes da transformação necessária, contribuíram para a concretização deste projeto.

Claudio Mendonça

SUMÁRIO

- 13 **Apresentação**
- 25 **A Área de Ciências da Natureza e Matemática**
- 27 APRESENTAÇÃO
- 28 COMO A REALIDADE INFLUIU NESTE DOCUMENTO
- 28 Critérios e Premissas: O Que Deve Ser Ensinado?
- 29 Materiais de Apoio para as Práticas Didáticas: O Que Usar para Ensinar?
- 29 Resultados de Avaliações: O Que Sabemos sobre a Realidade?
- 30 COMO ESTE DOCUMENTO PODE INFLUIR NA REALIDADE
- 31 Escolha e Ordenação de Conteúdos: O Que e Quando Ensinar?
- 31 A Troca de Experiências e a Superação de Dificuldades: Como Ensinar?
- 32 O Vocabulário da Ciência: Como Construir a Linguagem Científica?
- 32 A Flexibilização: Como Lidar com as Diferenças nas Realidades Escolares?
- 34 A Superação de Deficiências: Como Lidar com as Diferenças Individuais?
- 35 A Interdisciplinaridade: Como Somar Esforços?
- 36 O Papel da Tecnologia: Como Usar os Recursos Disponíveis?
- 36 A Avaliação: Como, Para quê e Quando?
- 37 A ELABORAÇÃO DE PROGRAMAS DE ESTUDO A PARTIR DESTA PROPOSTA
- 39 **Matemática**
- 41 POR QUE ENSINAR MATEMÁTICA?
- 44 OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- 44 Campo Numérico-aritmético

45	Campo Algébrico-simbólico
45	Campo Geométrico
45	Campo da Informação
46	ESTRUTURA CURRICULAR DO ENSINO FUNDAMENTAL
47	Em Resumo – Alguns Pontos Importantes
48	Estrutura Curricular para a 5ª Série do Ensino Fundamental
52	Estrutura Curricular para a 6ª Série do Ensino Fundamental
56	Estrutura Curricular para a 7ª Série do Ensino Fundamental
59	Estrutura Curricular para a 8ª Série do Ensino Fundamental
62	SUGESTÕES METODOLÓGICAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL
62	1. Números Inteiros
63	2. Frações
68	3. Perímetros e Áreas
70	4. Simbologia Algébrica
72	5. Conceito de Equação e Equações de Primeiro Grau
73	6. Equações Polinomiais de Segundo Grau e de Grau Superior
75	7. Resolução Gráfica de Sistemas
77	8. Teorema de Pitágoras e Números Irracionais
79	9. Tratamento da Informação
80	10. O Uso da Calculadora de Bolso
82	ESTRUTURA CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO
83	Em Resumo – Alguns Pontos Importantes
84	Estrutura Curricular para a 1ª Série do Ensino Médio
91	Estrutura Curricular para a 2ª Série do Ensino Médio
97	Estrutura Curricular para a 3ª Série do Ensino Médio
102	REFERÊNCIAS DE APOIO
102	Livros
104	Programas de Computador
105	Publicações Periódicas

105 Endereços de Interesse na Internet

107 Ciências no Ensino Fundamental

109 O PAPEL DAS CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

110 ESTRUTURA CURRICULAR

111 Estrutura Curricular para a 5ª Série do Ensino Fundamental

114 Estrutura Curricular para a 6ª Série do Ensino Fundamental

116 Estrutura Curricular para a 7ª Série do Ensino Fundamental

120 Estrutura Curricular para a 8ª Série do Ensino Fundamental

123 SUGESTÕES METODOLÓGICAS

123 Atividades para as Aulas de Ciências

128 Projetos Interdisciplinares

132 REFERÊNCIAS DE APOIO

135 Biologia no Ensino Médio

137 INTRODUÇÃO: POR QUE ENSINAR BIOLOGIA?

139 ESTRUTURA CURRICULAR

139 Estrutura Curricular para a 1ª Série do Ensino Médio

142 Estrutura Curricular para a 2ª Série do Ensino Médio

144 Estrutura Curricular para a 3ª Série do Ensino Médio

148 SUGESTÕES METODOLÓGICAS

155 REFERÊNCIAS DE APOIO

157 Física no Ensino Médio

159 POR QUE ENSINAR FÍSICA NA ESCOLA MÉDIA?

160 O QUE OS ALUNOS DEVEM APRENDER NO CURSO DE FÍSICA?

161 ESTRUTURA CURRICULAR

165 ORIENTAÇÕES GERAIS

166	SUGESTÕES DE LEITURA PARA O PROFESSOR
167	Química no Ensino Médio
169	APRESENTAÇÃO
171	Algumas Considerações sobre Materiais Didáticos e sobre esta Proposta Pedagógica
172	ESTRUTURA CURRICULAR
172	Estrutura Curricular para a 1ª Série do Ensino Médio
176	Estrutura Curricular para a 2ª Série do Ensino Médio
179	Estrutura Curricular para a 3ª Série do Ensino Médio
182	SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS PARA O PROFESSOR
183	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA
187	Anexo 1 - Grade Curricular de 5ª a 8ª Série e do Ensino Médio
191	Equipe