

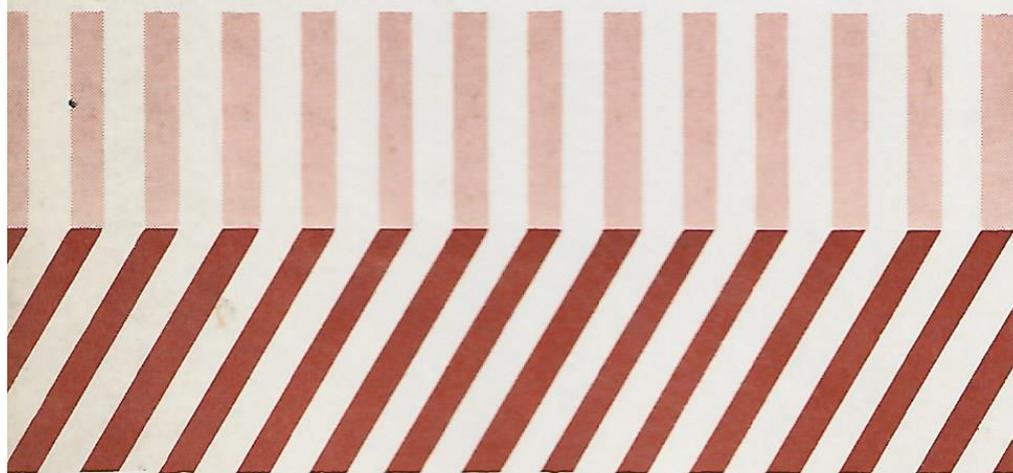
currículos

4

PROPOSTA METODOLÓGICA

1.º GRAU

6.ª Série



78

Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Educação e Cultura



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO
LABORATÓRIO DE PESQUISA

PROPOSTA METODOLÓGICA

1.º GRAU

6.ª Série

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
LABORATÓRIO DE CURRÍCULOS

GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
FLORIANO PARRA LIMA

SECRETÁRIO DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
MYRTHES DE LUCA WENZEL

PROPOSTA METODOLÓGICA

SUBSECRETÁRIO
ANELIA MARIA CAVALDANTI LACOMBE

1.º GRAU

6.ª Série

CHEFE DE SEÇÃO
VERA LUCIA BONOW BALHAZAR DE SILVEIRA

DIRETOR DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULOS
CIRCE NAUJRO PINAS

Rio de Janeiro
1978

GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
FLORIANO FARIA LIMA

SECRETÁRIO DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
MYRTHES DE LUCA WENZEL

SUBSECRETÁRIO
AMÉLIA MARIA CAVALCANTI LACOMBE

CHEFE DE GABINETE
VERA LÚCIA BONOW BALTHAZAR DA SILVEIRA

DIRETOR DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULOS
CIRCE NAVARRO RIVAS

Orientação Metodológica:
CIRCE NAVARRO RIVAS

Projeto de Reformulação de Currículos para o Ensino
de 1.º Grau — Propostas Metodológicas:

Gerente:
ANNA CARMEN DA SILVA FERNANDES

Na realização deste trabalho de equipe o Laboratório
de Currículos contou com a colaboração de:

CÉLIA NEVES DOURADO
RONALD DE OLIVEIRA MANNO

APRESENTAÇÃO

O Laboratório de Currículos apresenta uma proposta metodológica com o principal objetivo de colaborar na melhoria da qualidade do processo educacional.

A proposta está referida à organização interna e ao contexto educativo da escola, que são os verdadeiros pontos de partida para análise crítica daquele processo. Baseia-se em pressupostos teóricos, que levam ao estudo das estruturas lingüísticas, lógico-matemáticas, espaço-temporais e vivenciais. Esse recorte teórico foi escolhido, por considerar-se que a necessidade de desenvolvimento dessas estruturas é condição de aprendizagem. Não é a aprendizagem que promove o desenvolvimento, mas é o desenvolvimento das estruturas que possibilita a aprendizagem. Decorre daí uma reavaliação do processo educativo, em que a psicologia do desenvolvimento cognitivo e afetivo, a linguagem e o meio social do educando deverão ser enfrentados pela escola, numa ação conjunta, desde o ensino pré-escolar.

Pretende-se que a proposta sirva para dar origem a um universo de possibilidades, a um novo conjunto de alvos e de problemas. Esses devem levar a outras criações ou construções que propiciem novas significações no campo da Educação.

CIRCE NAVARRO RIVAS
Diretora do Laboratório de Currículos

A PROPOSTA METODOLÓGICA

Cumpramos ressaltar que na proposta metodológica não se pretendeu imprimir um cunho de auto-suficiência e, menos ainda, esgotar as possibilidades de decisão do professor no tratamento dos assuntos.

Trata-se de um instrumento metodológico, baseado no conhecimento científico atual, que consiste de teorias conjecturais, problemas abertos, situação de problemas e críticas passíveis de argumentação. A progressiva eliminação de erros e a constituição de novos problemas é que permitirão o crescimento objetivo desta proposta.

As sugestões de atividades apresentadas devem ser vistas como um ponto de partida para criação, tanto do professor, quanto do aluno, de novas atividades, seja para substituir, acrescentar, enriquecer as sugeridas, seja para atender a aspectos regionais, da escola e, particularmente, da turma.

A liberdade do professor na escolha das atividades é fator importante, tendo em vista as peculiaridades da escola e, sobretudo, as reações dos alunos, seu crescimento afetivo e cognitivo. O encaminhamento do trabalho e a seleção das atividades requer, entretanto, seja respeitada uma ordenação, sempre tendo em vista os objetivos a serem atingidos.

O material a ser utilizado deve, sempre que possível, ser construído, criado, pelos próprios alunos, através de uma atividade integradora do conhecimento sensível ao conhecimento geral e à capacidade de reflexão.

Cabe lembrar que, enquanto o aluno se dedica à atividade criadora, vivencia uma situação que o mobiliza para a observação, a descoberta e a apreensão de conhecimento.

O CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Segundo a proposta metodológica, os conteúdos programáticos das diferentes disciplinas e áreas de estudo se situam, no ensino de 1.º grau, como instrumentos pedagógicos, em função de objetivos educacionais que se encontram formulados naquela proposta.

Busca-se, assim:

- assegurar a coerência do trabalho, em todos os níveis do processo ensino-aprendizagem;
- evitar a supervalorização de informações, como tais muitas vezes selecionadas arbitrariamente, sob enfoque mais quantitativo que funcional;
- fazer com que o conhecimento dos conteúdos se construa pelo educando, através de situações propiciadas por atividades, sob a forma de jogo, com vistas à ativação das estruturas infralógicas, lógicas, lingüísticas e afetivas;
- valorizar, primordialmente, os objetivos, propondo-se os conteúdos como meio de capacitar o educando, pela ativação e domínio das citadas estruturas, a encontrar as melhores soluções para situações novas.
- fazer tais situações e atividades progredirem, das mais simples para as mais complexas, de tal forma que as informações vão-se acrescentando e, ao mesmo tempo, ampliando os limites de atuação e domínio do indivíduo sobre a realidade que o rodeia.

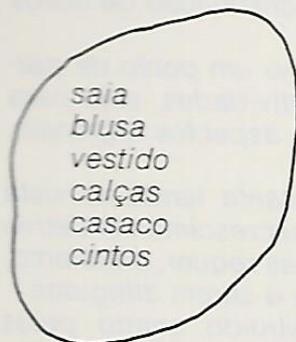
Com o exemplo que se segue sobre uma Atividade de Estudos Sociais de 3.ª série, desejamos mostrar como se pode proceder quanto ao tratamento dos conteúdos programáticos:

- "Ao iniciar a orientação do trabalho, o professor pergunta às crianças o que usam para comer, para beber, para vestir, para calçar, para construir, etc..."
- As crianças, à proporção que respondem, vão organizando suas respostas em conjuntos — no quadro de giz, no caderno, num cartaz, ou em outro suporte.

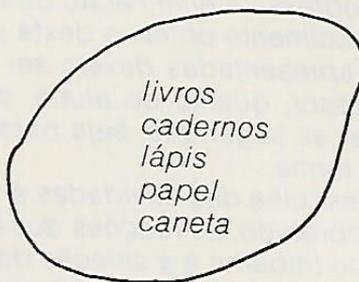
• Esses conjuntos já são o resultado de uma classificação, cujo critério foi sugerido pelas próprias perguntas do professor:

* **O que usamos**

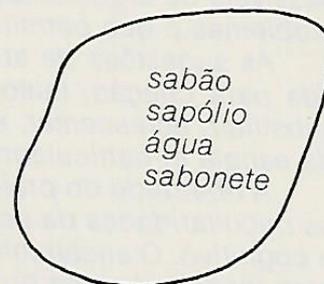
Para vestir



Para estudar



Para limpar



Para beber



Para construir



Para comer



• Depois dessa classificação, que partiu da própria vivência da criança, ela vai fazer a classificação dos produtos, de acordo com vários critérios, como por exemplo:

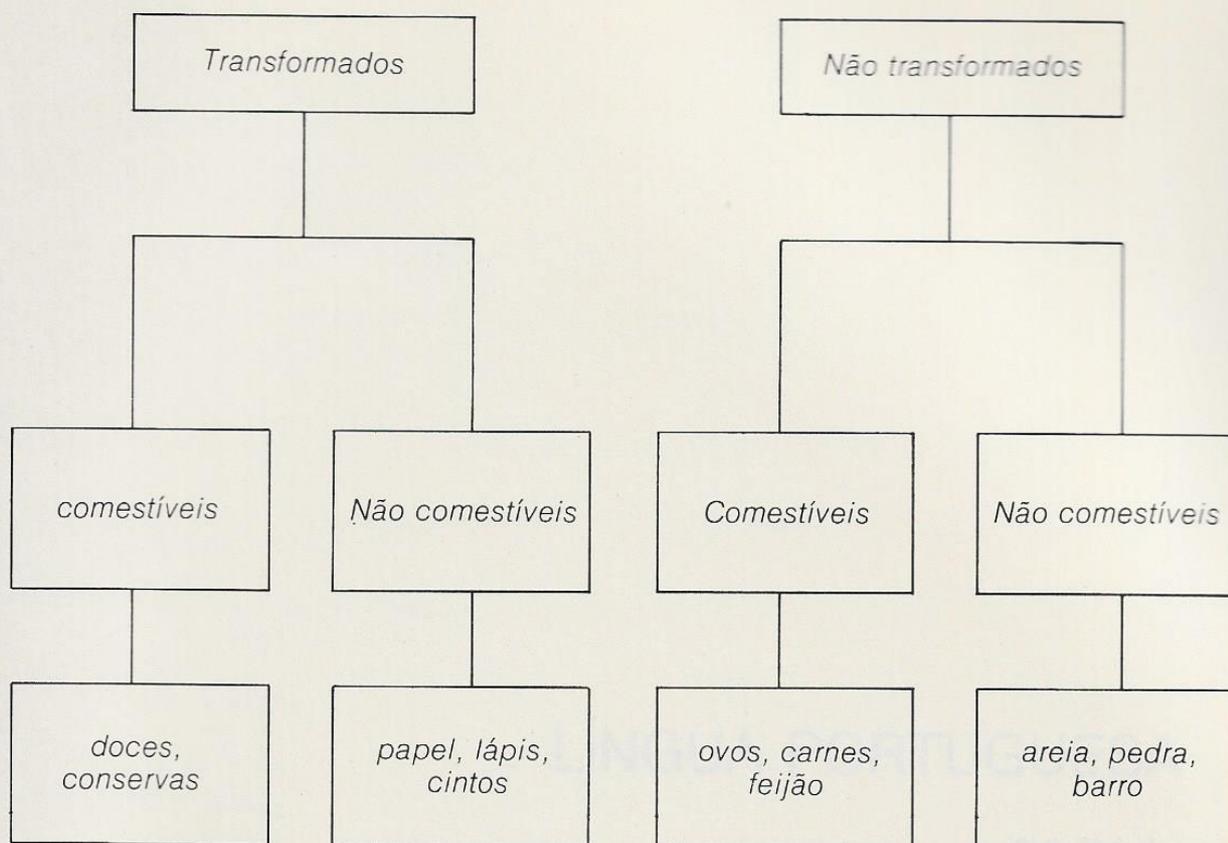
* **Classificação dos produtos quanto à origem:**

— A professora pergunta: “de onde são tirados?”

— As crianças montam, em conjunto, um diagrama como esse:



* **Classificação dos produtos quanto à transformação e utilização:**



- *As crianças poderão sugerir outras maneiras de agrupar os elementos e também incluir no alistamento muitos outros elementos."*

Através da atividade acima exemplificada, o aluno estará, sem memorização cansativa, ativando, simultaneamente, suas estruturas lógico-matemáticas — ao fazer classificações aditivas e multiplicativas, segundo diferentes critérios — e apreendendo o conteúdo informativo — os diferentes produtos, suas origens, finalidade, transformação.

A AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DA PROPOSTA

A avaliação, tal como a apresenta a proposta, exclui o conceito de medir quantitativamente ou julgar comportamentos e procedimentos do educando na sua atividade escolar, independentemente do contexto onde está situado.

Assim, a avaliação deverá incidir sobre todos os elementos do sistema educacional, num processo interativo, sob a responsabilidade direta da escola, do professor e do próprio aluno.

Os objetivos educacionais serão a referência fundamental para a avaliação. Durante o desenrolar do processo ensino-aprendizagem, desde o início do contato aluno-escola, se avaliarão todas as etapas, métodos, estratégias, atividades, em função das condições em que os objetivos podem ou não ser atingidos.

A avaliação assim entendida supõe o conhecimento de todos por todos — Comunidade, Escola, Diretor, Professor, Orientador, Aluno — em interação para a realização do currículo, entendido como resposta da Escola às exigências e proposições do sistema.

Anexamos alguns instrumentos para avaliação da aplicação da proposta metodológica, elaborados a partir do posicionamento que ali se assume.

Índice com 300 itens — Oportuna
Atualizado

Conteúdo

1. CONDIÇÕES SOCIAIS

- 1.1. Principais problemas sociais
- 1.2. Problemas urbanos

2. O processo de desenvolvimento humano

- 2.1. A aquisição verbal no processo de comunicação
- 2.2. A aquisição lingüística
- 2.3. O alfabeto
- 2.4. Alfabéticos

3. Fonologia

- 3.1. A fonologia portuguesa
- 3.2. A sílaba
- 3.3. O ritmo da fala
- 3.4. A entonação da fala
- 3.5. A entoação
- 3.6. O acento
- 3.7. A palavra

4. Morfologia

- 4.1. A morfologia portuguesa
- 4.2. O substantivo
- 4.3. O verbo
- 4.4. Partículas
- 4.5. Verbo auxiliar
- 4.6. Derivação e morfologia
- 4.7. O pronome
- 4.8. Advérbios

5. Ortografia

- 5.1. A ortografia portuguesa
- 5.2. A letra
- 5.3. Acentuação
- 5.4. A ortografia do português
- 5.5. A ortografia
- 5.6. A ortografia
- 5.7. A ortografia

6. Gramática

- 6.1. A gramática portuguesa

LÍNGUA PORTUGUESA

6.^a Série

EQUIPE:

FANI KNOPLOCH

JOSÉ CARLOS SANTOS DE AZEREDO

ÍNDICE: com dois itens — Objetivos
Atividades

Introdução	19
1. Considerações Preliminares	19
1.1 Princípios didáticos-pedagógicos	19
1.2 Princípios lingüísticos	20
2. O Processo da Comunicação Humana	21
2.1 A linguagem verbal no processo da comunicação	22
2.2 A variação lingüística	24
2.3 Objetivos	25
2.4 Atividades	25
3. Fonologia	32
3.1 A oposição fonológica	32
3.2 A sílaba	32
3.3 O acento de intensidade	32
3.4 A estrutura da sílaba	33
3.5 A entoação	33
3.6 Objetivos	33
3.7 Atividades	33
4. Morfossintaxe	40
4.1 A frase e sua estrutura	40
4.2 Nominalização	41
4.3 Passivização	41
4.4 Relativização	42
4.5 Verbos irregulares	42
4.6 Derivação e composição	43
4.7 Objetivos	43
4.8 Atividades	44
5. O Texto	58
5.1 A natureza dos textos	58
5.2 A leitura	62
5.3 Prosa e poesia	62
5.4 A estrutura do texto narrativo	62
5.5 O léxico	63
5.6 Produção de textos	75
5.7 Objetivos	75
5.8 Atividades	76
Bibliografia	103
Ficha de Avaliação	104

INTRODUÇÃO

A proposta para o ensino da Língua Portuguesa na 6.^a série obedece à mesma filosofia e linha metodológica expostas nos documentos das séries anteriores.

Assim sendo, transcrevemos a introdução da Proposta Metodológica para a 2.^a série, a qual fornece os subsídios citados acima.

1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O planejamento do material de instrução de Língua Portuguesa para a 6.^a série, que ora apresentamos, norteou-se por dois tipos de objetivos a serem atingidos: gerais — de desenvolvimento cognitivo e afetivo do aluno; e específicos — de adequado atendimento às propriedades da comunicação verbal, tal como estabelecidas pela teoria lingüística contemporânea.

Assim é que, baseando-nos fecundos ensinamentos da psicologia genética de Jean Piaget e da ciência lingüística atual, levamos em linha de conta, em nosso trabalho, os seguintes princípios básicos:

1.1 DIDÁTICO — PEDAGÓGICOS

- 1.1.1 Necessidade de formar no aluno, um pensamento autônomo, crítico e criativo. Cumpre, então, ressaltar que um ensino voltado para o quantitativo, em detrimento do qualitativo, baseado em memorização e adestramento, jamais conduzirá o educando ao pleno desenvolvimento de sua potencialidade intelectual. Para tal deve-se enriquecer as situações de aprendizagem, de molde a que se ampliem os quadros mentais com que trabalhará o indivíduo, estimulando-se o equilíbrio organizacional de seu intelecto e afetividade.
- 1.1.2 Necessidade de atendimento à ordem seqüencial do desenvolvimento cognitivo do educando. Impõe-se ter em mente que os alunos de 6.^a série encontram-se na faixa etária em que ocorre a formação de novas operações, chamadas proposicionais e "o pensamento formal torna-se, então, possível, isto é, as operações lógicas começam a ser transpostas do plano da manipulação concreta para o das idéias, expressas em linguagem qualquer (das palavras ou dos símbolos matemáticos, etc) mas sem o apoio da percepção e da experiência..." (1)
- 1.1.3 Importância do trabalho em grupo, pois que o fator social funciona como um dos elementos básicos do desenvolvimento mental, sobretudo como instrumento de provocação da reversibilidade do pensamento, sem o que não há operação inteligente. Além de propiciar, pois, de um lado, a adaptação do sujeito ao plano da conduta e das relações humanas, o que lhe favorece o amadurecimento emocional e ético, o trabalho escolar em grupo é estímulo à reorganização cognitiva do indivíduo. Este deve, a um tempo, ir paulatinamente tornando objetivo e comunicável seu pensamento, assimilando o ponto de vista alheio, para tudo ordenar numa perspectiva de conjunto.
- 1.1.4 Importância da atividade lúdica, cujo papel no desenvolvimento global da personalidade do educando é decisivo. Jogar, em termos de atividade espiritual superior do Homem, é simbolizar, é pensar esquemas e descobrir as regras de estruturação das ações, é esforço criativo da mente e da sensibilidade.

(1) PIAGET, Jean. *Seis Estudos de Psicologia*. Rio/São Paulo, Forense, 1969, p. 65.

1.2 LINGÜÍSTICOS

- 1.2.1 Compreensão de que a linguagem é essencialmente uma atividade e, como tal, deve ser adquirida principalmente através da observação e da prática, em meio a situações de comunicação as mais diversas, pois a língua varia em seu uso, quer regionalmente, quer socialmente, devendo ser considerado uso correto da língua o uso adequado às condições que envolvem o ato de comunicação.
- 1.2.2 Compreensão do caráter sistemático da língua, que deverá ser observado na estruturação didática do conteúdo a ser assimilado pelo aluno, em todos os níveis de ensino, desde, inclusive, a alfabetização. Assim a matéria, através de exercícios, foi organizada de molde a pôr em relevo as semelhanças de forma e função entre os membros de um mesmo paradigma, bem como as oposições e relações pelas quais se estrutura a língua.
- 1.2.3 Necessidade de, na prática docente, partir da atividade oral para a escrita, atendendo-se ao fato de que não só a forma falada de qualquer língua viva é a mais usada pelos membros da sociedade, mas também é a primeira forma a ser adquirida pela criança. No ensino da leitura e da ortografia, a apresentação do sistema gráfico deve ser condicionada ao conhecimento prévio que os alunos têm do sistema fonológico. Também o vocabulário dos textos de leitura e interpretação será dosado, de acordo com a competência do aluno na linguagem falada, devendo ser poucos os vocábulos novos introduzidos em cada texto, a fim de permitir que o educando concentre sua atenção nos processos de representação escrita e possa dar a entoação adequada ao que lê, pois que pôde apreender o sentido das frases. Em síntese, importa cultivar a expressão oral como o necessário fundamento para um gradativo domínio da expressão escrita.
- 1.2.4 Necessidade de partir da frase para os demais elementos com que se constrói a língua (vocábulos, morfemas e fonemas), uma vez que é ela a unidade fundamental de comunicação. Quando nos expressamos, mesmo que nos sirvamos de um único vocábulo, estamos diante de uma palavra-frase, pois que já a marcamos com uma entoação que indica a nossa intenção de comunicação.

Concluindo essas considerações preliminares, importa ressaltar que o cultivo da expressão e compreensão na língua materna é, sem dúvida, a função mais relevante do ensino fundamental, pois que o idioma, instrumento de transmissão e ao mesmo tempo espelho da cultura do povo que o fala, permeia, praticamente, todas as atividades do homem, criando-se, assim, uma estreita relação entre a capacidade de compreensão e expressão verbal, de um lado, e as oportunidades de integração e ascensão social, desenvolvimento intelectual e afetivo, do outro.

A própria Educação é um processo de comunicação que se utiliza basicamente da linguagem verbal. Supõe-se, portanto, por parte do professor, um eficiente manejo do idioma, vale dizer, um manejo em sintonia com as condições e possibilidades de descodificação do aluno. O desajuste entre a linguagem do professor e a do aluno têm estreita correlação com os trágicos índices de repetência que marcam o ensino fundamental, atingindo sobretudo os alunos oriundos das classes menos favorecidas.

Tal como pertinentemente assinala Ana Maria Poppovic (1), "a linguagem parece ser a área mais sensível ao impacto da multiplicidade de problemas associados com a privação de estimulação encontrada na criança de meio ambiente pobre".

Esta, no momento em que sai do ambiente familiar e passa a freqüentar a escola, "depara-se com uma instituição organizada, mantida e regida pela classe média, que possui padrões culturais bem diversos dos que lhe foram dados e dos que continuará

assimilando do seu ambiente. Inicia-se então para elas um processo de marginalização total dos professores — na grande maioria pertencentes à classe média — sobre a população de alunos com a qual estão lidando. Não percebem que essas crianças, muitas vezes, nem chegam a entender o seu vocabulário; desconhecem o que elas receberam em casa até a idade de 7 anos; pressupõem que os alunos possuem o mesmo cabedal de experiência de seus filhos ou parentes. Acreditam ainda que os valores, ideais e costumes são os mesmos, principalmente com respeito à educação, à autoridade, aos castigos e recompensas, à competição, à cooperação e às ambições intelectuais”.

E ainda é a mesma Ana Maria Poppovic que insiste no quanto a aquisição de facilidade, fluência e experiência com a linguagem (por meio de exposição da criança a muita ação verbal, relacionada com o alargamento das vivências) é especialmente importante, “em vista da afirmativa de que ouvimos, na verdade, apenas de 60 a 80% de uma conversa ou comunicação verbal comum. Na realidade, conseguimos compreender — apesar do que deixamos de ouvir — através do conhecimento do contexto e das regularidades sintáticas; o sentido completo ocorre como resultado da correta antecipação da seqüência da linguagem e do pensamento. A criança que não adquiriu essa “linguagem antecipatória” está claramente em posição desvantajosa em qualquer atividade baseada preponderantemente em comunicação verbal, como é o caso da escola”. Acrescentaríamos: como é o caso da vida.

2 O PROCESSO DA COMUNICAÇÃO HUMANA

Os sentidos do homem — audição, olfato, visão, etc. o põem a par de tudo que se passa em torno dele: a trovoada é um aviso natural de que vem chuva: o cheiro que vem da cozinha pode indicar que a carne, esquecida no fogo, está queimando; e o sol, entrevisto por uma brecha da janela, pode estar anunciando o começo da manhã. Nestes exemplos, entretanto, ainda não se tem a comunicação propriamente dita, pois as informações contidas neles foram captadas mas ninguém as enviou.

Comparemos agora estes exemplos ao PARE, que lemos nos cruzamentos de trânsito, ou ao aperto de mão de quem nos cumprimenta. Tanto no apelo verbal — PARE — como no gesto, alguém *procura* entrar em contato com alguém. A comunicação deve, portanto, ser consciente e intencional.

Basicamente, a comunicação humana envolve três elementos: (a) uma *mensagem* — o que se comunica, b) um *emissor* da mensagem — quem a envia, e (c) um *destinatário* da mensagem — quem a recebe. O PARE é uma *mensagem verbal*, porque consiste numa palavra, ao passo que o aperto de mão é uma *mensagem gestual*.

Na situação típica de comunicação, emissor e destinatário acham-se face a face, num lugar e momento determinados, tratando de um assunto do interesse de ambos. Não pode haver comunicação se um está falando de futebol e o outro está, naquele momento, reconstituindo suas despesas no supermercado. A vida na comunidade convoca as pessoas a um permanente contato através de uma variada troca de mensagens, cuja eficiência depende de uma complexa rede de fatores. Se alguém dá um “bom-dia” e não recebe resposta, talvez não tenha falado suficientemente alto para ser ouvido; havia barulho no ambiente ou o destinatário estava distraído. Pelo visto, a comunicação não depende apenas dos elementos básicos que destacamos acima. A mensagem pode não chegar ao destinatário, e mesmo chegando a ele, pode não ser devidamente compreendida; em ambos os casos ela produz um efeito contrário à expectativa do emissor.

Já vimos que a comunicação humana pode-se realizar por meio de palavras — comunicação verbal — ou por meio de gestos — comunicação gestual. Sabemos, porém, que há outras formas de comunicação: os sinais luminosos de trânsito, as sirenes, os

mapas, etc. As diferenças entre essas formas de comunicação são evidentes. Haverá, entretanto, características comuns a elas? Parece que sim: todas foram criadas pelo homem, conscientemente ou não, para servirem à comunicação social. Trata-se, em todos os casos, de *convenções*, variáveis segundo as necessidades e os interesses da comunidade a que servem. Conhecer e saber utilizar, seja como emissor, seja como destinatário, as convenções adotadas pelo grupo para a comunicação social é condição indispensável à perfeita integração do homem na sociedade em que vive.

Todas essas convenções se acham agrupadas em conjuntos conhecidos como *códigos*. O conjunto das luzes *verde* e *vermelha*; o conjunto dos gestos para afirmar, negar, dar adeus, cumprimentar; as letras do alfabeto e a língua que falamos são *códigos*, isto é, conjuntos de convenções adotados pelo grupo social para o exercício da comunicação entre seus membros. Os códigos variam segundo os meios naturais que os reproduzem (gestos, escrita, cores, ícones (= desenhos imitando o que se designa), o meio de recepção de suas mensagens (*visual* — luzes, cores, ícones — *auditivo* — língua oral, apitos do trânsito — tátil — escrita Braille), e segundo o grau de sua complexidade. A linguagem verbal é o mais complexo dos códigos até hoje conhecidos, e não poderia ser doutro modo: só ela produz todas as mensagens possíveis, inclusive as produzidas por outros códigos. Isto é fácil de verificar: ao receber uma mensagem, num código qualquer, sempre é possível, se houve comunicação, interpretá-la através da linguagem verbal. Não estamos, com isso, declarando a inferioridade de qualquer código em relação a outro; se os vários códigos existem, é porque eles são úteis e satisfatórios nas situações para as quais foram criados e nas quais a utilização de outro código qualquer poderia ser ineficiente, inadequada ou, até mesmo, impossível.

2.1 A LINGUAGEM VERBAL NO PROCESSO DA COMUNICAÇÃO

Se um homem entra numa sapataria e começa a observar a vitrine, é certo que a qualquer instante se aproximará um vendedor para saber o que o freguês deseja; de sorte que é muitíssimo provável que o vendedor lhe diga algo como: "Pois não, cavalheiro". ou "O senhor já escolheu"?. Estas mensagens valem mais como uma forma de aproximação do que pela informação que contêm. A situação — sapataria, freguês, vendedor — torna a mensagem previsível: o freguês sabe que o vendedor dirá aquilo e, por isso, não extrai da mensagem qualquer informação especial. Por outro lado, se o vendedor se dirigisse ao freguês para lhe dizer que os sapatos da vitrine tinham sido fabricados pelo seu avô, certamente o freguês se surpreenderia. Pode-se dizer que a segunda mensagem tem mais novidade do que a primeira, e é, por isso, mais informativa. A capacidade informativa das mensagens é variável segundo a possibilidade de prevê-las. O "Alô" ao telefone serve apenas para indicar que o canal de comunicação está livre, e o habitual "Bom dia" indica que as pessoas que o trocam continuam a aceitar o relacionamento social entre elas.

Toda sociedade vive da circulação de informações entre seus membros. Algumas dessas informações circulam por uma área tão extensa e por tão longo tempo que se incorporam à cultura coletiva. Tornam-se "verdades" de que ninguém duvida, formas de comportamento que as pessoas seguem inconscientemente. Na linguagem cotidiana, são os provérbios os exemplos típicos desse comportamento padronizado. Exemplos: "Casa de ferreiro, espeto de pau", "Santo de casa não faz milagre", "De grão em grão a galinha enche o papo", "Água mole em pedra dura tanto bate até que fura". Quando, ao conversar, alguém diz um provérbio, está apenas mostrando às outras pessoas que a situação que presenciaram não é uma novidade; existem centenas de casos parecidos pelo mundo afora. O provérbio é uma *redundância*, isto é, o conteúdo dele está evidente na própria situação que ele comenta e descreve. A redundância é uma característica, e não um defeito, das mensagens. Já vimos que certas mensagens cem por cento previsíveis pela

situação, e portanto inteiramente redundantes, funcionam como recursos para estabelecer ou manter o contato entre as pessoas. E esta é uma das mais importantes funções sociais da linguagem. Além disso, a redundância reduz os riscos de que uma mensagem não seja compreendida, pelo simples fato de que o que se informa duas vezes grava-se melhor. Na frase "Este carro vai daqui do Rio de Janeiro até lá em São Paulo em quatro horas", são redundantes o *daqui* e o *Lá em*, mas tornam mais explícitas (1) a noção de distância e (2) a situação de quem está falando. A ausência de redundâncias, na situação ou na própria frase, pode levar à incompreensão das mensagens. Pedro Bloch contou certa vez um episódio de um menino também chamado Pedro:

Bloch: Você sabia que é meu xará?

Menino: Sou seu "xará", por quê?

Bloch: Eu também sou Pedro.

Menino: Hum.... Então, o Paulinho também é meu xará.

Bloch: O Paulinho? Como?

Menino: Ele também é flamengo.

O episódio mostra que o menino não encontrou na situação ou no contexto elementos suficientes — redundantes — para interpretar o sentido exato de *xará*. A diferença de vocabulário entre os interlocutores provocou uma distorção na recepção da mensagem. Diz-se que houve um *ruído*. *Ruído* é um termo técnico para designar tudo aquilo que reduz a eficiência da comunicação. A fonte de ruído pode estar nos vários elementos que participam do processo comunicativo: (a) no destinatário, como exemplifica o episódio de Pedro; (b) no veículo da comunicação (linha cruzada no telefone, letra amarela em fundo branco); (c) no código da comunicação (é o caso de certas ambigüidades — duplo sentido — como: "Ele não bebe cerveja em lata", "Vende-se um martelo todo de ouro que pode dar muito no prego"); (d) no emissor (a rouquidão ou a gagueira); (e) na situação (barulho); (f) no contexto (Um aviso como "Não pise na grama", afixado no meio da ponte Rio-Niterói).

O oposto das mensagens padronizadas de que tratamos acima são as mensagens novas. O equilíbrio entre mensagens novas e redundantes é condição necessária à sobrevivência de todas as comunidades. As mensagens — e as informações — novas encontram geralmente certa resistência da sociedade, pois elas obrigam os membros da comunidade a modificarem seus hábitos culturais e mentais. Um estilo novo qualquer, na música, no vestuário, na literatura não costuma ser imediatamente aceito e assimilado, e quando acontece uma novidade qualquer impor-se à comunidade, este fato carrega consigo uma mudança sócio-cultural. Entre as muitas mensagens que circulam na sociedade, umas se propõem a mudar costumes e outras a mantê-los. Na linguagem da propaganda encontramos esses dois tipos: a propaganda de cigarros pertence ao segundo tipo. Há alguns anos tentou-se implantar o hábito de consumir café gelado. A idéia não vingou; ela pertence ao primeiro tipo de mensagem.

A nossa sociedade consiste em classes econômica e culturalmente diferenciadas, de modo que há mensagens que uma aceita e outra não. Esta aceitação depende de que a mensagem esteja de algum modo relacionada com as experiências, as expectativas e os anseios do grupo a que se dirige. Comparemos as várias propagandas de cigarro; os caros se destinam à classe alta, por isso na propaganda deles sempre aparecem um carro de luxo e pessoas vestidas com muita sofisticação.

Conclusões:

Quando se propõe o estudo da linguagem humana no processo da comunicação, está-se pensando em todas as variadas formas de relacionamento psico-social, do qual depende o intercâmbio de idéias e experiências. Constituem linguagem humana: a mímica, os gestos, os sinais luminosos e coloridos, os símbolos, os mapas, as sirenes, etc.

Enfim, o conjunto de todos os meios que o homem desenvolveu, através dos tempos, conscientemente ou não, para permitir o contato social com seu semelhante e a vida na comunidade.

A linguagem verbal — falada ou escrita — é uma entre as várias linguagens humanas, certamente a mais importante e abrangente. O ato de contar um filme a quem não o viu ou as instruções verbais para localizar uma praia pouco conhecida são exemplos da versatilidade da linguagem verbal. Ela abarca toda a cultura, exprimindo-a, comunicando-a e servindo de acompanhamento para outras atividades não-verbais, como o canto na música e a reza na religião. Na maioria dos casos, as outras linguagens funcionam, antes de mais nada, como substitutos cômodos da linguagem verbal (v. mapas, sinais de trânsito, etc) ou como expediente auxiliar dela (v. tb. mapas, gestos, etc.).

No âmbito da linguagem verbal, vale observar a relação entre o uso da língua e a situação de comunicação, considerando a adequação daquele a esta e a eficiência do ato comunicativo. É importante encarar a linguagem verbal não apenas como veículo de informações, mas ainda como:

- a) reflexo e veículo da cultura (cf. provérbios e ditos populares);
- b) herança histórica e potencialidade criativa;
- c) instrumento de puro contato social;
- d) forma de expressão de impulsos emocionais;
- e) meio de organização do pensamento;
- f) meio de atuar sobre o ouvinte (leitor) influenciando-o ou induzindo-o;
- g) expressão de processo (narração);
- h) captação da existência estática (descrição);
- i) expressão do pensamento hipotético-dedutivo (dissertação);
- j) matéria de elaboração estética.

O estudo da linguagem verbal deve ser livre de preconceitos e criticamente orientado para a real adequação entre o uso lingüístico e suas finalidades.

2.2 A VARIAÇÃO LINGÜÍSTICA

Todos reconhecem que a linguagem verbal não é uniforme; ela varia no *espaço* (há diferenças entre o Português falado no Sul e o falado no Norte do Brasil), no *tempo* (cf. *supimpa* e *jóia*, ambas expressões de elogio), na *estrutura social* (flor/frô, madame/madama, esposa/patroa), segundo o *grau de formalidade* (Entra, rapaz/Tenha a bondade, cavalheiro), segundo a *expressividade* (Eu comprei esses doces/Fui eu que comprei esses doces), etc.

O que ainda não está muito claro é o papel que o reconhecimento da diversidade lingüística deve desempenhar no ensino da língua materna. Tradicionalmente, a atitude mais comum é a discriminação arbitrária entre usos bons — ou “corretos” — e usos maus — ou “errados” — apoiada na crença falsa de que as línguas devem tender para uma uniformidade ideal. A escola promove um alargamento do universo sócio-cultural do aluno. Esse alargamento cria novas necessidades comunicativas, cuja satisfação depende de mais amplas opções lingüísticas. Isto só se consegue pelo contato do aluno com uma grande pluralidade de usos da língua, paralelamente ao esclarecimento da adequação desses usos aos fins e à situação da comunicação. Surgirão, por exemplo, novas situações em que o emprego de formas ultracoloquiais produz ruído na comunicação. O ensino deve fazer ver isso, acrescentando à competência lingüística do aluno os usos exigidos pela comunidade naquelas situações: as normas cultas do idioma.

Cumpra, portanto, ter em mente, que no ensino da língua materna:

- a) não se deverá procurar impedir a variação, que é uma propriedade inevitável da linguagem posta em uso;
- b) uma regra sobre o idioma, formulada com base numa determinada variedade, não será necessariamente válida em relação a outra variedade;
- c) o ensino deve cultivar no aluno a capacidade de reconhecer diversas variedades e de sabê-las empregar de forma adequada, de acordo com a situação em que se der o ato de comunicação.

2.3 OBJETIVOS

O aluno deverá ser capaz de:

- 2.3.1 Distinguir os elementos que compõem o processo de comunicação: emissor, destinatário, mensagem, código e canal;
- 2.3.2 Reconhecer e usar, adequada e expressivamente, os vários códigos — verbais ou não — dos meios de comunicação social e suas possíveis combinações;
- 2.3.3 Apresentar uma mesma situação através do uso de diferentes códigos.
- 2.3.4 Reconhecer o caráter “produtivo” e “criativo” da linguagem verbal;
- 2.3.5 Reconhecer a natureza variável da linguagem;
- 2.3.6 Reconhecer a convenção e a arbitrariedade no uso de diferentes dialetos e níveis de formalidade;
- 2.3.7 Reconhecer as peculiaridades do código escrito e suas relações com a língua oral;
- 2.3.8 Adequar a linguagem oral e escrita ao contexto e situação de comunicação.

2.4 ATIVIDADES

Os exercícios propostos a seguir são exemplos de como se podem abordar alguns dos aspectos básicos desta unidade:

- 2.4.1 Enumere os atos de comunicação que você costuma praticar no decorrer de um dia.
- 2.4.2 Cite 3 situações em que a comunicação seja estabelecida através de gestos.
- 2.4.3 Cite 3 situações em que a comunicação seja estabelecida através de palavras (associadas ou não com gestos).
- 2.4.4 Em nossa comunicação diária, costumamos usar muitos gestos. Você poderia explicar a significação destes?
 - a. colocar as mãos nos quadris —
 - b. balançar a cabeça para cima e para baixo —
 - c. piscar um dos olhos para alguém —
 - d. franzir as sobrancelhas —

2.4.5 Que outros gestos você costuma usar na sua comunicação diária?

2.4.6 Para complementar as atividades propostas acima, o professor poderá propor aos alunos uma atividade que envolva o uso da mímica, trazendo mensagens a serem transmitidas por gestos, as quais a turma deverá descodificar.

2.4.7 O professor poderá igualmente incumbir os alunos de fazer uma colagem (com fotos de revistas, jornais, história em quadrinhos, propagandas, etc.) em que se dê relevo ao ato de comunicação ou a um dos seus elementos.

2.4.8 Para a execução de outra colagem, o professor poderá partir de um tema determinado (como festa, luz, alegria, espanto, etc.) e solicitar ao aluno que procure imagens que simbolizem a idéia escolhida.

2.4.9 Como você viu, as mensagens podem ser transmitidas através de vários tipos de linguagem. Além das palavras (linguagem verbal), também podemos usar gestos ou imagens (linguagem não-verbal).

Em exercício anterior (2.4.4) você viu que os gestos apresentam uma significação constante e um tanto precisa. O mesmo ocorre, por exemplo, com as cores, que constituem outro tipo de linguagem não-verbal.

Escreva ao lado de cada cor o seu significado habitual (ou seja, a idéia que costumamos associar a cada uma delas), segundo o exemplo:

- branco — pureza
- preto —
- verde —
- vermelho —
- amarelo —
- roxo —

2.4.10 Faça o mesmo com relação aos animais abaixo:

- | | |
|---------------|----------|
| ● pomba — paz | lebre — |
| ● cão — | coruja — |
| ● gato — | pavão — |
| ● raposa — | pato — |
| ● serpente — | tigre — |
| ● formiga — | |
| ● tartaruga — | |

2.4.11 Você conhece outras espécies de linguagens não-verbais? Quais?

2.4.12 Algumas pessoas atribuem a certas coisas as idéias de sorte ou azar. Por exemplo, um gato preto e um trevo de 4 folhas representam, respectivamente, azar ou sorte para quem os encontra.

Que outras coisas simbolizam para você as idéias de sorte ou azar?

2.4.13 As situações a seguir representam algum problema que impede que a comunicação se estabeleça. Assinale com um X no quadrado correspondente o elemento responsável pela ausência de comunicação.

1. Um turista italiano pergunta a uma senhora onde fica uma rua de Copacabana. A senhora, porém, não responde, pois não entende italiano.

emissor mensagem destinatário código canal

2. João foi visitar sua prima, mas não a encontrou. Quis deixar um bilhete para mostrar sua passagem por lá, mas lembrou-se de que não sabia escrever.

emissor mensagem destinatário código canal

3. As crianças de menos de 7 anos não lêem jornais, porque ainda não foram alfabetizadas.

emissor mensagem destinatário código canal

4. Enviei um telegrama para o Alfredo, mas ele não o recebeu, pois havia mudado de endereço.

emissor mensagem destinatário código canal

5. Ela escreve um diário que nunca foi lido por ninguém.

emissor mensagem destinatário código canal

6. Selma não pôde assistir ao final do filme que via pela televisão, porque a emissora saiu do ar.

emissor mensagem destinatário código canal

7. O cantor não pôde se apresentar porque estava rouco.

emissor mensagem destinatário código canal

8. Não consegui ouvir o que ele dizia, porque o telefone estava com defeito.

emissor mensagem destinatário código canal

9. Na frase "Ele traçou uma melancia", uns entendem "Ele comeu uma melancia" e outros, "Ele desenhou uma melancia".

emissor mensagem destinatário código canal

10. Ele não conseguiu pedir socorro, porque ficou paralisado de medo.

emissor mensagem destinatário código canal

2.4.14 Cite exemplos em que o ato de comunicação se estabeleça sem que o emissor esteja junto ao receptor.

2.4.15 As expressões "descer para baixo" e "subir para cima" são redundantes, porque repetem através de locuções adverbiais a ação expressa pelo verbo. Às vezes usamos expressões redundantes desnecessariamente, como no exemplo citado. Entretanto, há casos em que a redundância é necessária para facilitar a comunicação.

Você poderia dar alguns exemplos de redundância (necessária ou desnecessária)?

Para o desenvolvimento deste exercício, sugerimos ao professor a utilização do texto abaixo, que lida com o problema da redundância.

A Mensagem

E chamou o pintor e lhe encomendou a placa para anunciar a especialidade de seu negócio: "Nesta casa se vende ovos frescos". Além dos dizeres recomendou ao pintor que bolasse uma figura, qualquer alegoria referente ao ramo. E perguntou quanto era. O pintor disse que ficaria em 50.000. Cinqüenta mil o quê? indagou o comerciante, pensando, inutilmente, numa moeda mais desvalorizada do que o cruzeiro. Cinqüenta mil cruzeiros, disse o pintor. Ah, não vale, disse então o comerciante. Como não vale? retrucou o pintor, ofendido em sua arte mais do que atingido em sua economia. O senhor não poderia reduzir um pouco? arriscou o comerciante. Claro que posso, disse o pintor, posso reduzir a figura e os dizeres. Como assim? disse o negociante. Olha, explicou o pintor, para começo de conversa, não precisamos usar figura nenhuma. Se se diz que o senhor vende ovos, não há necessidade de colocar nenhuma galinha pintada, não é mesmo? Se o normal são ovos de galinha, o fato de não ter nenhuma outra ave faz com que os ovos sejam, presumivelmente, de galinha. É certo, concordou o negociante. Então, fez o pintor, vinte mil cruzeiros de menos. Agora também não é necessário dizer *nesta casa*. Se o freguês passa por aqui e vê: *se vende ovos frescos* já sabe que é nesta casa. Ele não vai pensar que é na casa ao lado, não é mesmo? Certíssimo! exclamou o comerciante. Então, continuou o pintor, por que colocar *se vende*? Se o freguês potencial lê *Ovos Frescos* já sabe que se vende. Ninguém pensaria que o senhor vai abrir uma casa comercial para alugar ovos ou apenas para expô-los, certo? É mesmo! espantou-se ainda mais o comerciante. Quanto ao *Frescos*, continuou impávido o pintor, refletindo melhor não é de boa psicologia usar essa palavra. *Frescos* lembra sempre a hipótese contrária, a de ovos *velhos*. Não deve nem ter passado pela cabeça do comprador a idéia de que seus ovos podem ser outra coisa senão frescos. Portanto, tiremos também o *frescos*! Certíssimo! berrôu o negociante, agora profundamente entusiasmado com a dialética do pintor. Façamos, portanto, apenas *OVOS*. Por favor, desenhe aí só essa palavra, bem bonita, bem clara: *OVOS*! Só ovos, ovos simplesmente, ovos em si mesmos, que se vendam pela sua pura e simples aparência de ovos, pelo seu inimitável oval! Então vamos lá, concordou o pintor. Mas antes de começar a usar o pincel voltou-se para o negociante e perguntou, preocupado: Mas, me diga aqui, amigo — pensando bem, por que vender ovos?

Após a leitura e compreensão do texto, o professor poderá conduzir algumas atividades no sentido de explorar as vantagens ou desvantagens de uma mensagem redundante, de acordo com a situação:

2.4.16 Na sua opinião, entre a primeira mensagem criada pelo pintor e a última (*Nesta casa se vende ovos frescos/OVOS*), qual seria mais vantajosa para o comerciante? Por quê?

2.4.17 Às vezes, quando vamos passar de carro por um sinal luminoso verde, encontramos próximo ao sinal um guarda de trânsito que, através de gestos e de apitos, nos faz sinal para continuar em frente. A atuação do guarda, neste caso, é uma redundância. Na sua opinião, ela é necessária ou não? Justifique.

2.4.18 Às vezes, passeando na rua, encontramos algum conhecido que nos diz "Passeando, hein?" A observação dessa pessoa é claramente redundante. Essa redundância tem alguma utilidade? Qual?

2.4.19 Às vezes a comunicação é prejudicada devido a mal-entendidos provocados pela forma com que a mensagem se apresenta, como no seguinte caso: Um indivíduo chega na janela de um edifício e grita:

— Não vivam às cegas nesta cidade!

Imediatamente a população eliminou as pessoas cegas da cidade.

Como a mensagem era oral, houve um mal-entendido causado pela ambigüidade (duplo sentido) da frase.

Procure criar frases que apresentem o mesmo tipo de problema.

Para desenvolver a noção de ambigüidade, sugerimos ao professor a utilização do texto abaixo. Contrariamente ao texto anterior, que continha elementos redundantes, e portanto, desnecessários à compreensão da mensagem, este texto foi constituído a partir de um problema oposto: a utilização de frases ou palavras muito vagas, sem referência a situações particulares ou concretas, torna o diálogo incompreensível para quem desconhece o contexto em que ele ocorre.

2.4.20 Após a leitura do texto abaixo, reescreva os diálogos de modo a tornar a mensagem compreensível.

A Vaguidão Específica

— Maria, ponha isso lá fora em qualquer parte.

— Junto com as outras?

— Não ponha junto com as outras, não. Senão pode vir alguém e querer fazer qualquer coisa com elas. Ponha no lugar do outro dia.

— Sim senhora. Olha, o homem está aí.

— Aquele de quando choveu?

— Não, o que a senhora foi lá e falou com ele no domingo.

— Que é que você disse a ele?

— Eu disse para ele continuar.

— Ele já começou?

— Acho que já. Eu disse que podia principiari por onde quisesse.

— É bom?

— Mais ou menos. O outro parecia mais capaz.

— Você trouxe tudo pra cima?

— Não senhora, só trouxe as coisas. O resto não trouxe porque a senhora recomendou para deixar até a véspera.

Mas traga, traga. Na ocasião nós descemos tudo de novo. É melhor, senão atravanca a entrada e ele reclama como na outra noite.

— Está bem, vou ver como.

2.4.21 Como vimos anteriormente, a linguagem verbal varia em função do tempo, do espaço e da situação em que se encontra o falante.

Nas situações descritas abaixo, identifique o fator responsável pela variação da linguagem verbal (tempo, espaço ou situação).

1. Em São Paulo, o sinal luminoso é chamado de "farol".
2. Antigamente as jovens não faziam aniversários, mas "completavam primaveras".
3. As gírias "legal" e "bacana" foram substituídas por "jóia" e "chuchu-beleza".
5. Às vezes, ao invés de dizermos "Não chateia", devemos empregar a expressão equivalente "Não me perturbe, por favor".
5. No Rio Grande do Sul, ao invés de meia (parte do vestuário), os gaúchos usam a palavra "carpim".

2.4.22 Além dos aspectos de *Redundância* e *Ambigüidade* é interessante observar que na comunicação do dia a dia o emissor lança mão de *formas prontas* da língua, não tendo quase liberdade para modificá-las ou empregá-las com outro sentido. São formas que ele aprende e usa automaticamente.

Procure explicar em outras palavras as frases, ou expressões cristalizadas relacionadas abaixo:

- Fazer tempestade em copo d'água
- Não há rosas sem espinhos
- Água mole em pedra dura, tanto bate até que fura
- Um dia é da caça, outro, do caçador
- Amigos, amigos, negócios à parte
- Amor com amor se paga
- Quem ama o feio, bonito lhe parece
- Cada macaco no seu galho

2.4.23 Relacione outras expressões ou frases-feitas que você conheça, explicando seu significado.

2.4.24 Afirmamos acima que o falante praticamente não pode mudar certas expressões que já se encontram cristalizadas pelo uso. Quando o falante consegue fazê-lo — ou seja, usar estas expressões com forma ou sentido alterado — o resultado obtido é, em geral, surpreendente e muito expressivo. Transcrevemos abaixo um exemplo de utilização original dessas formas prontas.

BOM CONSELHO - Chico Buarque de Holanda

Ouça um bom conselho
Que lhe dou de graça
Inútil dormir que a dor não passa
Espere sentado
Ou você se cansa
Está provado, quem espera nunca alcança.
Ouça, meu amigo
Deixe esse regaço
Brinque com meu fogo

Venha se queimar
Faça como eu digo
Faça como eu faço
Aja duas vezes antes de pensar
Corro atrás do tempo
Vim de não sei onde
Devagar é que não se vai longe
Eu semeio o vento na minha cidade
Vou pra rua e bebo a tempestade.

- Identifique as frases-feitas em que o autor se baseou.
- Agora examine as frases criadas por Chico Buarque. Que "Bom Conselho" o autor está tentando nos dar?

Os poemas transcritos a seguir podem ser utilizados de modo a demonstrar que o código verbal escrito pode-se combinar com recursos rituais que intensifiquem a mensagem contida nas palavras.

POEMINHAS CINÉTICOS

Era um homem bem vestido
Foi beber no botequim
Bebeu muito, bebeu tanto
Que

s a i u
d e
l á
a s s i m.

As casas passavam em volta
Numa procissão sem fim
As coisas todas rodando

Assim Assim Assim
Assim assim Assim
Assim Assim Assim
Assim Assim Assim
Assim Assim Assim

Apertados no balanço
Margarida e Serafim
Se beijam com tanto ardor
Que acabam ficando wijsse.

O moço entra apressado
Para ver a namorada
E é da seguinte forma

escada.

a

sobe

ele

Que

Mas lá em cima está o pai.
Da pequena que ele adora
E por isso pela escada

Assim

ele

vem

embora.

2.4.2.5 Tente usar o mesmo recurso escolhido pelo autor na criação de pequenos poemas.

Eis algumas sugestões de temas:

- a) o movimento de uma cobra pelo chão;
- b) a queda num precipício;
- c) o movimento das ondas no mar;
- d) a subida de um morro.

3 FONOLOGIA

3.1 A OPOSIÇÃO FONOLÓGICA

A fala consiste na produção, pelo aparelho fonador, de seqüências sonoras dotadas de sentido. As menores unidades a que se chega pela comparação dessas seqüências entre si são os FONEMAS.

Comparemos, por exemplo, as seguintes mensagens:

- O tatu vive na terra
- O tatu vive na serra.

Estas duas mensagens, de conteúdos obviamente distintos, diferem, no plano da expressão, apenas num ponto: o "som" inicial de *terra* e *serra*. Por serem unidades mínimas e por oporem mensagens, "t" e "d" representam dois fonemas distintos do Português (reencontramo-los em oposição também em *tenha/senha*, *encerrar/enterrar*, *graça/grata*).

Nem toda diferença de sons, entretanto, pode ser considerada uma diferença de fonemas. *Fonemas* são unidades cuja permuta altera a mensagem. Há, por exemplo, diferenças de sons entre o Rio de Janeiro e São Paulo, para a pronúncia do "R" de *carro roupa*, etc. Estas pronúncias são *variantes* do mesmo fonema, já que não mudam a mensagem.

Não se deve, contudo, confundir o *fonema* — que é uma unidade da fala, exclusivamente sonora — com a *letra* — que é um meio gráfico de representá-lo (Cf. *exame*, *asa* e *reza*, que contêm, entre vogais, o mesmo fonema que se encontra no início de *zebra*).

Os fonemas do Português são *vogais* e *consoantes*. Os primeiros, em número de sete, (Cf. *mecha/mexa* (é/ê), *pode/pôde* (ó/ô), *sola/sala*, (ó/a), *muro/miro* (u/i),, são produzidos sem obstáculos à passagem da corrente de ar. As consoantes, em número de dezenove (observe o som intervocálico de: *taba/tapa*, *cada/cata*, *cego/seco*, *asa/assa*, *queixo/queijo*, *estava/estafa*, *sono/somo/sonho*, *galo/galho*, *era/erra*), são produzidas com obstáculos à corrente de ar.

3.2 A SÍLABA

Sabemos que só as vogais podem ser proferidas isoladamente; as consoantes apóiam-se nelas. Uma palavra como *ABACATE* pode ser pronunciada com três pausas internas, separando quatro unidades que podem ser proferidas isoladamente: a ba ca te. As menores unidades separáveis por pausas na cadeia da fala são as *sílabas*. As sílabas podem conter uma simples vogal ou um conjunto de no máximo três vogais, uma e outra acompanhados ou não de consoantes.

3.3 O ACENTO DE INTENSIDADE

Quando pronunciamos o vocábulo *CÁLICE*, notamos que a primeira sílaba é proferida com uma maior intensidade da voz; o -LI- e o -CE são pronunciados fracamente, quase num sussurro. Diz-se que CA- é uma sílaba tônica; enquanto -LI- e -CE são átonas. Assim, a diferença entre *fábrica* e *fabrica*, o primeiro um substantivo e o segundo uma forma verbal, é devida à posição do *acento tônico*. Para fazer o aluno notar a tonicidade, é necessário comparar formas cuja única diferença seja a posição do acento tônico. (O termo "acento" designa tanto a intensidade da voz como o sinal que a indica. Convém estar atento para isso, pois palavras como *casa*, *porta*, *caju*, têm sílaba tônica, embora esta não seja marcada, por nenhum sinal gráfico). Deve-se também ler as palavras e as frases espontaneamente. A leitura enfática, forçada, acaba dando realce a sílabas átonas e, conseqüentemente, confundindo o aluno.

3.4 A ESTRUTURA DA SÍLABA

A posição dos fonemas na sílaba não é livre; como tudo na língua, ela está sujeita a regras. Além disso, dependendo da posição da sílaba na palavra, há consoantes que não a podem iniciar ou terminar. Das consoantes intervocálicas de SONO/SOMO/SONHO, a última só ocorre entre vogais. Isto explica por que, na escrita, não se iniciam palavras com LH ou NH.

Toda sílaba contém vogal, que pode vir cercada de consoantes. Quando uma sílaba contém mais de uma vogal, estamos diante do *ditongo* ou do *tritongo*. O ditongo contém uma vogal básica (qualquer das sete) e uma semivogal (*i* ou *u*): *baile, beijo, papéis, mói, coisa, Rui; jaula, leu, céu, touro, riu*. Só não há como ditongos as seqüências *ij, uu* e *óu*.

É importante observar que a combinação de vogais na mesma sílaba — ditongo — ou em sílabas diferentes — hiato — está condicionada à posição do acento tônico. Em *país* há ditongo porque a tonicidade recai sobre o *a*, e o *i*, não tendo tonicidade, fica na mesma sílaba da vogal tônica. Já em *país*, o *i* é deslocado para outra sílaba devido à tonicidade que recai sobre ele. O mesmo se passa com *miúdo, moído, viúva*, etc.

Se o acento tônico não recai sobre nenhuma das vogais em contato, ocorre quase sempre a possibilidade de colocá-las na mesma sílaba ou em sílabas separadas (Cf. *série* — *ie* ou *i... e* — *saudade* — *au* ou *a... u*). Compete ao professor observar atentamente os casos em que há flutuação, a fim de não impor uma classificação rígida e, portanto, arbitrária. Além disso, essa flutuação depende do próprio ritmo que se imprime às frases (Cf. a metrificação na poesia).

3.5 A ENTOAÇÃO

É a entoação que opõe uma *pergunta* a uma *resposta*, um *convite* a uma *ordem*, um *pedido* a uma *exigência*. Na língua escrita, a entoação das frases é indicada pelos sinais de pontuação (*ponto de interrogação, dois pontos, aspas, travessão*, etc.). Neste aspecto, a língua escrita às vezes carece de recursos para representar todas as sutilezas da fala; não há, por exemplo, um sinal para distinguir uma *ordem* de um *convite*. De qualquer forma, da habilidade em empregar e interpretar esses sinais depende, em grande parte, a eficiência da comunicação escrita.

3.6 OBJETIVOS

O aluno deverá ser capaz de:

- 3.6.1 Reconhecer o valor informativo e expressivo da entoação;
- 3.6.2 Identificar palavras quanto ao número de sílabas e quanto à acentuação tônica;
- 3.6.3 Conceituar sílaba e identificar seus diferentes padrões;
- 3.6.4 Conceituar a noção de fonema;
- 3.6.5 Reconhecer as relações possíveis entre fonema e letra.
- 3.6.6 Reconhecer que a língua é constituída de sons estruturados que levam ao significado das palavras.

3.7 ATIVIDADES

As atividades que se seguem são apenas exemplos nos quais o professor poderá se basear para desenvolver as noções de fonologia abordadas na introdução teórica.

Ressaltamos que deverão ser montados pelo professor outros exercícios, que atendam às dificuldades observadas nos alunos.

Sugerimos que, ao preparar tais atividades, o professor se baseie no texto que pretende utilizar, a fim de que o estudo das noções gramaticais não seja desvinculado do estudo do texto.

3.7.1 Coloque as palavras abaixo nos locais convenientes, conforme o número de letras e sons que cada uma delas tiver:

chato	táxi	essas	casco
carro	rato	levar	desse
cana	quero	horas	água
galho	quase	deixa	alhos

PALAVRAS COM

5 LETRAS
5 SONS

4 LETRAS
4 SONS

5 LETRAS
4 SONS

4 LETRAS
5 SONS

3.7.2 Com que letras o som "cê" foi representado nas palavras abaixo?

consciente	
aceitar	
sinal	
assinar	
açúcar	
excelente	

3.7.3 Com que letras o som "zê" foi representado nas palavras abaixo?

examinar	
civilizar	
arrasar	

- Através das atividades acima, o aluno terá outra vez presente a distinção entre *fonema* e *letra*, distinção fundamental para a compreensão da arbitrariedade da ortografia e para seu posterior estudo.

3.7.4 Complete as palavras abaixo com s ou z, colocando-as, logo após, nos locais indicados:

me-a	bele-a	marque-a
corte-a	repe-a	rique-a
pobre-a	prince-a	magre-a
		france-a



ESA	EZA

pesqui-ar	fri-ar	dinami-ar
anali-ar	bi-ar	civili-ar
suavi-ar	reali-ar	catequi-ar
		regulari-ar



ISAR	IZAR

- Através da atividade acima, o aluno perceberá que não há regras ortográficas: o mesmo som ("zê") pode ser representado através de duas ou mais letras (s, z). Há casos, entretanto, em que é possível haver uma certa sistematização, como no caso dos sufixos — *isar* / — *izar*: ocorrerá o sufixos — *isar* quando a palavra que dá origem ao verbo já contiver s (análise/analisar); nos demais casos, ocorrerá — *izar* (civil/civilizar). Assim sendo, recomendamos que o professor, ao abordar a ortografia, procure explorar os casos que permitam alguma sistematização, para que esse estudo não se limite a casos isolados, que não permitem um estudo compreensivo e, portanto, mais amplo.

3.7.5 A partir da palavra *pata*, forme novas palavras, substituindo no quadro A o fonema /p/ e no quadro B, o fonema /t/ por outros, como no modelo:

A				B			
P	A	T	A	P	A	T	A
R	A	T	A	P	A	C	A

- A atividade acima tem como finalidade reiterar o valor distintivo dos fonemas no sistema lingüístico, já que a troca de um fonema por outro acarreta mudança de significação nas palavras.

3.7.6 Reescreva as palavras abaixo dentro do retângulo, colocando cada sílaba em uma das divisões, como no modelo:

carrossel — pêssago — escassez — carregar —
 assado — torresmo — nascido — exceção

CAR	ROS	SEL

3.7.7 Faça o mesmo com as seguintes palavras:

- galho — façanha — rachar — querer —
- palha — ganhar — fechar — esquilo.

GA	LHO	

3.7.8 Observe os 2 exercícios anteriores e preencha os retângulos abaixo:

dígrafos que se separam

--	--	--	--

dígrafos que nunca se separam

--	--	--	--

Através destas atividades o aluno perceberá outro tipo de arbitrariedade no sistema da língua: os dígrafos ora são separáveis, ora não são. O quadro final da atividade sistematiza esta diferença entre os dígrafos.

3.7.9 Fornecemos abaixo alguns pares de palavras que diferem apenas quanto à posição da sílaba tônica. Acentue uma palavra em cada par, para diferenciá-la da outra:

chegara/chegara — jaca/jaca — medico/medico —
 transito/transito — trafego/trafego — sabia/sabia
 influencia/influencia — renuncia/renuncia
 cai/cai — saia/saia — caia/caia — pais/pais.

- Através desta atividade, o aluno perceberá que os fonemas não são os únicos elementos capazes de distinguir palavras. A acentuação também poderá cumprir esta função.

3.7.10 Fornecemos abaixo alguns pares de palavras que se diferenciam apenas pela pronúncia de uma de suas vogais.

Separe esses pares de palavras em 2 colunas, colocando à esquerda as palavras que têm vogal tônica aberta e à direita as que têm vogal tônica fechada. Lembre-se de que algumas delas deverão ser acentuadas.

Vogal Tônica Aberta
APÓIO (v.)

Vogal Tônica Fechada
APOIO (s.)

apoio (s)/apoio(v.) — sois(s.)/sois(v.) — porto(s)/porto(v.) — deste (pron.)/deste(v.) — reis (moeda)/reis
 apelos(s.)/apelo(v.) — zelo(s.)/zelo(v.) — gelo(s.)/gelo(v.) — choro(s.) /choro(v.).

- Através desta atividade, o aluno observará que os fonemas vocálicos da língua portuguesa são sete: /a/, /ɛ/, /e/, /i/, / /, /o/, /u/.

O professor poderá aproveitar esta atividade para observar que o acento que usamos em *apóio*, *sóis*, *séis* deve-se à abertura do ditongo.

3.7.11 Para desenvolver as noções de entoação e pontuação, mostrando ao aluno a relação que há entre ambas, sugerimos que o professor peça ao aluno a leitura de uma mesma frase com entoações diferentes (ex.: Ele ainda não chegou?!), passando depois à leitura de pequenos trechos selecionados para tal fim. Após o treinamento oral, o professor poderá passar a fazer ditados de pequenos trechos, em que o aluno transporá para a escrita — através dos sinais de pontuação — a entoação das frases lidas pelo professor.

A princípio, seria conveniente fornecer ao aluno o trecho escolhido para o ditado sem os sinais de pontuação e com todas as letras em minúsculo, para que ele apenas pontuasse o trecho ditado, alterando as minúsculas para maiúsculas, segundo a entoação do professor. Despreocupado com a ortografia das palavras do ditado, o aluno poderia se concentrar apenas na entoação das frases e na sua transposição para a língua escrita.

Sugestões de textos para estas atividades:

I) Frases lidas com diversas entoações:

- a) Maria diz a verdade.
Maria diz a verdade?
Maria diz a verdade!
Maria diz a verdade?!
Maria, diz a verdade.
- b) O João chega hoje.
O João chega hoje?
O João chega hoje!
O João chega hoje?!

II) Pequenos trechos para leitura e ditado:

- a) — Não, paizinho, não! Quero ir com você!
— Mas, meu bem, não posso levar você lá. O lugar não é próprio. Não vou demorar nada, só dez minutos. Seja boazinha, fique me esperando aqui.
— Não, não — a garotinha soluçava. Agarrou-se à calça do pai como quem se agarra a uma prancha no mar. Ele insistia:
— Que bobagem, uma menina de sua idade fazendo um papelão desses.
— Você não volta!
— Volto, ora essa, juro que volto, meu amor.¹
- b) — Um cafezinho.
— Essa não.
— Não o quê?
— Essa do índio.
— Quê que tem o índio?
— Essa eu não aceito.
— O senhor tem alguma coisa contra o índio? Contra a jangada? Contra a vitória-régia?

¹ ANDRADE, Carlos Drummond de. *Seleção em prosa e verso*. Rio de Janeiro, Livraria José Olympio Ed., 1976. p. 50.

- Moço, tem gente esperando para comprar ficha.
Não posso ficar conversando à toa.
 - À toa como? Então o senhor recusa uma cédula emitida pela Casa da Moeda, eu lhe pergunto a razão por que recusa, e o senhor me diz que não pode conversar? Tem que conversar, essa é boa. Me diga por que não aceita uma nota do Brasil — não estamos no Brasil?
 - Estamos.
 - Então?
 - Então o quê?
 - Então dinheiro brasileiro vale ou não vale?²
- c) Na volta do colégio encontrei Geny na beira do rio, não liguei. Ela veio atrás, me puxou pelo braço.
- Não me conhece mais não, bocó?
 - Conheço não. Quem é você?
 - Sai, azar. Está com ciúme?
 - Vê lá se me passo.
 - Então mudou. Antes você passava.
 - Isso foi antes.
- Ela apertou meu braço e disse:
- Fica assim não, bem. Ó, vai lá hoje. Mas não vai muito cedo não.
 - Que horas?
 - Sete.³
- d) — Sabe aquele livro de história que o Mirto ganhou?
- Que Mirto, seu. É Milton. Mania!
 - Mas sabe? Eu vou ganhar um igual. Tia Jura vai mindar.
 - Não é mindar. É me-dar. Mas não é vantagem.
 - Não é vantagem? É muita vantagem.
 - Você já não leu o de Milton?
 - Li mas quero ter. Pra guardar e ler de novo.
 - Vantagem é ganhar outro. Diferente.
 - Deferente eu não quero. Pode não ser bom.
 - Como foi que você disse? Diz de novo?
 - Já disse uma vez, chega.
 - Você disse deferente.
 - Foi não.
 - Foi. Eu ouvi.
 - Foi não.
 - Foi.
 - Foi não.
 - Foóooi.⁴

2. idem, ibidem. p. 66-7.

3. VEIGA, J.J. *A Máquina Extraviada*. Rio de Janeiro, Editora Civilização Brasileira, 1974. p. 37.

4. idem, ibidem. p. 39-40.

4 MORFOSSINTAXE

4.1 A FRASE E SUA ESTRUTURA

Expressões como SIM! SILÊNCIO! OI! são frases porque são suficientes para realizar certos propósitos comunicativos. Estas frases, entretanto, servem apenas à comunicação circunstancial, e não servem para transmitir mensagens elaboradas. Mesmo numa despreziosa conversa, escolhemos as palavras apropriadas e, combinando-as em construções de extensão variável, produzimos um texto a fim de tornar nosso pensamento acessível ao ouvinte.

Tomemos por exemplo a seguinte frase:

- (1) O próximo ônibus procedente de Petrópolis chegará à rodoviária dentro de dez minutos.

Esta frase difere das três primeiras em pelo menos dois aspectos principais:

- I) representa uma idéia mais elaborada;
- II) consiste em palavras combinadas segundo certas regras.

O aspecto (I) é óbvio; quanto a (II), note-se que a posição dos adjetivos não pode ser invertida — *o procedente ônibus próximo* é impossível; também não poderíamos escrever *dez minutos dentro de*. Conclusão: há regras que determinam a *posição* dos elementos. Além disso, não diríamos *próxima ônibus* nem *o próximo ônibus chegarão*. Conclusão: há regras que determinam a forma de certos vocábulos de acordo com certas características de outros a que se associam.

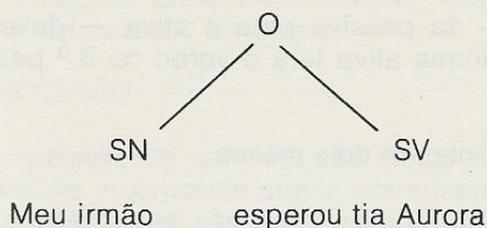
O conjunto destas e de outras regras que determinam a forma apropriada das frases constitui a gramática da Língua Portuguesa. Tanto na fala como na escrita, aplicamos essas regras. Elas estão presentes nas construções reais e nas construções possíveis do Português, e não apenas nas construções “ideais”, preconceituosamente consideradas as únicas “legítimas” pela gramática normativa tradicional. Quando uma criança diz “eu sabo”, por “eu sei”, ou “eu dizi”, por “eu disse”, está usando regras próprias de sua idade. A frase (1) contém duas partes: o sintagma nominal sujeito — “o próximo ônibus procedente de Petrópolis” — e o sintagma verbal predicado — “chegarà à rodoviária dentro de dez minutos”. (1) é uma frase por ser uma unidade de comunicação, mas difere das três primeiras por consistir em dois constituintes essenciais e interdependentes. Chama-se, por isso, uma ORAÇÃO: É fácil verificar que tanto a posição do sintagma nominal sujeito como a do sintagma verbal predicado podem ser preenchidas por um ou vários vocábulos: um simples pronome ou substantivo, para o primeiro; um simples verbo para o segundo.

Chamaremos de SINTAGMA NOMINAL — SN — qualquer estrutura que possa ocupar a posição do sujeito, e SINTAGMA VERBAL — SV — qualquer estrutura que possa ocupar a posição do predicado. São SNs: Meu irmão, tia Aurora, o ônibus que saiu de Petrópolis esta manhã, Benedito, ele, o ônibus procedente de Petrópolis. São SVs: está atrasado(a), pode chegar agora.

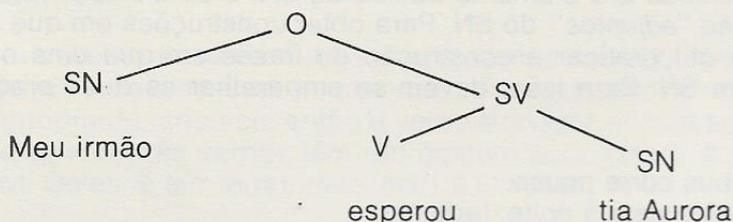
Observemos, agora, as frases:

- (2) Meu irmão esperou tia Aurora.
- (3) Tia Aurora esperou meu irmão.
- (4) Benedito dirigiu o ônibus que saiu de Petrópolis esta manhã.
- (5) O ônibus que saiu de Petrópolis esta manhã trouxe Benedito.

Nota-se que um SN pode ocupar tanto a posição do sujeito como do objeto do verbo. Daí conclui-se que a *oração* (O) contém um sintagma nominal (SN) e um sintagma verbal (SV):



e que um — SV — pode conter um verbo — esperou — e um SN — tia Aurora. Logo, representada num diagrama mais minucioso, a frase (2) ficará assim:



É importante que os alunos exercitem a construção de orações pela ampliação da estrutura do SN e do SV. O professor deverá insistir nos fenômenos morfosintáticos — colocação e flexão das palavras, bem como a seleção das preposições e conjunções apropriadas — que regem a construção das frases.

Mostramos acima que um SN pode preencher tanto a posição do sujeito como do objeto. No exemplo seguinte:

(6) O porteiro permitiu que Benedito entrasse na festa

podemos substituir a parte sublinhada por “a entrada de Benedito na festa”, que é um SN. Estruturas que se substituem pertencem à mesma classe; logo, *que Benedito entrasse na festa* também é um SN, constituído de *que* + oração (Benedito entrasse na festa).

4.2 NOMINALIZAÇÃO

Chama-se *nominalização* a passagem de uma oração a SN. No exemplo visto acima, a *nominalização* teve dois resultados: (a) *que Benedito entrasse na festa* e (b) *a entrada de Benedito na festa*. Em (a) a nominalização foi efetuada pelo *que*, em (b) a nominalização é devida à conversão do *verbo* — entrar — em *nome* -entrada.

4.3 PASSIVIZAÇÃO

Outra mudança estrutural, já estudada na 5.^a série, que merece aprofundamento é a *passivização*, que consiste em dar forma passiva a frases ativas. A nomenclatura não é importante, mesmo porque deve-se exercitar não só a mudança ativa — passiva mas também o inverso.

Tão importante quanto aprender o mecanismo dessas mudanças é saber avaliar a propriedade de cada construção à expressão da idéia. Geralmente, o termo colocado na primeira posição recebe destaque especial, a não ser que uma entoação enfática realce qualquer termo onde quer que ele esteja na frase. No estudo da *passivização*, convém

ainda lembrar que o agente só é mencionado se for preciso lhe dar algum realce, e isto depende do que se tem a comunicar. Confrontem-se: (7) Esta ponte foi construída pela Prefeitura. (8) Esta ponte foi construída em dois meses.

A mudança inversa — da passiva para a ativa — deve ter em vista que, se o agente não vier explícito, a forma ativa terá o verbo na 3.^a pessoa do plural. Assim, a forma ativa de (8) será:

(9) Construíram esta ponte em dois meses.

4.4 RELATIVIZAÇÃO

Na frase (10) “ônibus corre pouco”, o SN sujeito é simplesmente “ônibus”, mas poderia ser o *ônibus*, *ônibus noturno*, o *ônibus noturno*, o *ônibus que viaja à noite*. Nestas construções, *ônibus* é o elemento básico do SN, e se diz seu “núcleo”; o *noturno*, e *que viaja à noite* são “adjuntos” do SN. Para obter construções em que apareçam adjuntos do último tipo, é útil praticar a construção de frases em que uma oração se converta em adjunto de um SN. Para isso, devem-se emparelhar as duas orações, indicando a que será adjunto:

- (11) a) O ônibus corre pouco.
b) O ônibus viaja à noite. (adjunto)

Resultado, após a *relativização*:

- c) O ônibus que viaja à noite corre pouco.
12) a) O edifício tinha cinco andares.
b) A prefeitura demoliu o edifício (adjunto).

Resultado, após a *relativização*:

- c) O edifício que a Prefeitura demoliu tinha cinco andares.

Observe-se que:

- a oração adjunta ocupa a posição do adjetivo (junto ao núcleo).
- o *que*, substituindo o núcleo repetido na oração adjunta, sempre a inicia.

Aplicando, agora, as duas mudanças estruturais de PASSIVIZAÇÃO e RELATIVIZAÇÃO, podemos obter resultados ainda mais variados:

- (12) O edifício que a Prefeitura demoliu tinha cinco andares.
(13) O edifício que foi demolido pela Prefeitura tinha cinco andares.
(14) O edifício demolido pela Prefeitura tinha cinco andares.

4.5 VERBOS IRREGULARES

Os verbos cujo radical varia conforme a pessoa ou o tempo *chamam-se irregulares* (ex.: *digo, disse, dizia; perco, perde*). Para um domínio razoável da conjugação correta dos verbos irregulares é útil observar o radical de três formas:

- a) a primeira pessoa do singular do indicativo/presente;
- b) a forma plural referente a “eles” do indicativo/pretérito perfeito;
- c) o infinitivo.

O radical de (a) é o mesmo do subjuntivo/presente (exceções: *querer*; *ir*, *saber*, *haver*, *ser*, *estar* e *dar*); o radical de (b) é o mesmo do pretérito mais que perfeito do indicativo e do imperfeito e futuro do subjuntivo; o radical de (c) ocorre na maioria das demais formas (entre as exceções: *dizer*, *fazer* e *trazer*, que apresentam, nos futuros do presente e do pretérito, os radicais *di-*, *fa-* e *tra-*).

4.6 DERIVAÇÃO E COMPOSIÇÃO

A *derivação* e a *composição* de palavras são meios de aumentar o vocabulário de uma língua. Palavras novas se incorporam quase diariamente à Língua Portuguesa para designar fatos e coisas novas: umas são empréstimos tomadas a línguas estrangeiras (clube, futebol, *play-boy*, cassete), outras são criadas com o próprio material do Português (desconfiômetro, televisionar, minissaias). O segundo tipo compreende as derivações e as composições, que consistem em juntar certos elementos significativos da língua para obter novas palavras.

Quando o homem desembarcou na lua, já conhecíamos o verbo *aterrissar* — que quer dizer “*pousar na terra*” — e *amerissar* — que quer dizer “*pousar no mar*”. Nenhum deles, no entanto, era apropriado; criou-se, então o verbo *alunissar* — que significa “*pousar na lua*”. Observe-se que os três verbos têm em comum a..... *issar*.; a parte que os distingue, isto é, o radical deles, é *terr terra*), *mer-(mar)* e *lun-(lua)*.

Deriva-se uma palavra, geralmente, acrescentando-se a um radical outra ou outras partes conhecidas como *afixos* (prefixos e sufixos). No exemplo, *amerissar* derivou-se de *mar* através de acréscimo do prefixo *a-* e sufixo *-issar*. É importante observar que esses afixos ocorrem noutros vocábulos. Os três verbos examinados estão construídos segundo um modelo que serve de base à produção de muitos outros verbos.

A composição, por outro lado, consiste em juntar radicais para formar uma palavra nova. Conhecemos *saca-rolha* — combinação do verbo *sacar* mais o substantivo *rolha*; *trissílaba* — formada do numeral *três* mais o substantivo *sílaba*. Como vemos, nem sempre o radical num derivado ou num composto fica igualzinho ao radical da palavra que lhes dá origem (*mar/mer*, *três/tri*).

As atividades relacionadas com a formação de palavras devem ter dois objetivos: a) conhecer o mecanismo gramatical dos processos de derivação e composição; b) ampliar e empregar adequadamente o vocabulário.

4.7 OBJETIVOS

O aluno deverá ser capaz de:

- 4.7.1 Reconhecer a pontuação como elemento significativo, responsável pela clareza, relacionando-a com o seu elemento equivalente na língua oral — a entoação;
- 4.7.2 Distinguir vocábulo, frase, oração e período;
- 4.7.3 Distinguir a ordem básica dos termos na frase;
- 4.7.4 Identificar as flexões verbais — partindo das formas de uso mais freqüente;
- 4.7.5 Ampliar o vocabulário através do uso apropriado das palavras, em procedimentos de relação, combinação e substituição;
- 4.7.6 Reconhecer a possibilidade de substituir, ora ampliando, ora reduzindo, elementos da oração, por palavras ou expressões equivalentes;

- 4.7.7 Reconhecer e empregar adequadamente as vozes verbais;
- 4.7.8 Identificar os processos de formação de palavras em português;
- 4.7.9 Identificar os valores básicos dos tempos e modos verbais, empregando-os adequadamente em frases;
- 4.7.10 Utilizar-se das regras básicas de concordância nominal e verbal.

4.8 ATIVIDADES

As atividades propostas para esta unidade visam a dar ao aluno o domínio das estruturas sintáticas do português. Paralelamente à automatização de certas operações sintáticas, o aluno terá seu vocabulário desenvolvido, bem como utilizará noções de regência, concordância e conjugação verbal.

De acordo com o grau de dificuldade do aluno, o professor deverá, sempre que necessário, aproveitar as atividades propostas para reintroduzir essas noções, bem como algumas outras que eventualmente ocorram (como o emprego de tempo e modo verbal, crase, etc.).

Cabe ainda observar que o professor deverá, na medida do possível, utilizar os exercícios de maneira alternada, pois alguns deles são bastante cansativos para o aluno.

É importante que o professor ressalte, através das atividades propostas a seguir, que dispomos de várias formas para expressar a mesma idéia, já que existem inúmeras expressões equivalentes em nosso idioma.

4.8.1 Para o estudo da frase, sugerimos que o aluno seja solicitado a recolher (ou criar) manchetes de jornais, *slogans* publicitários, avisos, etc., que se utilizem de frases sintéticas, para transformá-las em frases mais complexas (ex.: Férias no Havaí — Passe suas férias no Havaí).

4.8.2 O sujeito da oração pode ser modificado através de outras expressões (adjuntos). Na lista abaixo, escolha o adjetivo adequado para modificar o sujeito das frases e dê à oração sua forma definitiva, como no modelo:

1. Incêndio — destruir a loja
Um incêndio pavoroso destruiu a loja.
2. Chuva — desabar sobre a cidade.
3. Remédio — curar você logo.
4. barulho — acordar a vizinhança.
5. Árvores — ladear a estrada.
6. Perigo — ameaça os habitantes.
7. Análise — revelar todos os erros.
8. Sono — dominou o velhinho.
9. Obstáculos — atrasar os trabalhos.
10. Injustiça — prejudicou o nosso time.

frondoso — minucioso — pavoroso — clamoroso — repentino — imprevisto — eficaz — profundo — iminente — ensurdecedor.

4.8.3 Agora você vai fazer o contrário. Dada uma frase em que o núcleo do sujeito aparece com vários modificadores, você vai escrever a frase com o sujeito reduzido ao núcleo. (Não altere o predicado).

1. Aquele bom menino ajudou a senhora.
Menino ajudou a senhora.
2. Meu velho professor de História mostrava a loucura da guerra.

3. Aquele automóvel amarelo de meu tio foi vendido.
4. O último filme nacional exibido lotou os cinemas.
5. Este valente policial prendeu o assaltante.
6. No castelo costumam aparecer fantasmas pavorosos dos antigos moradores.
7. À beira da praia, são construídos sofisticados hotéis de vinte andares.
8. O estudante persistente e dedicado foi aprovado nos exames.
9. A nova emissora de televisão contratou muitos profissionais.
10. Certas expressões grosseiras empregadas por ele ofenderam os convidados.

4.8.4 Para a automatização das operações de nominalização, relativização e passivização, sugerimos os exercícios abaixo, que deverão ser selecionados (e, se necessário, adaptados) pelo professor, de acordo com o conhecimento prévio do aluno a respeito:

Siga o modelo:

1. a) Recebi uma carta.
b) A carta me agradou muito.
c) Recebi uma carta que me agradou muito.
2. a) O professor recomendou um livro.
b) O livro era muito interessante.
c)
3. a) Ele ganhou um presente.
b) O presente era inesperado.
c)
4. a) Ele encomendou um quadro.
b) O quadro é muito original.
c)
5. a) Ela recebeu um aumento.
b) O aumento é muito justo.
c)
6. a) Ela recuperou a carteira.
b) A carteira era de estimação.
c)
7. a) Nós viajamos no carro.
b) O carro estava com defeito.
c)
8. a) Ela fechou a loja.
b) A loja era de seu pai.
c)
9. a) Perdemos o trem.
b) O trem ia para São Paulo.
c)
10. a) Compramos na loja.
b) A loja está em liquidação.
c)

4.8.5

Siga o modelo:

1. a) Comprei uma casa.
b) A casa é confortável.
c) A casa que comprei é confortável.
2. a) Fiz uma viagem.
b) A viagem foi muito longa.
c)
3. a) Recebi um prêmio.
b) O prêmio me deixou contente.
c)
4. a) Ganhei uma herança.
b) A herança me enriqueceu.
c)
5. a) Levei um susto.
b) O susto me deixou paralisado.
c)
6. a) Recebi uma notícia.
b) A notícia muito me alegrou.
c)
7. a) Assisti a um jogo.
b) O jogo foi sensacional.
c)
8. a) Fui a uma festa.
b) A festa estava muito movimentada.
c)
9. a) Recebi um convite.
b) O convite me deixou honrado.
c)
10. a) Tive uma doença.
b) A doença me abateu muito.
c)

4.8.6

Siga o modelo:

1. Visitei uma fazenda /que agrada.
Visitei uma fazenda /agradável.
2. Ele é um homem que trabalha.
3. Esta é uma viagem que cansa.
4. Ele disse uma frase que ofendeu muito.

5. Ele é um homem que viaja.
6. Não gosto de pessoas que mentem.
7. As pessoas que se vingam não vivem satisfeitas.
8. Ela é uma menina que pensa.
9. As pessoas que decidem devem ter responsabilidade.
10. As pessoas que desagradam são sempre mal recebidas.

4.8.7

Siga o modelo:

1. O navio chegou — a chegada do navio
2. Os candidatos desistiram —
3. O jogador cansou —
4. O diretor reclamou —
5. O acusado se vingou —
6. O jovem se iludiu.
7. O amigo traiu. —
8. O filho amou. —
9. O viajante partiu —
10. O menino lutou —

4.8.8

Siga o modelo:

1. Você fugiu — sua fuga
2. Nós merecemos —
3. Tu deves —
4. Ela sofre —
5. Ele vê —
6. Ele vem —
7. Vós decidis —
8. Tu lembras —

9. Eles cansam —

10. Elas recomendam —

4.8.9

Siga o modelo:

1. A decisão das autoridades — as autoridades decidem

2. A reclamação dos candidatos —

3. O choro da criança —

4. O retorno dos viajantes —

5. O sorriso da menina —

6. A queda do avião —

7. A explosão da bomba —

8. O fingimento do vizinho —

9. A conversa do colega —

10. A dívida do amigo —

4.8.10

Siga o modelo:

1. Os policiais fiscalizavam os presos —
A fiscalização dos policiais sobre os presos

2. Os senhores oprimiam os escravos —

3. O tio amaldiçoou os herdeiros —

4. O pai influenciou os filhos —

5. O governo controla os preços —

6. O grupo discutiu o projeto —

7. João decidiu o assunto —

8. O Brasil venceu a Inglaterra —

9. Mário combinou a viagem —

10. Portugal dominava o Brasil —

4.8.11

Siga o modelo:

1. O empregado recebeu o pagamento —
O recebimento do pagamento pelo empregado.
2. Os turistas ocuparam o hotel —
3. o banco devolveu o cheque —
4. O padeiro entregou o pão —
5. O carteiro procurava o endereço —
6. Ele comprou uma gravata —
7. Alfredo pagou a conta —
8. Sônia ofereceu ajuda —
9. A mãe repreendeu o filho —
10. O gerente fechou a loja —

4.8.12

Siga o modelo:

1. A recuperação do doente pelo médico —
O médico recuperou o doente.
2. O elogio dos alunos pelo professor —
3. A produção de carros pela fábrica —
4. A redução dos preços pelas lojas —
5. A liquidação dos estoques pelos comerciantes —
6. A compra do automóvel pelo diretor —
7. A remessa das cartas pelo correio —
8. A venda da casa pelo proprietário —
9. A entrega da mercadoria pelo revendedor —
10. A devolução do presente pela noiva —

4.8.13

Siga o modelo:

1. Cabral descobriu o Brasil — o descobrimento do Brasil por Cabral.

2. O delegado libertou os presos —
3. O menino entregou as compras —
4. O carteiro esqueceu o endereço —
5. O dentista atendeu o paciente —
6. O músico afinou o instrumento —
7. A enfermeira aplicou a injeção —
8. O time conquistou o campeonato —
9. O professor aprovou o aluno —
10. A turma organizou a festa —

4.8.14

Siga o modelo:

1. O juiz puniu os culpados — os culpados foram punidos pelo juiz.
2. Os alunos organizarão a festa —
3. O padeiro entregou o pão —
4. O padre rezará a missa —
5. O corretor venderá a casa —
6. A agência aluga automóveis —
7. Os noivos marcaram o casamento —
8. O engenheiro projetou a ponte —
9. O pirata descobriu o tesouro —
10. O terremoto destruiu a ilha.

4.8.15

Siga o modelo:

1. O réu foi condenado pelo tribunal —
O tribunal condenou o réu.
2. A turma foi avisada pelo inspetor —
3. A árvore foi derrubada pelo vento —
4. As ruas foram invadidas pelas águas —
5. O domador foi atacado pelas feras —

6. O gerente foi criticado pelos empregados —
7. O jogador foi advertido pelo juiz —
8. Os alunos são alfabetizados pelo professor —
9. O prédio foi demolido pelos operários —
10. Os moradores da cidade são protegidos pela polícia.

4.8.16

Siga o modelo anterior:

1. O vencedor da corrida foi cumprimentado pelo prefeito —
O prefeito cumprimentou o vencedor da corrida
2. O quadro foi vendido pelo pintor —
3. Os livros foram publicados pela editora —
4. A senhora foi auxiliada pelo menino —
5. Os jornais são entregues por um mensageiro —
6. As rosas foram mandadas por um admirador —
7. A conta foi paga pelos hóspedes —
8. A chuva foi prevista pelo serviço de meteorologia —
9. A raposa foi morta pelos caçadores —
10. A Guerra foi declarada pelos índios —

4.8.17

Siga o modelo:

1. O soldado foi valente — a valentia do soldado
2. Sua voz é branda —
3. As paredes são brancas —
4. Os móveis eram velhos —
5. Seu amigo é sincero —
6. Meu sócio é honesto —
7. O cão é fiel —
8. O crepúsculo é triste —
9. O café está quente —
10. A velhinha é boa —

4.8.18

Siga o modelo:

1. A vastidão dos campos — os campos são/eram vastos
2. A tranqüilidade da velhice —
3. A violência do mar —
4. A compreensão dos pais —
5. A doença do parente —
6. O nervosismo do candidato —
7. A inquietude das águas —
8. A mansidão da cadelinha —
9. A paciência do jovem —
10. A persistência do cientista —

4.8.19

Siga o modelo:

1. João comprará nossa casa —
João será o comprador de nossa casa.
2. Eles consomem vários produtos —
3. Ela ouve novelas de rádio —
4. Os índios habitam a planície —
5. Nós vendemos livros —
6. Eles simpatizam com a medida tomada —
7. Meu tio administra meus bens —
8. Nós fabricamos artigos de couro —
9. Ela inventou uma nova receita de bolo —
10. Ela ganhou o maior prêmio da loteria —

4.8.20

Siga o modelo:

1. Meu primo é representante de uma firma —
Meu primo representa uma firma.
2. Ele foi o introdutor de um método novo —
3. Meu avô era condutor de bondes —
4. Este remédio é um calmante —
5. As viagens de férias são muito estimulantes —
6. O barulho excessivo é perturbador —
7. Seus projetos para a viagem são muito atraentes —
8. O repouso no fim de semana é tranqüilizante —
9. As atuações do jogador foram decepcionantes —
10. As notícias sobre o desastre foram alarmantes —

4.8.21

Siga o modelo:

1. a) Santos Dumont foi o inventor do avião.
b) Santos Dumont foi quem inventou o avião.
c) Foi Santos Dumont quem inventou o avião.
d) Quem inventou o avião foi Santos Dumont.

2. Colombo foi o descobridor da América —
3. O Brasil foi o vencedor da Copa do Mundo —
4. João foi o traidor do grupo —
5. Maurício foi o comprador de nosso barco —
6. Jorge foi o cobrador da dívida —
7. O velhinho era restaurador de móveis —
8. Ela foi a ganhadora do concurso —
9. Pedro foi o pintor de nosso apartamento —
10. Antônio era vendedor de automóveis —

4.8.22

Siga o modelo:

1. a) O edifício que a Prefeitura demoliu tinha cinco andares
b) O edifício que foi demolido pela Prefeitura tinha cinco andares.
c) O edifício demolido pela Prefeitura tinha cinco andares.
2. O vestido que minha irmã comprou é estampado.
3. A carta que a secretária redigiu tinha vários erros.
4. A ponte que nós usávamos está destruída.
5. O terreno que ele comprou é distante da cidade.
6. A reclamação que ele recebeu era justa.
7. O pedido que Joana fez não foi aceito.
8. Os móveis que Alice comprou não foram entregues.
9. O peixe que Otávio pescou pesava dez quilos.
10. A operação que o médico realizou foi muito demorada.

4.8.23

No exercício abaixo cada frase apresenta palavra(s) com sentido figurado. Você vai substituí-la(s) pelas palavras de sentido semelhante, que não sejam figuradas.

1. Ele é cobra no jogo de bilhar.
2. A mulher dele era uma cobra.
3. Minha vizinha tem olho grande.
4. Ele é o braço direito do pai.
5. Ana colou na prova.
6. Ele foi passado para trás pelo sócio.
7. A secretária chegou hoje de cara amarrada.
8. Não é mole acordar tão cedo.
9. Ela torceu o nariz quando lhe pedi um favor.
10. Nunca durmo no ponto.

4.8.24

Como você viu nos exercícios anteriores, há expressões que se equivalem, se bem que tenham formas diferentes. Embora essas expressões sejam equivalentes, não podemos dizer que elas tenham significados *idênticos*.

As palavras cavalheiro, senhor, homem, sujeito, cara, têm basicamente um mesmo sentido, mas seu emprego dependerá do contexto em que forem usadas.

Por exemplo:

- Este *cavalheiro* está à sua espera, desde cedo, madame.
- Aquele *cara* me encheu a paciência.

Use as expressões abaixo em frases, observando a conveniência de seu emprego, de acordo com o contexto.

madame — senhora — mulher — dona — moça

ele faleceu — ele morreu

ele empacotou — ele bateu as botas

4.8.25

No exercício anterior, você viu que há várias formas para se exprimir uma mesma idéia. A escolha de uma dessas formas vai depender das intenções e predisposições do falante. Assim, vai haver momentos em que a intenção do falante será a de tornar menos desagradável aquilo que vai dizer. Neste caso, ao invés de dizer "Você é um burro", ele vai preferir dizer "Você não é muito inteligente". Use o mesmo tipo de alteração para tornar as frases abaixo menos desagradáveis:

1. Chico é um sujeito ignorante.
2. A comida está intragável.
3. Meu tio vive brigando com todo mundo.
4. Você não entende nada de arte.
5. Ele é um sujeito insuportável.
6. Você está totalmente errado.
7. Você cometeu um erro enorme.
8. Ele foi desonesto comigo.
9. Aquele sujeito não vale nada.
10. Ele é um sujeito imprestável.

4.8.26

No exercício seguinte você vai agir de modo contrário; não se preocupe em tornar as frases menos chocantes; siga o modelo e altere as demais frases de modo a torná-las mais diretas em seu sentido:

1. A razão não está de seu lado.
Você está totalmente errado.
2. O porteiro do meu prédio costuma fazer comentários sobre a vida dos moradores.
3. Minha prima sempre é iludida com facilidade.
4. Afonso sempre pensa muito bem antes de gastar o seu dinheiro.
5. Ele não gosta muito de trabalhar.
6. O gerente desviou os fundos do banco onde trabalhava.
7. Sua noiva não era dotada de grande beleza.
8. A honestidade não era uma de suas maiores virtudes.
9. A atuação do time não correspondeu à expectativa.
10. Não se pode dizer que ele fosse muito pontual.

4.8.27

Como vimos em exercícios anteriores, podemos exprimir nossas idéias através de estruturas equivalentes (você fugiu — sua fuga). Podemos ainda, de acordo com nossas intenções, escolher dentre uma série de palavras de sentido semelhante (rosto, cara, face, fisionomia) aquela que empresta à frase uma significação especial, exigida pelo contexto. Igualmente, podemos exprimir nossas idéias de forma mais direta ou mais suave, empregando para isso estruturas sintáticas diferentes, mas que contêm significados semelhantes (você mentiu/você faltou à verdade).

Há ocasiões, entretanto, em que desejamos exprimir determinadas idéias e não encontramos uma palavra adequada, simplesmente porque ela não existe.

Como poderíamos, por exemplo, exprimir através de uma palavra a idéia de “uma adivinha que nunca diz a verdade?” O humorista Millôr Fernandes criou o termo “cartomente” (cartomante + mente) para este fim.

É claro que este se trata de um caso de humor, mas podemos aproveitá-lo para explicar a necessidade de formarmos ocasionalmente novas palavras — através dos processos de derivação e composição — para exprimir novas idéias (como telefone, automóvel) ou para exprimir velhas idéias sob novas formas (caligrafeia- letra ruim).

Vejamos como ocorrem esses processos de formação de palavras.

4.8.28

- Procure lembrar de palavras derivadas de *leite*.

4.8.29

- Procure lembrar de palavras derivadas de *lixo*.

4.8.30

- Você deve ter-se lembrado de *leiteiro* e *lixeiro*. Observe que esses vocábulo terminam com o mesmo sufixo; por isso, significam algo parecido: *leiteiro* é um homem que trabalha com o *leite*, do mesmo modo que *lixeiro* é um homem que trabalha com o *lixo*. Relacione outras seis palavras semelhantes. Vamos dar mais uma: *pipoqueiro*.

4.8.31

Um sufixo pode ter mais de um significado. *-Eiro*, por exemplo, e seu feminino *-eira*, podem derivar palavras que significam o recipiente ou lugar em que se guarda ou faz certa coisa, ou a árvore que dá certo fruto ou flor: *saleiro*, *cafeteira*, *abacateiro*, *macieira*, *jasmineiro*, etc.

Relacione outras seis palavras assim derivadas para cada grupo:

Grupo A (árvores)

Grupo B (recipiente ou lugar)

4.8.32

Substitua as expressões sublinhadas por um vocábulo derivado:

- 1) O gato quebrou o recipiente de guardar frutas.
- 2) O prego ficou torto de tão dura que era a madeira.
- 3) O jogador machucou o adversário por falta de lealdade.
- 4) Ela escreveu um bilhete que ninguém consegue ler.
- 5) O homem que cuida do jardim escondeu nossa bola.
- 6) Os atletas do Canadá ganharam várias medalhas.

4.8.33

Construa frases que permitam perceber a diferença de sentido entre:

telhado e telheiro, bancário e banqueiro, importar e exportar, claridade e clareza, emigrante e imigrante.

4.8.34

Faça um círculo em torno das palavras que se podem unir ao prefixo ou sufixo colocado à sua esquerda a fim de formar novas palavras:

RE {
 pisar
 morrer
 nascer
 bater

SUB {
 solo
 loja
 desenvolvido
 olhar

DES {
 honesto
 feliz
 fiar
 mentir

infeliz
 embora
 feio
 só

MENTE

OSO

chuva
 atraso
 gosto
 nariz

belo
 pobre
 feio
 grosso

EZA

amargo
 triste
 alto
 grande

URA

PER {
 correr
 durar
 mentir
 fazer

PRE {
 ver
 fazer
 domínio
 falar

DE {
 penar
 compor
 querer
 cair

Através deste exercício, o aluno perceberá que determinadas combinações, como DES + FELIZ, apesar de serem teoricamente possíveis, não ocorrem na língua portuguesa.

4.8.35

Fornecemos abaixo uma lista de palavras que você deverá combinar a fim de formar palavras compostas (já existentes ou novas):

guarda — luva — arco — chuva — água — íris — porta — ardente — mala — flor —
 baixa — obra — mar — prima — couve

4.8.36

Complete as lacunas com os vocábulos contidos entre os parênteses:

- 1) _____ é um aparelho com que se mede a temperatura.
- 2) _____ é um aparelho com que se mede o tempo.
- 3) _____ é um aparelho que indica a dose de álcool ingerida por uma pessoa.
- 4) _____ é um aparelho que mede a quantidade de álcool nas misturas.
- 5) Um _____ serve para medir a pressão do ar.
- 6) _____ é um aparelho que indica o preço de um percurso de táxi.
- 7) Chama-se _____ o aparelho instalado nos automóveis, ônibus, etc. para medir a velocidade.
- 8) _____ é um aparelho para medir a quantidade de água consumida nas residências.

(taxímetro, cronômetro, barômetro, hidrômetro, bafômetro, alcoômetro, velocímetro, cronômetro).

4.8.37 Leia o texto abaixo:

Correspondência (*)

Aquele rapazinho escreveu esta carta para o irmão:

Querido mano, ontem futebolei bastante, com uns amigos. Depois cigarrei um pouco e nos divertimos montanhando até que o dia anoitou. Então desmontanhamos, nos amesamos, sopamos, arro-zamos, bifamos, ensopadamos, e cafezamos. Em seguida varandamos. No dia seguinte cavalamos muito.

Abraços do irmão,

Maninho.

E o irmão respondeu:

Maninho,

Ontem livreimei-me pela manhã, à tarde cinemei e à noite, com papai e mamãe, teatramos. Hoje colegiei, ao meio-dia me leitei e às três papelei-me e canetei-me para escriturar-te. E paragrafarei finalmente aqui porque é hora de adeusar-te, pois inda tenho que cor-reiar esta carta para ti e os relógios estão cincando.

Do teu irmão,

Fratelo

- Reescreva o texto, transpondo-o para a linguagem habitual.
- Redija um pequeno texto, através do mesmo procedimento usado pelo autor.

* FERNANDES, Millôr. *Trinta anos de mim mesmo*. Rio de Janeiro, Editorial Nórdica, sd. p. 20

Complete os espaços em branco com a forma adequada do verbo sublinhado:

- a) Eu sempre *trago* lápis; minha mãe quer que eu _____ borracha também.
- b) Eu sempre *faço* minha redação; minha irmã quer que eu _____ a dela também.
- c) Não *posso* jogar neste domingo, mas o técnico do time espera que eu _____ jogar no outro.
- d) Eu nunca *perco* o ano, por isso desejo que vocês também não _____.

5. O TEXTO

Em qualquer nível de escolaridade, o professor é uma importante fonte de informações para o aluno. Mas as informações se acham em muitos outros lugares: no rádio, na televisão, nos anúncios comerciais de rua, nas revistas, nos jornais, nos livros. Uma das tarefas da escola, na pessoa do professor, é classificar, organizar e interpretar as informações que o aluno recebe espontaneamente, e planejar, por uma seleção prévia segundo critérios variados, as informações que o habilitem a participar da cultura nos seus múltiplos aspectos, compreendendo-a, avaliando-a, enriquecendo-a.

O texto constitui a principal fonte de estudo na nossa sociedade. A quantidade de jornais, revistas e livros que se imprimem no Rio de Janeiro é um testemunho da importância que se dá à escrita, quer como meio de informação, como simples entretenimento ou como expressão artística.

O professor de Comunicação e Expressão é o principal responsável, embora não o único, por despertar e desenvolver o interesse da criança pela leitura. Os textos devem ser selecionados conforme a maturidade intelectual da turma, sem deixar de ser variados quanto ao gênero e à finalidade. Devem predominar os que "prendem a atenção" do aluno, como os que narram histórias.

Seja como for, um texto raramente deve ser apresentado imediatamente à turma para leitura. "É preciso preparar o espírito dos alunos para receber a mensagem, e não lançá-la sem que haja nos que vão recebê-la, vontade ou curiosidade de conhecê-la" (1).

Noutras palavras, ainda que o texto seja a "finalidade" da aula, sua apresentação à classe deverá constituir o *clímax* da aula. Para que isso aconteça, pode-se propor o assunto do texto, ou referir um aspecto interessante dele — como simples pretexto para que a classe discuta e se interesse — antes de aludir ao próprio texto.

5.1 A NATUREZA DOS TEXTOS

A escolha de um texto depende, acima de tudo, dos objetivos que se quer alcançar através dele. Se o professor quer ensinar ao aluno como se redige um anúncio para jornal, é em jornais que deve procurar o texto apropriado a esse fim.

Já vimos que a língua não é uniforme no seu uso. Mesmo na escrita há diferenças: uma *receita de bolo* e um *convite para uma festa* não se escrevem do mesmo modo. A partir da 5.^a série o professor deve sensibilizar os alunos para essas diferenças, compa-

(1) GUIMARÃES, Magda Soares. *Português através de textos* (Manual do Professor), Belo Horizonte, Ed. Bernardo Alvares S.A., 1968, v. 3, p. 28.

rando textos e apontando os traços comuns a ambos e os específicos de cada um. Perceber a diferença de linguagem entre textos é um meio de compreendê-los melhor, e a prática, ainda que elementar, dessas diferenças permite ampliar os recursos de expressão.

Três dos textos propostos aqui são pequenas histórias narradas em três estilos diferentes conforme a maneira como os narradores encaram o conteúdo delas.

Vejamos os textos:

UMA TRIBO EM PERIGO NO XINGU

A MORTE DA MEMÓRIA DOS TXUKARAMÃES

Texto de Alceu Massari

Um dia, há muito, muito tempo, o índio Bep-Cororoti saiu para a caça, afastando-se mais que de costume dos arredores de sua tribo, no Xingu.

Era o mais forte, o mais bonito, o mais ágil índio da comunidade e também o mais justo. Sempre que retornava das caçadas, juntava os animais abatidos que trazia aos dos outros, e o total era repartido igualmente, com todos. Este, aliás, era o uso, mas a presença de Bep-Cororoti constituía uma garantia a mais de que assim seria feito. Naquele dia, porém, ele não voltou. E no outro, quando apareceu finalmente, sem caça, descobriu que não haviam esperado por ele para a partilha nem deixado a sua parte.

O índio ficou furioso e, mergulhando as mãos nas vísceras sangrentas de uma anta ali deixada como refugio, lambuzou todo o seu corpo de sangue. Em seguida, partiu para o exílio no alto de uma montanha. E ali, sempre raivoso, enviava raios e trovões sobre os ingratos companheiros. Com o tempo, tornou-se quase uma divindade. Foi ele quem armou os homens e os dividiu em brancos e índios. Fabricou vários arcos, flechas, lanças, tacapes e deu-os a um grupo que foi visitá-lo em seu reduto. Também fabricou espingardas, revólveres, facões e machados e deu-os a outro grupo. O primeiro embrenhou-se nas matas, mantendo-se em estado selvagem. O segundo foi para o litoral e criou cidades.

Assim os índios mecrangnontis — que os brancos chamam de txukaramães — da nação Caiapó, explicam até hoje sua história.

CONTRIBUIÇÕES DA COLONIZAÇÃO ALEMÃ NO BRASIL*

Em 1824, poucos anos após o governo ter introduzido os primeiros imigrantes em Nova Friburgo e no Rio de Janeiro, começou, também por incentivo do governo, a colonização de certas áreas do Rio Grande do Sul por imigrantes alemães. O motivo era povoar e desenvolver zonas ainda não colonizadas. A primeira colônia fundada foi a de São Leopoldo. Partindo de São Leopoldo, os colonos foram-se estabelecendo inicialmente nos vales dos rios dos Sinos, do Jacuí e do Caí. Foi esta a zona mais importante da colonização alemã.

Ao chegarem, os colonos recebiam um lote por família; os lotes eram pequenos, mais ou menos de 220 metros de largura por 3.300 de comprimento. Nestes lotes os

* 1. HOLLANDA, Sérgio Buarque de. *História do Brasil—Da Independência aos nossos dias*. São Paulo, Ed. Nacional, 1973.

colonos plantavam o que precisavam para viver, e quem trabalhava nas lavouras era o próprio dono da terra e sua família. A necessidade de os colonos se adaptarem a um país inteiramente diverso de seu país de origem fez com que eles adotassem uma série de costumes novos. Aos poucos foram-se formando núcleos de colonização com traços típicos alemães ao lado de traços tipicamente brasileiros. O ajuste dos colonos ao novo meio exigiu, entre outras, modificações na alimentação, nas técnicas agrícolas, nas roupas, nas casas.

Assim é que o pão de milho substituiu a princípio o pão de centeio, e a mandioca, o cará, o inhame, e o feijão substituíram a batata, principal alimento dos alemães. Os imigrantes passaram a preparar a terra pelo método indígena da coivara, e a trabalhar o solo com a enxada, em lugar do arado a que estavam acostumados na Europa. Vencidas as primeiras dificuldades, os colonos iniciaram o plantio da batata e do centeio, alimentos de sua preferência. Começou a produção de vários tipos de linguiças e de carnes defumadas, de leite, manteiga e queijos. A cozinha dos imigrantes acabou justamente juntando pratos brasileiros a pratos alemães; a bebida gaúcha, o mate chimarrão, difundiu-se rapidamente entre os colonos e tornou-se tão importante quanto a bebida predileta dos alemães, a cerveja.

A GELADEIRA*

Três homens, um preto alto, um português ruivo, um baixinho. Cumprimentaram-se, lacônicos. É esta? É.

Rodearam-na em silêncio, examinando a peça. Como caçadores de peças de porte, estudavam a melhor maneira de subjugar o animal e carregá-lo indefeso os quatro lances de escada.

De repente, um deles agarrou a parte inferior da geladeira, o segundo agüentou a mão do outro lado, o terceiro também fez força para que se erguesse do chão o pesado e hostil objeto. O primeiro lance de escada foi sensacional: a geladeira empinou como um hipopótamo branco, balançou no ar, pra cá, pra lá, como um navio doido, pareceu que ia conseguir derrubar os três homens.

Estes, no entanto, permaneceram graves, músculos tensos, sentindo o perigo da luta, mas confiantes na vitória. Não diziam palavra. Abraçavam-se à geladeira, cumpriam um dever, dispostos a tudo.

Firme no ar, equilibrada, a geladeira começou a perder terreno. O baixinho, aparentemente frágil, retirou o pé esquerdo do chão, como quem se liberta de uma força magnética, e conseguiu dar um passo de quinze centímetros. Ainda que pouco se pudesse ler nas três caras suadas, absorvidas na contensão muscular, percebi que esse primeiro movimento, diminuto embora, significava muito e renovava a esperança dos três. Com efeito, logo depois começaram a deslocar-se, ritmo lento, como numa peça expressionista. A quatro metros além, era a escada, aberta como um abismo. Dois deles não podiam vê-la. O português a espreitava com apreensão e raiva. Detiveram-se a um sinal imperceptível, depuseram vagarosamente no chão a presa. Esta, vencedora, cresceu, branca e limpa, respirando uma delicadeza de virgem e uma estupidez de fera.

Os três gladiadores contemplaram as próprias mãos ruborizadas, cuspiram nelas pra refrescá-las do atrito, esfregavam os ossos doloridos para aliviá-los.

* CAMPOS, Paulo Mendes. *Quadrante I*, Rio de Janeiro, Ed. do Autor, 1962. p. 180-2.

E mudaram de tática. Dois se postaram no primeiro degrau, o outro a empurrou até a borda. Outra vez a geladeira subiu no ar a contragosto, procurando libertar-se das mãos que a manietavam, dar um salto, esmagar os dois homens da frente, rolar pela escada, suicidar-se. Os três, entretanto, venceram o primeiro lance. Ela começava a ter o aspecto desfrutável de quem perde. Eu a olhava com perversidade. Os carregadores, não: profissionais da luta, eram frios e não tinham certeza do resultado final. Com a mesma paciência, o mesmo esforço, a mesma solenidade, melancólicos e molhados de suor, lograram depositá-la na calçada. A rua ficou por um instante com um ar imoral, com ela ali, nua, mas se acostumou depressa. A tarefa de alçá-la até o caminhão foi mais simples do que eu esperava. Dominada, os homens agiram com prudência e recato, amarrando-a fortemente, como se temessem uma surpresa, e cobrindo-a com um trapo sujo.

Tomei assento ao lado do motorista e segui com eles numa viagem silenciosa. Resistiu muito ao entrar no meu apartamento, foi preciso jeito e carinho. Mas acabou entrando e se aquietando. Ainda não se habituou à residência, mas começou logo a trabalhar com um ruído triste de máquina.

O texto sobre os índios *txucaramães* é uma *lenda* (1). Observe que a época do fato contado é imprecisa ("Um dia, há muito, muito tempo"); esta não é uma estória criada por um indivíduo, ela é uma crença coletiva; trata-se de uma explicação mágica, sem provas, de certos aspectos da história de um povo ("Foi ele quem armou os homens e os dividiu em brancos e índios").

Já o texto sobre a colonização alemã relata um fato histórico, com época e local que podem ser determinados através de provas concretas. Todas as informações são verossímeis, logicamente prováveis, e geralmente se acham documentadas.

"A Geladeira", de Paulo Mendes Campos, é um relato de um fato cotidiano, conhecido como *crônica*. Note-se, agora, confrontando este texto com os outros dois, que:

- o fato pode ou não ser real, não se sabe e nem importa;
- a linguagem conduz a uma identificação da geladeira com seres animados ("a geladeira *empinou* como um *hipopótamo*", "Esta, vencedora, cresceu, branca e limpa, *respirando* uma delicadeza de *virgem* e uma *estupidez* de *fera*")

O narrador retrata o episódio como se fosse uma verdadeira luta. Objetivamente, a geladeira não tinha "reações"; estas lhe eram atribuídas subjetivamente pelo narrador, através de uma linguagem cuidadosamente elaborada e sugestiva.

A *lenda* e a *crônica* são pequenas narrativas, em que os fatos são "transfigurados" pela imaginação popular ou individual, ao passo que o outro texto narra os fatos como são objetivamente.

O professor deve fazer o aluno atentar para esses aspectos de conteúdo e linguagem dos textos, a fim de promover uma leitura adequada.

O transporte de uma geladeira é, em si, um fato corriqueiro e desprovido de qualquer interesse especial; o tratamento, que, entretanto, lhe é dado por Paulo M. Campos, através de comparações e da criação de uma atmosfera de tensão e luta, é que nos faz apreciar o texto. Aí está um dos segredos da Arte: extrair efeitos originais e sugestivos de fatos e coisas corriqueiras. Como, no caso, o efeito artístico é obtido por meio da linguagem verbal, o texto "A Geladeira" pode-se considerar um *texto literário*.

(1) "Narração escrita ou oral, de caráter maravilhoso, na qual os fatos históricos são deformados pela imaginação popular ou pela imaginação poética" FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário da Língua portuguesa*. Rio de Janeiro, ED. Nova Fronteira, 1975)

5.2 A LEITURA

Dois são as modalidades de leitura: oral e silenciosa. Cada qual tem sua utilidade. A silenciosa garante uma melhor compreensão do texto, além de ser a que cada pessoa usa normalmente, na vida. Estas são razões suficientes para que ela seja mais freqüente do que a oral. Por outro lado, a leitura oral tem duas importantes aplicações:

- na leitura dialogada, como exercício para desenvolver a entoação;
- no desenvolvimento do hábito de compreender pela audição (os que ouvem não devem, por isso, acompanhar visualmente a leitura).

5.3 PROSA E POESIA

Na 6.^a série, as diferenças a destacar entre prosa e poesia são as seguintes:

- o ritmo é mais importante na poesia do que na prosa;
- na poesia nota-se, mais frequentemente, a repetição cadenciada de sons (ex. a *rima*);
- metáforas são mais frequentes na poesia;
- a disposição gráfica de frases e palavras pode ter uma significação especial em poesia;
- a linguagem da poesia fala mais à sensibilidade do que ao raciocínio, exercendo sobre o leitor um certo efeito mágico.

Na poesia mais tradicional, os versos — cada linha do poema — reúnem-se em grupos chamados estrofes e terminam em sons que se assemelham, fenômeno conhecido como *rima*. Na poesia mais moderna geralmente não há essa preocupação; o mais importante é o ritmo.

Na prosa, as frases combinam-se em parágrafos. Graficamente, o começo de cada parágrafo é indicado por um pequeno afastamento da margem do texto.

5.4 A ESTRUTURA DO TEXTO NARRATIVO

Pequenas narrativas — lendas, crônicas, contos e até peças de teatro juvenil — podem ser estudadas na sua estrutura. Como elas contam histórias, deve-se levar em conta os seguintes aspectos:

- a) as fases da história (*apresentação, complicação, clímax e desfecho*);
- b) o narrador (pode ser o autor, contando a história que se passa com certas pessoas, animais, etc, ou pode ser um *personagem* mesmo);
- c) os personagens (principal e secundários);
- d) os ambientes e sua caracterização;
- e) comparações, metáforas, etc.
- f) a "moral" da história, quando se trata de texto que encerra um ensinamento.

(Vejam-se as proposições de trabalho com o conto "Os Cavalinhos de Platiplanto").

Nem todos os textos narrativos, é claro, prestam-se ao estudo de todos esses aspectos.

Se o professor vai trabalhar, inicialmente, com um trecho de conto ou peça teatral, é indispensável que ele situe a parte em relação ao todo, relatando o que se passa antes e depois do trecho escolhido.

Todo texto tem uma estrutura graças à necessária ligação e interdependência das partes que o constituem. O aluno deve ser habituado a perceber a lógica da ligação entre essas partes, reconhecendo adequadamente *causas e conseqüências*, tornando-se capaz, de distinguir *fato e opinião*, *fato e conclusão*, *fato e suposição*.

5.5 O LÉXICO¹

Já sabemos que para propiciar um maior domínio do léxico da língua materna não bastam exercícios de explicação de vocabulário novo aparecido em texto (seja ele de livro de Comunicação e Expressão adotado, de outro livro qualquer, de artigos ou anúncio, em jornal ou revista, etc.) ou em situação de produção oral espontânea pelo professor ou alunos.

Não é suficiente apresentar, após uma "leitura" um vocabulário com a significação das palavras mais difíceis ou desconhecidas.

A fixação de vocabulário novo, que se quer levar o aluno a adquirir, só se dará, efetivamente, se as palavras ou expressões aparecerem em outras oportunidades, em outros contextos em que o aluno, como falante da língua, possa descodificá-las para entender uma comunicação, ou se ele puder empregá-las adequadamente na produção de uma mensagem. Neste sentido serão de grande importância as atividades que levem ao reemprego de elementos do léxico a serem fixados, ou à sua substituição por palavras ou expressões de valor significativo correspondente.

Alguns dos exercícios que vamos sugerir (a partir de textos) são de reemprego e substituição de elementos do léxico. O professor é que saberá se tais elementos são novos ou não para os alunos, se apresentam dificuldade na compreensão ou na reutilização por seus alunos.

Os textos apresentados dão margem à exposição de atividades-modelo que não devem ser realizadas indiscriminadamente em qualquer turma, já que é requisito básico para qualquer aprendizagem a dequação psicológica, social e cultural dos elementos significativos a serem apresentados à turma. A estrutura das atividades pode ser transposta, como modelo, para outros materiais procedentes de outros textos-escritos ou não — pois achamos que ninguém melhor do que o próprio professor, no contato com sua turma, para fazer a escolha dos textos a serem utilizados, tanto com objetivos de promover a compreensão e análise, quanto para propiciar o enriquecimento do léxico dos alunos e a aquisição de novos elementos significativos. É o professor também que, conhecendo sua clientela, pode estabelecer quais os elementos significativos mais produtivos a fixar, levando em consideração os registros mais freqüentes no grupo social dos alunos (os níveis de língua freqüentes no uso social dos mesmos). Assim, o nível dos alunos e os tipos de discursos focalizados orientarão a criação de atividades visando à ativação de vocabulário. Como sabemos, muitas vezes os alunos não conseguem interpretar e analisar um texto (mesmo quando o livro faz acompanhar os textos de um "vocabulário", "glossário" ou "dicionário") porque não há um nível mínimo necessário de correspondência entre o material informativo do texto e o repertório dos alunos. Buscando suprir tal diferença, muitos pensam ser bastante esclarecer os alunos sobre o significado de palavras em relativo isolamento de contextos naturais de fala (orações), dando assim, por exemplo, a significação dos substantivos e adjetivos na forma em que aparecem no texto, deixando de aproveitar a ocasião para correlacionar com outros vocábulos em que aparece o mesmo RADICAL.

(1) Este tópico foi preparado pela professora Sonia de Brito Monnerat.

Também é comum (mas pouco eficaz, se se pretende uma aprendizagem real e duradora que possibilite ao aluno utilizar, em novas situações, o material lingüístico de que se apossa) a indicação de significação de verbos feita a partir da forma infinitiva, tal como se encontra no dicionário (o que, em si, não é criticável). Tal procedimento é pouco produtivo se não pedimos ao aluno para atualizar a significação do verbo em uma seqüência natural de fala, sem tornar explícitas as significações ligadas às desinências modo-temporal e número-pessoal que apareceram na forma conjugada do texto.

Um caso curioso que está registrado nas memórias de Graciliano Ramos — em *Infância* — nos serve de ilustração. O verbo é *ter*, por demais conhecido de qualquer falante nativo do português desde seus primeiros contatos com enunciados sintaticamente organizados; mas a forma "ter-te-ão" se torna avessa à descodificação de muitos, dada sua restrição quase absoluta aos usos escritos da língua, sem ser, mesmo aí, muito alta sua freqüência.

"Gaguejei sílabas um mês. No fim da carta elas se reuniam, formavam sentenças graves, arrevesadas, que me atordoavam. Certamente meu pai usara um horrível embuste naquela maldita manhã, inculcando-me a excelência do papel impresso. Eu não li direito, mas, arfando penosamente, conseguia mastigar os conceitos sisudos: "A preguiça é a chave da pobreza — Quem não ouve conselhos raras vezes acerta — Fala pouco e bem: ter-te-ão por alguém".

Esse Terteão para mim era um homem, e não pude saber que fazia ele na página final da carta. As outras folhas se desprendiam, restavam-me as linhas em negrito, resumo da ciência anunciada por meu pai.

— Mocinha, quem é o Terteão?

Mocinha estranha a pergunta. Não havia pensado que Terteão fosse homem. Talvez fosse. "Fala pouco e bem: ter-te-ão por alguém".

— Mocinha, que quer dizer isso?

Mocinha confessou honestamente que não conhecia Terteão. E eu fiquei triste, remoendo a promessa de meu pai, aguardando novas decepções". ("Leitura").

(...) "Quem era Terteão? Um homem desconhecido. Iria o professor mandar-me explicar Terteão e chave?" ("Escola").

Como se nota claramente, é de grande importância o desenvolvimento do léxico, mas os procedimentos e estratégias a serem utilizados são responsáveis pelo tipo de aquisição que fazem os alunos. Sugerimos, pois, que o léxico seja explorado de modo variado e sistemático e, sobretudo, buscando levar os alunos à identificação das relações mantidas entre seus elementos, depreendendo sua estruturação: os alunos, fazendo inventários, substituindo morfemas e radicais, ou examinando a relação entre seleção léxica e traços morfossintáticos, perceberão, por exemplo, o caráter ilimitado e aberto dos radicais, por oposição aos morfemas gramaticais.

As atividades de seleção de palavras podem ser apresentadas sob forma de jogos de associações, que têm a vantagem de contribuir para a conscientização do caráter sistemático e estruturado do léxico e de relações possíveis mantidas entre seus elementos (por exemplo, sinonímia, antonímia, homonímia, campos semânticos, famílias lexicais, etc.), escapando ao tão comum defeito da insistência em uma aquisição de elementos feita de forma atomizada e não-sistemática.

Antes de introduzirmos as sugestões de atividades, gostaríamos de destacar que, no caso de uma aula elaborada a partir de texto, os exercícios na área de exploração do léxico podem convergir para a consecução de objetivos relativos à leitura, à interpreta-

ção ou mesmo à análise da linguagem narrativa ou da linguagem do poema, conforme for o caso.

Ressaltamos que os exercícios de substituição e reemprego são aconselhados como etapa que está condicionada à interpretação do texto. Como vimos, não recomendamos a mera apresentação, fora do texto, de vocabulário, glossário ou dicionário. Também não é recomendável que se faça isoladamente a compreensão do texto como todo, sem que se cobre a descodificação, no texto, de um determinado item léxico.

Pensamos que, em textos mais longos que possam ser divididos em seqüências, o professor deva ir explorando o léxico de cada uma dessas partes, através de exercícios de ampliação e ativação de vocabulário que convergiriam, imediatamente, para a leitura-interpretação daquele segmento, articulando as etapas, num segundo momento, numa leitura do texto total e numa interpretação abrangente.

Para ativação de vocabulário podemos, por exemplo, utilizar jogos em que a turma participa reunida trocando experiências no domínio do léxico, podendo contribuir cada um para a ampliação da competência lingüística dos colegas.

5.5.1 O professor, dirigindo-se à turma, fornece a regra semântica do jogo, limitando o campo das associações de palavras a serem fornecidas pelos alunos.

Diz, por exemplo: "Tudo que parentesco me lembra"

ou "Todas as profissões que conhecemos"

ou "Todas as comidas que comemos (que conhecemos)"

ou "Todas as plantas que já vimos"

ou "Todos os animais ferozes" (ou domésticos).

etc...

Os alunos participam da seguinte forma:

O primeiro indicado dá o nome correspondente a uma relação de parentesco (se se tratar desta área de associação) perguntando a outro (que ele próprio poderá indicar) o que significa. Suponhamos que diga: "O que é avó?" O aluno seguinte explica o que caracteriza tal relação de parentesco (ou descreve o que se faz em tal profissão, ou a aparência e atributos principais de tal animal, ou de que é feita tal comida — conforme for o caso), dizendo por exemplo: "Avó é mãe de um dos pais" (ou "Avó é a mãe do pai ou a mãe da mãe"). Se o aluno não fizer a generalização correta, abrangendo ambos os pais, poderemos pedir o completamento da resposta. O jogo continua, cada aluno respondendo à pergunta que lhe apresentaram e fazendo imediatamente uma pergunta a outro colega (por exemplo: O que é avó?). O jogo prossegue desta forma até que se julgue explorada a área de vocabulário em questão.

Em geral, podemos facilmente articular uma atividade voltada para um objetivo de ampliação e ativação de vocabulário com atividades referentes à leitura e interpretação de texto.

Após leitura (individual e silenciosa pelos alunos e/ou oral pelo professor ou aluno) podemos conduzir a interpretações de texto, pedindo aos alunos que marquem palavras (ou grupos de palavras) que acharam mais importantes no mesmo. Podemos esperar este inventário de palavras e/ou sugerirmos critérios de seleção de palavras no texto, com vista a leituras mais abrangentes.

Vejamos algumas destas atividades relativas simultaneamente à ativação do léxico e interpretação de texto.

Antemanhã (Mário Quintana)

Trotam, trotam, desbarrancando o meu sono, os burrinhos inumeráveis da madrugada.

Carregam laranjas? Carregam repolhos? Carregam abóboras? Não. Carregam cores. Verdes tenros. Amarelos vivos. Vermelhos, roxos, ocre.

São os burrinhos-pintores.

5.5.2 A partir de um texto como *Antemanhã*, sugerimos que os alunos, após uma primeira leitura, sejam solicitados no sentido de estabelecer oposição entre áreas semânticas. No caso, poderão opor o que se supõe (perguntou) que os burrinhos carregavam e o que o texto afirma que eles carregam.

Teríamos então:

	CORES
laranjas	verdes tenros
repolhos	amarelos vivos
abóboras	vermelho
	roxos
	ocres

Se não houver na sala aluno que possa esclarecer a significação das cores, o professor deverá fazê-lo mostrando, se possível, lápis de cores destas tonalidades. (A exemplificação poderia também ser feita pela citação de tonalidades pardacentas de argila ou mesmo das cascas escuras das laranjas passadas, já que o texto fala nesta fruta).

5.5.3 Formadas assim as duas colunas paradigmáticas, veremos que uma será encabeçada por cores (nome da classe, seguindo-se, as indicações dos elementos desta classe) e que a outra coluna só conterá nomes de alimentos provenientes da horta e do pomar. Podemos, então, pedir aos alunos que dêem um título a esta coluna, nome este que faria lembrar a classe a que pertencem, ao mesmo tempo, *laranjas*, *repolhos*, *abóboras*. Não importa se o título dado pelos alunos será o mesmo que o professor daria. O que importa é a pertinência do título como designação da classe, abrangendo todos os elementos abaixo listados.

Esta atividade será de grande interesse para conduzir a uma distinção entre *legumes* e *verduras* (hortaliças) e *frutas*, todos pertencentes à classe dos alimentos de origem vegetal.

5.5.4 Podemos pedir aos alunos que, como continuação, prolonguem as listas extraídas do texto pelo acréscimo de outras palavras relacionadas ao mesmo campo semântico (outros alimentos vegetais e suas cores).

5.5.5 Podemos pedir também uma subcategorização dos alimentos, ou seja, a divisão de *legumes*, *verduras* e *frutas* (ou *hortaliças* — o que se planta nas hortas e *frutas* — que provêm dos pomares).

5.5.6 Com relação ao mesmo texto, podemos, ainda, propiciar uma extensão de vocabulário específico através do seguinte jogo:

Horta — Pomar — Jardim

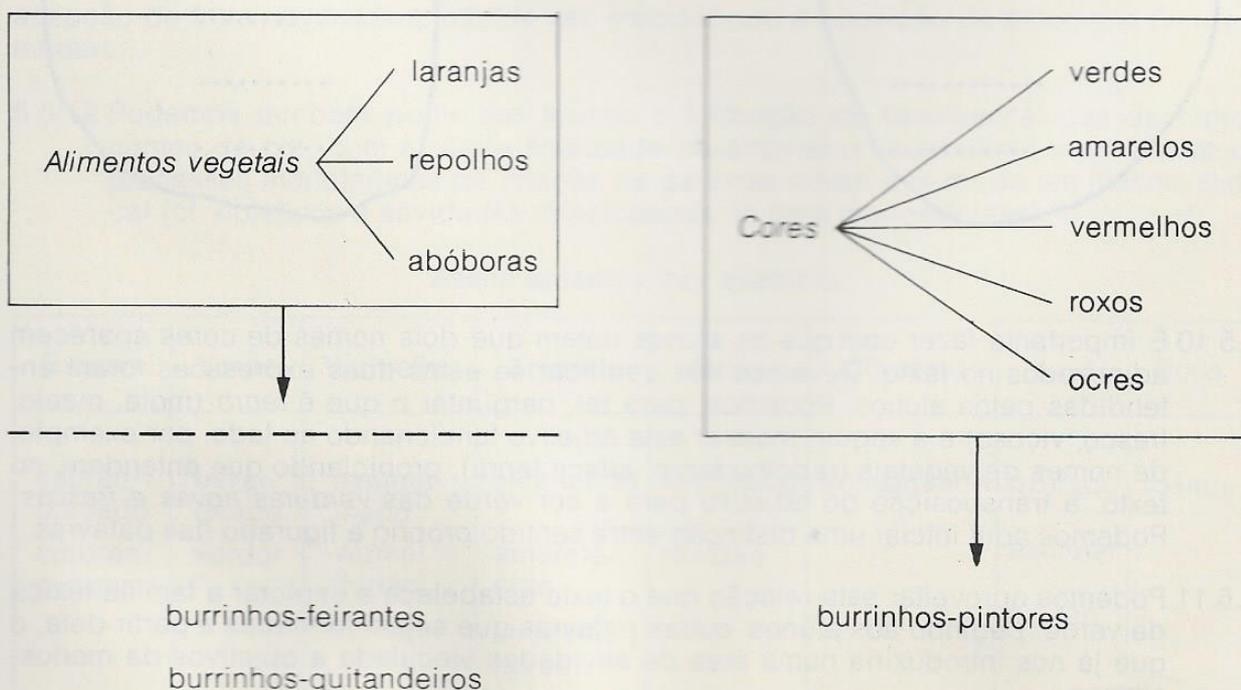
A turma fica dividida em dois grupos iguais, tendo cada grupo um redator. O professor diz, cada vez, uma das três palavras *horta*, *pomar* e *jardim*, ao que um aluno de cada grupo (ou indicado pelo professor, ou numa ordem convencionalmente anterior) deverá responder imediatamente com um nome de *verdura* ou *legume* (*horta*); *fruta* (*pomar*); *flor* (*jardim*).

O redator de cada grupo anotarà numa folha dividida em três colunas (*horta*, *pomar* e *jardim*) o que disserem seus colegas de grupo, auxiliando o professor a não deixar que se repitam (no mesmo grupo ou não) os mesmos nomes de vegetais. Não serão contadas as palavras repetidas, por isso cada redator deve verificar, a cada momento, na coluna correspondente, se o nome dito já foi escrito por ele antes. O professor poderá passar para o outro grupo quando o aluno indicado não souber responder ou se responder errado.

O jogo acaba depois que todos os alunos tiverem falado pelo menos uma vez um nome de vegetal. Os pontos serão contados pelo número de palavras escritas pelos redatores.

5.5.7 Seria interessante, após montadas as duas listas, com seus respectivos títulos, propor que os alunos estabelecessem uma outra relação: a de burrinhos-pintores com as cores transportadas pelos animais, fazendo ressaltar que o texto põe em destaque estas cores, sem importar a que alimentos pertencem.

Poderíamos então propor que nomeassem os burrinhos que transportam alimentos vegetais para a feira, estabelecendo mais uma correspondência entre as duas séries de palavras. Assim, teríamos, por exemplo:

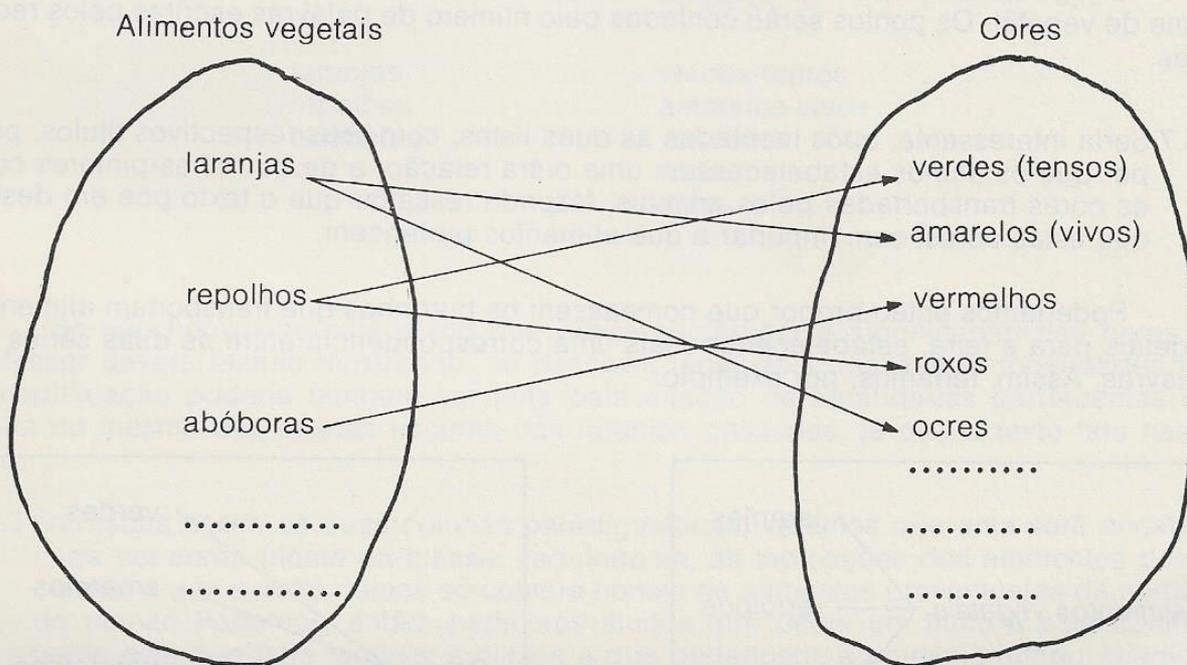


5.5.8 Com isto podemos fazer os alunos compararem os quadros com o texto pondo entre parênteses as indicações que não aparecem no texto (as que eles estabeleceram). Após a comparação, os alunos poderão responder qual das duas séries (listas) tem mais indicações no texto. Isto nos levaria, no plano da interpretação, a destacar a importância da imagem visual da cor na construção poética do texto, que apresenta um modo novo de perceber a realidade dos burrinhos-carregadores.

5.5.9 Ainda neste estudo do texto, podemos propor aos alunos que estabeleçam a relação entre os elementos das duas listas de que dispõem (sejam elas compostas só dos elementos do texto de Mário Quintana ou estejam elas já acrescidas de outras palavras pelos alunos): a lista "alimentos vegetais" (ou quitandas), suponhamos, e a lista "cores". É possível mostrar que as cores que os burrinhos carregam são as cores dos alimentos.

Proporemos então aos alunos que relacionem os nomes dos dois conjuntos por meio de setas que liguem os alimentos a suas cores (às cores que podem ter).

Assim, por exemplo, nossos alunos poderiam relacionar, segundo sua percepção da natureza vegetal e de suas cores:



5.5.10 É importante fazer com que os alunos notem que dois nomes de cores aparecem adjetivados no texto. Devemos nos certificar se estas duas expressões foram entendidas pelos alunos. Podemos, para tal, perguntar o que é *tenro* (mole, macio, fresco, viçoso) e a seguir, mostrar este adjetivo funcionando ao lado, por exemplo, de nomes de vegetais (repolho tenro, alface tenra), propiciando que entendam, no texto, a transposição do adjetivo para a cor verde das *verduras novas e frescas*. Podemos aqui iniciar uma distinção entre sentido próprio e figurado das palavras.

5.5.11 Podemos aproveitar esta relação que o texto estabelece e explorar a família léxica de verde, pedindo aos alunos outras palavras que sejam formadas a partir dela, o que já nos introduziria numa área de atividades vinculada a objetivos da morfosintaxe.

Assim, teríamos, por exemplo:

verde

esverdear

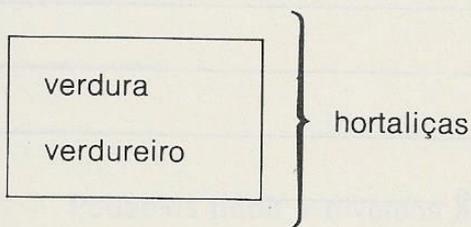
esverdeado

verdejante

verdor

verdoso

verdolengo (um limão bem verdolengo...)



Esta atividade deve ser acompanhada da produção de orações em que apareçam os termos apresentados pelos alunos e também pela consulta ao dicionário (que deve ser feita em sala de aula sob supervisão do professor, pois, em muitos dos casos, o aluno não conta com uma obra do tipo em casa). Mostraremos então a presença da idéia de *verde* em palavras como *esverdeado*, *verdejante*, *verdolengo*. Podemos perguntar, na ocasião, se sempre que se fala em *verdura* e *verdureiro*, estamos nos referindo a algo verde. Constataremos então a extensão do significado *verdura* a hortaliças não totalmente verdes (como o rabanete) e de *verdureiro* àquele que vende hortaliças.

Podemos aproveitar a ocasião para propiciar o emprego do vocábulo *verde* na acepção de fruta *não madura*, *não de vez* introduzindo a oposição de antonímia (verde x maduro).

5.5.12 Podemos também pedir aos alunos a formação de famílias léxicas de outros nomes de cor, com a dupla finalidade de ampliar o vocabulário e confrontar os processos morfológicos de criação de palavras novas a partir de um mesmo radical (cf. objetivos e atividades relacionadas no item morfossintaxe).

Assim teríamos, por exemplo:

Branco	Verde	Vermelho	Amarelo	Roxo	Cinzento	Azul	Rosa
esbranquiçado	esverdeado	avermelhado	amarelado	arroxeadado	acinzentado	azulado	rosado
embranquecer	verdor	vermelhidão.	amarelado	roxidão		azulejar	
			amarelão (arroz)			azulão	

5.5.13 Poderíamos propor, com objetivos semelhantes, exercícios de substituição do seguinte tipo:

Dados os sintagmas nominais

Dados os sintagmas nominais, *pano verde/pano esverdeado* (que devem ser examinados nas suas similaridades e diferenças de significado) podemos propor aos alunos que estabeleçam as correspondências seguintes:

Eu prefiro um *pano azul forte* em vez de um *pano azulado*.

Ela _____ pano amarelo-vivo _____

Nós _____ pano roxo-batata _____

Eles preferiram um pano rosa-choque a um _____

Eu preferi uma calça vermelha a uma _____

Ela _____ cinzenta escura _____

Mário e Hélio _____ calças brancas _____

Aqui, concordância verbal e confronto de padrões sintáticos são ativados (ao lado da ativação de vocabulário), tornando esta atividade também relacionada aos objetivos de morfossintaxe.

5.5.14 Podemos aproveitar as duas expressões (*verdes tenros, amarelos vivos*), depois de terem sido seus significados entendidos pelos alunos, com objetivo semelhante ao do exercício anterior, onde se fixava, além de outras coisas (como processo de formação de palavras por parassíntese e por derivação sufixal em azul/azulado, rosa/rosado), a distinção de significado entre nomes de tonalidades diferentes de uma mesma cor.

Podemos fornecer como modelo estes sintagmas nominais do texto e pedir aos alunos que continuem especificando (através do procedimento sintático de expansão) outras tonalidades da cor indicada. Pediremos em alguns casos que expliquem, pela expressão oral, a diferença entre dois tons da mesma cor.

Ex.: Repolho verde

Repolho verde tenro

Repolho verde-claro

Carro amarelo

_____ (Respostas possíveis: amarelo-ouro, amarelo-limão, amarelo-claro, amarelo-escuro, amarelo-queimado...)

Roupa Azul

_____ (Respostas possíveis: azul-claro, azul-escuro, azul-anil, azul-celeste, azul-marinho, azul-bebê...)

Papel verde

_____ (Respostas possíveis: verde-piscina, verde-oliva, verde-abacate, verde-escuro, verde-claro...)

Podemos pedir a diversos alunos para lerem o que escreveram e perguntaremos se os outros conhecem aquele nome de cor.

5.5.15 Voltando ao texto, à sua leitura e interpretação, podemos pedir aos alunos que o releiam, explorando com eles outros aspectos de seu vocabulário.

Por exemplo, a substituição de palavras pode ser feita em *trotam*, *inumeráveis*, *carregam*, pedindo-se aos alunos que dêem o significado de *trotar* no texto e levando-os ao reemprego do verbo (e, paralelamente à substituição do sintagma nominal sujeito, o que implica em ativação paralela de estruturas morfossintáticas):

(burrinhos) Os burrinhos *trotam*.

(cavalos) Os cavalos *trotam*.

(égua) _____

(cavalo baio): _____

(burrinhos) Ontem, _____

(o cavalo) De madrugada, _____

5.5.16 Podemos explorar o vocabulário fazendo os alunos reconhecerem a distinção entre *trotar* / *marchar* / *galopar* / *andar a passo*, levando-os a seguir à substituição do verbo (e, opcionalmente, do sintagma nominal sujeito, como no exercício anterior):

(trotar) Os burrinhos *trotam*.

(cavalo-trotar) _____

(égua-marchar) _____

(cavalo manco-andar a passo). _____

(cavalos de corrida-galopar) _____

5.5.17 Da mesma forma *inumeráveis* pode ser substituído por *incontáveis* e pelas expressões *sem número*, *que não se podem contar de tão numerosos* e também reempregado:

Poucos burrinhos carregavam poucos sacos de laranja

(Um) _____ um _____

(Doze) _____

(Muitos) _____

(Dezenas) _____

(Uma quantidade enorme) _____

(Um sem número) _____

(Incontáveis) _____

(Inumeráveis) _____

Pode-se também pedir aos alunos que indiquem os dois casos (as duas orações) em que se sabe precisamente a quantidade de burrinhos (em que se pôde contá-los).

5.5.18 Os alunos, para reemprego, poderão relatar por escrito uma experiência pessoal em que a quantidade extremamente grande de alguma coisa tenha impressionado (veículos numa estrada, insetos, pessoas numa festa de rua, etc), reescrevendo o enunciado a seguir produzido, utilizando o termo *inumeráveis*. Tal atividade combina a ativação de vocabulário com a produção de texto.

5.5.19 Ainda temos por explorar, quanto ao vocabulário do texto, algumas palavras: *carregar* que poderá, no caso, ser substituído por *transportar* e *levar*.

Podemos também propiciar o enriquecimento de vocabulário através do confronto de outras acepções não pertinentes ao texto.

Por exemplo: Diga de outro modo estas frases, substituindo o verbo *carregar*.

- 1) Não pôde atirar pois tinha esquecido de *carregar* a arma.
- 2) A bateria do automóvel estava *carregada novamente*: poderiam seguir viagem.
- 3) O caçador *carregou* consigo a espingarda.
- 4) Acho que o ônibus demorou porque estava muito *carregado*.
- 5) O caminhão que *carrega* leite enguiçou na estrada.
- 6) O trem *carrega* diariamente 3.000 toneladas de minério de ferro.
- 7) A comida de sua casa é *carregada* de pimenta.
- 8) O céu hoje está *carregado*: parece que vai chover.
- 9) As laranjeiras estavam *carregadas*.
- 10) Os burrinhos *carregavam* repolhos-roxos e abóboras para a feira.

5.5.20 Após este exercício, podemos pedir aos alunos que criem orações onde apareçam os verbos *carregar* e *descarregar*, fazendo-os notar em que orações é possível substituir o 1.º pelo 2.º verbo (isto é, em que casos *descarregar* funciona como antônimo de *carregar*).

5.2.21 Antes de passarmos ao exame do título do texto, podemos, ainda, explorar o verbo *desbarrancar* no seu sentido próprio e, a seguir, trabalhar com a imagem poética do texto, onde o verbo aparece no uso figurado.

Podemos, fazendo apelo à competência lingüística dos alunos, pedir que digam de outra forma o verbo *desbarrancar* nos seguintes contextos:

- A chuva desbarrancou o terreno e fez cair uma barreira que impediu a passagem de veículos na estrada.
- Os meninos, pisando de brincadeira na beira do caminho, desbarrancaram tudo, estragando o trabalho dos operários.
- Os burrinhos desbarrancam a estrada quando passam trotando.

5.2.22 Podemos, também, pedir que montem o paradigma com outras palavras da mesma família fazendo coincidir a parte comum (como exercício ligado à morfossintaxe).

Daríamos por exemplo a lista de palavras que os alunos ordenariam como se segue:

desbarrancar
barranco
desbarrancado
barrancoso

5.2.23 Poderíamos a seguir introduzir a forma *barranqueira* e, após aferida sua significação, pediríamos aos alunos para que a incluíssem no paradigma. Poderíamos aproveitar a situação para mostrar que à grafia diversa corresponde o mesmo fonema/k/;

barranco
desbarrancado
barranqueira

5.2.24 Ainda envolvendo a exploração de *desbarrancar* (sentido próprio) podemos propor que os alunos completem, com outras palavras da mesma família, de acordo com o modelo:

barranco-desbarrancar

aterro — _____

casca — _____

carga — _____

hábito — _____

5.2.25 Voltando à leitura do texto, podemos explorar o sentido figurado de *desbarrancar o sono* solicitando que os alunos comparem as frases. "Os burrinhos trotam e desbarrancam (desaterram, desmancham os barrancos de) a estrada." e "Os burrinhos trotam e desbarrancam o meu sono".

É possível levar os alunos a uma leitura da imagem, pela identificação da idéia de *desmanchar* (os barrancos, o sono) que permanece mesmo na transposição do sentido próprio para o figurado.

5.2.26

Após uma releitura do texto (que poderia ser seguida de uma leitura com substituição de algumas das palavras já exploradas), poderíamos chegar a integrar o título à interpretação, do texto.

Podemos propor aos alunos como charada:

Anteontem — antes de ontem;
Antevéspera — antes da véspera;
Antemanhã?

levando assim à identificação aproximada do significado da palavra e à identificação do conteúdo semântico do prefixo *ante* (anterioridade).

5.2.27 Podemos ainda correlacionar a série:

antebraço, antepenúltimo (último; penúltimo; antepenúltimo), anteprojetor, ante-sala, antecâmara, anteontem, antevéspera, antemanhã

com o mesmo intuito de enriquecimento do léxico, a partir de atividades que levem os alunos a perceberem relações estruturais mantidas entre os elementos apresentados.

A consulta do dicionário para a avaliação precisa do sentido de *antemanhã* seria aconselhável.

Após esta consulta, os alunos identificarão *antemanhã* como *pouco antes do amanhecer, alvorecer*, podendo, então, procurar, no próprio texto, uma expressão referente a tempo que indique idéia semelhante. Para tal, os alunos devem ter uma leitura bem clara do texto, identificando a imagem poética dos burrinhos — pintores que passam, de madrugada, trotando com seu carregamento.

— As perguntas-síntese como

{	quem passa trotando?
	quantos são os burrinhos?
	o que carregam?
	quando passam?

levariam a avaliar a compreensão do texto, com o que ficaria fácil assinalar a correspondência *antemanhã / de madrugada*, mostrando que o título põe em destaque a circunstância temporal em que se dá a imagem apresentada no texto.

Observação: Podemos, sempre que possível, combinar as atividades que propiciam o enriquecimento de vocabulário com o desenvolvimento, por parte dos alunos, da familiaridade na manipulação de dicionários, a qual deve ser supervisionada pelo professor. É ideal que pelo menos cada grupo de 4-5 alunos disponha de um dicionário que possa consultar. Não sendo possível, o professor deverá ter ao menos um dicionário em sala, sobretudo nas aulas em que for explorar vocabulário ou apresentar um texto.

5.6 PRODUÇÃO DE TEXTOS

Um texto não é só para ser lido, compreendido e interpretado; ele deve sempre servir de estímulo e modelo para o exercício da expressão escrita e oral dos alunos. A produção de textos orais consiste, essencialmente:

- nas atividades de discussão, pelos alunos, da leitura;
- na reprodução ou interpretação oral de texto feito por um aluno.

A produção de textos escritos consiste, essencialmente, em:

- resumir o texto lido;
- redigir sobre temas relacionados com o texto lido;
- criar pequenos trechos de caráter teatral, de livre invenção dos alunos, ou na forma de adaptação dialogada de histórias narradas em prosa. Esta atividade funde a atividade escrita e a oral;
- representar, em quadrinhos, histórias narradas em prosa, ou reproduzir, em prosa, histórias em quadrinhos.

É conveniente que qualquer dessas atividades seja precedida de um plano

Na produção de textos corridos (resumos ou redações criativas), deve-se atentar para a composição coerente dos períodos e para a sua disposição apropriada no parágrafo. Para o resumo, é necessário que o aluno aprenda a separar as idéias e fatos principais — que constarão do resumo — das idéias e fatos secundários, que ficarão de fora.

O parágrafo deve conter uma unidade de idéia, desdobrada, de preferência — mas não obrigatoriamente — em três partes: *tópico frasal* (ou *tópico geral*) que abre o parágrafo e geralmente coincide com o primeiro período; *desenvolvimento*, que amplia o tópico através de detalhes; e *conclusão*. O seguinte parágrafo, de *Os Cavalinhos de Platiplanto*, contém essas três partes:

“O tempo passava e vovô Rubem nada de voltar (*tópico frasal*). De vez em quando chegava uma carta de tio Amâncio, papai e mamãe ficavam tristes, conversavam coisas de doença que eu não entendia, mamãe suspirava muito o dia inteiro. Um dia tio Torim foi visitar vovô e voltou dizendo que tinha comprado o Chove-Chuva. Papai ficou indignado, discutiu com ele, disse que era maroteira, vovô Rubem não estava em condições de assinar papel, que ele ia contar o caso ao juiz. (*desenvolvimento*). Desde esse dia, tio Torim nunca mais foi lá em casa, quando vinha à cidade passava por longe (*conclusão*).

5.7 OBJETIVOS

O aluno deverá ser capaz de:

- 5.7.1 Interpretar mensagens artísticas, quer em prosa, quer em verso, desenvolvendo sua sensibilidade estética;
- 5.7.2 Inferir que a leitura é um meio de entretenimento e de ampliação da compreensão do comportamento humano e dos diferentes padrões culturais;
- 5.7.3 Identificar a idéia central e as idéias subsidiárias de um texto;
- 5.7.4 Distinguir as unidades constitutivas do texto em prosa (parágrafo e período) e do texto em verso (estrofe e verso);

5.7.5 Distinguir, em diferentes fontes escritas (jornais, revistas, livros etc.) a linguagem informativa, a linguagem publicitária, a linguagem de entretenimento, a linguagem estética etc.;

5.7.6 Organizar, adequada e expressivamente, comunicações orais e escritas;

5.7.7 Criar textos descritivos, narrativos e dramáticos.

5.8 ATIVIDADES BASEADAS EM TEXTOS

MACACOS ME MORDAM

Morador de uma cidade do interior de Minas me deu conhecimento do fato: diz ele que há tempos um cientista local passou telegrama para outro cientista, amigo seu, residente em Manaus:

“Obséquio providenciar remessa 1 ou 2 macacos.”

Necessitava ele de fazer algumas inoculações em macaco, animal difícil de ser encontrado na localidade. Um belo dia, já esquecido da encomenda, recebeu resposta:

“Providenciada remessa 600 restante seguirá oportunamente.”

Não entendeu bem: o amigo lhe arranjara apenas um macaco, por seiscentos cruzeiros? Ficou aguardando, e só foi entender quando o chefe da estação veio comunicarlhe:

— Professor, chegou sua encomenda. Aqui está o conhecimento para o senhor assinar. Foi preciso trem especial.

E acrescentou:

— É macaco que não acaba mais!

Ficou aterrado: o telégrafo errara ao transmitir “1 ou 2 macacos”, transmitira “1.002 macacos”! E na estação, para começar, nada menos que 600 macacos engaiolados aguardavam desembarço. Telegrafou imediatamente ao amigo:

“Pelo amor Santa Maria Virgem suspenda remessa restante”.

la para a estação, mas a população local, surpreendida pelo acontecimento, já se concentrava ali, curiosa, entusiasmada, apreensiva:

— O que será que o professor pretende com tanto macaco?

E a macacada, impaciente e faminta, aguardava destino, empilhada em gaiolas na plataforma da estação, divertindo a todos com suas macaquices. O professor não teve coragem de aproximar-se: fugiu correndo, foi se esconder no fundo de sua casa. À noite, porém, o agente da estação veio desentocá-lo:

— Professor, pelo amor de Deus vem dar um jeito naquilo.

O professor pediu tempo para pensar. O homem coçava a cabeça, perplexo:

— Professor, nós todos temos muita estima e muito respeito pelo senhor, mas tenha paciência: se o senhor não der um jeito eu vou mandar trazer a macacada para sua casa.

— Para minha casa? Você está maluco?

O impasse prolongou-se ao longo de todo o dia seguinte. Na cidade não se comentava outra coisa, e os ditos espirituosos circulavam:

— Macacos me mordam!

— Macaco, olha o teu rabo.

À noite, como o professor não se mexesse, o chefe da estação convocou as pessoas gradadas do lugar: o prefeito, o delegado, o juiz.

— Mandar de volta por conta da Prefeitura?

— A Prefeitura não tem dinheiro para gastar com macacos.

— O professor muito menos.

— Já estão famintos, não sei o que fazer.

— Matar? Mas isso seria uma carnificina!

— Nada disso — ponderou o delegado: — Dizem que macaco guisado é um bom prato...

Ao fim do segundo dia, o agente da estação, por conta própria, não tendo outra alternativa, apelou para o último recurso — o trágico, o espantoso recurso da pátria em perigo: soltar os macacos. E como os habitantes de Leide durante o cerco espanhol, soltando os diques do Mar do Norte para salvar a honra da Holanda, mandou soltar os macacos. E os macacos foram soltos! E o Mar do Norte, alegre e sinistro, saltou para a terra com a braveza dos touros que saltam para a arena quando se lhes abre o curral — ou como macacos saltam para a cidade quando se lhes abre a gaiola. Porque a macacada, alegre e sinistra, imediatamente invadiu a cidade em pânico. Naquela noite ninguém teve sossego. Quando a mocinha distraída se despia para dormir, um macaco estendeu o braço da janela e arrebatou-lhe a camisola. No botequim, os fregueses da cerveja habitual deram com seu lugar ocupado por macacos. A bilheteira do cinema, horrorizada, desmaiara, ante o braço cabeludo que se estendeu através das grades para adquirir uma entrada. A partida de sinuca foi interrompida porque de súbito despregou-se do teto ao pano verde um macaco e fugiu com a bola sete. Ai de quem descascasse preguiçosamente uma banana! Antes de levá-la à boca um braço de macaco saído não se sabia de onde a surrupiava. No barbeiro, houve um momento em que não restava uma só cadeira vaga: todas ocupadas com macacos. E houve também o célebre macaco em casa de louças, nem um só pires restou intato. A noite passou assim, em polvorosa. Caçadores improvisados se dispuseram a acabar com a praga — e mais de um esquivo noctívago correu risco de levar um tiro nas suas esquivanças, confundido com macaco dentro da noite.

No dia seguinte, a situação perdurava: não houve aula na escola pública, porque os macacos foram os primeiros a chegar. O sino da igreja badalava freneticamente desde cedo, apinhado de macacos, ainda que o vigário houvesse por bem suspender a missa naquela manhã, porque havia macaco escondido até na sacristia.

Depois, com o correr dos dias e dos macacos, eles foram escasseando. Alguns morreram de fome ou caçados implacavelmente. Outros fugiram para a floresta, outros acabaram mesmo comidos ao jantar, guisados como sugerira o delegado, nas mesas mais pobres. Um ou outro surgiu ainda de vez em quando num telhado, esqualido, assus-

tado, com bandeirinha branca pedindo paz à molecada que o perseguia com pedras. Durante muito, porém, sua presença perturbadora pairou no ar da cidade. O professor não chegou a servir-se de nenhum para suas experiências.

Caíra doente, nunca mais pusera os pés na rua, embora durante algum tempo muitos insistissem em visitá-lo pela janela.

Vai um dia, a cidade já em paz, o professor recebe outro telegrama de seu amigo em Manaus:

“Seguiu resto encomenda.”

Não teve dúvidas; assim mesmo doente, saiu de casa imediatamente, direto para a estação, abandonou a cidade para sempre, e nunca mais se ouviu falar nele.(1)

1. Leia o texto e resuma seu conteúdo oralmente.
2. Faça um esquema do ato de comunicação que gerou o problema descrito (utilizando as noções de emissor, destinatário, código, canal, mensagem); indique no esquema o elemento responsável pela decodificação inadequada da mensagem.
3. O primeiro telegrama recebido pelo cientista era:
“Providenciada remessa 600 restante seguirá oportunamente.”
Pontue o telegrama acima de forma a indicar:
 - a) o que o emissor desejou comunicar;
 - b) o que o destinatário entendeu.
4. Redija os telegramas que aparecem no texto em linguagem corrente.
5. Como você redigiria o segundo telegrama da estória (mantendo-o em linguagem telegráfica) de modo a torná-lo mais claro para o destinatário?
6. Como você solucionaria o problema ocorrido com o cientista após a chegada dos macacos na cidade?
7. Descreva, com suas palavras, as situações embaraçosas criadas pelos macacos:
 - a) com a mocinha distraída
 - b) no botequim
 - c) com a bilheteira do cinema
 - d) na partida de sinuca
 - e) no barbeiro
 - f) na casa de louças
8. Divida a estória em partes, dando a cada uma delas um subtítulo.
9. Observe os adjetivos usados na seguinte frase: “Porque a macacada, *alegre* e *sinistra*, imediatamente invadiu a cidade em pânico.” Como se explica o uso de dois adjetivos de sentido oposto colocados lado a lado?

(1) SABINO, Fernando. *O homem nu*. Rio de Janeiro, Ed. do Autor, 1961. p. 155-9.

10. Podemos comparar o recurso da oposição de adjetivos com a gradação dos mesmos, usados pelo autor na seguinte frase:

“... a população local, surpreendida pelo acontecimento, já se concentrava ali, *curiosa, entusiasmada, apreensiva.*”

Crie frases em que ocorra o recurso da gradação de adjetivos.

11. Há um momento da estória em que os macacos enviam aos moleques que os perseguiram uma mensagem. Que mensagem é esta e que tipo de código foi usado para transmiti-la?

12. Quantas palavras você poderia formar substituindo por outros o fonema *b* da palavra “rabo”? E substituindo o fonema *r*?

13. Separe as palavras abaixo em três grupos, de acordo com a posição em que ocorre a sílaba tônica em cada uma delas (última, penúltima, ou antepenúltima sílaba):

pública — porém — trágico — professor — durante — macacos — dúvidas — matar — estação — noite — barbeiro — seguirá — oportunamente — paciência.

14. Separe as palavras abaixo em duas colunas, colocando à direita as que são formadas por derivação (isto é, através do acréscimo de prefixos ou sufixos) e à esquerda, as que aparecerem em sua forma original:

engaiolados — macacada — macaquices — maluco — desembaraço — remessa — desentocá-lo — perdurava — bandeirinha — bilheteira — segundo — delegado.

15. Uma das palavras derivadas de macaco é macaque. Sublinhe na série de palavras abaixo aquelas que apresentam palavras derivadas com essa mesma terminação: tolo — feio — criança — burro — louco — branco — chato — alto — magro — ingênuo — gordo — bom — ruim.

16. Nas frases abaixo, reduza o sujeito ao seu núcleo, mantendo o predicado intacto:

- “O sino da igreja badalava freneticamente”.
- “Morador de uma cidade do interior de Minas me deu conhecimento do fato”.
- “... os fregueses da cerveja habitual deram com seu lugar ocupado por macacos”.
- “A partida de sinuca foi interrompida”.
- “Caçadores improvisados se dispuseram a acabar com a praga”.
- “... mais de um esquivo notívago correu risco de levar um tiro nas suas esquivanças”.

17. O que significam estas frases?

- Macacos me mordam!
- Macaco velho não mete a mão em cumbuca.
- Macaco, olha o teu rabo.
- Cada macaco no seu galho.

EM BOM PORTUGUÊS

Falar português não é difícil — me diz Gerard Leclery em bom português: o diabo é que quando consigo aprender, a língua portuguesa já ficou diferente. Está sempre mudando...

E como! No Brasil as palavras envelhecem e caem como folhas secas. Ainda bem a gente não conseguiu aprender a ser legal, e já vem o pessoal com chuchu-beleza.

Não é somente pela gíria que a gente é apanhado. (Aliás, já não se usa mais a primeira pessoa, tanto do singular como do plural: tudo é "a gente"). A própria linguagem corrente vai-se renovando e a cada dia uma parte do léxico cai em desuso. É preciso ficar muito vivo para não continuar usando palavras que já morreram, vocabulários de velho que só os velhos entendem.

Os que falariam ainda em cinematógrafo, auto-ônibus, aeroplano, estes acho que também já morreram, ou pelo menos não estão em condições de falar mais nada. Mas minha amiga Lila que vive descobrindo essas coisas, me chama a atenção para os que falam assim:

— Assisti a uma fita de cinema com um artista que representa muito bem.

Os que acharem natural esta frase, cuidado! Não saberão dizer que viram um filme com um ator que trabalha bem. E irão ao banho de mar em vez de ir à praia, vestido de roupa de banho em vez de calção ou biquíni, carregando guarda-sol em vez de barraca. Comprarão um automóvel em vez de comprar um carro, pegarão um defluxo em vez de um resfriado, vão andar no passeio em vez de passear na calçada e percorrer um quarteirão em vez de uma quadra. Viajarão de trem de ferro e apresentarão sua esposa ou sua senhora em vez de apresentar sua mulher.

— A lista poderia ser enorme, mas fico por aqui. Sobretudo não confiando nos que têm mais de trinta anos.⁽¹⁾

1. Resuma em um parágrafo o conteúdo do texto.
2. Segundo o autor, qual deve ser nossa atitude frente às mudanças da língua?
3. Por que devemos ter essa atitude?
4. Faça uma relação das gírias que você mais usa, colocando-lhes ao lado o seu correspondente na linguagem culta.
5. Você usaria as palavras "esposa" ou "mulher" — que são sinônimas — indiferentemente, isto é, sem levar em conta a situação em que você estivesse? Por quê?
6. Atualmente, que palavras usamos no lugar de cinematógrafo, auto-ônibus e aeroplano?
7. Observe a frase: "Sobretudo não confiando nos que têm mais de trinta anos".
Por que a palavra *têm* está acentuada?
Dê exemplos de outros verbos que são acentuados pela mesma razão.
8. Dentre os prefixos abaixo, faça um círculo em torno daqueles que formam palavras quando unidos ao verbo *ter*:

re — in — sub — de — ante — sobre

(1) SABINO, Fernando. Revista Manchete, 01/07/74.

9. Observe a frase: "É preciso ficar muito vivo para não continuar usando palavras que já morreram".

A palavra *vivo* está usada com duplo sentido. Que sentido você daria a esta palavra, de acordo com a frase acima?

10. Você conhece outros adjetivos que podem ser empregados com duplo sentido? Quais? Empregue-os em frases.

11. Na sua opinião, o uso da gíria ou de palavras que não se usam mais podem causar desentendimento entre os falantes?

12. Observe as duas frases abaixo:

a) As palavras envelhecem e caem como folhas secas

b) As palavras são folhas secas.

Na frase a, temos uma comparação clara entre dois elementos: *palavras* — *como* — *folhas secas*. A segunda frase ainda é uma comparação entre dois elementos, só que não se usou a conjunção *como*. Quando este tipo de comparação ocorre, estamos diante de uma *metáfora*, que é um dos recursos expressivos de nossa língua.

Preencha os espaços abaixo, construindo uma comparação para cada frase A e uma metáfora para cada frase B:

a) Ele é forte como um

b) Ele é um

a) Aquela nuvem parece um

b)

a)

b)

FOI O ZÉ

Zé nasceu no Dia dos Mortos. Ainda no Todos os Santos, a mãe lhe sentiu as primeiras dores, mas ele esperou pelos Finados, para vir ao mundo. A família e os vizinhos queriam Maria; nasceu Zé. Pior ainda: ia ser Maria José e foi José Maria. Um tio desavisado levou-lhe uma boneca que dizia "mamãe". Zé guardou a boneca por muito tempo. Era um conservador.

Quem começou a vida assim, devia ter sido muito pacato. Mas, não. Zé mostrou quem era, logo no Finados em que completou o primeiro aniversário. Puxou a toalha da mesa e atirou no chão todos os bolos confeccionados pelas tias, para a comemoração. Quando a mãe entrou na sala e perguntou quem fizera aquilo, o pai respondeu:

— Foi o Zé!

Desde então, a frase "Foi o Zé!" ficou pronunciada, anos e anos seguidos. Estendeu-se pela cidade e atravessou fronteiras. Quando morreu um canário de briga, não foi o gato: foi o Zé! Começou matando passarinhos. Aos oito anos, passou a matar

pombos. Aos doze, já preferia galinhas. No Finados de seus quinze anos, foi quem derubou o peru, com uma pedrada. Tudo o que aconteceu de mau, na pequena cidade, desde que o pai pronunciou a frase pela primeira vez, foi o Zé.

Na escola apelidaram o globo de "América". Por mais que a professora explicasse que aquela bola representava o mundo, os meninos chamavam a bola de "América". O globo estava sempre coberto com uma flanela amarela, bordada com linhas vermelhas. No dia em que a flanela desapareceu, a professora não notou. Mas, na aula, por acaso, fez, a um Pedrinho, a clássica pergunta.

— Quem descobriu a América?

E o Pedrinho, delator contumaz, respondeu, sem vacilar:

— Foi o Zé!

De outra feita, arranjou um pedaço de arame e resolveu, no recreio, brincar de vacinação. Furou o braço de todos os meninos, como se os estivesse vacinando, de verdade. E o resultado foi que a estória se repetiu: quando, na aula, a professora perguntou quem havia inventado a vacina, o mesmo Pedrinho fez nova delação:

— Foi o Zé!

Casou — isto é: casaram-no. No Dia de Todos os Santos nasceu Maria José, menina loura, meiga, acomodada. Mas, já então, o descobridor da América e inventor de vacina estava preso, em outra comarca, cumprindo pena pelo crime de homicídio premeditado. Porque aquele saudoso Pedrinho apareceu baleado. O coronel, meio surdo, que o encontrou já moribundo, quis saber como foi:

— Atiraram de tocaia?

O agonizante confirmou:

— Pois é.

Disse isso e morreu. Com a língua enrolada, já nos estertores finais, seu "pois é" saiu muito parecido com o "foi Zé". E a denúncia se fez...

Não sei se esta rápida tragédia serve para mostrar aos pais, que às vezes, eles são culpados de os filhos acabarem na cadeia. O criador de nosso herói, por exemplo, foi o criador (também) da frase que o perseguiu. E tanto mal causou que, neste momento, estou recebendo carta, na qual me informam que um condenado se suicidou, no Dia de Finados:

— Foi o Zé...(1)

1. Logo no 1.º parágrafo, o personagem Zé começa a criar problemas para sua família e seus vizinhos. Que problemas são esses?

2. "Zé guardou a boneca por muito tempo. Era um *conservador*".

Explique o sentido em que a palavra "*conservador*" foi empregada. É este o sentido mais comum desta palavra?

(1) HOLANDA, Nestor de. *Genie Engracada*. Rio de Janeiro, Tecnoprint Gráfica S.A., 1962. p. 39-40.

3. Complete os espaços abaixo, segundo o modelo.

Substantivo	Verbo	Adjetivo
CONSERVA	CONSERVAR	CONSERVADOR
AMOR		
MEDO		
PREPARO		
ESTUDO		
VIAGEM		
CALMA		
CHUVA		

4. Houve duas ocasiões em que o Zé foi delatado apenas porque a pergunta dirigida ao destinatário era ambígua. Que ocasiões foram essas? Explique a ambigüidade das mensagens.
5. Zé foi preso pelo crime de homicídio, devido a um problema de comunicação. Que problema foi esse?
6. No texto o autor diz: "Casou — isto é: casaram-no". Que quis ele dizer com isso? De que outra forma poderíamos escrever a frase "casaram-no"?
7. Você acha que as pessoas sofrem influências do nome que possuem, conforme ocorreu nesta estória?
8. Observe esta frase:
"No dia em que a flanela desapareceu, a professora não notou".
Preencha as lacunas, reescrevendo a 2.^a frase com o verbo no tempo adequado:
- a) No dia em que a flanela desaparecer, _____
- b) No dia em que a flanela desaparecia, _____
- c) No dia em que a flanela desaparece, _____
9. Quantas outras palavras você pode formar trocando o fonema inicial da palavra "sala" por outros fonemas? Escreva essas palavras.

10. Separe as palavras abaixo de acordo com a posição da sílaba tônica (oxítonas, paroxítonas ou proparoxítonas) e copie-as nos retângulos abaixo, dividindo-as em sílabas: vizinhos — José — assim — toalha — confeccionados — atravessou — morreu — América — clássica — língua.

PROPÁROXÍTONAS	PAROXÍTONAS	OXÍTONAS

11. Copie as frases abaixo, substituindo as palavras sublinhadas por outras de sentido equivalente:

- a) Puxou a toalha e atirou ao chão todos os bolos confeccionados pelas tias, para a comemoração
- b) E o Pedrinho respondeu, sem vacilar.
- c) Quem começou a vida assim, devia ter sido muito pacato.

12. Na linha 4 do texto, aparece o verbo querer.

Complete as lacunas abaixo com este verbo, no tempo e modo convenientes:

- a) Se ele _____ viajar, comprarei sua passagem.
- b) Caso ele _____ viajar, comprarei sua passagem
- c) Se ele _____ viajar, compraria sua passagem
- d) Já que eles _____ viajar, comprei sua passagem.

13. Observe este trecho:

"Puxou a toalha da mesa e atirou ao chão todos os bolos confeccionados pelas tias, para a comemoração."

Escreva este trecho pondo os verbos:

- a) no plural (mantendo a pessoa). _____
- b) no futuro do pretérito; 1.^a pessoa do singular. _____
- c) no pretérito imperfeito do indicativo, 3.^a pessoa do plural. _____

14. Observe nas frases abaixo o verbo *matar*.

- a) Aos oito anos, passou a *matar* pombos. (.....)
- b) O frio intenso *matou* a plantação. (.....)
- c) Aqueles acontecimentos *mataram-lhe* a esperança. (.....)
- d) Matei minha sede. (.....)
- e) A ginástica me *mata* de cansaço. (.....)
- f) A costureira *matou* o serviço. (.....)
- g) Ele *matou* a charada. (.....)
- h) A turma *matou* a aula. (.....)
- i) O jogador *matou* a bola no peito. (.....)
- j) Ficamos *matando* o tempo na porta do cinema. (.....)

Em cada uma das frases o verbo *matar* foi empregado com um sentido diferente.

Coloque ao lado de cada frase o significado do verbo, consultando a lista abaixo:

- deixar passar
- fatigar, cansar muito
- secar, murchar
- gazetear, deixar de comparecer
- fazer apressadamente e mal
- tirar a vida, causar a morte
- decifrar, adivinhar
- amortecer
- saciar, satisfazer
- destruir, fazer desaparecer

SÃO COSME E SÃO DAMIÃO

Escrevo no dia dos meninos. Se eu fosse escolher santos, escolheria sem dúvida nenhuma São Cosme e São Damião, que morreram decapitados já homens feitos, mas sempre são representados como dois meninos, dois gêmeos de ar bobinho, na cerâmica ingênua dos santeiros do povo.

São Cosme e São Damião, passaram o dia de hoje visitando os meninos que estão com febre e dor no corpo e na cabeça por causa da asiática, e deram muitos doces e balas aos meninos sãos. E diante deles sentimos vontade de ser bons meninos e também de ser meninos bons. E rezar uma oração.

"São Cosme e São Damião, protegei os meninos do Brasil, todos os meninos e meninas do Brasil.

Protegei os meninos ricos, pois toda a riqueza não impede que eles possam ficar doentes ou tristes, ou viver coisas tristes, ou ouvir ou ver coisas ruins.

Protegei os meninos dos casais que se separam e sofrem com isso, e protegei os meninos dos casais que não se separam, e se dizem coisas amargas e fazem coisas que os meninos vêem, ouvem, sentem.

Protegei os filhos dos homens bêbados e estúpidos, e também os meninos das mães histéricas ou ruins.

Protegei o menino mimado a quem os mimos podem fazer mal e protegei os órfãos, os filhos sem pai, e os enjeitados.

Protegei o menino que estuda e o menino que trabalha, e protegei o menino que é apenas moleque de rua e só sabe pedir esmola e furtar.

Protegei ó São Cosme e São Damião! — protegei os meninos protegidos pelos asilos e orfanatos, e que aprendem a rezar e obedecer a andar na fila e ser humildes, e os meninos protegidos pelo SAM, ah! São Cosme e São Damião, protegei muito os pobres meninos protegidos!

E Protegei, sobretudo os meninos pobres dos morros e dos mocambos, os tristes meninos da cidade e os meninos amarelos e barrigudinhos da roça, protegei suas canelinhas finas, suas cabecinhas sujas, seus pés que podem pisar em cobra e seus olhos que podem pegar tracoma — e afastai de todo perigo e de toda maldade os meninos do Brasil, os louros e os escurinhos, todos os milhões de meninos deste grande e pobre e abandonado meninão triste que é o nosso Brasil, ó Glorioso São Cosme, Glorioso São Damião!"(1)

1. O texto de Rubem Braga é uma prece que pede proteção para todos os meninos do Brasil aos Santos Cosme e Damião. O narrador pede essa proteção não só para os *meninos pobres*, mas também para os meninos mimados que seriam *pobres meninos*.
- a. De acordo com o que foi escrito acima, percebe-se que há uma diferença de significado entre as expressões *meninos pobres* e *pobres meninos*, devido à mudança de posição do adjetivo. Que diferença é essa?
- b. Crie outras expressões em que a mudança de posição do adjetivo cause alteração de significado; empregue essas expressões em frases.
- c. Retire do texto dois exemplos do que podemos considerar como *meninos pobres* e outros dois de *pobres meninos*.
2. Observe a frase "*protegei* muito os pobres meninos *protegidos*". Leia o parágrafo em que tal frase ocorre e tente explicar a aparente incoerência deste trecho.
3. Observe os seguintes trechos:

"... e os meninos amarelos e *barrigudinhos* da roça, protegei suas *canelinhas* finas, suas *cabecinhas* sujas..."

"... abandonado *meninão* triste que é o nosso Brasil..."

Os diminutivos e aumentativos, como você vê, têm, muitas vezes, um valor afetivo. Nos nomes sublinhados, esse valor afetivo é bem claro, indicando a ternura do narrador pelos meninos que descreve.

Nem sempre, entretanto, aumentativo e diminutivo indicam ternura ou sentimento semelhante. Eles podem também ter um valor pejorativo, ou seja, podem indicar antipatia ou até repulsa, por parte de quem os emprega.

Vejamos alguns exemplos do uso afetivo dos graus dos nomes:

- a) Que *rostinho* lindo! (ternura)
- b) Você é um *amigão*! (ternura)
- c) Que *sujeitinho* desadradável! (antipatia)
- d) Um *homenzarrão* impediu a sua passagem (antipatia)

1 BRAGA, Rubem. *Al de ti*, Copacabana. Rio de Janeiro, Ed. do Autor, 1960. p. 69.

4. Forme 4 frases, obedecendo ao modelo dos exemplos dados acima (diminutivos aumentativos).

"Protegei o menino que estuda e o menino que trabalha".

Substitua as expressões sublinhadas por um adjetivo.

Complete as lacunas com o verbo proteger, nos tempos e modos possíveis:

São Cosme e São Damião_____os pobres meninos.

São Cosme e São Damião,_____os pobres meninos.

O autor pede que São Cosme e São Damião_____os meninos pobres e os pobres meninos.

Complete as lacunas com o verbo ouvir, no tempo e modo adequados:

Eles _____rádio o dia inteiro.

Não quero que vocês_____rádio o dia inteiro.

Eles não querem que nós_____rádio o dia inteiro.

5. Complete as lacunas com o verbo ver, no tempo e modo adequado:

Ele _____televisão o dia inteiro.

Eles_____televisão o dia inteiro.

Não quero que vocês_____televisão o dia inteiro.

Eles não querem que nós_____televisão o dia inteiro.

6. Observe a frase "Se eu fosse escolher santos, escolheria, sem dúvida nenhuma São Cosme e São Damião."

Passes os verbos sublinhados para a 1.^a e 3.^a pessoas do plural.

7. Passes as expressões abaixo do singular para o plural e vice-versa:

- a) cerâmica ingênua
- b) meninos são
- c) uma oração
- d) coisas ruins

8. Separe em sílabas as palavras abaixo, classificando-as, quanto à posição da sílaba tônica:

- a) fosse
- b) nenhuma
- c) morreram
- d) passaram
- e) asiática
- f) bêbados

9. O que representa para você o dia de São Cosme e São Damião? O que ocorre neste dia?

10. Que outros tipos de festejos de origem religiosa você conhece? Descreva como são comemorados esses festejos.

PREGÕES MUSICAVAM A RUA

Os guerreiros das tabas sagradas, os portugueses descobridores, os pretos trazidos da África e muitos outros turistas fizeram uma raça nesta terra do sol, das montanhas e do mar. A nossa raça do Brasil. Ela anda nas mulheres bonitas, nos homens ágeis, na poesia que fala como se fosse música, na música, que é poesia desfolhada...

Todas as manhãs e de tarde e de noite, a raça brasileira passa pela minha porta na voz dos pregões cariocas, os pregões cariocas que escrevem no ar o poema da cidade.

Alguns, cheios de madrugada ainda:

— Vai frango

Vai galinha gorda

— Olha a laranja suletra

Olha a boa tangerina.....

Acalmam o começo do dia que o caminhão do leite tinha desvairado.

E vem vindo cada um com o seu tom diferente, o seu ritmo inconfundível:

— A freguesa quer ovos?

— Jabuticaba mineira.... mineira.... mineira....

— Flores.... florista.....

— Garraf'vezie.....

— Abacaxi.....

É de Vila Nova

— Soldadooooo... oor...

— Quitandeiró.....

— Vassouras....

"spanador's...

— Pixe....

Pixe....

Pitoló....

(Pixe é peixe; pitoló, não sei por quê, é camarão).

Vem o correio que traz notícias para uns; o jornaleiro que traz notícias para todos;
o homem coxo, de bolsa na mão:

— Consertam-se máquinas de costura....

E o que conserta as finanças da gente.

— Compra-se roupa velha.

Sapato velho,

Chapéu,

Qualquer bejeto usado.....

Vem o doceiro (...):

— Olha o duceiro,

Olha o duceiro,

Olha o duceiro,

Perticular....

E o negro velho das cocadas, com uma saudade pobre da vida que foi um dia:

— Cocada....

Preta e branca...

Preta e branca....

E cor-de-rosa....

E o caboclo de baú gostoso:

— Soberano, gargalhada,

Biscoito fino, bananada...

Ninguém me chama,

Vou-m'imbora!

Daqui a pouco não tem mais nada!

Soberanô!

Quando o sol se apaga e as lâmpadas se acendem:

— Sorvetinho, sorvetão,

Sorvetinho de ilusão!

Quem não tem duzentos-réis

Não toma sorvete não.

Sorvete, iaiá!

É de quatro colidade....

E já veio o angu da baiana, veio "a sorte corre hoje", veio o melado de Campo Grande, e o óleo de coco, óleo de babosa, o sabão da Costa, pregador de roupa, saquinho de café....

Veio:

— Barateiró....

Vem então, triste, triste:

— Miunduim.... torradinho....

Tá quentinho....

Vem o italiano que vende as canções em voga; o italiano aleijado com a filha de sete anos. Ele faz o prólogo:

— Mamãe escuta,
Apre a janela,
Parece um gramofone,
É uma gantiga bela,
lo trabalhava
Numa pedreira,
Perdi o braço direito
E fiquei desta maneira.
Tenho seis filha
Desde a primera,
E a menina que vai gantar
É a terceira...
E a menina canta:
— Que vantagem Maria leva?
É boa...
Como é qui Maria vive?
À toa....

— 400-réis as canções da moda... 400-réis!....

Depois, há intervalo em que todos os pianos, rádios e fonógrafos da vizinhança agem...

Afinal, perdido no silêncio do bairro adormecido, o último pregão anuncia, longe, que a vida continua....

— A Noite
O Globo....
O Diário...(1)

1. O autor aproveita neste texto a linguagem das classes menos cultas. Prove com elementos do texto que esta afirmação é verdadeira.
2. Algumas vezes, deve ter sido difícil para você entender o que os vendedores diziam. Isto ocorre quando o emissor não usa o mesmo código do destinatário, tornando a mensagem de difícil compreensão. Retire do texto algumas passagens em que esse problema tenha ocorrido.
3. Retire do texto alguns exemplos que demonstram a preocupação do autor em registrar a oralidade dos pregões.

¹ MOREYRA, Álvaro. In SIVEIRA, Maria Helena. *Português para o Ginásio*. Petrópolis, Ed. Vozes, 1972, v. 3. p. 19 — 23.

4. Dentre os vendedores ambulantes, percebemos a presença de um português e um italiano. Reescreva os pregões desses vendedores como se eles fossem brasileiros.

5. Observe a frase: — Soldadooooo... oor....
Por que o narrador escreveu a palavra "soldador" desta forma?

6. Como se pode afirmar que os fatos desta crônica se passaram há muito tempo?

7. Faça uma relação das palavras que foram grafadas de acordo com a pronúncia dos vendedores e coloque ao lado de cada uma delas a grafia registrada no dicionário.

8. Na sua cidade, no seu bairro, talvez ainda existam vendedores que pratiquem a arte dos pregões. Recolha esses anúncios, reproduzindo-os como são falados ou cantados.

9. Observe a frase "Vem então, triste, triste:"

Por que o narrador repetiu o adjetivo *triste*?

Ao invés de repetir o adjetivo, o que o narrador poderia ter escrito para transmitir o que desejava?

10. Observe a frase: "Tenho seis filha"

Na linguagem culta ou formal, esta frase é aceitável?

Por quê?

11. O autor emprega a expressão "bairro adormecido", dando a uma palavra não-humana (bairro) uma característica própria do ser humano (adormecido). Faça como o autor e crie expressões em que o adjetivo humanize o substantivo a que se refere.

12. Observe este período:

"Vem o italiano que vende as canções em voga; o italiano aleijado com a filha de sete anos. Ele faz o prólogo:"

Passa este período para o plural.

13. Numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda, observando a concordância e o sentido adequados:

- | | |
|-------------|---------------|
| a) mulheres | () aleijado |
| b) galinha | () gorda |
| c) pregões | () cariocas |
| d) tom | () diferente |
| e) italiano | () bonitas |

A DOCE CANÇÃO

Pus-me a cantar minha pena
com uma palavra tão doce,
de maneira tão serena,
que até Deus pensou que fosse
felicidade — e não pena.

Anjos de lira dourada
debruçaram-se da altura.
Não houve, no chão, criatura
de que eu não fosse invejada,
pela minha voz tão pura.

Acordei a quem dormia,
fiz suspirarem defuntos.
Um arco-íris de alegria
da minha boca se erguia
pondo o sonho e a vida juntos.

O mistério do meu canto,
Deus não soube, tu não viste
Prodígio imenso do pranto:
— todos perdidos de encanto,
só eu morrendo de triste!

Por assim tão docemente
meu mal transformar em verso,
oxalá Deus não o aumente,
para trazer o Universo
de polo a polo corrente! (*)

1. Procure no dicionário as palavras cujo sentido você desconhece.
2. Reproduza, com suas palavras, o conteúdo deste poema
3. Observe o título do poema: *Canção* é o que se canta. Para Cecília Meireles, a poesia é uma canção que comunica alegria, misturando fantasia e realidade. Transcreva os três versos do poema que revelam isto.
4. Cecília Meireles construiu este poema utilizando-se de um recurso que consiste em opor duas idéias (antítese). Na primeira estrofe, por exemplo, a antítese usada pela autora é "felicidade/pena". Identifique as antíteses empregadas nas outras estrofes.
5. Observe as terminações de cada verso deste poema. Você verá que todas as estrofes são rimadas, pois apresentam versos terminados em sons idênticos. Separe os dois únicos versos em todo o poema que apresentam rimas de mesmo som e grafia diferente.
6. Observe os seguintes versos:
"fiz suspirarem defuntos"
"só eu morrendo de triste"

A autora fez uso nestes versos de linguagem figurada, que é uma constante não só na linguagem literária, mas também no linguajar do dia-a-dia. Todos nós, ao lermos os versos acima, percebemos que há um exagero proposital, usado para expressar com mais força os sentimentos da autora.

Em nossa linguagem cotidiana, muitas vezes usamos este recurso, até mesmo sem percebermos. Quando dizemos "Estou morto de fome", estamos empregando o recurso do exagero (hipérbole) para chamarmos a atenção do interlocutor.

(*) MEIRELES, Cecília. *Antologia Poética*. Rio de Janeiro, Ed. do Autor, 1963. p. 20.

Você conhece outras frases da sua linguagem diária em que se faça uso do exagero com o mesmo fim mostrado acima?

7. A palavra *pena* foi empregada neste poema com o significado de *sofrimento*. Observe as frases abaixo:

- a) O menino teve *pena* do passarinho.
- b) A *pena* do criminoso foi de dez anos de prisão.
- c) Algumas aves tem belas *penas*
- d) O desenhista trabalha com uma *pena* de caneta.

Com que outros significados a palavra *pena* foi empregada?

- a)
- b)
- c)
- d)

TEMPESTADE

A noite se antecipou. Os homens ainda não a esperavam quando ela desabou sobre a cidade em nuvens carregadas. Ainda não estavam acesas as luzes do cais, no "Farol das Estrelas", não brilhavam ainda as lâmpadas pobres que iluminavam os copos de cachaça, muitos saveiros ainda cortavam as águas do mar, quando o vento trouxe a noite de nuvens pretas.

Os homens se olhavam e como que se interrogavam. Fitavam o azul do oceano e a perguntar de onde vinha aquela noite adiantada no tempo. Não era hora ainda. No entanto ela vinha carregada de nuvens, precedida do vento frio do crepúsculo, embaciando o Sol, como num milagre terrível.

A noite veio, nesse dia, sem música que a saudasse. Não ecoara pela cidade a voz clara dos sinos no fim da tarde. Nenhum negro aparecera ainda de violão na areia do cais. Nenhuma harmônica saudara a noite da proa de um saveiro.

Não rolara sequer, pelas ladeiras, o baticum monótono dos candomblés e macumbas. Por que então a noite já chegara sem esperar o aviso dos sinos, a cadência das violas e harmônicas, o misterioso bater dos instrumentos religiosos? Por que viera antes da hora, fora do tempo?

Aquela era uma noite diferente e angustiante. Sim, porque os homens tinham um ar de desassossego e o marinheiro que bebia solitário no "Farol das Estrelas" correu para o seu navio como se o fosse salvar de um desastre irremediável. E a mulher, que no pequeno cais do mercado esperava o saveiro onde vinha o seu amor, começou a tremer, não do frio da chuva, mas de um frio que lhe vinha do coração amante, cheio de maus presságios da noite que se estendia repentinamente.⁽¹⁾

1. O texto que você acaba de ler descreve a aproximação de uma tempestade.

Jorge Amado nos mostra como esta "noite" artificial é diferente das outras noites, em que a escuridão se aproxima com naturalidade.

Para mostrar essa diferença, o narrador usa um tipo de descrição muito singular, pois nos mostra que *não* estava ocorrendo o que costumava ocorrer.

AMADO, Jorge. *Mar Morto*. São Paulo, Livraria Martins Editora, 15.^a ed. p. 17-8.

Observe o primeiro parágrafo do texto e a seguir compare-o com o que escrevemos abaixo:

"A noite chegou. Os homens já a esperavam. Estavam acesas as luzes do cais, no "Farol das Estrelas", já brilhavam as lâmpadas pobres que iluminavam os copos de cachaça, nenhum saveiro cortava as águas do mar quando a noite chegou".

Esta seria a descrição de uma noite comum para os habitantes daquela região.

Siga o mesmo procedimento que usamos e transforme o 3.º e 4.º parágrafos (até a palavra "macumbas") numa descrição de uma noite comum para os habitantes daquela região.

2. Retire do texto algumas frases que demonstrem o clima de mistério e ansiedade da situação descrita.
3. Retire do texto algumas frases que resumam o conteúdo do mesmo e forme com elas um parágrafo.
4. Transcreva passagens do texto que provam não ser realmente noite.
5. Reescreva as frases abaixo substituindo a palavra sublinhada por outra de sentido equivalente:
 - a) "os homens tinham um ar de desassossego".
 - b) "salvar de um desastre irremediável"
 - c) "cheio de maus presságios"
6. Dentre as palavras abaixo, sublinhe as que contêm prefixo:
desastre — desassossego — irremediável — iluminavam — perguntar — repentinamente.
7. Forme três novas palavras com cada prefixo encontrado no exercício anterior.
8. Reduza o sujeito das frases seguintes a seu núcleo:
 - a) "Não brilhavam ainda as lâmpadas pobres que iluminavam os copos de cachaça"
 - b) "Não ecoara pela cidade a voz clara dos sinos no fim da tarde."
 - c) "Não rolara sequer, pelas ladeiras, o baticum monótono dos candomblés e macumbas."
9. Passe as frases abaixo para o plural:
 - a) "A noite se antecipou".
 - b) "A noite veio, nesse dia, sem música que a saudasse."
 - c) "Não ecoara pela cidade a voz clara dos sinos no fim da tarde."
10. Faça uma descrição da queda de um temporal repentino em sua rua.

OS CAVALINHOS DE PLATIPLANTO

O meu primeiro contato com essas simpáticas criaturinhas deu-se quando eu era muito criança. O meu avô Rubem havia me prometido um cavalinho de sua fazenda do Chove-Chuva se eu deixasse lancetarem o meu pé, arruinado com uma estrepada no

brinquedo do pique. Por duas vezes o farmacêutico Osmúcio estivera lá em casa com sua caixa de ferrinhos para o serviço, mas eu fiz tamanho escarcéu, que ele não chegou a passar da porta do quarto. Da segunda vez meu pai pediu a seu Osmúcio que esperasse na varanda enquanto ele ia ter uma conversa comigo. Eu sabia bem que espécie de conversa seria; e aproveitando a vantagem da doença, mal ele caminhou para a cama eu comecei novamente a chorar e gritar, esperando atrair a simpatia de minha mãe e, se possível, também a de algum vizinho para reforçar. Por sorte vovô Rubém ia chegando justamente naquela hora. Quando vi a barba dele apontar na porta, compreendi que estava salvo pelo menos por aquela vez; era uma regra assentada lá em casa que ninguém devia contrariar vovô Rubém. Em todo o caso, chorei um pouco mais para consolidar minha vitória, e só sosseguei quando ele intimou meu pai a sair do quarto.

Vovô sentou-se na beira da cama, pôs o chapéu e a bengala ao meu lado e perguntou porque era que meu pai estava judiando comigo. Para impressioná-lo melhor eu disse que era porque eu não queria deixar seu Osmúcio cortar o meu pé.

Cortar fora?

Não era exatamente isso o que eu tinha querido dizer, mas achei eficaz confirmar; e por prudência não falei, apenas bati a cabeça.

— Mas que malvados! Então isso se faz? Deixa eu ver.

Vovô tirou os óculos, assentou-os no nariz e começou a fazer um exame demorado de meu pé. Olhou-o por cima, por baixo, de lado, apalpou-o e perguntou se doía. Naturalmente eu não ia dizer que não, e até ainda dei uns gemidos calculados. Ele tirou os óculos, fez uma cara muito séria e disse:

— É exagero deles. Não é preciso cortar nada. Basta lancetar.

Ele deve ter notado o meu desapontamento, porque explicou depressa, fazendo cócega na sola do meu pé:

— Mas nessas coisas, mesmo sendo preciso, quem resolve é o dono da doença. Se você não disser que pode, eu não deixo ninguém mexer, nem o rei. Você não é mais desses menininhos de couro, que não têm querer. Na festa do Divino você já vai vestir um parelhinho de calça comprida que eu vou comprar, e vou lhe dar também um cavalinho pra você acompanhar a folia.

— Com arreio mexicano?

— Com arreio mexicano. Já encomendei ao Felipe. Mas tem uma coisa. Se você não ficar bom desse pé, não vai poder montar. Eu acho que o jeito é você mandar lancetar logo.

— E se doer?

— Doer? É capaz de doer um pouco, mas não chega aos pés da dor de cortar. Essa sim, é uma dor mantena. Uma vez no Chove-Chuva tivemos de cortar um dedo — só um dedo — de um vaqueiro que tinha apanhado panariz e ele urinou de dor. E era um homem forçoso, acostumado a derrubar boi pelo rabo.

Meu avô era um homem que sabia explicar tudo com clareza, sem ralhar e sem tirar a razão da gente. Foi ele mesmo que chamou seu Osmúcio, mas deixou que eu desse a ordem. Naturalmente, eu chorei um pouco, não de dor, porque antes ele jogou bastante lança-perfume, mas de conveniência, porque se eu mostrasse que não estava sentindo nada eles podiam rir de mim depois.

Enquanto mamãe fazia os curativos eu só pensava no cavalinho que eu ia ganhar. Todos os dias quando acordava, a primeira coisa que eu fazia era olhar se o pé estava desinchando. Seria uma maçada se vovô chegasse com o cavalinho e eu ainda não pudesse montar. Mamãe dizia que eu não precisava ficar impaciente, a folia ainda estava longe, assim eu podia até atrasar a cura, mas eu queria tudo depressa.

Mas quando a gente é menino parece que as coisas nunca saem como a gente quer. Por isso, é que eu acho que a gente nunca devia querer as coisas de frente por mais que quisesse, e fazer de conta que só queria mais ou menos. Foi de tanto querer o cavalinho, e querer com força que eu nunca cheguei a tê-lo.

Meu avô adoeceu e teve que ser levado para longe para se tratar, quem levou foi tio Amâncio. Outro tio, o Torim, que sempre foi muito antipático, ficou tomando conta do Chove-Chuva. Tio Torim disse que enquanto ele mandasse, de lá não saía cavalo nenhum para mim. Eu quis escrever uma carta a vovô dando conta da ruindade, cheguei a rascunhar uma no caderno, mas mamãe disse que de jeito nenhum eu devia fazer isso; vovô estava muito doente e podia piorar com a notícia; quando ele voltasse bom ele mesmo me daria o cavalo sem precisar eu contar nada.

Quando eu voltava da escola a mamãe não precisava de mim, eu ficava sentado debaixo de uma mangueira no quintal e pensava no cavalinho, nos passeios que eu ia fazer com ele, e era tão bom que parecia que eu já era dono. Só faltava um nome bem assentado, mas era difícil arranjar, eu só lembrava de nomes muito batidos Rex, Corta-Vento, Penacho. Padre Horácio quis ajudar, mas só vinha, com nomes bonitos demais, tirados de livro, um que me lembro foi Pégaso.

Um dia eu fui no Jurupensem com meu pai e vi lá um menino alegrinho, com o cabelo caído na testa, direitinho como o de um poldro. Perguntei o nome dele e ele disse que era Zibisco. Estipulei logo que o meu cavalinho ia se chamar Zibisco.

O tempo passava e vovô Rubem nada de voltar. De vez em quando chegava uma carta de tio Amâncio, papai e mamãe ficavam tristes, conversavam coisas de doença que eu não entendia, mamãe suspirava muito o dia inteiro. Um dia tio Torim foi visitar vovô, e voltou dizendo que tinha comprado o Chove-Chuva. Papai ficou indignado, discutiu com ele, disse que era maroteira, vovô Rubem não estava em condições de assinar papel, que ele ia contar o caso ao juiz. Desde esse dia, tio Torim nunca mais foi lá em casa, quando vinha à cidade passava por longe.

Depois chegou outra carta, e eu vi mamãe chorando no quarto. Quando entrei lá com desculpa de procurar um brinquedo ela me chamou e disse que eu não ficasse triste, mas vovô não ia mais voltar. Perguntei se ele tinha morrido, ela disse que não, mas era como se tivesse. Perguntei se então a gente não poderia vê-lo nunca mais, ela disse que podia, mas não convinha.

— Seu avô está muito mudado, meu filho. Nem parece o mesmo homem — e caiu no choro de novo.

Eu não entendia por que uma pessoa como meu avô Rubem podia mudar, mas fiquei com medo de perguntar mais; mas uma coisa eu entendi: o meu cavalinho, nunca mais. Foi a única vez que eu chorei por causa dele, não havia consolo que me distraísse.

Não sei se foi nesse dia mesmo, ou poucos dias depois, eu fui sozinho numa fazenda nova e muito imponente, de um senhor que tratavam de major. A gente chegava lá indo por uma ponte, mas não era ponte de atravessar, era de subir. Tinha uns homens trabalhando nela, miudinhos lá no alto, no meio de uma porçoeira de vigas e tábuas

soltas. Eu subi até uma certa altura, mas desanimei, quando olhei para cima e vi o tantão que faltava. Comecei a descer devagarinho para não falsear o pé, mas um dos homens me viu e pediu-me que o ajudasse. Era um serviço que eles precisavam acabar antes que o sol entrasse, porque se os buracos fossem abertos de noite muita gente ia chorar lágrimas de sangue, não sei porque era assim, mas foi o que ele disse.

Fiquei com medo que isso acontecesse, mas não vi jeito nenhum de ajudar. Eu era muito pequeno, e só de olhar para cima perdia o fôlego. Eu disse isso ao homem, mas ele riu e respondeu que eu não estava com medo nenhum, eu estava era imitando os outros. E antes que eu falasse qualquer coisa ele pegou um balde cheio de pedrinhas e jogou para mim.

— Vai colocando essas pedrinhas nos lugares, uma depois da outra, sem olhar para cima nem para baixo, de repente você vê que acabou.

Fiz como ele mandou, só para mostrar que não era fácil como ele dizia — era verdade! Antes que eu começasse a me cansar o serviço estava acabado.

Quando descí pelo outro lado e olhei a ponte enorme e firme, resistindo ao vento e à chuva, senti uma alegria que até me arrepiou. Meu desejo foi voltar para casa e contar a todo mundo e trazê-los para verem o que eu tinha feito; mas logo achei que seria perder tempo, eles acabariam sabendo sem ser preciso eu dizer. Olhei a ponte mais uma vez e segui o meu caminho, sentindo-me capaz de fazer tudo o que eu bem quisesse.

Parece que eu estava com sorte naquele dia, se não eu não teria encontrado o menino que tinha medo de tocar bandolim. Ele estava tristinho encostado numa lobeira olhando o bandolim, pareciam querer tocar mas nunca que começava.

— Por que você não toca? — perguntei.

— Eu queria, mas tenho medo.

— Medo de quê?

— Dos bichos-feras.

— Que bichos-feras?

— Aqueles que a gente vê quando toca. Eles vêm correndo, sopram um bafo quente na gente, ninguém agüenta.

— E se você tocasse de olhos fechados? Via também?

Ele prometeu experimentar, mas só se eu ficasse vigiando; eu disse que vigiava, mas ele disse que só começava depois que eu jurasse. Não vi mal nenhum, jurei. Ele fechou os olhinhos e começou a tocar uma toada tão bonita que parecia uma porção de estrelas caindo dentro d'água e tingindo a água de todas as cores.

Por minha vontade eu ficava ouvindo aquele menino a vida inteira; mas estava ficando tarde e eu tinha ainda muito o que andar. Expliquei isso a ele, disse adeus, e fui andando.

— Não vai a pé não — disse ele. Eu vou tocar uma toada para levar você.

Colocou novamente o bandolim em posição, agora sem medo nenhum, e tirou uma música diferente, vivazinha, que me ergueu do chão e num instante me levou para o outro lado do morro. Quando a música parou eu baixei diante de uma cancela novinha, ainda cheirando a oficina de carpinteiro.

— Estão esperando você — disse um moço fardado que abriu a cancela. O major já está nervoso.

O major — um senhor corado, de botas e chapéu grande — estava andando para lá e para cá na varanda. Quando me viu chegando, jogou o cigarro fora e correu para receber-me.

— Graças a Deus! disse ele. — Como foi que você escapuliu deles? Vamos entrar.

— Ninguém estava me segurando — respondi.

— É o que você pensa. Então não sabe que os homens de Nestor Gurgel estão com ordem de pegar você vivo ou morto?

— Meu tio Torim? O que é que ele quer comigo?

— É por causa dos cavalos que seu avô encomendou pra você. São animais raros, como não existe lá fora. Seu tio quer tomá-los.

Se meu tio queria tomar os cavalos, era capaz de tomar mesmo. Meu pai dizia que tio Torim era trefeiro desde menino. Pensei nisso e comecei a chorar.

O major riu e disse que não havia motivo para choro, os cavalos não podiam sair dali, ninguém tinha poder para tirá-los. Se alguém algum dia conseguisse levar um para outro lugar, ele virava mosquito e voltava voando.

Sendo assim eu quis logo ver esses cavalos fora do comum, experimentar se eram bons de sela. O major disse que eu não precisava me preocupar, eles faziam tudo o que o dono quisesse, disso não havia dúvida.

Aliás — disse olhando o relógio — está na hora do banho deles. Venha pra você ver.

Descemos uma calçadinha de pedra-sabão muito escorreguenta e chegamos a um portãozinho enleado de trepadeiras. O major abriu o trinco e abaixou-se bem para passar. Eu achei que ele devia fazer um portão mais alto, mas não disse nada, só pensei, porque estava com pressa de ver os cavalos.

Passamos o portão e entramos num pátio parecido com largo de cavalhada, até arquibancadas tinha, só que no meio, em vez de gramado, tinha era uma piscina de ladrilhos de água muito limpa. Quando chegamos o pátio estava deserto, não se via cavalo nem gente. Escolhemos um lugar nas arquibancadas, o major olhou novamente o relógio e disse:

— Agora escute o sinal.

Um clarim tocou não sei onde e logo começou a aparecer gente saída de de trás de umas árvores baixinhas que cercavam todo o pátio. Num instante as arquibancadas estavam tomadas de mulheres com crianças no colo, damas de chapéus de pluma, senhoras de cartola e botina de pelica, meninos de golinhas de revirão, meninas de fita no cabelo e vestidinhos engomados.

Quando cessaram os gritos, empurrões, choros de meninos, e todos se aquietaram em seus lugares, ouviu-se novo toque de clarim. A princípio nada aconteceu, e todo

mundo ficou olhando para todos os lados, fazendo gestos de quem não sabe, levantando-se para ver melhor.

De repente, a assistência inteira soltou uma exclamação de surpresa, como se tivesse ensaiado antes. Meninos pulavam e gritavam, puxavam os braços de quem estivesse perto, as meninas levantavam-se e sentavam batendo palminhas. Do meio das árvores iam aparecendo cavalinhos de todas as cores, pouco maiores do que um bezerro pequeno, vinham empinadinhos marchando, de vez em quando olhavam uns para os outros como para comentar a bonita figura que estavam fazendo. Quando chegaram à beira da piscina estacaram todos, ao mesmo tempo, como soldados na parada. Depois um deles, um vermelhinho, empinou-se, rinchou e começou um trote dançado, que os outros imitaram, parando de vez em quando para fazer medidas à assistência. O trote foi aumentando de velocidade, aumentando, aumentando, e daí a pouco a gente só via um risco colorido e ouvia um zumbido como de zorra. Isso durou algum tempo, eu até pensei que os cavalinhos tinham se sumido no ar para sempre, quando então o zumbido foi morrendo, as cores foram se separando, até os bichinhos aparecerem de novo.

O banho foi outro espetáculo que ninguém enjoava de ver. Os cavalinhos pulavam água de ponta de costas, davam cambalhotas, mergulhavam, deitavam-se de costas e esguichavam água pelas ventas fazendo repuxo.

Todo o mundo ficou triste quando o clarim tocou mais uma vez e os cavalinhos cessaram as brincadeiras. O vermelhinho novamente tomou a frente e subiu para o lajeado da beira da piscina, seguido pelos outros, todos sacudiram os corpinhos para escorrer a água e ficaram brincando no sol para acabar de se enxugar.

Depois de tudo o que eu tinha visto achei que seria maldade escolher um deles só para mim. Como é que ele ia viver separado dos outros? Com quem ia brincar aquelas brincadeiras tão animadas? Eu disse isso ao major, e ele respondeu que eu não tinha que escolher, todos eram meus.

— Todos eles? — perguntei incrédulo.

— Todos. São ordens de seu avô.

Meu avô Rubém, sempre bom e amigo! Mesmo doente, fazendo tudo para me agradar.

Mas depois fiquei meio triste, porque me lembrei do que o major tinha dito — que ninguém podia tirá-los dali.

— É verdade — disse ele em confirmação, parece que adivinhando o meu pensamento. — Levar não pode. Eles só existem aqui em Platiplanto.

Devo ter caído no sono em algum lugar e não vi quando me levaram para casa. Só sei que de manhã acordei já na minha cama, não acreditei logo porque o meu pensamento ainda estava longe, mas aos poucos fui chegando. Era mesmo o meu quarto — a roupa da escola no prego atrás da porta, o quadro da santa na parede, os livros na estante de caixote que eu mesmo fiz, aliás precisava de pintura.

Pensei muito se devia contar aos outros, e acabei achando que não. Podiam não acreditar, e ainda rir de mim; e eu queria guardar aquele lugar perfeitinho como vi, para poder voltar lá, quando quisesse, nem que fosse em pensamento.

Observações:

Se não tiver meios de reproduzir o conto integralmente para a classe (o que seria ideal), o professor pode escolher um trecho interessante e narrar o resto da história oralmente. Talvez até possa ler o conto em aula. Neste caso, é importante que o professor divida o texto em episódios, mais ou menos assim:

- a) a doença do menino e o medo dos curativos;
- b) a promessa do avô e o consentimento do menino;
- c) a recuperação do menino e a doença do avô;
- d) o menino percebe que não vai mais ganhar o cavalinho;
- e) o sonho do menino (a travessia da ponte, o menino do bandolim, o espetáculo dos cavalinhos, a declaração do major);
- f) o retorno à realidade.

Esta divisão, além de facilitar a compreensão do encadeamento das fases do conto, serve de plano para o resumo, em que os alunos recontarão a história.

● Feito isso, propõem-se as atividades de análise do texto:

- a) divisão das fases,
- b) perguntas de compreensão,
- c) destaque de expressões identificadoras do sonho,
- d) destaque de expressões que demonstram o coloquialismo da linguagem.

● Estas propostas, devem ser adaptadas ao nível mental dos alunos e podem servir de modelo, convenientemente adaptado, para o estudo de outros textos narrativos.

Divisão do conto em fases:

1) Apresentação

● compreende a doença do menino, a recusa dos curativos, a promessa do avô Rubém, o consentimento e a recuperação do menino.

2) Complicação:

● a narrativa toma outro rumo, preparando-se para o clímax. Ai o avô adoece e o menino começa a desconfiar que a promessa não poderia ser cumprida. É isto que o leva ao sonho, como forma de superar a frustração.

3) Clímax:

● compreende todo o sonho, que é divisível em três etapas:

- a travessia da ponte, que o menino ajuda a construir;
- as toadas do menino do bandolim;
- o espetáculo dos cavalinhos.

4) Desenlace:

● a volta à realidade.

Observação: Esta é uma atividade muito apropriada para o trabalho de grupo. Manda-se a classe localizar o limite entre as diversas fases já devidamente caracterizadas. O professor deve justificar a divisão proposta.

Sugestão do Resumo:

Brincando de pique, o menino — personagem central da história — machucou o pé, mas não deixava que ninguém o tocasse, com medo da dor. Seu avô Rubém prometeu-lhe então que lhe daria um cavalinho de sua fazenda se o menino deixasse curarem seu pé. O menino concordou, mas, enquanto se recuperava, seu avô adoeceu. Seus pais lhe disseram que seu avô não voltaria mais. Além disso, um tio do menino, de nome Torim, tendo tomado conta da fazenda, que depois adquiriu, desfez a promessa do avô Rubém. O menino percebeu que não ganharia mais o cavalinho, e isto o faz chorar de tristeza.

Em seguida, narra-se sua ida a uma fazenda, a que ele chega por meio de uma ponte que sobe. Aí encontra um menino que toca um bandolim mágico. Uma toada ao bandolim leva-o, pelo ar, a uma cancela onde começa o reino encantado dos cavalinhos: Platiplanto. Aí ele assiste a um longo espetáculo colorido feito pelos animais e que o fascina. Após o espetáculo, o menino fica sabendo que os cavalinhos lhe pertencem, mas que só conseguiam viver ali em Platiplanto.

De volta à realidade, o menino pensa em contar tudo aos outros, mas teme que não acreditem e resolve guardar o segredo consigo, para retornar a Platiplanto quando quisesse.

Compreensão do texto:

- 1) O conto é narrado na 1.^a ou na 3.^a pessoa? Demonstre com o texto.
- 2) Que idade pode ser atribuída ao personagem-narrador do conto? Mais de 6 anos ou menos de 6 anos? Justifique.
- 3) Como foi que o menino escolheu o nome para o cavalinho que ganharia? Que outros nomes de cavalo ele cita? Por que não os escolheu?
- 4) Quando foi que o menino começou a desconfiar que não ganharia mais o cavalinho?
- 5) Quem era o tio Torim?
- 6) De que modo o menino queria contar ao avô a decisão do tio Torim?
- 7) Como se chamava a fazenda do avô Rubém?
- 8) Como foi que o menino chegou à fazenda onde ele encontraria os cavalinhos?
- 9) Que foi que o homem da ponte disse ao menino para animá-lo a subir?
- 10) Platiplanto é um lugar real, como a fazenda do avô Rubém? O que é Platiplanto?
- 11) Quem foi que o menino encontrou logo depois que atravessou a ponte?
- 12) Como foi que o menino do bandolim o conduziu à cancela?
- 13) Por que o menino tinha medo de tocar o bandolim de olhos abertos?
- 14) Explique por que o major disse ao menino:

“... Levar não pode. Eles só existem aqui em Platiplanto”.

- 15) A linguagem do conto tem muitas expressões coloquiais, familiares, que lhe dão a simplicidade do discurso oral. Destaque dez dessas expressões.

Produção de texto:

- 1) Siga o roteiro proposto entre as observações e redija um resumo da história.
- 2) Crie uma pequena história parecida com a do menino, substituindo o cavalo por uma bicicleta. Suponha, por exemplo, que no sonho você participa de uma competição e sai vitorioso. Invente o que você quiser no sonho. (O professor deve concordar com o aluno, se ele quiser substituir o cavalo por uma bola de futebol, por uma motocicleta, por uma prancha de surf etc).

BIBLIOGRAFIA

1. CHOMSKY, N. *Linguagem e Pensamento*. Rio/Petrópolis, Vozes, 1971.
2. _____ et alii. *Novas Perspectivas Lingüísticas*. Rio/Petrópolis, Vozes, 1970.
3. CRYSTAL, David. *A Lingüística*. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1973.
4. CUNHA, Celso. *Uma Política do Idioma*. Rio de Janeiro, Editora Tempo Brasileiro, 1975.
5. _____. *Gramática da Língua Portuguesa*, Rio de Janeiro, FENAME, 1975.
6. GARCIA, Othon M. *Comunicação em Prosa Moderna*. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1976.
7. GENOUVRIER, Emile e PEYTARD, Jean. *Lingüística e Ensino do Português*. Coimbra, Almedina, 1974.
8. HALLIDAY, M.A.K. et alii. *As ciências lingüísticas e o ensino de línguas*. Petrópolis, Rio, Vozes, 1974.
9. HEAD, Brian F. "A Teoria da Linguagem e o Ensino do Vernáculo". *Revista de Cultura Vozes*, Petrópolis/Rio, (5):63/72, jun-julho, 1973.
10. HERCULANO DE CARVALHO, J. *Estudos Lingüísticos*. Coimbra, Atlântica Editora, 1969, Vol. 2, p. 197-241.
11. JAKOBSON, Roman. *Lingüística e Comunicação*. São Paulo, Editora da Universidade de S. Paulo, p. 122-132.
12. LANGACKER, R.W. *A Linguagem e sua Estrutura*. Petrópolis/Rio, Vozes, 1975.
13. MATTOSO CÂMARA JR. J. *Problemas de Lingüística Descritiva*. Petrópolis/Rio, Vozes, 1971.
14. _____. *Estrutura da Língua Portuguesa*. Rio/Petrópolis, Vozes, 1970.
15. _____. *Dicionário de Filologia e Gramática*. Rio, J. Ozon Editor, 1964.

FICHA DE AVALIAÇÃO

Nome do aluno:

Disciplina: Língua Portuguesa

Série: 6.^a

Situar o aluno em relação aos seguintes itens:

	A	AD	NA	OBS
1 — Ler e interpretar textos.				
2 — Reproduzir oralmente e por escrito uma mensagem ouvida ou lida.				
3 — Distinguir os elementos que compõem o processo de comunicação.				
4 — Reconhecer as relações possíveis entre fonema e letra.				
5 — Distinguir vocábulo, frase, oração e período.				
6 — Distinguir a ordem básica dos termos na frase.				
7 — Identificar as flexões verbais.				
8 — Reconhecer a possibilidade de substituir elementos da oração por expressões equivalentes.				
9 — Reconhecer a possibilidade de transformação de frases da voz ativa para a voz passiva.				
10 — Identificar os processos de formação de palavras.				
11 — Identificar os valores dos tempos e modos verbais.				
12 — Utilizar adequadamente as regras de concordância.				
13 — Identificar a idéia central e as idéias secundárias de um texto.				
14 — Distinguir as unidades constitutivas do texto em prosa (parágrafo e período) e do texto em verso (estrofe e verso).				
15 — Criar, oralmente e/ou por escrito, pequenos textos descritivos, narrativos e dramáticos.				

Convenção:

A = objetivo atingido

AD = objetivo atingido com dificuldade

NA = objetivo não atingido

MÚSICA

6.^a Série

MARIA REGINA PRADO

THERESIA DE OLIVEIRA

WALLACE WIENNER

"O que a gente pode afirmar, com força de certeza, é que os elementos da música, o som e o ritmo, são tão velhos como o homem. Este os possui em si mesmo porque os movimentos do coração o ato de respirar já são elementos rítmicos, o passo já organiza um ritmo, as mãos podem determinar todos os elementos do ritmo. E a voz produz o som".

Mário de Andrade, *Pequena História da Música*

A EDUCAÇÃO CRIADORA: A Música na Escola

Fundamentação:

Como nas propostas anteriores, procurou-se uma unidade no tratamento metodológico das diversas áreas de estudo, norteando a Educação Musical na 6.^a série, a teoria da Psicologia Genética de Piaget, quando se volta para a criança-adolescente de 11, 12, 13 e excepcionalmente de 14 anos. É a fase da inteligência formal em que conquista:

“um modo de raciocínio que não incide exclusivamente sobre os objetos ou realidades diretamente representáveis, mas também sobre hipóteses...”

É a fase onde assimilação e acomodação estão equilibradas pela reversibilidade.

Faz-se mister agora amparar o adolescente em seu mundo lúdico-afetivo e também estimulá-lo para a conquista natural e plena de suas novas possibilidades, sem prejuízo daquelas. Seguindo a mesma linha de ação básica, solicitamos o conhecimento das propostas anteriores de 5.^a, de 4.^a séries, assim como das propostas das outras séries do 1.^o grau, para que, lidos e analisados, esses documentos sirvam de introdução necessária à presente proposta.

Nas atividades *sugeridas procurou-se atender* a passagem gradativa do desenvolvimento das operações lógico-formais, permanecendo o critério do professor que selecionará e complementará enriquecendo o material aqui oferecido, de acordo com a sua realidade e a de cada aluno. Contudo, para que a experiência seja realizada com eficiência, é importante a linha metodológica proposta.

O meio de comunicação mais complexo do homem é a linguagem oral e escrita: falar, ouvir, ler, escrever. A música de um prisma se torna mais simples por não pretender “dizer” algo de determinado com os sons, assim como não se explica “o perfume de uma flor” (Tagore). A matéria-prima musical, contudo, e seu uso são objetivos, a série de sons usados nas diferentes expressões e linguagens das diferentes épocas são perceptíveis e analisáveis, assim como sua organização e as formas (ou roupagens) com que se apresentam (som, silêncio, ritmo, harmonia, timbre e forma). Apenas esse aspecto e a vivência das muitas maneiras de dizer em música, e “como” foi expresso é que é possível ao professor pretender provocar que o aluno descubra e analise. Sendo a linguagem de comunicação mais livre e pessoal, a música tem no entanto os elementos de compreensão fáceis de serem manuseados e objetivados.

Os alunos da 6.^a série estão em sua maioria, em idade de início ou de plena adolescência. É a fase de maior individualismo e de muito auto crítica. Todo o trabalho mais objetivo será de sucesso mais fácil. De maior importância será o repertório, que agora deve abordar temas próprios à idade. Temas como: o fantástico, a aventura, o herói ou anti-herói, os temas de trabalho, cívicos, que se relacionem com a natureza, sempre vão depender de um maior conhecimento dos alunos para haver aceitação e engajamento do jovem. No final apresentamos sugestões quanto a repertório para ser cantado, tocado ou ouvido. Atividades que provoquem no aluno o senso de compromisso, responsabilidade sem aspereza, e firmeza com compreensão, poderão ajudá-lo a conquistar segurança e confiança em si. O crédito de confiança que o professor puder depositar no jovem é o mais forte apoio para ele confiar em si mesmo, crédito que não deveria desaparecer por uma, duas ou mais falhas do aluno, que não pode ser tão seguro e está na idade mais difícil de todo o seu crescimento.

Pensamos ser o momento para uma sistematização da experiência musical, sem rigidez, com abertura para as tendências do jovem e com a participação do mesmo. Esta sistematização se processa seja com sugestões, em repertório que o aluno mesmo traz

para ser ouvido, seja com debates e estímulos para discussões construtivas nas quais o aluno é conduzido a pensar sem ser coagido, mas também sem se deixar levar por sua emoção. Ele deve justificar inteligentemente suas razões, decisões, escolhas, mesmo que elas sejam instáveis e passageiras. Em resumo: em ambiente de descontração e disciplina de trabalho o aluno estará fazendo para conhecer e conhecendo para fazer.

"Currículo é o conjunto de toda atividade escolar, visando ao desenvolvimento global do aluno, *liberando sua capacidade criadora*".

Myrthes de Luca Wenzel

"Notação não é música. Se a criança quer registrar sua própria música, este pode ser o momento de ensinar algumas regras convencionais, mas guardando-se contra o perigo de matar a espontaneidade da música. Pode ser melhor deixá-los inventar a sua própria notação ou adaptar as convenções de alguma maneira"
John Painter "Sound and Silence"

"Experiências criativas são apenas uma pequena parte da educação musical: mas nós acreditamos que é uma parte muito importante e que não deve ser negligenciada"

idem

"Se nós colocamos a audição e o estudo antes da experiência, os mesmos podem ser tomados simplesmente como modelos. Colocados depois da experiência ("eis aqui um outro compositor fazendo música como vocês") serve como confirmação e enriquecimento. Esta é a essência da apreciação musical" *J.Painter "Sound and Silence"*

Objetivos específicos da Educação Musical:

- prática musical* por meio do *canto* (com boa afinação, individualmente e em grupo)
 - da *audição* (com o acompanhamento e a compreensão da mensagem musical)
 - da *execução* (tocando algum instrumento, por mais simples que seja, de percussão ou melódico como a flauta doce e/ou o violão).
- reconhecimento* de timbres, da pontuação e fraseado musicais, de estruturas e de formas, basicamente ouvindo se repete ou muda o assunto musical, quem fala (voz, instrumento), o que diz e como diz, e as freqüências rítmico-melódico- harmônicas que caracterizam tipos de danças ou de outros gêneros musicais, conduzindo à vivência de estilos de música e da manifestação folclórica;
- descoberta* de elementos rítmicos-melódicos- harmônicos da música (primeiramente em grupo e depois individualmente);
 - invenção* (por mais simples que sejam) de pequenas estruturas rítmicas e melódicas, partindo da improvisação e/ou de variantes de canções que estão em prática;
- uso dos meios* de expressão musical: o próprio corpo em movimento e como instrumento musical, a voz na fala e no canto e todo o material sonoro, além de instrumentos populares e tradicionais, na medida das possibilidades de cada escola e comunidade;
- leitura e escrita* elementar da música.

Conteúdo programático:

- Ritmo:* unidade de movimento, múltiplos, divisões; arsis-tesis; silêncio; andamento; métrica e ritmo;
- Som:* altura, intensidade, escalas, intervalos, tonalidade, modalidade, timbre, duração;
- Harmonia:* prática de canções a duas ou mais vozes e de cânones fáceis; harmonização de pequenos trechos de música de diversas maneiras, tradicionalmente nas funções tonais em ostinatos ou em proposições mais livres em relação à harmonia não convencional;
- Forma:* constâncias rítmico-melódico-harmônicas, estruturas e formas fáceis, danças, canções; exemplos em diversas épocas;
- Articulação e pontuação:* célula musical, a frase e o período.

Nota: O conteúdo programático será abordado em repertório apropriado para a idade e nível de experiência do aluno, de preferência tendo como base a música folclórica: canções e cânones, danças e música descritiva; formas como aa; abc; abaca; a,a', a'', a'''; aba etc.; exemplos de danças como: maracatu, coco de roda, folia de reis, bumba-meu-boi, nau-atarineta, maxixe, samba, coco; gigas, gavotas, bourrées, sarabandas, minuetos, rondós; gêneros e estilos de música desde a primitiva e da Antiguidade à música Contemporânea.

Recomendamos calorosamente a prática da flauta doce, instrumento apropriado para a iniciação musical como continuação da própria voz, de fácil manuseio e rápido resultado em nível escolar, e o violão como instrumento harmônico de fácil transporte, de bonita sonoridade, pertencente aos hábitos e tradições populares brasileiras. Observe-se contudo que não é condição indispensável haver instrumentos para fazer o aluno se familiarizar com a música: o instrumento mais precioso ele conduz consigo, a sua voz. O canto em grupo, o coral, além do canto individual, é uma prática que dá muito prazer à criança e ao adolescente e oferece experiência polifônica e harmônica como nenhum outro instrumento.

Considerações em torno das atividades:

- as atividades estão agrupadas em função dos objetivos;
- procurou-se sempre seguir uma gradação progressiva;
- teve-se a intenção de alternar as diversas atividades musicais, não permitindo que o aluno esgote as possibilidades de um tipo de proposição;
- em todas as práticas procurou-se que o aluno esteja em constante atividade: ao cantar, tocar, ouvir, ler ou ao reconhecer, compreender e se comunicar — o professor apenas orienta e só às vezes informa;
- considera-se de maior importância que as atividades sejam realizadas em clima de descontração e prazer para o aluno, o que não exclui disciplina de trabalho, tão necessária nessa faixa de idade para a formação do jovem.

AS ATIVIDADES

ATIVIDADE 1

- Objetivo: *Percepção de altura de som e de movimentos melódicos*
- os alunos cantam uma melodia do repertório em trabalho mostrando com a mão os movimentos ascendentes quando a melodia sobe, descendentes quando desce, e permanecendo na mesma altura quando o som se repete;
- um aluno mostra no quadro negro os movimentos dos sons como os imagina, desenhando livremente, por exemplo:

sons curtos

sons ligados

sons leves, baixinho

som contínuo que cresce e diminui

som forte que acaba de repente

- o professor estimula os alunos à criação e pergunta se alguém na turma quer experimentar inventar uma pequena melodia, convencendo que a única condição, é que não haja saltos entre os sons, que sejam todos os graus conjuntos, e depois o aluno mostra com movimentos dos braços ou mão, ou com um gráfico no quadro a sua música;

Nota: É preciso dar tempo aos alunos para pensarem e elaborarem a melodia, mas um tempo determinado, uns 15' por exemplo, no máximo, verificar no relógio;

- os alunos tentam ler o que o colega propõe e este analisa com os companheiros o que quis dizer e o que os outros entenderam;
- se for o caso, aluno e colegas podem refazer a grafia para melhor compreensão e o professor pode propor uma escrita comum, conhecida por todo o mundo e que possibilita a comunicação: a escrita tradicional, para confronto;
- a primeira frase da melodia que os alunos cantaram no início, a canção folclórica conhecida, é distribuída em folha mimeografada e os alunos acompanham o movimento da melodia com lápis ligando as notas, um som ao outro, enquanto cantam ou ouvem;

Nota: o aluno pode constatar o movimento do som de diversas maneiras: acompanhando com seus próprios movimentos, desenhando livremente no quadro, descobrindo-o na escrita tradicional da música.

ATIVIDADE 2

- Objetivo: *Percepção de som; graus conjuntos.*
- o professor pede a um aluno para escrever as notas verticalmente no quadro e colocar os números correspondentes à direita das notas, escolhendo por exemplo, a escala de dó; (do = 1)

- os alunos completam os números ou graus e afinando o som inicial, cantam a escala de dó com números e depois com notas;

mi	+	3
ré	+	2
dó	+	1(8)
si	+	7
lá	+	6
sol	+	5
fá	+	4
mi	+	3
ré	+	2
dó	+	1
si	+	7
lá	+	6

- o professor aponta no quadro pedindo que cantem e demora conforme o valor rítmico desejado, usando apenas unidades e dobro da unidade;

por ex.:

- os alunos visualizam agora esse mesmo desenho melódico de diversas maneiras:

a)

b)

c)

d)

- os alunos lêem uma pequena melodia* (o trabalho rítmico é desenvolvido em outro momento, pela experiência da soma de valores)

cantando com o nome das notas enquanto vêem números;

- o trabalho rítmico se baseia na soma de duas e de três figuras, duas ou três divisões da unidade, e, de duas unidades;

*Ária das três notas de J.J.Rousseau — Jean Jacques

- em seguida os alunos cantam o mesmo em outra escala, escrevendo e lendo os números em nova posição:

The image shows a musical staff with a treble clef and a key signature of one flat (Bb). The notes are: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. Below the staff, the numbers 2, 1, 2, 3, 2, 3, 2, 1, 2 are written under the notes. The staff is divided into three measures by repeat signs. The first measure contains the first six notes, the second measure contains the last six notes, and the third measure contains the first three notes. There are first and second endings indicated by '1)' and '2)' above the notes.

ou as notas em outra interpretação, como abaixo:

The image shows a musical staff with a treble clef and a key signature of one flat (Bb). The notes are: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The notes are written with stems pointing up and down, indicating a specific rhythmic interpretation. The staff is divided into three measures by repeat signs. The first measure contains the first six notes, the second measure contains the last six notes, and the third measure contains the first three notes. There are first and second endings indicated by '1)' and '2)' above the notes.

- os alunos apresentam suas dúvidas, fazem uma apreciação, e o professor faz um teste individual oralmente, verificando a possível conquista de independência de entoação e realização rítmica;
- os alunos indicam as semelhanças e diferenças entre os incisos, grupos melódicos, frases;

ATIVIDADE 3

- Objetivo: *Inventiva a partir da improvisação.*
- os alunos trabalharam um grupo de notas de diversas alturas na atividade anterior, agora são solicitados a inventar pequenos trechos de música, que anotam individualmente em seus cadernos e depois são solicitados a mostrar na coluna vertical das notas o desenho correspondente ao que cada um inventou, conduzindo a uma grafia que seja fácil e lógica para todos, por exemplo a escrita do ritmo associado aos números como abaixo:

The image shows a musical staff with a treble clef and a key signature of one flat (Bb). The notes are: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. Below the staff, the numbers 1, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 5, 4, 3, 4, 5, 4, 5, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 2, 5, 6 are written under the notes. The staff is divided into three measures by repeat signs. The first measure contains the first six notes, the second measure contains the last six notes, and the third measure contains the first three notes. There are first and second endings indicated by '1)' and '2)' above the notes.

- no final da atividade o professor conduz à escrita tradicional, desde que o movimento das notas tenha sido bem compreendido:

The image shows a musical staff with a treble clef and a key signature of one flat (Bb). The notes are: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4. The notes are written with stems pointing up and down, indicating a specific rhythmic interpretation. The staff is divided into three measures by repeat signs. The first measure contains the first six notes, the second measure contains the last six notes, and the third measure contains the first three notes. There are first and second endings indicated by '1)' and '2)' above the notes.

Nota: Essa atividade não deve ser esgotada em uma aula, ao contrário, o importante é ir trabalhando o processo da conquista da altura do som, sua representação gráfica e o campo de possibilidades que se abre para o aluno grafar o que inventa, as melodias que conhece e gosta.

ATIVIDADE 4

- Objetivo: *Escrita musical; intervalo.*
- os alunos comparam duas canções conhecidas (cantigas de roda, música popular etc.) estabelecendo se o movimento de ambas é idêntico ou diferente; para isso os alunos cantam as duas canções e as escrevem livremente, por exemplo:

ci - ran - da can - di - ei - ro - en

- agora os alunos cantam as notas contidas no intervalo do início da canção, ou seja:

sol do sol la si do na escala de dó e
dó fá do ré mi fá na de fá

- por fim os alunos são informados do nome do intervalo, depois de terem contado quatro notas na ordem conhecida das notas: *quarta justa ascendente*;
- partindo do intervalo encontrado, os alunos vão procurar outra música que comece da mesma maneira (por exemplo o Hino Nacional Brasileiro):
- os alunos cantam o início do Hino, os primeiros quatro versos, repetem o primeiro verso e em seguida cantam a canção folclórica "Bambalalão" e comparam o início das duas músicas:

- os alunos verificam que o movimento melódico inicial é inverso um do outro, enquanto no Hino, como em Candieiro, em Ciranda, o movimento é ascendente, em Bambalalão o mesmo intervalo inicial é descendente, em vez de serem os números 5 1 o intervalo começa com o 1 e desce ao 5;
- o professor procura conscientizar pela descoberta do aluno que o intervalo é o mesmo, apenas um é ascendente outro descendente: (visualizando:)

fá
mi
ré
dó
lá
sol
fá
mi
ré
dó
si

DÓ DÓ

{ Ou - vi, Bam ba la lã o Se nhor

{ Ci - ran -
Es - cra (vos de Jó) etc.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo: Som relacionado ao timbre e a impressões subjetivas na música descritiva (onomatopéias).*
- os alunos recebem o texto (ou o mesmo é escrito no quadro de giz por um aluno):

“o vento varria as folhas

o vento varria os frutos,

o vento varria as flores...” (Manuel Bandeira)

- um aluno lê alto o texto e o professor provoca a percepção musical dos “vês” e “fês” e questiona qual a intenção do autor;
- em outro exemplo os alunos lêem em voz alta “Noite de São João” de Jorge de Lima, e, possivelmente, havendo receptividade da turma, os alunos dramatizam a poesia, realizam a mesma como jogral com solos e coro, valorizando os sons chiados, que criam uma verdadeira chuva de fogos de artifício;

Nota: Muitas outras poesias e textos poderão ser usados em uma gama diversificada de interpretações.

- usando apenas sons vocais, como os encontrados na poesia, criar uma atmosfera sonora sem significado verbal que “diga” alguma coisa e que os alunos “entendam” o que foi dito apenas pelo som ouvido, em arranjos e exemplos de outros autores, por exemplo: depois de os alunos terem concluído diversos exemplos e experimentado os resultados com os colegas, gravando se possível, anotando o que resultou melhor e quais as causas, ouvem um Lied de Schubert sem conhecimento do texto nem do assunto, e poderão tentar descobrir o que está sendo comentado ao piano, ou o que poderia estar dizendo o texto (A truta: 4.º movimento do quinteto para cordas com piano, ou: A morte e a menina etc.)
- os alunos ouvem “Chuva” de Cacilda Borges Barbosa, por exemplo, se possível cantam a mais vozes, em seguida apreciam a expressividade dessa música e podem fazer relação com Estudos Sociais de maneira a abordar o problema da seca no Nordeste (estudo que será planejado com o professor responsável pela cadeira em momento oportuno);
- os alunos procuram os mais diversos materiais para fazer som: mangueiras, tubos de plástico, bambus, vidrinhos, garrafas, instrumentos de sopro improvisados;
- enquanto procuram toda a gama de variantes com o material recolhido pode-se dividir a turma em dois grupos de alunos dos quais um prepara um arranjo com os sons coletados e selecionados, para que o outro identifique a intenção de cada apresentação;
- os alunos avaliam seus trabalhos e os dos colegas, explorando ao máximo cada idéia, e, se for o caso, procuram conhecer o que for sugerido como enriquecimento da experiência: as qualidades dos materiais, a consciência de que tais instrumentos são fabricados de tal maneira e por tais razões acústicas, e outros problemas que poderão surgir.

ATIVIDADE 6

- *Objetivo: Apreciação e estímulo à inventiva.*
- o professor coloca uma gravação de música descritiva sem dar o título e faz com que os alunos ouçam atentamente, procurando descobrir o que a música está "dizendo";
- ao terminar a música um aluno, depois outro, são chamados para descrever o que ouviram (a resposta pode ser subjetiva: ouvi um deserto, uma festa, uma cerimônia religiosa etc., ou objetivamente: ouvi tais instrumentos que executaram uma melodia sempre repetida, ou que mudava em um momento para um trecho novo e depois repetia etc.);
- um aluno sugere, outro completa ou continua e a turma colabora nas impressões dadas e podendo chegar a uma estória;
- por fim o professor informa que peça foi executada, como se chama e em que circunstâncias o compositor a escreveu;
- os alunos comparam o que disseram com o pensamento do autor;
- os alunos constatarem que uma música pode ter interpretações muito diferentes e são informados de que, por exemplo, o compositor João Sebastião Bach usava músicas suas para solenidades muito diferentes, mudando apenas o texto.
Variantes: Há muitas formas de se conduzir as crianças e adolescentes a uma audição mais consciente, a uma audição de maior concentração, diminuindo aos poucos a divagação e tornando mais rica a descoberta de todos os elementos formadores da música em questão, o professor certamente terá inúmeras idéias e novos ângulos a propor. Os alunos podem trocar idéias sobre o que ouviram, em clima de descontração. No final da atividade no entanto é muito importante fazer um comentário final, conduzindo à compreensão de que música, sendo uma linguagem subjetiva, permite várias interpretações de uma mesma mensagem, todas válidas, assim como a pintura, mas que também pode e deve ser analisada objetivamente quanto ao seu material sonoro, a matéria-prima musical: ritmo-som-harmonia-timbre organizados em pensamento estruturada (como roupagens diferentes), *uma análise que nos dá a compreensão de forma, conteúdo e como se diz em cada época coisas semelhantes de maneira nova;*
- os alunos ouvem gravações de diversos autores de diversas épocas, sendo importante não ouvir muito de uma vez, mas ouvir mais vezes a mesma música, para que fique de fato como experiência afetiva, para que possam reconhecer mais tarde para auxiliar esse tipo de atividade há no final uma relação de discos e fitas que podem ser utilizados.

ATIVIDADE 7

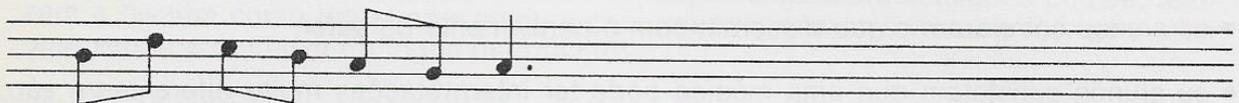
Objetivo: Constâncias harmônicas e prática de simultaneidade de sons.

- o professor estimula o aluno a inventar acompanhamentos para melodias, esse acompanhamento pode ser apenas rítmico, ou tímbrico-rítmico ou melódico;
- em seguida o aluno é levado a descobrir as harmonias naturais das canções para as quais fez um arranjo (harmonias naturais ou tradicionais como os nossos violeiros populares realizam sem saber música, por intuição);
- o aluno tenta harmonizar com os graus tonais, dos quais já tem conhecimento, uma canção folclórica (que a turma já tenha cantado a duas vozes);

- os alunos escrevem o texto da canção e procuram as tesis (o momento mais pesado) para só nesses momentos, inicialmente, colocarem e cantarem os graus tonais correspondentes, escrevendo o que foi encontrado;
- fazer novas experiências partindo da procura das tesis e assinalando-as e pela prática do canto experimentar qual a harmonia mais natural, mudando quando a canção muda, experimentando possibilidades novas;
- um aluno voluntário rege os companheiros indicando as harmonias, e juntos, aluno regente, colegas e professor decidirão qual a harmonia ou acompanhamento fica melhor; um exemplo:



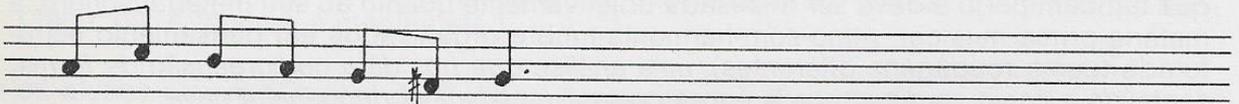
a - cor - dei de ma - dru - ga - da
 T T



fui var - rer a Con - cei - ção
 T D



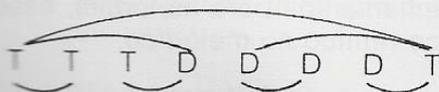
en - con - trei Nos - sa Se - nho - ra
 D D



com seu ra - mi - nho na mão
 D T

Nota: T correspondendo à tônica
 D correspondendo à dominante e
 S à subdominante.

- o aluno escreve a síntese:



que corresponde a apenas um período que se repete em modo menor, volta ao maior e novamente ao menor;

- o trecho escrito no quadro será trabalhado pelo aluno, que procura primeiro os pesos naturais da canção, as tesis, e assinala, como abaixo:

Acordei de madrugada
 fui varrer a Conceição
 encontrei Nossa Senhora
 com seu raminho na mão

- nesses momentos mais pesados, as tesis, serão colocadas os graus tonais ou os sons com que o aluno pretende acompanhar inicialmente a melodia;
- os alunos ouvem em seguida a mesma peça em arranjo de, por exemplo, Villa-Lobos (gravação de Roberto Szidon das pecinhas do Guia Prático) e comenta com seus colegas e com o professor como foi que Villa-Lobos propôs.
 Nota: É importante que o aluno experimente diversas possibilidades até soar bem para ele, portanto sempre realizando praticamente, que também possa conhecer e aceitar outras formas, assim como o professor demonstrar como seria uma harmonização de uma determinada época ou de outra.

ATIVIDADE 8

Objetivo: Grafia a partir da prática musical.

- uma canção do repertório dos alunos, que todos cantem, é proposta (a canção deverá ter intervalos fáceis e/ou graus conjuntos);
- colocada no quadro a coluna vertical das notas e graus, depois de escolhida uma escala, um aluno é chamado para mostrar na coluna as notas iniciais que ele cantou (de preferência um aluno voluntário);
- todos cantam novamente procurando acompanhar no quadro e em seguida todos passam para a pauta; exemplo:

1 = sol

na escala de ré
 (na escala de Fá)

ATIVIDADE 9

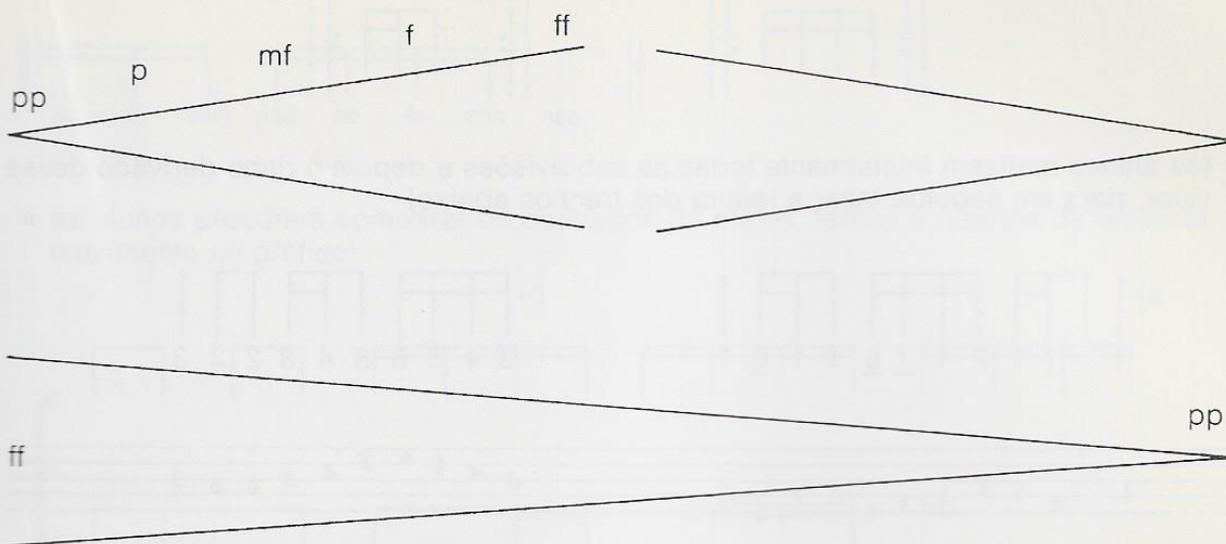
- *Objetivo: Forma e estrutura.*
- os alunos cantam uma canção como pergunta e resposta, como conversa, e são conduzidos a descobrir o momento mais conclusivo, a resposta mais satisfatória;
- os alunos fazem um confronto com "Ciranda, cirandinha": no momento que, depois de cantar a primeira quadra, o aluno iniciar "O anel que tu me destes" deverá notar que é a mesma música, só tendo mudado a letra e que portanto a canção tem apenas um período, é a forma: a a;
- os alunos procuram outras canções de apenas um período como por exemplo "Eu sou pobre". "A canoa virou" etc.
- outras formas são experimentadas no momento que o aluno se encontra face ao exemplo e então o identifica, como no caso de "Maré encheu", "Pai Francisco", "Candieiro" etc., em duas partes: a b;
- outra forma que o aluno poderá ainda identificar a partir de canções de roda ou outras canções folclóricas é a forma a b a como no "Peixe vivo", ou a b a b a ou a b a c a como em canções de estrofes e estribilho ou refrão: "São João da-ra-rão", "Engenho Novo" etc.
- os alunos ouvem peças instrumentais ou vocais onde podem descobrir e conferir formas já vivenciadas e novas formas como, por exemplo, alguma *Ária da capo* (alguma ária de Cantata de Bach cantada por criança, como em gravações dos meninos cantores de Viena, ou alguma ária de ópera de Mozart) ou alguma Valsa de Chopin como a n.º 5 ou a canção de D. Caymi "É doce morrer no mar";
- a identificação feita pelos alunos pode ser oral, em trabalhos escritos, em coreografias (por exemplo os alunos ouvem uma das danças como o minueto da Suite em si menor de Bach e na repetição dançam junto, uma parte dos alunos assiste e avalia), ou ainda através de exemplos que ilustrem terem compreendido;
- ainda outra forma é praticada pelos alunos como o coro alternado com solos, um exemplo popular é a canção do Nordeste "Mineiro pau mineiro ô" onde há alternância de um verso para outro, o solo canta o texto e o coro apenas repete "Mineiro pau mineiro ô";
- outras formas mais os alunos ouvem e praticam, recitativo, coro, coral etc. fazendo depois uma relação das mesmas assim como, em momento oportuno, situando-as no tempo e espaço.

ATIVIDADE 10

Objetivo: Sinais expressivos. Dinâmica.

- os alunos são levados a imaginar o ruído de uma multidão que vem de muito longe, se aproxima lentamente chega perto até se reconhecer retalhos de falas, para aos poucos novamente se afastar progressivamente até sumir longe; realizar em seguida com as crianças o som correspondente e pedir que façam uma partitura na qual se leia o que foi descrito;

- o professor pergunta o que pode representar na escrita quando se quer representar som ao longe muito baixinho, piano ou pianíssimo, e faz com que os alunos se familiarizem com os sinais tradicionais:



- desenhados no quadro um aluno ou o professor faz a turma realizar, à medida que vai apontando as diversas intensidades em velocidades diferentes, enquanto os alunos respondem à regência um colega registra o que acontece;
- os alunos recebem um texto, por exemplo o "Trem de ferro" de Manoel Bandeira para interpretar dinamicamente colocando os sinais de intensidade, distribuindo também quanto ao número de vozes que deve "dizer" o trecho ou partes do trecho para resultar mais dramático ou mais leve;
- os alunos realizam a interpretação, lendo-a sob regência do autor e depois avaliam o resultado assim como as causas do mesmo, escolhendo a interpretação que lhes pareceu mais expressiva;
- os alunos recebem textos nos quais já está determinada uma interpretação com os sinais de f = forte, p = piano etc e que os alunos realizam individualmente e em grupo;
- professor e alunos avaliam a leitura — compreensão dos sinais — e os resultados expressivos.

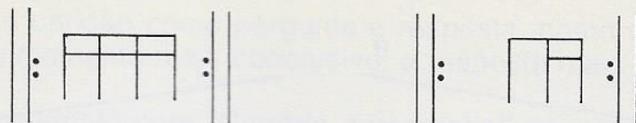
Nota: Os efeitos de dinâmica, como qualquer outra prática, são os mais diversos, o progressivamente mais forte e o diminuindo até o silêncio, o súbito forte, o som contínuo ligadíssimo e pianíssimo, inclusive a pausa poderá ter um efeito dinâmico de grande expressividade.

ATIVIDADE 11

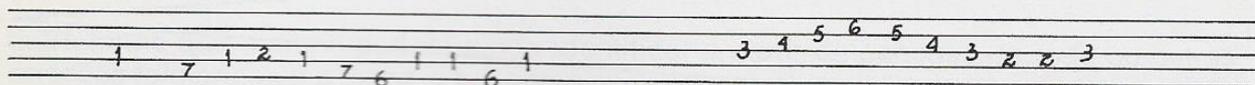
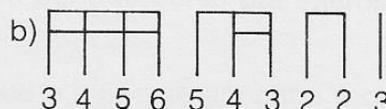
Objetivo: Prática e consciência de ritmo em exemplos musicais

- os alunos se dispõem a ouvir exemplos de obras nas quais o ritmo tenha papel fundamental como por exemplo a "Badinerie" da Suite para Orquestra de Bach, ou o "Bolero" de Ravel, ou a "Dança russa" de Petrushka de Stravinsky, ou o "Primeiro movimento" da Bachiana n.º 1 de Villa-Lobos;

- imaginando que os alunos tenham ouvido o Bolero de Ravel, o professor pede a algum aluno para percutir individualmente algumas células rítmicas ouvidas, que lhes agradaram, ou o professor propõe, por exemplo:



(os alunos realizam inicialmente todas as subdivisões e depois o ritmo derivado desse valor, para em seguida fazer a leitura dos trechos abaixo)

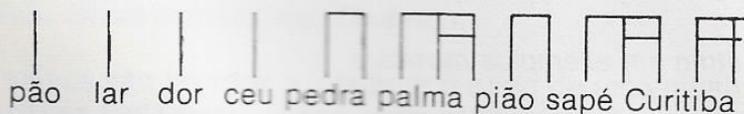


- os alunos percutem os diversos ritmos com lápis sobre a mesa, por exemplo, enquanto uma parte da turma marca o pulso;
- em seguida os alunos cantam no ritmo que já praticaram;
- agora os alunos identificam as células escritas no quadro pelo professor em confronto com o tipo de divisão da qual elas derivam;
- a peça escolhida é repetida e confrontada com outra que possua a mesma célula rítmica mas em outro contexto, como por exemplo agora a Badinerie de Bach.

ATIVIDADE 12

Objetivo: Metro e ritmo. Vicência associada a consciência de duração.

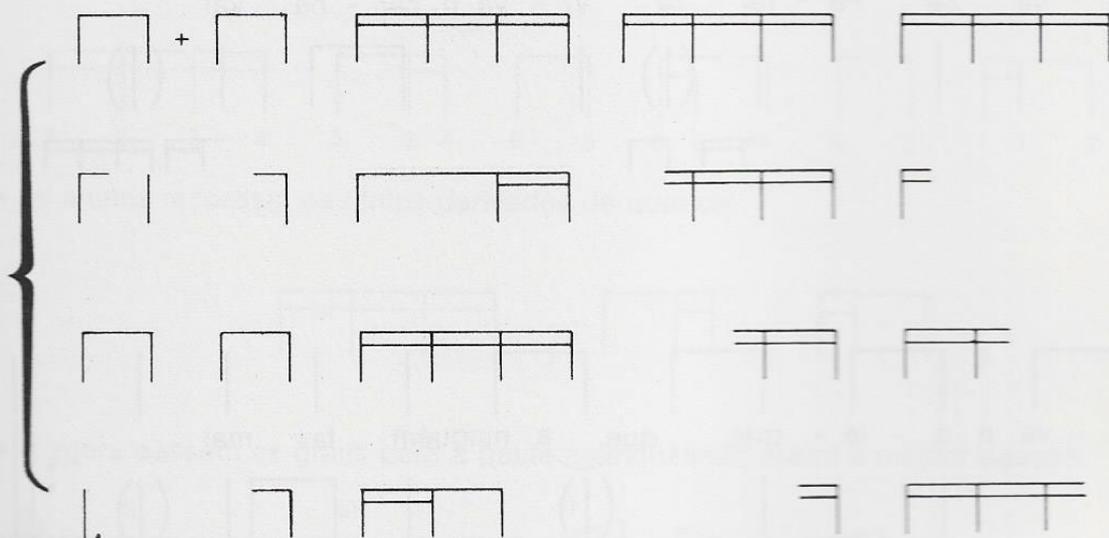
- os alunos ouvem alguma das músicas da atividade anterior e passam a marcar o pulso da mesma em silêncio, com o pé;
- depois de terminada a música continuam a marcar o pulso com o pé e simultaneamente a bater: ora o pulso, ora a divisão em meios, ora a subdivisão em quartos, voltando aos meios e depois à unidade, e, depois à divisão em terços, à subdivisão em sextos, a divisão em terços e à unidade novamente;
- com palavras que correspondam a essas experiências os alunos farão os mesmos tipos de divisões, por ex.:



bár - ba - ro , be - le - za , be - rim - bau

ca fé com pão bo la cha não

- os alunos procuram comparar os derivados de meios, terços e quartos da unidade de movimento no gráfico:



- os alunos praticam a partir de nomes cujos ritmos se prestem a essa experiência em diversos timbres:

ma - ra - ca - tu tu - pi - nam - bá ca - ra - pa - nã tu - pi

- em seguida percutem uma seqüência como:

pé pi - ca - pau pi - co - lé ja - ca - ré sa - bi - á cu - ri - ó ju - ri.ti

mu - ru - cu - tu - tu ba - cu - rau ja - cu

- na canção de carnaval "Viva Zé Pereira" os alunos encontram possibilidade oportunas para praticar os derivados dos quartos de maneira divertida:

introdução

ATIVIDADE 13

Objetivo: Conhecimento de Música Brasileira

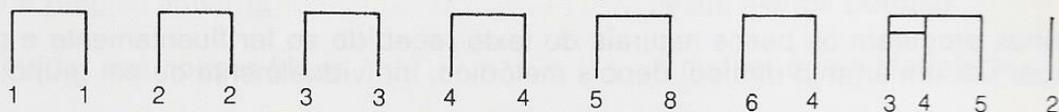
- o professor dá quatro nomes de músicos brasileiros, por exemplo, para que se procure, citando as fontes, tudo o que há sobre cada um, de preferência compositores que representem fases distintas de nossa música, exemplo: Padre José Maurício, Chiquinha Gonzaga, Villa-Lobos, Alberto Nepomuceno;
- uma vez de posse dos dados de informação e de os alunos terem trabalhado nos mesmos, um aluno sorteia um nome para ser levado a um júri simulado, como possível motivação;
- o professor convoca um júri de alguns alunos: jurados, advogado de defesa, promotor, reservando-se o professor o papel de juiz.

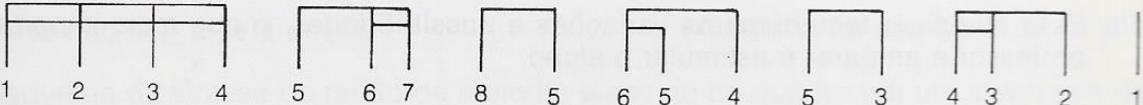
Nota: As "acusações" do promotor terão que ser baseadas em documentos coletados durante a pesquisa e não deve ser levado em conta argumento que se apóie em "eu acho" ou "eu não gosto," procurando-se a maior objetividade para a crítica e o julgamento.

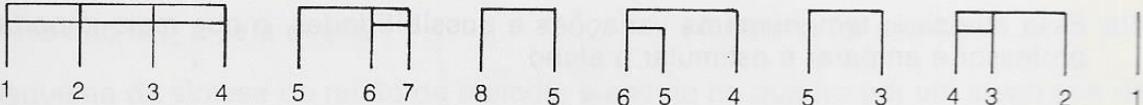
ATIVIDADE 14

Objetivo: Invenção de letra para melodia para conduzir à invenção musical.

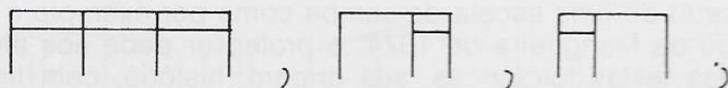
- o professor apresenta uma melodia simples (por audição ou já por meio de leitura rítmica, ou leitura na pauta, ou pela descoberta de algum elemento de fácil percepção) fazendo os alunos memorizarem a mesma;
- em seguida os alunos recebem a melodia mimeografada, poderá ser um cânone como o que segue:

a) 

b) 

c) 

- os alunos recordam os ritmos derivados de quartos:



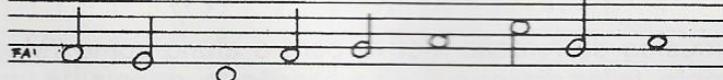
- e agora passam os graus para a pauta memorizando assim a melhor canção:

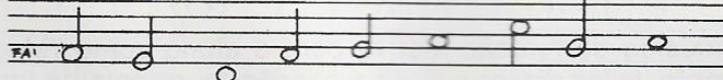
a) 

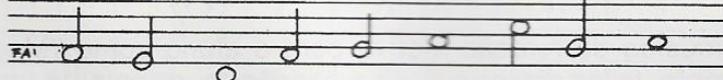
b) 

c) 

- os alunos cantam novamente a melodia procurando sentir o caráter da mesma e começam a letra a partir de um tema livre, embora associado ao que a melodia lhes sugira, — ao professor cabe apenas o papel de organizar as sugestões dadas, amparar o aluno, oferecer oportunidades a todos para opinar e, ao considerar como final a forma que agrade à maioria, conduzir a uma crítica objetiva e inteligente;
- os alunos também podem começar a tentar colocar letra em uma melodia menor, mas de caráter mais sério ou quase religioso como o cânone:

1. 

2. 

3. 

- a medida que as dificuldades forem surgindo, auxiliar explicando regras simples de prosódia musical aliada à palavra, sempre partindo do questionamento e não da informação;
- os alunos falam de canções que conhecem, cantam essas canções com letra, analisam o que está bem feito e o que está menos bem feito, depois invertem dizendo a letra no ritmo natural da poesia, procurando cantar com outra música;
- o professor distribui um texto provocando o inverso do que havia sido feito antes, uma poesia (ou mesmo um provérbio), por exemplo, "Ou isto ou aquilo", "Moda da menina trombuda" "Colar de Carolina" faz os alunos lerem, estimulando a invenção de uma música para o mesmo;
- os alunos procuram os pesos naturais do texto recebido ao ler fluentemente e podem começar por um arranjo rítmico, depois melódico, individualmente ou em grupo;
- ao chegar a uma forma aceita pelo grupo, cantam cada trabalho e a turma avalia.

Nota: Essa atividade tem inúmeras variações e possibilidades, o que mais importa ao professor é amparar e estimular o aluno.

ATIVIDADE 15

- *Objetivo: Conhecimento e prática de folclore.*
- partindo do enredo de uma escola de samba como por exemplo o da escola de Padre Miguel de 78 ou da Mangueira de 1974, o professor pede aos alunos que façam um levantamento das festas folclóricas, sua origem, história, com limite de tempo para entrega dos trabalhos;
- escolhido um enredo, os alunos o exploram a partir do texto, por exemplo sendo a "Festa do Rei do Congo", cada palavra, quase, se presta para um trabalho de pesquisa:

Ô *congada Boi — bumbá*
 Ô *meu Santo Saravá*
 ô *rendeira mulher rendá*
 Ô *Baiana, ô Sinhá*

- a turma recebe, cada grupo, um dos temas com prazo para apresentar e falar aos colegas sobre o estudo feito (com slides feitos na aula de Artes, fotografias, gravações, danças etc);
- a turma é levada a um ensaio de escola de samba ou a outro tipo de manifestação folclórica como um: Bumba-meu-boi, Reisado, Nau catarineta etc);
- pessoas são convidadas para falar aos alunos com contribuições que venham enriquecer suas experiências;
- levar os alunos para entrevistarem poetas, músicos, folcloristas.

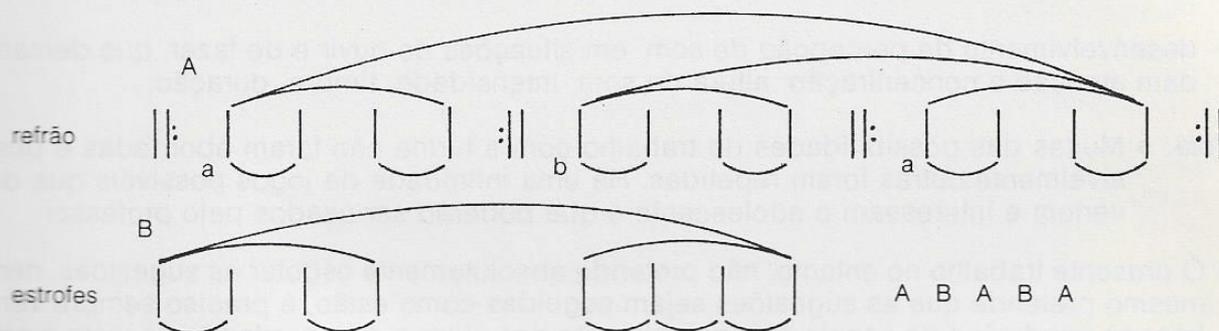
ATIVIDADE 16

- *Objetivo: Estrutura. Pontuação musical.*
- partindo de uma música de relação afetiva para o aluno como "Madalena" de Chico Buarque, por exemplo, fazer cantar e ouvir a canção, e, depois de um aluno ter escrito

todo o texto no quadro, cada verso uma linha, pedir para que assinalem as tesis, isto é, os momentos mais pesados dos versos:

||: Madal <u>e</u> na foi pro mar	Tanto j <u>e</u> ito tem de ade <u>u</u> s
Eu fique <u>j</u> a ver nav <u>i</u> os	Tanto ade <u>u</u> s de Madal <u>e</u> na (D.C.)
Quem com <u>e</u> la se encontr <u>a</u> r	É prec <u>i</u> so não chor <u>a</u> r
Diga <u>l</u> á no alto mar	Maldizer não vale a <u>p</u> ena
Que é prec <u>i</u> so voltar <u>j</u> á	Jesus <u>m</u> anda perdo <u>a</u> r
Pra cuid <u>a</u> r dos nossos <u>f</u> ilhos	A mulher que é Madal <u>e</u> na
1. Pra zomb <u>a</u> r dos olhos <u>m</u> eus	
No alto mar a vela <u>a</u> cena	Madalena foi pro mar . . .

- o esquema da síntese do refrão da melodia é escrito no quadro por um aluno que deve notar que o primeiro, segundo, assim como o quinto e o sexto versos são repetidos em grupo de dois, chegando ao esquema abaixo:



- os alunos são conduzidos a identificar a forma final determinando com letras as diversas partes;
- a canção ainda pode ser explorada no sentido de o aluno identificar ser o quinto e o sexto versos iguais rítmica e melodicamente ao primeiro e segundo, e também, que o movimento inicial da canção é ascendente;
- os alunos tentam escrever as notas de toda a canção;
- os alunos recebem a canção escrita na grafia tradicional e acompanham e confrontam, corrigem, reconhecem, tiram conclusões e avaliam;
- outras canções, com seqüências semelhantes, são distribuídas para que os alunos notem as diferenças e semelhanças em progressiva conscientização, assim como o professor solicita que escrevam o ritmo, a melodia de canções: escolhidas quanto a dificuldade progressiva.

Ma - da - lena foi pro mar eu fi - quei a ver na vi - os

1 1 2 5 6 5 6 6 7 6 5

AValiação

- A avaliação das atividades de Educação através da Música, de caráter amplo, se centra sobretudo na observação permanente do aluno, quanto ao seu envolvimento, ao prazer do descobrir da invenção, da progressiva conquista da linguagem musical revelados em suas respostas aos problemas propostos.
- O fundamental, sobretudo, é o acompanhamento do desenrolar do processo de crescimento do aluno, através do conjunto das atividades realizadas, das manifestações criativas, da participação, tendo em vista as condições do contexto casa-escola-comunidade.
- O desempenho do aluno, acompanhado conseqüentemente, etapa por etapa, seja em situações individuais livres, seja em situações de grupo-isto é, na sua dimensão individual e na sua dimensão de interação social — deverá ser analisado em função de:
 - desenvolvimento da percepção de ritmo: capacidade de controle motor nos ritmos realizados com o próprio corpo, na presteza dos reflexos, na percepção e compreensão assim como na invenção de propostas rítmicas e tímbricas;
 - desenvolvimento da capacidade de expressão: movimento, fala e canto em situações de descoberta e inventiva;
 - desenvolvimento da percepção de som: em situações de ouvir e de fazer, que demandam atenção e concentração: altura de som, intensidade, timbre, duração.

Nota: ● Muitas das possibilidades de trabalho com a turma não foram abordadas e possivelmente outras foram repetidas. Há uma infinidade de jogos possíveis que divertem e interessam o adolescente e que poderão ser usados pelo professor.

- O presente trabalho no entanto, não pretende absolutamente esgotar as sugestões, nem mesmo pretende que as sugestões sejam seguidas como estão, é preciso sempre verificar as condições da escola e principalmente dos alunos, não perdendo de vista o seu interesse e sempre maior curiosidade pela música e sua crescente necessidade de ouvir. O que procuramos enfatizar é antes o enfoque lúdico, a importância de partir da linguagem do aluno e de que não é soma de conhecimentos e sim a qualidade e o modo como os mesmos são conquistados, em *processo* de elaboração permanente.
- Acreditamos que a conscientização de problemas musicais elementares se faça por meio da abordagem sistemática e progressiva dos mesmos partindo de um repertório basicamente folclórico e de dois aspectos reconhecíveis pelo aluno sem interferência do professor, que apenas estimula:
 - o pulso, ou unidade de movimento
 - a tônica, o som 1 de cada escala
- Nossa herança de música ocidental justifica partir da tonalidade, já que nosso folclore e nossa música popular são tonais e também, mais raramente, modal. Isto justifica o ponto de partida de uma musicalização ligada à afetividade, que nunca deve ser rígida mas, logo de início, paralelamente com vivência e prática de música modal, assim como da expressão contemporânea.
- A partir dos dois elementos acima mencionados de ritmo: o pulso e de som: a tônica, é possível conduzir o aluno por um caminho de descobertas progressivas sempre mais amplas, em repertório diversificado, de ressonância afetiva para o aluno, até chegar à

leitura e escrita musical. Como toda a didática moderna parte do conhecido para o desconhecido, o aluno inicia a ler e a escrever utilizando-se de elementos conhecidos seus: *números* para os graus da escala e sílabas correspondentes ao ritmo, para facilitar a experiência de durações, logo em seguida recebendo os sinais gráficos tradicionais e também criando os seus.

- Referimo-nos aqui a um método de musicalização de um brasileiro, cujo maior mérito nos parece ser sua grande simplicidade e maior lógica, um verdadeiro achado entre os métodos até então conhecidos: "Método de Musicalização GAZZI DE SÁ". É importante frisar que no mesmo a vivência dos problemas musicais, aliada a experiências de leitura e escrita, se processa inicialmente sem necessidade de clave, armadura e compasso, que virão posteriormente pelo próprio aluno.

DISCOGRAFIA

- PROKOFIEF, Serge*
Pedro e o Lobo
Sinfonia clássica
Cantata Alexandre Nevsky
- BRITTEN, Benjamin*
Guia da orquestra para os jovens
Sinfonia simples
- MENDELSSOHN, Felix*
Abertura: Gruta de Fingal
Concerto para violino e orquestra
- GRIEG, Edward*
Peer Gynt
Concerto para piano e orquestra
- COSME, Luís*
Salamanca do Jarau
- VIVALDI, Antonio*
As quatro estações
Os concertos para fagote, violão, bandolim
- JANEQUIN, Clement*
O canto dos pássaros
- KORSAKOV, Rimsky*
Sheherazade
O vôo do besouro
- MUSSORGSKY, Modeste*
Quadros de uma exposição
Uma noite em monte calvo
- OFFENBACH*
Os contos de Hoffmann
- TCHAIKOWSKY, Peter*
Suite quebra-nozes
Concerto para violino e orquestra
a 1812
- HAYDN, Joseph*
Sinfonia militar
Sinfonia Surpresa
Sonatas para piano
- MOZART, Wolfgang A.*
a Ópera A flauta Mágica
Bodas de Fígaro
Sonatas para piano
Uma pequena serenata noturna
Bastian e Bastienne
- VILLA-LOBOS, Heitor*
Bachianas 1, 2, 6,
Choros
Cirandas e cirandinhas
Quartetos
Amazonas
O papagaio do moleque
- MIGNONE, Francisco*
Maracatu do Chico Rei
Congada
Valsas de esquina
- MACARETH, Ernesto*
Chorinhos

<i>PIXINGUINHA</i>	<i>Chorinhos</i>
<i>NOBRE, Marlos</i>	<i>Ukrimakrinkrin</i>
<i>STRAVINSKY, Igor</i>	<i>Petruchka</i> <i>Sagração da Primavera</i>
<i>DEBUSSY, Claude</i>	<i>Childrens corner</i> <i>Os prelúdios</i>
<i>RAVEL, Maurice</i>	<i>Minha mãe gansa</i> <i>Bolero</i> <i>Alborada del gracioso</i>
<i>BACH, Johann Sebastian</i>	<i>Suites para orquestra</i> <i>Concertos Brandeburgueses</i> <i>Cantatas: 140, 147 e muitas outras</i> <i>Peças do livro de Ana Madalena</i> <i>Sonatas para violino; viola etc</i> <i>Oratórios e trechos da Paixão e da Missa</i>
<i>GARCIA, Pe. José Mauricio</i>	<i>Trechos de sua obra, Kyries etc</i>
<i>NEPOMUCENO, Alberto</i>	<i>Alvorada na serra</i> <i>Batuque</i> <i>Garatuja</i>
<i>SANTORO, Claudio</i>	<i>Sinfonia 6</i>
<i>SAINT-SAENS</i>	<i>Dança macabra</i>
<i>DUKAS, Paul</i>	<i>O aprendiz do feiticeiro</i>
<i>PRAETORIUS, Michael</i>	<i>Cantos e danças da Renascença</i>
<i>ISAAC, Heinrich</i>	<i>A batalha</i>

BIBLIOGRAFIA

- ALVARENGA, Oneyda *Música popular brasileira*. Porto Alegre. Editora Globo. 1950.
- ANDRADE, Mário de *Danças dramáticas*. São Paulo. Livraria Martins Editora. 1959.
- GAINZA, Violeta H. *La iniciación musical del niño*. Buenos Aires Ricordi. 1964.
- KEETMAN-ORFF *Música para niños I* do Orffschulwerk, em adaptação de Samy, Monteserrat e Gonzalez, Luciano. Madrid. Union Musical Española Editores. 1963.
- RIBEIRO, Dora Pinto *Coletânea de brinquedos cantados*. Rio de Janeiro. Escola Nacional de Educação Física e Desportos. Universidade do Brasil. 1953.
- SÁ, Gazzi de Sá *Método de Musicalização Gazzi de Sá*. João Pessoa. No prelo. Universidade da Paraíba. 1977/78.
- PAINTER, John & Astor *Sound Silence*. London. Cambridge University Press. 1970.
- VILLA-LOBOS, Heitor *Guia Prático*. São Paulo. Irmãos Vitale. 1941.
- WILLEMS, Edgard *Las bases psicológicas de la educación musical*. Buenos Ayres. Eudeba Editorial. 1962.
- La preparación musical de los mas pequeños*. Buenos Ayres. Eudeba. 1962.
- L'Oreille musical I, II*. Genève. Pro Música. 1965
- Diversos autores *Educação musical comparada*. Mainz. Schott. Em colaboração com a Unesco. 1962

ARTES PLÁSTICAS E TEATRO

6.^a Série

EQUIPE:

Artes Plásticas:

LUIZ CARLOS GALVÃO MIRANDA

Teatro:

LUIZ ANTÔNIO DE CASSIO FERREIRA

A faculdade de exprimir a soma de experiências usuais e intelectuais de uma sociedade pertence tanto às formas plásticas quanto às linguagens verbais, ou gestuais, ou musicais. (...) Assim como há uma sintaxe de signo lingüístico, há uma sintaxe do signo plástico. A arte é um sistema de relações que permite ligar os elementos tomados à experiência concreta do mundo aos elementos tomados ao nível das crenças e conhecimentos. A obra de arte está assentada entre o plano do pensamento e o do real.

Pierre FRANCASTEL,
Peinture et société.

Artes Plásticas na Escola

- Este documento se propõe a atender os objetivos e as atividades de Artes Plásticas e Teatro para as 5.^a e 6.^a séries, cabendo ao professor desenvolvê-lo e adaptá-lo de acordo com as necessidades e as possibilidades da Escola e do aluno.

As sugestões aqui apresentadas tentam transpor para a chamada Educação Artística observações e processos de abordagens extraídos da experiência dos autores no campo das Artes e da Educação.

Trata-se de uma proposição aberta, não definitiva, já que consideramos fundamental que o professor, no decorrer do seu trabalho junto com os alunos, vá integrando a ela, cada vez mais, os dados que sua própria vivência suscitar.

É essencial a atitude do professor na sua classe, independentemente do programa que lhe é sugerido. Sua disposição para uma atuação criativa é que possibilitará aos alunos uma experiência estimulante, viva e enriquecedora.

- As manifestações artísticas da criança vêm merecendo cada vez mais a atenção de especialistas no campo da Arte e da Psicologia. Vejamos como se situa a questão:

"(...) quanto mais perto está a criança da adolescência, mais enfraquecidas se tornam as relações subjetivas que a ligavam ao mundo dos símbolos.

A maior consciência que adquire de seu próprio corpo introduz um elemento de maior conhecimento crítico do seu eu. Em alguns casos isto leva a uma expressão mais detalhada e determinada do corpo, enquanto que, em outros estimula fortemente a observação visual. Um conhecimento crítico consciente domina agora os trabalhos de criação do indivíduo pós-adolescente.

Existe, entretanto, uma etapa intermediária em que a criança quase perdeu seu modo infantil de expressar-se simbolicamente, mesmo que não tenha conseguido solidificar ainda a confiança no seu tratamento consciente dos temas. Mas o desejo intenso de estabelecer este tratamento consciente o faz perder temporariamente a atitude subjetiva a respeito de suas próprias criações.

Juntamente com essa perda, sua confiança no mundo de sua imaginação sofre forte abalo. Como conseqüência, seus desenhos mostram este sentimento de insegurança, que é uma manifestação visível da batalha que nele se trava entre os dois impulsos"

O trabalho do professor de Arte, durante esta fase intermediária, próxima da adolescência e de adolescência, caracterizada por uma crise profunda, deverá fundamentar-se na necessidade de ajudar a criança nessa difícil passagem. Uma de suas tarefas mais importantes será a de propor estímulos que possam impedir que a criança perca confiança em si mesma e deixe de criar, fato que ocorre com muitos adolescentes. Paralelamente, deverá evitar que se anule a visão sincrética dominante da fase anterior que se estende e ainda terá importância, até à fase adulta. Encorajará o desenvolvimento das faculdades analíticas da criança, agora presentes, com a exigência do uso do intelecto.

- A concepção que preside estas sugestões é a de que a atividade plástica e artística, já que se expressa através de uma linguagem. Assim sendo é importante considerar que:

1.º A linguagem plástica necessita um aprendizado;

2.º Todo e qualquer indivíduo está apto ao aprendizado de tal linguagem.

Com a afirmação acima, pretendemos desfazer o antigo conceito de "aptidão material" que, está provado, não existe.

Trata-se, portanto, da aprendizagem de uma linguagem, que possui uma gramática particular e que, em termos gerais, denominamos "linguagem plástica". Assim sendo, nossa proposta é de, inicialmente, fazer com que o aluno trabalhe dentro de esquemas, limitados por determinadas regras, com os elementos básicos da linguagem plástica. Inicialmente, o aprendizado será feito através da organização de jogos muito simples e que, por isso mesmo, oferecerão resultados convenientes. Não devemos esquecer que, em última instância, quem desenha está interessado em satisfazer-se com o resultados.

Conforme se verifica, não enfatizamos aspectos conteudísticos dos trabalhos que os alunos realizarão. O que importa é a capacidade de expressão, o domínio da linguagem, seja qual for o código usado.

Logo, o trabalho do professor, nessa fase do desenvolvimento cognitivo dos alunos de 5.^a e 6.^a série, será feito no sentido de desenvolver linguagem e pensamento e levá-los à posse de um vocabulário que possibilite a aquisição do que em Artes Plásticas se designa como "pensamento plástico".

Como se vê o desenvolvimento de um pensamento plástico é um dos objetivos que mais importância tem nesta programação. Pierre Francastel trata do assunto em seu livro *A realidade figurativa*, de onde extraímos a citação seguinte:

"(...) Existe um pensamento plástico como existe um pensamento matemático ou um pensamento plástico, e é essa forma de pensamento que até hoje foi mal estudada.

"(...) O pensamento plástico não se limita a rentilizar materiais elaborados.

Ele é um dos modos pelo qual o homem informa o Universo.

O artista cria e criando ele pensa tanto quanto o matemático ou filósofo, mas utiliza, para manifestar em condutas, o produto de suas intenções, em instrumentos que não os dos demais.

"(...) Uma obra de arte não é o duplo de qualquer outra forma, seja ela qual for, mas realmente, o produto de um dos sistemas através dos quais a humanidade conquista e comunica sua sabedoria, ao mesmo tempo em que realiza suas obras.

Portanto, retornando aos nossos objetivos visamos, em nosso trabalho, *dar conhecimento aos educandos dos elementos próprios da linguagem plástica*, em exercícios onde esses elementos são trabalhados e organizados em múltiplas formas, enriquecendo assim o vocabulário e a expressão plástica de cada um. Para isso utilizamos técnicas próprias da expressão plástica que permitam a invenção e criação dos novos trabalhos e novas técnicas de caráter individual. Por tais meios, daremos estímulo à *imaginação*, à *observação* e à *preocupação*, que se completarem em forma de pensamento.

Para tanto se faz necessário um trabalho disciplinado e ordenado, exigindo concentração e esforço. Isto não exclui o caráter lúdico das atividades. Trata-se de jogar com elementos que conduzam à criatividade, dentro de regras previamente expostas, possibilitando que cada um, posteriormente, suas próprias regras e suas próprias leis de trabalho.

Arte não é meramente uma linguagem que traduz em símbolos convencionais pensamentos e sentimentos de uma pessoa a afim de que outros possam entendê-los.

A Arte pode fazer isto, mas também pressupõe a estruturação de formas, o jogo de linhas, a consideração de cores e linhas, a combinação de cores, a disposição relativa de volumes e espaços, que são os elementos de expressão dos artistas.

Expressão plástica é pois a maneira particular como se combinam os elementos da linguagem plástica através de materiais que possibilitam sua objetivação.

É fato verificado que, dadas as necessárias condições de ambientes, todas as crianças são capazes de alcançar, através do desenho, da pintura, da modelagem, ou de qualquer outro meio, uma expressão própria.

Entre a expressão (subjetiva) e a observação (objetiva) não julgamos que haja uma irreduzibilidade, mas sim uma correlação. O único processo de não falsear a observação é personalizá-la. Isto é, observação só pode ter utilidade quando for livre, quando for pessoal. Importa saber se a criança tem possibilidade de desenhar, observando sem incorreções e, ao mesmo tempo sem recorrer a receitas.

É sabido que à criança faltam estas possibilidades, o que não exclui a possibilidade de se colocá-la diante de um modelo. O que temos que ter em mente é que a observação para a criança até 10 anos funciona como enriquecimento à sua imaginação. Mas, se para a criança a observação fica sujeita às características lúdicas do seu desenho, ela toma para o adolescente um caráter diverso.

Os adolescentes são naturalmente mais interessados na observação atenta da realidade e capazes de a efetuar.

Então, e pela primeira vez, o problema do domínio dos meios técnicos toma um sentido. Entende-se que aqui "meios técnicos" não significa apenas o material utilizado para efetuar o trabalho, mas também, todos os elementos necessários à linguagem plástica que compõe o conjunto da obra.

Todavia, não se deve perder de vista que a observação pode ser exigida ao aluno adolescente, porque pode ser espontânea.

A função pedagógica dessa exigência é o fato de ela ter sentido no conjunto de problemas que afetam o estruturar da individualidade e de poder funcionar como apoio nessa estruturação.

Entretanto, entre nós, o problema da expressão dos adolescentes no desenho ou na pintura é, em termos práticos, um problema de reeducação.

A reeducação da sensibilidade visual e plástica, na adolescência é, julgamos, largamente possível baseada na observação. Trata-se pois de conduzi-lo, apoiado no que pode ver, exprimindo os seus sentimentos, a sua maneira pessoal de ver, de objetivar progressivamente essa visão, alternando e transformando com processos enriquecedores de fantasia.

Aqui nos encontramos num dos pontos principais de toda questão que se coloca, a nosso ver, à Educação Artística e, em particular, às Artes Plásticas: a percepção.

Afim chamamos a atenção para o perigo que pode representar em condicionamento cultural que, não raro, estreita e limita o campo dos projetos humanos.

Impõe-se aí a tarefa educacional de colocar ao alcance do indivíduo o maior número possível de alternativas culturais, expressas através dos diferentes discursos culturais; de enfatizar sempre o caráter arbitrário desses discursos, engendrando daí a atitude crítica que irá possibilitar uma real escolha dentro do seu meio cultural.

Como se sabe, cada época, cada cultura se expressa, no campo das imagens, com formas as mais variadas. Tal fato se entende, pois o ato de olhar, para o homem, é

um ato que ele aprende sob cada contexto cultural, daí podemos dizer que “para ver é preciso aprender a olhar”.

Esta é uma das tarefas a que nos propomos em Artes Plásticas:

Fornecer elementos e dados capazes de possibilitar uma leitura visual da escrita plástica, efetuada, até então pelo homem, e, por outro lado, oferecer condições para que cada indivíduo desenhe sua forma própria de ver. Uma forma própria de ver, um novo olhar, uma visão nova, é o que possibilitará aquilo que se chama criação.

- Fique bem claro que não estamos propondo um curso para formação de profissionais de arte. Não é este nosso propósito. Guardamos um compromisso com a educação em geral, de cujo processo as Artes Plásticas são apenas um dos fatores.

Quando falamos em Arte, tentamos, na medida do possível, conduzir o assunto no sentido educativo, buscando sempre evidenciar os aspectos que mais possam interessar à educação global do indivíduo.

Da 5.^a série em diante, procuraremos o desenvolvimento do vocabulário plástico e da manipulação do mundo visual, mas acrescentando uma maior atenção ao processo analítico, mais presente no aluno de 5.^a série.

Como processo analítico, compreendemos a possibilidade que o aluno tem de chegar a uma leitura mais ampla de linguagem visual através de seus trabalhos, do mundo visual e de seus colegas. Como a linguagem visual é símbolo iconográfico, incluiremos também (como na 5.^a série) a leitura deste símbolo iconográfico como uma das linguagens representativas da história do homem na sua trajetória sócio-cultural.

Não podemos esquecer a grande carga emotiva presente nos trabalhos do aluno e que embora às vezes não estejam dentro de padrões tradicionais da perspectiva ótica, devem ser respeitadas pelo professor como expressão de uma linguagem pessoal. O professor deve ser então um mobilizador da expressão própria do aluno evitando a passagem de conceitos estéticos padronizados, responsável por toda forma de preconceito.*

Pensamos em Artes Plásticas e Teatro como disciplinas que têm suas próprias finalidades, mas que por seu caráter abrangente poderão sempre servir à integração em sua área (Comunicação e Expressão) ou em outras áreas, não vindo daí nenhum caráter de dependência programática, como geralmente se pretende dar.

As colocações acima prendem-se ao fato de que o aluno da 5.^a ou 6.^a série em seu estágio de desenvolvimento desenvolve um poder de análise que o leva à comparação de seus trabalhos com trabalhos de adultos, de livros, de ilustrações, etc... Esta comparação faz com que o aluno duvide do direito de expressar-se livremente. São comuns em alunos dessa idade frases como: “Não tenho jeito para desenhar; meu cavalo está errado”.

Cabe ao professor, ao propor a leitura dos trabalhos com seus alunos, fazê-los, descobrir valores implícitos: ritmo, cor, uso espacial do papel, textura, etc... para que ele valorize o seu trabalho e sinta garantido o direito da livre expressão. No entanto, o professor deve equilibrar sua ação, propondo trabalhos que envolvam análise e conhecimento, chegando a satisfazer a necessidade do aluno de aprender e compreender o mundo visual.

*Obs: — Os padrões tradicionais da perspectiva ótica, vindos como herança da Renascença e coerentes com aquela leitura do mundo, não é mais suficiente para representar as várias possibilidades de leitura do mundo moderno e contemporâneo.

Assim, nesta colocação tentaremos resumir brevemente os aspectos que possam interessar à educação global do indivíduo por intermédio da educação artística:

Conforme já dissemos e agora repetimos, existe uma gramática particular que compõe a linguagem plástica, a qual deve ser do conhecimento de todo indivíduo, principalmente quando este passou por um banco escolar. O estudo desta linguagem é complexo e demorado; por isto mesmo, deve estar sempre presente na realização dos trabalhos propostos, para que a mesma, por sua repetição e insistência, dê origem ao que se qualificou de Pensamento Plástico.

— O desafio a que se obriga o indivíduo no momento mesmo da realização do trabalho, quando o mesmo se orienta no sentido de sua linguagem específica, por si só justifica a inclusão dessa matéria no currículo escolar.

— A diversificação de situações e materiais que podem ser trabalhados exigem uma constante renovação de atitudes que evitam a passividade a que muitos se entregam na escola, e estiveram o espírito combativo diante das dificuldades apresentadas.

— A ligação e, não raro, o envolvimento que se atribui à Arte com todos os aspectos da vida humana, abrem perspectivas, em sala de aula de Artes Plásticas, para diálogos e debates sobre os mais diversos assuntos, que podem aguçar o interesse pelas variadas áreas do conhecimento humano.

— Existe ainda um aspecto de grande importância, o qual se encontra, de certa forma, disperso ou infiltrado em todas as atividades desenvolvidas no campo das Artes. Tal aspecto pode ser chamado o "educação dos sentidos", e a isto já nos referimos quando falamos sobre a necessidade de "aprender a olhar".

Todavia, não seria apenas este o sentido a ser educado, pois consideramos que em Artes todos os sentidos estão em jogo.

Por enquanto, vamos nos deter em sentidos corporais (tato, visão, audição etc) que estão sempre sendo falados e apontados, mas, raramente, educados. Por este motivo resolvemos incluir em nossa proposta algumas sugestões para exercícios de *expressão corporal*.

— Concluindo, falta-nos dizer que há ainda uma série de aspectos comumente citados como "objetivos" a serem atingidos em Artes Plásticas, tais como: auto-expressão, sociabilidade, criatividade, etc, que, propositadamente procuramos omitir de nosso programa, uma vez que estes já foram citados na proposta de 1.^a a 4.^a séries.

Também não nos parece muito plausível "medir objetivos", que são, por nós, "esperados dos alunos", sem obrigá-los a cumprir o que estes objetivos determinam. Resolvemos deixar de lado as formas tradicionais de enunciá-los (capacitar o aluno a....., dotar o educando de, etc), para, simplesmente, citar as razões, que nós parecemos, justificam e dão sentido a uma Proposta Metodológica de Artes Plásticas.

Em nossa opinião, o ideal para sala de aula de Artes Plásticas seria um Atelier muito espaçoso e bem montado, com armários, estantes, secadores, bancos e mesas, alguns, cavaletes, boa iluminação, boa ventilação, tanque com água corrente e pelo menos duas bicas (torneiras) etc. Sabemos bem que, infelizmente, isso não existe nas escolas. Assim, geralmente, o que existe são pequenas e desaparelhadas salas onde se amontoam alunos, bancos e mesas. A nosso ver, se não é possível dispor de um verdadeiro "Atelier", no qual se possa trabalhar sem balbúrdia nem atropelos, é preferível que se continue utilizando a sala comum de aula. Além disso, lembramos que a utilização de um Atelier de Artes, sempre que este for possível, exige aprendizado ou, melhor dizendo, educação para tanto, uma vez que se trata de sala de trabalho coletivo.

Prevendo condições ambientais desfavoráveis, traçamos um programa que se presta a fáceis adaptações e simplificações, principalmente no que diz respeito ao uso de materiais.

Quanto aos materiais, dividiremos os mesmos em dois grupos que são:

- 1.º Os tradicionalmente utilizados em Artes
- 2.º Os não destinados para tal utilidade ou tradicionais.

Antes de fornecermos a listagem (aproximada) dos mesmos, chamamos a atenção para o fato de que nesta divisão não vai, de nossa parte, nenhum preconceito quanto a este ou aquele material, pois todos servem ao mesmo fim. Nossa distinção baseia-se no processo de aquisição de tais materiais. Assim, aqueles a que chamamos de "Tradicionais", têm necessariamente de ser comprados em lojas especializadas (papelarias, lojas de tintas, etc). Já os mencionados como "não tradicionais", são recolhidos em qualquer fonte e geralmente não necessitam ser comprados.

Estes materiais serão inicialmente coletados pelos alunos e guardados em depósitos ou armários, para posterior uso coletivo (quando o estoque for suficiente para tanto). Desta forma caracterizamos uma diferença essencial entre os materiais, considerando os "tradicionais" usados individualmente ou coletivamente (isto é muito importante), e os "não tradicionais" como coletivos.

Finalmente, tomando as palavras do prof. Tom Hudson" como nossas, lembramos que "não existem materiais específicos para arte; nenhum material é melhor do que o outro, exceto num contexto particular".

* Os Materiais

1.º Tradicionais:

Papéis brancos para desenho (bloco liso formato A2 ou A3, papel Canson, papel apergaminhado 40 kg ou 60 kg, papel Ingres, papel Couché, etc)

Lápis preto (n.º 1 ou n.º 2 Faber, HB-médio, H-duro, B, 2B..... 6B-macios)

Canetas hidrocor (Caixas com no mínimo 6 cores)

Lápis Cera (de preferência o tipo/estaca c/cores variadas. A melhor marca é Faber. Existem outras marcas que são vendidas em caixas com n.º de cores variadas)

Nanquim preto (marca-Rembrandt da Talens)

Pincéis (pelo de Marta — redondos e finos n.º 12, 14, 16 e 18, chatos e largos n.º de 16 para cima) Existe grande variedade de pincéis que têm uso e aplicação diferentes, tudo depende do emprego que será feito dele. Os pincéis, após o uso, qualquer que seja, devem ser limpos e guardados com os pelos voltados para cima.

Tintas (Guache, anilina, Aquarela, Óleo, Acrílica) As tintas com fins industriais também podem ser usados (Suvinil, Vinílico, Óleo, Ducci etc) Note-se que para cada tipo de tinta existe um solvente específico que a dissolve. Assim temos

Guache	] Solúveis em água	Óleo	→	Água Raz ou Terebentina
Anilina		Ducco	→	Tiner
Aquarele		Esmalte	→	Ver solvente especial etc.
Acrílica				
Vinílicas				

HUDSON, Tom. *Educação criadora*. Rio de Janeiro, Escolinha de Arte do Brasil. Apostila. 1972

Pigmentos (Pó Xadrez à base de água ou óleo)

Colas (Polar, Cascolar ou semelhantes, Goma Arábica, Cola pelicanol etc) Adicionando-se pigmento (pó) à cola Polar obtém-se uma tinta com efeito semelhante à acrílica. A cola polar pode funcionar como verniz de acabamento.

Papelões, Estiletes, cortadores, giletes etc.

Papelões ou papel cartão, Cartolina etc (que servem de suporte para pinturas com tintas à base de água ou óleo) ou servindo ainda para mil outras aplicações

Canetas e penas especiais para nanquim etc.

Goivas especiais para xilogravura (gravura em madeira)

Tinta especial para impressão (A tinta para gravura pode ser usada para desenho a pincel, de pelo duro, com solvente terebentina ou água raz)

Madeiras próprias para gravura (cedro, peroba rosa, peroba do campo, etc)

Rolo especial para gravura

Rolo para pintura comum

Estopa (sempre em grande quantidade)

Algodão, flanela etc.

Goma Laca (asa de barata)

Alcôol (90.º). O alcôol serve como solvente de goma laca e de toda espécie de tintas de couro, podendo ainda sover anilina apropriada.

Esta lista poderia estender-se muito mais, pois existe uma grande quantidade de materiais a serem utilizados. Mas parece-nos que o que foi citado até aqui já é suficiente.

2.º Não tradicionais:

Papéis de todos os tipos e qualidades (jornais, revistas, cartazes, impressos etc)

Fazendas variadas (lisas, estampadas, grossas, finas etc)

Vidros, garrafas, recipientes (plásticos e vidros)

Isopor (qualquer tipo)

Tábuas, madeira compensada, duratex, eucatex etc.

Caixa de madeira ou papelão

Conchas, areias coloridas, pedras, gravetos insetos.

Folhas, raízes, caules, ossos (e toda sorte de objetos naturais que possam ser armazenados).

Fios, cordas, barbantes, linhas, etc.

Sucatas industriais — latas, tampinhas, rolhas, peças metálicas tais como: canos, ralos, torneiras p/roscas, peças de máquinas em geral etc.

Pregos, percevejos, parafusos, porcas etc.

Botões, fivelas, colchetes etc.

Estes materiais (ou muitos outros) serão aos poucos coletados pelos alunos, para serem futuramente trabalhados (Note-se que só o fato de os alunos recolherem ou colecionarem tais materiais com um determinado sentido já pode ser considerado um trabalho educativo de grande importância.

Elementos básicos que serão trabalhados

1) O Ponto

O ponto é representado por uma pequena marca deixada no papel através do contato da ponta da caneta com este; ou podemos representá-lo por um pequeno círculo, etc.

Pelo maior ou menor espaçamento entre os pontos formam-se agrupamentos que determinam formas mais ou menos compactas.

Trabalhando os pontos da mesma forma dentro de um mesmo contorno obteremos efeitos de luz e sombra, volumes e espaços. Ainda com o emprego do ponto conseguimos efeitos de transparência, opacidade, leveza etc. E se utilizarmos a cor conseguimos efeitos óticos na mistura das cores.

II) A Linha

A linha se define pela trajetória de um ponto em movimento, como limite de uma forma plana, como eixo de uma figura, ou como contorno de um objeto sólido.

Sua espessura pode ser uniforme ou modulada (variada).

Pode também a linha sugerir volume, textura ou luz, ou então emprestar ênfase à forma, criando ambiente.

Por seu intermédio, exprimem-se tipos de personalidade com amplas variações: rápida, lenta ou estática, nervosa, hierática ou rígida.

Sobretudo, a linha sugere ou acentua o movimento.

As linhas grupadas podem sugerir tensões entre si, na medida em que exigem ou proporcionam apoio mútuo. As linhas curvas tendem a movimentar-se na direção de seu impulso maior, e esse efeito se pode acentuar pela modulação de sua espessura.

Os ângulos, quase sempre, parecem apontar para a direção de seu vértice, e o efeito dinâmico das linhas que têm relação entre si, ao formarem ângulos, torna-se flagrante.

Linhas que convergem para um mesmo ponto criam a ilusão de espaço (perspectiva).

III) Forma

A forma no plano é bidimensional; é portanto uma porção limitada do plano, uma área.

A disposição de formas relacionadas entre si pode conduzir à idéia de espaço.

A forma, como a linha, é suscetível de exprimir muitas personalidades: rígida, flexível, incerta, precisa, calma, ativa, torturada etc.

Tradicionalmente dividem-se as formas em dois grandes grupos:

- 1) formas geométricas
- 2) formas orgânicas

IV) Textura

A textura é a qualidade da forma na superfície: macia áspera, escorregadia, granulada, ondulada, dura ou mole.

A variação de textura pode ser utilizada na pintura para dar ilusão de espaço.

V) Cor

A cor é um dos principais meios de que se vale o artista para obter variedade, ênfase e unidade em seu trabalho, ou também para criar volumes, espaço, atmosfera e exprimir emoções.

VI) Espaço.

O espaço será dos principais objetos de estudo nas 7.^a e 8.^a séries. Todavia, como este é um elemento que se encontra sempre presente em todo e qualquer tipo de manifestação plástica, haverá sempre oportunidade para mencioná-lo, seja em comentários e observações sobre trabalhos, como em propostas e sugestões de temas, que irão acontecer no desenrolar das atividades, preparando-se desta forma, o terreno para seu estudo posterior.

* Técnicas e modo de emprego dos Materiais

Atenção especial deve ser dada às técnicas que reforçam a textura dos materiais em seu emprego.

Assim, seria interessante explorar o nanquim raspado com lápis cera, Nanquim com palito, lápis cera com varsol, Desenho com tinta de impressão, Monotipia, tinta hidrográfica com cola plástica etc.

O mais importante, entretanto, é que se criem condições para que o aluno misture materiais, inventando novos modos no emprego desses materiais, criando o que se poderia chamar de técnicas individuais.

Nesse sentido, aproveitaremos aqui as sugestões apresentadas por Tom Hudson em sua Apostila *Educação Criadora* que, embora, não possam ser exploradas integralmente, devido à precariedade física e material de nossas escolas, podem, por outro lado, abrir perspectivas para novas explorações:

MATERIAIS BIDIMENSIONAIS

E TRIDIMENSIONAIS

"Todo tipo de papel, restos e retalhos, material impresso, revistas ilustradas, material bi-dimensional que possa ser usado em duas ou três dimensões: cartão papel, corrugado e papelão, lâminas de metal, laminados, todo material para construção, em lâminas — folhas, casca de árvore, sementes, areia, terra. Recipientes de madeira, metal, plástico, cartão, papel etc.

O material acima referido pode ser usado em construção e improvisação em qualquer idade, mas é particularmente vital em grupos de crianças menores.

Materiais podem ser associados com desenvolvimentos especiais — estruturas e massas esculturais, areia molhada, tijolos, blocos de cimento, barro seco, alabastro, madeira en-

contrada na praia, toras de madeira, raízes de árvore, arenito, pedra calcária, gesso moldado em blocos, polítileno, cera, sabão, balsa, pinho, outras madeiras macias e algumas madeiras duras.

Esses materiais de escultura e o processo de esculpir são geralmente usados pelos mais velhos, porém mesmo a criança mais nova deveria ter a oportunidade de explorar massa de alguma forma; melhor usarem peças já prontas — caixas de papelão, por ex. e algumas vezes devem construir em escala grande. Outras peças pré-fabricadas sempre em uso são rodas de qualquer espécie. Aproveitar as de brinquedos velhos, tampas de latas e discos de qualquer espécie podem ser explorados.

Barro e massa plástica são os materiais mais usados com crianças pequenas — são essenciais por sua plasticidade. Escavar e usar o barro local assim como produtos comerciais.

Gesso misturado com outros materiais, como serragem, terra fina, pode ser usado como material macio para esculpir. É usado com tiras de cânhamo, ou qualquer pano, para construir sobre armações feitas de arame, madeira ou outra espécie de estrutura de suporte.

Barro é o mais velho dos materiais usado pelo homem, trabalhado manualmente ou com instrumentos simples, geralmente de madeira. Trabalhar o barro com a mão, formar uma bola, pressionar com o polegar, é uma das maneiras de desenvolver formas obtidas com a mão.

O barro de consistência macia, que pode ser comprimido é o melhor para o desenvolvimento de idéias esculturais. Pode também ser aberto com rolo, cortado em placas para construir e manipular, numa variedade de formas, ou enrolado em corda para construir formas. As partes de barro são ligadas entre si com barbotina (uma mistura de barro com água). O barro ainda úmido pode ser texturado ou estampado com desenhos. O barro mais seco pode ser esculpido, entalhado, arranhado. O barro deve estar totalmente seco antes de ser queimado. O forno pode ser feito na escola, ao ar livre.

Cor é tema contínuo que requer o uso de uma grande variedade de materiais. Não existe nenhum material sem cor e nenhuma forma sem cor, mesmo se é a cor da atmosfera, dos reflexos, da luz, de cinzas de cor reduzida, de pretos, de brancos etc. Normalmente associamos tintas e pigmentos a cor, porém devemos também lembrar o uso de luzes com filtros coloridos, acetatos, tecidos, corantes.

É necessário grande coleção de pigmentos para impressão, tipos e qualidades variadas para pintura: em pó, guache, aquarela, à base de PVA (pigmento colorido misturado à base plástica PVA), pastel, óleo, tintas, corantes.

Pigmento em pó ou tempera pode ser misturado com goma de farinha rala para ser trabalhada com pincéis, dedos ou instrumentos.

No processo conhecido como "Batik" a cera derretida é pintada com pincel sobre o tecido, que depois é tingido com corante.

Pode-se usar como fogareiro para derreter a cera, um ferro elétrico preso entre dois tijolos (virado de cabeça para baixo).

"Tie and dye" é o método mais simples para tingir tecidos. Algodão, musseline, etc. são amarrados firmemente com barbante e mergulhados em banho frio de corante, produzindo linhas contínuas, círculos concêntricos, etc. Vários amarrados e tingimentos podem ser feitos numa mesma peça.

Tecidos podem ser impressos com padrões gravados em blocos de madeira, ou linóleo e pelo processo de serigrafia.

Com as crianças menores pode-se imprimir usando batata cortada ao meio, como carimbo, com cortes simples — o que dá resultados efetivos. Use a tinta adequada para tecido, sendo necessário somente passar a ferro, pelo avesso, para fixar.

Tecido pode também ser usado em colagens, aplicação e bordados, assim como sobre estruturas de vários materiais, na construção de tendas, pipas etc. Pode-se conseguir construções espaciais e ambientais em escala grande com tecido e armação linear. A exploração do uso escultural do tecido teve até agora pouco desenvolvimento, embora a tecelagem atual sugira muitas possibilidades esculturais. Tecido pode ser usado para acolchoar armações ou mergulhado em resina para criar estruturas rígidas.

A impressão feita em papel deve visar a fins pictóricos criativos e não a simples repetição decorativa de padrões.

Monotipias são feitas desenhando com tinta e pincel sobre vidro e imprimindo a imagem, possibilitando inúmeros recursos. Impressões podem ser tiradas de recortes de papéis ou cartão, de barbante sobre cartão etc.

Impressões com colagem são feitas colando materiais numa prancha e entintando com rolo e imprimindo sobre papel.

Água-forte ponta-seca, água-tinta são processos de impressão mais complexos que devem ser limitados aos alunos mais velhos. Experiências com papéis diferentes, superfícies diferentes, tecidos, madeiras etc. em duas e três dimensões.

Papel deve ser considerado uma superfície para exploração, usando lápis cera, contê, carvão, pena e tinta, giz, pastel, canetas de ponta de feltro, guache, têmpera, aquarela.

Papel duplex pode ser usado para pintura à óleo se pincelado com verniz e terebentina em partes iguais.

Papel deve também ser considerado como um desenvolvimento da superfície. Colagem com todos os tipos de papel, novo, usado, impresso, material pictórico pode ser utilizado, assim como combinação com outros materiais em folha, tecido etc.

Papel pode ser usado como material construtivo, escultural em numerosas maneiras: usado como material de relevo, junto com outros tridimensionais, em construção: cortado dobrado, usando padrões geométricos e/ou repetitivos ou usando formas orgânicas, por corte e por modelado.

Papier-maché pode ser usado de várias maneiras; é uma massa feita de papel jornal posto de molho, espremido e misturado com grude de farinha de trigo ou polvilho, podendo ser então modelada.

Método de moldagem — sobre uma estrutura qualquer papel: amassado, molde de barro ou gesso, caixas de papelão, rolos de jornal, armação de arame, sobrepõem-se tiras de papel, ou papel-toalha, mergulhado em grude ralo, em camadas. Papier-maché pode ser aplicado sobre qualquer objeto untado de óleo.

Faz-se uma camada da massa para servir de base e deixa-se secar, para depois cortar ao meio, retirando o objeto e ligando as duas partes com novas camadas.

Com papel, cartão, fita adesiva e fazenda fazem-se simples marionetes de dedo. Marionetes de mão ou luva são feitos com papel, sacos de papel, meias, luvas, papier-maché e espuma de nylon. Podem ser feitos com corpo de madeira e com articulações, sendo manejados por alunos mais velhos.

Papel, cartão, linóleo, madeira e outros materiais planos, podem ser cortados e usados como mosaico junto com outros materiais, como cacos de cerâmica, seixos, conchas, etc.

Pintura pode ser feita sobre quase todo tipo de material laminado, em folhas. Materiais duros: madeira, papelão, cartão, eucatex, etc. Macios: telas, tecidos de todos os tipos.

A maioria das superfícies para pintura são geralmente aparelhadas (camadas de aglutinante, gesso, emulsão, cola). Pranchas rígidas podem levar também areia com cola, pó de lousa, etc.

Os metais são geralmente pouco usados, embora crianças mais velhas possam aprender a soldar (estanho e prata), brasagem (solda branda) e por pressão (solda forte).

Solda pode ser usada para ligar folha de Flandres, arames de aço, latão, tiras de aço leve e metal laminado. Brasagem é adequado para construções lineares de arame, tiras de aço de várias secções, tubos etc.

Solda por fusão é melhor para construções em grande escala, com grande peso de metal.

Montagem e colagem de metal é melhor conseguida com solda branda e solda por fusão.

Objetos de metal fundido devem ser soldados com arco elétrico em vez de exi-gás.

Montagem de objetos de madeira "encontrados", restos e peças ou objetos já prontos é feita, facilmente, com colas fortes de madeira ou araldite.

Outros materiais lineares como barbante, corda, linha de pescar são valiosos, tanto em construção rígida como flexível. Podem ser usados repetidamente, assim como folhas flexíveis de politeme (plástico fino transparente).

A grande variedade de plásticos e resinas são acessíveis, mas são bastante caros e algumas vezes difíceis de usar. Os termoplásticos são maleáveis e moldáveis quando aquecidos; quando frios podem ser cortados e trabalhados à máquina como madeira dura ou metal brando. Existem inúmeros plásticos coloridos e transparentes. Podem também ser ligados com calor ou ar quente.

As resinas não podem ser aquecidas e moldadas, são largamente usadas para fins construtivos e esculturais. Só devem ser usadas com crianças de mais idade, em condições adequadas.

Espuma de nylon pode ser cortada com faca afiada ou com arame quente (usar eletricidade) para formas esculturais. Pode-se também moldar a escultura feita em espuma, colocando a peça dentro de areia e despejando o metal quente que queima o plástico, deixando a réplica em metal.

A moderna tecnologia amplia a gama de materiais, mas não substitui a maioria dos materiais tradicionais.

Use vários tipos de projetores; slides podem ser feitos, coloridos com nanquim, gravados com alfinetes, gilete etc. Um projetor elevado dá uma grande imagem na tela ou parede.

Fotografia pode ser outra linguagem diária de cada escolar. Começar com fotogramas — objetos e formas entre o ampliador e o papel fotográfico sensibilizado. Use também negativos velhos para trabalhos experimentais. As crianças mais velhas podem fazer as primeiras tentativas em filmes de 8 mm.

Não limite a criança a qualquer exploração particular ou tradicional. Toda a gama de materiais deve ser explorada ao longo da vida da criança e do estudante.

Não se limitar ao material processado, tecnológico — luz, espaço, ar, líquidos, partículas, material flexível, semi-rígido e rígido, massa.

Considerar a exploração do material de acordo com a cor: cor natural, cor local ou cor usada pelo homem, como também a gama de luz através de graus variáveis, da transparência para opacidade e densidade.

Com a grande extensão de materiais existentes e sem inibições tradicionais podemos levar a totalidade dos aspectos variáveis do meio à consciência da criança.

Fora da sala de aula existe um mundo de possibilidades infinitas — milhares de pedras, centenas de toneladas de areia, milhões de lâminas de grama, o mar sem limite e a infinidade do espaço. Material existe tanto no microcosmo como no macrocosmo.

Muitos aspectos do trabalho com materiais leva a atividades de grupo, especialmente em situações ambientais, porém existem determinados processos que podem ser prontamente explorados em situações de grupo:

MURAIIS - pinturas em escala grande, colagem, mosaico, em pranchas, em papel, em tela, na parede, conjunto de gravuras em grande escala (escolha de temas coletivos).
SÉRIES DE DESENHOS / GRAVURA - frisos, seqüência, episódios.
LIVROS DE CLASSE / GRUPO - alfabeto, poemas, peças, ilustrações.
REPRESENTAÇÕES - improvisações, exploração da sala de aula, oficina ou atelier, decoração, decoração pessoal (do próprio corpo).
TEATRO DE MARIONETES - projetar e fazer um teatro, representação(?)

Observações sobre o que foi proposto acima

Tom Hudson lança-nos uma série de idéias sobre aproveitamento de materiais, que consideramos bastante válidas, mas que pecam pela falta de ordenação e maiores indicações quanto ao que se pode propor.

A nosso ver, seria preferível seguir uma seqüência de exercícios (proposições), que evitassem o mal aproveitamento desses materiais e que, por outro lado, pudessem introduzir o aluno, com mais segurança, no mundo da linguagem plástica. Leve-se em conta que o tratamento de tal linguagem está sempre sujeito ao material que utilizamos, já que o mesmo apresenta sempre limitações e que, por isso mesmo, exige sem preparo técnico para que tais limitações não reduzam as possibilidades de sua utilização.

Assim sendo, propomos atividades que, antes de mais nada, visam desenvolver e ampliar o campo de aplicação dessa linguagem, partem de materiais de simples domínio

técnico, para que, seja dada maior atenção à sua escrita, e posteriormente passa-se, com as mesmas propostas, para outros materiais mais complexos no uso. Portanto, cada proposta de exercício que venha a ser apresentada, poderá sempre ser repetida, seguindo a técnica que se deseja explorar. Com isto, supomos, estaremos fornecendo os subsídios para a formação de *pensamento plástico*, decorrência da utilização consciente dos elementos da linguagem plástica.

* *Propostas de Atividades com os elementos básicos da Linguagem plástica.*

1.º Elemento básico "O Ponto"

Material - jogo de Hidrocor e papel branco para desenho (quanto às dimensões no papel, por questão de facilidade, adotamos o "formato A4")

1.ª *Proposta* Dobrando-se a folha pelo meio nos sentidos horizontal e vertical, divide-se a mesma em quatro retângulos iguais. Em cada um dos retângulos iremos trabalhar com pontos procurando obter resultados diversos:

a) Com uma cor distribuimos pequenos pontos com espaçamento regular e com muita proximidade até que se *defina* uma *forma*. Em seguida mudamos de cor e trabalhamos da mesma maneira, e, assim, sucessivamente, até que se preencha todo o retângulo. Nota-se que a maior ou menor proximidade entre os pontos, quando trabalhamos com uma mesma cor, pela interferência dos espaços brancos, dá-nos o efeito de gradação de cor e textura.

As formas se completam e o contorno de uma define o contorno da seguinte.

A própria maneira de se tocar no papel para definir o ponto interfere no resultado geral do trabalho, diversificando a *textura* e o *contorno* de formas.

Neste 1.º trabalho evitaremos misturar pontos de cores diferentes em uma mesma forma.

b) No retângulo seguinte iremos variar o tamanho dos pontos e os espaçamentos entre os mesmos, procurando *efeitos de cores com mistura* de pontos (ver exemplo n.º 1).

c) No terceiro retângulo construiremos formas de contorno pontilhado muito próximo, e, gradativamente, iremos dando maior espaçamento a estes pontos e assim teremos *sobre um fundo modulado de pontos, formas de cor branca* (cor do papel). (Ver exemplo n.º 2)

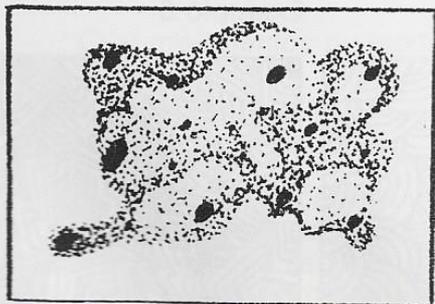
d) No quarto retângulo utilizaremos o ponto trabalhando das maneiras anteriormente indicadas *construindo um desenho de nossa imaginação* (procedimento livre com possíveis invenções).

Nota importante

Os trabalhos devem ser improvisados sem que se recorra a um traçado prévio a lápis.

Evitaremos as chamadas formas figurativas para que se obtenha maior espontaneidade no resultado.

Exemplo n.º 1



Exemplo n.º 2



Para uma melhor compreensão dos trabalhos por parte da turma, o professor deverá ilustrar cada procedimento proposto com um exemplo.

Objetivos - Desenvolvemos aqui noções de conjunto na realização simultânea, improvisada e inventiva da descoberta de regras próprias para obtenção dos resultados propostos.

2.^a Proposta utilizando "o ponto"

Material - O mesmo da 1.^a proposta.

Nesta proposta tentaremos evidenciar uma breve noção entre forma e fundo, que nos conduz, obviamente, à idéia de espaço. Trata-se de:

Criar formas, por agrupamento de pontos, que se destaquem de um fundo, também trabalhado com pontos".

Para realização desta proposta, podemos adotar os seguintes procedimentos:

- Trabalhando-se os pontos de cada *forma*, com espaçamento diferente do que se empregou no *fundo*.
- Usando uma cor uniforme para o *fundo*, sobre o qual destacam-se *formas* de cores variadas.
- Intensificando-se o tratamento de pontos no contorno das *formas*
- Variando-se os tamanhos dos pontos, ou na *forma* ou no *fundo*.

2.^o Elemento básico - "A Linha"

Material - Jogo de hidrocor e papel branco de desenho.

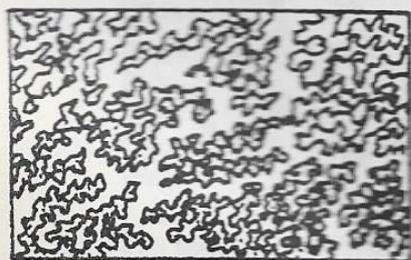
1.^a Proposta - "Trabalhar com a linha (ou linhas) de maneiras diversas a fim de obter estruturas e texturas variadas:

Texturas variadas:

Procedimento — Divide-se a folha em quatro retângulos conforme foi proposto no exercício anterior.

- No primeiro retângulo — com linhas mistas traçadas de forma contínua sem formar emaranhado, definimos formas pelo uso de cor. (exemplo 3). (linha rendilhada)
- No segundo retângulo — linhas curvas concêntricas, evitando cruzamento, procurando ritmo e sentido de espaço (exemplo 4)
- No terceiro retângulo — linhas quebradas e paralelas, evitando cruzamento criando tensões (exemplo 5).
- No quarto retângulo — uso simultâneo dos três procedimentos anteriores.

Exemplo 3



Exemplo 4



Exemplo 5



Observe-se que os trabalhos devem conservar a idéia de improvisação, portanto, deve ser evitado qualquer traçado prévio a lápis.

Objetivos — Coordenação motora, observação das leis próprias a cada trabalho e dos diferentes resultados, pela simples mudança na construção dos traçados e dos efeitos de cor.

2.^a Proposta com a linha

Material - Hidrocor e papel p/desenho (formato A₄)

(Utilize-se toda folha de papel para o trabalho)

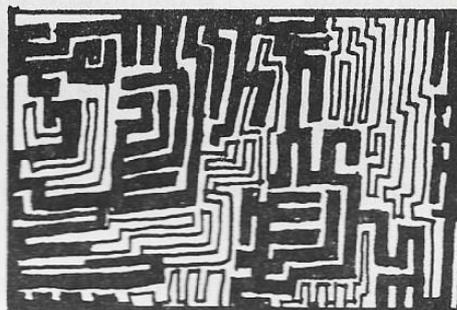
Criar uma estrutura linear tendo por base de traçado a "linha digital contínua".

Nota — Chamamos de "linha digital contínua" ao traçado linear que tem por modelo a impressão digital. Para que se possa explicar claramente tal tipo de formação linear aos alunos, propõem-se que os mesmos tirem suas impressões digitais (sujando os dedos com hidrocor ou lápis preto). Em seguida faça-se a proposta de desenho com base na observação das linhas que se verificam nessas impressões. Os dois exemplos que se seguem (Exemplo 6 e 7) tornam bastante evidente a nossa proposta.

Exemplo 6



Exemplo 7



Observe-se que:

- 1.º) Tal proposta pode ser resolvida com uma única cor (mas não necessariamente)
- 2.º) A variação de espessura nas linhas enriquecem em muito o traçado.
- 3.º) No Exemplo 7, embora se tenha recorrido à construção c/linhas retas, está bem claro que a base do traçado é digital como no exemplo 6.

3.^a Proposta com linha e cor — Linhas Sinuosas

— "Criar movimentos ou modular a superfície do desenho com linhas sinuosas".

Material — Caneta hidrocor e meia folha de papel branco tamanho officio. (formato A 4)

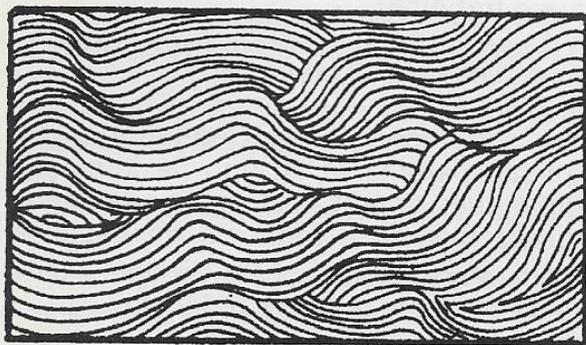
Procedimento — Traçam-se algumas linhas sinuosas em toda a extensão da folha deixando-se grandes espaços entre as mesmas. Em seguida preenchemos estes espaços com linhas próximas que seguem o movimento ondulatório das linhas mestras devendo-se sempre evitar cruzamentos de linhas (exemplos 8 e 9).

O uso da cor pode ser livre ou pode estar sujeito a uma determinada regra de seqüência.

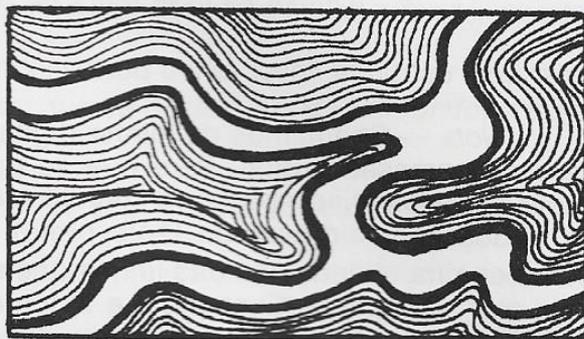
Ainda com relação à cor, podemos notar que o trabalho pode ser pretexto para o estudo de aplicação da mesma. Então podemos exigir trabalhos com o uso de cores quentes ou frias, contrastantes, tonalidades etc.

Pode-se notar também que a variedade de espessura nas linhas produzem efeitos variados no desenho.

Exemplo 9



Exemplo 8



Observação — A proximidade entre as linhas é responsável pelo resultado plástico do trabalho.

Objetivos — A atividade de concentração e atenção é de grande importância na execução dos trabalhos.

A procura, que se faz necessária, para um traçado harmônico conduz à idéia de estilo na execução.

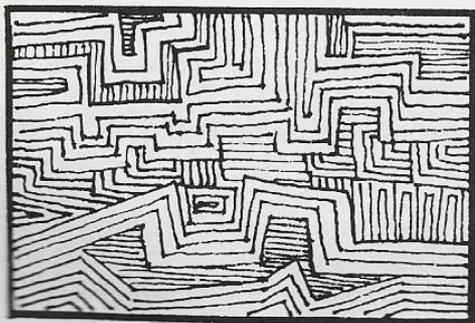
Observação na semelhança dos movimentos naturais assim como de algumas estruturas orgânicas.

Variações possíveis sobre a mesma proposta.

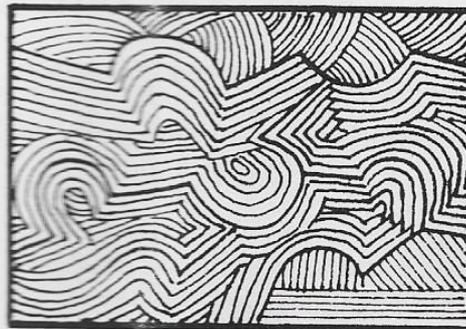
Podemos variar este mesmo tipo de trabalho usando linhas quebradas e linhas mistas

Os exemplos que se seguem (10 e 11) apresentam algumas possibilidades dessas variações propostas

Exemplo 10 — Linhas quebradas



Exemplo 11 — Linhas mistas



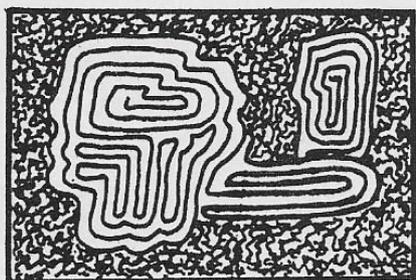
4.^a Proposta com linha

— Destacar forma e fundo através de construções lineares variadas, que foram, até aqui, exploradas .

Material — O mesmo dos exercícios anteriores

— Procedimento — Esta proposta pode ser solucionada por um grande número de recursos diferentes.

Nos exemplos 12 e 13 utilizamos as seguintes soluções:



Exemplo 12

Linhas "rendilhadas" para o fundo e "linha digital contínua" para a forma.



Exemplo 13

"Linha digital contínua" para a forma e "linhas retas ou quebradas" para o fundo.

O emprego da cor poderá tornar ainda mais evidente a distinção forma e fundo.

Objetivos — Simples construções lineares levam a configurações expressivas, ao mesmo tempo que o contraste entre o uso das linhas torna evidente o sentido espacial.

—*Utilização simultânea de Pontos e Linhas

1.^a Proposta c/ponto e linha

— "Criar ritmos lineares por "desvios de obstáculos"

Material — Caneta hidrocor e meia folha de papel branco tamanho ofício. (formato

A₂)

Procedimento — Distribuem-se pontos de tamanhos variados e com grandes espaçamentos sobre o papel. Em seguida, traçam-se linhas contínuas que seguem uma mesma direção ligando bordos opostos do papel e que devem desviar dos pontos que se acham em seu caminho (exemplo 14)

Objetivos — A relação que se faz imediata com o movimento líquido ou com estruturas orgânicas (nós de madeira) favorece a imaginação.

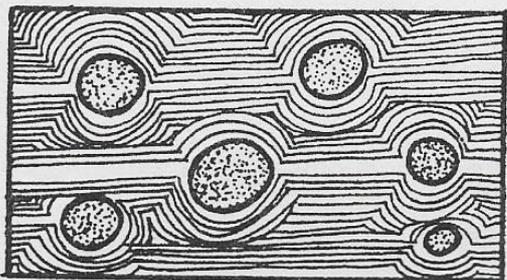
Observações importantes — Note-se que a proximidade entre as linhas é a grande responsável pelo resultado plástico do trabalho. O cruzamento de linhas deve ser evitado.

Variações sobre o mesmo tema:

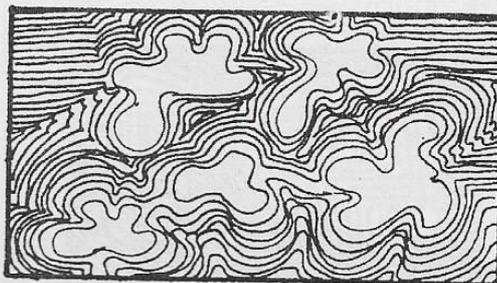
Se em vez de pontos (pequenos círculos) usamos formas geométricas ou formas orgânicas abstratas obtemos variações interessantes, as quais devem ser propostas.

Veja-se o exemplo 15.

Exemplo 14



Exemplo 15



2.^a Proposta com ponto e linha

— “Construir um conjunto estruturado de formas a partir do traçado de uma linha contínua, utilizando-se dos recursos gráficos de pontos e linhas para trabalhar o conjunto”.

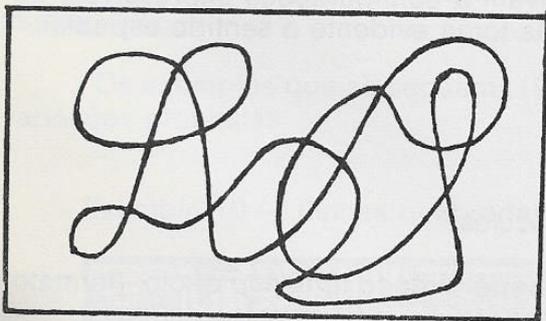
Material — Hidrocor e papel branco (folha tamanho ofício)

Processo — Suponhamos uma linha contínua e sinuosa traçada livremente sobre o papel formando uma espécie de teia. Criam-se desta maneira pequenas formas que compõem a forma maior.

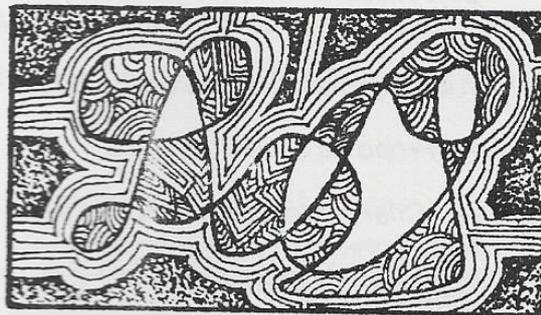
Se agora recorremos aos ensinamentos anteriores podemos tratar o trabalho de inúmeras maneiras conforme sugestão dos exemplos 16a e 16b

Objetivos — A imaginação para uso dos recursos plásticos, a que se faz apelo é de grande importância.

A procura de simplificação e, ao mesmo tempo, da seleção de recursos gráficos, conduzem à concentração e atenção para as leis próprias do trabalho, que daí decorrem.



Exemplo 16a — Esquema do traçado da linha contínua que origina a construção do desenho



Exemplo 16b — Uma possibilidade de realização do trabalho adotando os recursos de ponto e linha

Observação — Se ao invés da linha sinuosa recorremos à linha quebrada na formação de teia, obteremos uma formação totalmente diversa da que é sugerida no exercício acima.

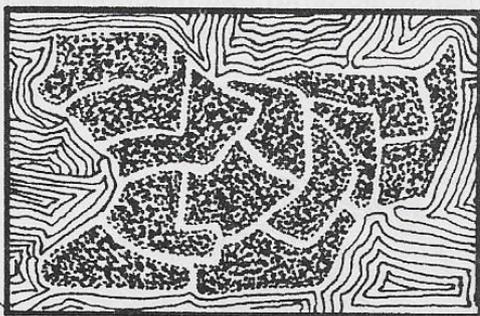
3.^a Proposta com ponto e linha

— Estruturar um conjunto a partir da junção de formas que se completam formando um todo unitário

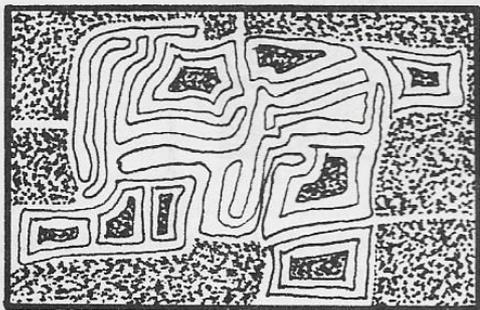
Material — Hidrocor e papel branco (formato A₄)

Processo — Trata-se de juntar formas sucessivamente, a maneira de um quebra cabeças, até que se configure uma forma maior, que será trabalhada com recursos gráficos de ponto e linha, devendo se destacar do fundo também trabalhado com os mesmos elementos.

Os exemplos abaixo indicam as possibilidades desse exercício



Exemplo 17a — Conjunto de formas trabalhadas c/pontos que se destacam do fundo linear



Exemplo 17b — Aqui, ao contrário do exemplo acima, o conjunto formal é linear e o fundo em pontos.



Exemplo 17c — Observe-se o tratamento quase que exclusivamente linear definindo 3 planos, e o aproveitamento do espaço branco que define o plano do fundo.

Note-se a preocupação em definir um plano de base (trabalhado em linhas grossas) que sustenta o conjunto.

Observação — Conforme se pode verificar, nesta proposta, somos levados a dotar a forma construída de um sentido significativo. Este fato conduzirá grande parte dos alunos a procurarem configurar no conjunto ou em partes dele elementos "figurativos". Contudo, chamamos atenção para que estas *formas figurativas* devam se concebidas com a mesma liberdade de traçado com que se "rabisca um papel". Assim, devemos dar consciência ao aluno de que uma forma desenhada, qualquer que seja, é, antes de mais nada, um desenho, que nada tem a ver com o objeto real.

4.^a Proposta com ponto e linha

— “*Construção de uma estrutura ramificada ou Ramificação*”

Material — Hidrocor e papel branco tamanho ofício.

Processo — Partindo-se de uma linha mestra traçada com mais vigor e espessura significativa, fazemos nascer (traçamos) outras linhas que se subdividem indefinidamente, à semelhança da nervuração de uma folha.

(Note-se que a idéia básica é a estrutura de uma árvore).

Desta maneira definem-se no papel inúmeras formas que serão tratadas com pontos ou com linhas finas e delicadas à maneira de um rendilhado. (Veja-se exemplo 18)

Exemplo 18



Objetivos — O processo de abstração e simplificação da forma juntamente com a evidente semelhança com a estrutura orgânica natural é um forte estímulo à imaginação e à observação plástica do objeto real.

* *Variações técnicas e algumas propostas neste sentido*

Variações Técnicas

Os trabalhos até aqui propostos apresentam uma certa repetição, que pode ser monótona e desestimulante, no que diz respeito à técnica.

Porém este aspecto pode ser facilmente superado, se levarmos em conta que todos eles dão oportunidade a que sejam valorizadas com emprego de técnicas que foram descritas no programa de 1.^a e 2.^a séries, e que podem ser:

Nanquim raspado c/ lápis cera

Nanquim lavado c/ guache branco

Nanquim em papel molhado

Nanquim soprado (principalmente para o trabalho de ramificação).

Desenho Ambidestro (para estruturas de linha contínua)

Observe-se que o fato de, nas propostas que vimos fazendo, não ter sido sugerido outro material técnico além do hidrocor sobre papel, não significa que tais propostas não possam ser trabalhadas com outros materiais. Assim sendo, passaremos a algumas propostas técnicas.

1.^a Proposta de técnica

— Construção de uma estrutura linear com tratamento chamado "Linha Plástica"

Material — Papel branco para desenho (formato A 4), servindo também qualquer outro papel ou papelão que tenha alguma consistência (cartolina, cartão duplex, papel canson etc.) e que sirva de suporte. Lápis preto para desenho (HB, B ou n.ºs 1 ou 2) tesoura, cola plástica em bisnaga. Linhas ou fios de várias procedências ou espécies (Barbantes, linhas para tapeçaria, fios de lã, rafia etc.).

Processo — Depois de um desenho linear, feito a lápis preto, bem de leve, o qual deve ter como base uma das propostas de trabalhos com linha, passamos à colagem de fios de linha sobre o que foi traçado, ou preenchemos áreas delimitadas com a colagem dos mesmos fios.

Este trabalho, para surtir bom resultado, exige atenção e método.

De início, devemos exigir que a colagem das linhas ocupe a totalidade do suporte, de tal modo que, findo o trabalho, tenhamos algo semelhante a uma tapeçaria.

Nota importante — O desenho básico (a lápis) deve ser "original do aluno". Além disso, a mistura de espécies diferentes de linhas em um mesmo trabalho só deve ser pedida depois que for feito um exercício em que se explorou um único material.

Note-se também que o desenho de estrutura digital continua será de grande utilidade neste trabalho.

Objetivos — Num trabalho desta natureza podemos colocar como objetivos: A atenção ao planejamento prévio, tendo em vista as limitações materiais. O método organizado para a execução técnica (seleção dos fios de linha e suas cores respectivas). A limpeza de execução. A exploração de todos os recursos gráficos que até aqui foram propostos, assim como a necessidade de seleção de tais recursos, para a execução do trabalho.

2.^a Proposta de técnica

— "Trabalhar uma das propostas de estruturas com areia colorida"

Material — Papel ou papelão para suporte

Lápis preto (HB ou n.º 2)

Cola plástica e coleção de areia ou terra colorida.

Processo — Após a realização de um traçado a lápis preto (ou com hidrocor) de uma estrutura linear contínua, ou de uma estrutura ramificada, trabalhamos as formas com a areia ou terra colorida, que se fixa no suporte com cola plástica.

Podemos ainda utilizar a tinta guache para tingir a areia colada, afim de se obter maior variedade de texturas e cores.

Trata-se, portanto, de realizar uma pintura com areia.

Claro está que este tipo de material pode ser aplicado a uma infinidade de trabalhos, pois, como se disse acima, é um trabalho de pintura.

Observações — Depois de pronto, o trabalho deve receber uma camada de fixativo (Spray-Jet ou a própria cola plástica).

A areia ou terra colorida poderá, depois disso, juntar-se a outros materiais ou técnicas (lápiz cera, nanquim, hidrocor, guache etc.) para realização de trabalhos com técnicas mistas.

Objetivos — Neste trabalho também se objetiva:

A atenção ao planejamento prévio; a ordem necessária à seleção das cores; o cuidado com a limpeza para uma boa apresentação final do trabalho; a necessidade de estabelecer uma lei que ordene a boa realização técnica.

3.^a Proposta de Técnica

— *Desenvolver um tema em várias técnicas*

Evidentemente, para esta proposta não podemos dar indicação de material uma vez que os mesmos ficam sujeitos à variação técnica que pretendemos adotar.

Daremos uma sugestão de desenvolvimento temático para que a mesma possa servir de modelo para qualquer outra que se pretenda aplicar.

1.^o — *Como surgiu a idéia do "tema"*

Em conversas informais com os alunos, no decorrer de várias aulas, em que os mesmos desenvolviam trabalhos que vinham sendo aplicados, surgiu, espontaneamente, uma fala sobre histórias sobrenaturais que envolviam, geralmente, a existência de animais fantásticos.

Depois de muitas histórias contadas e, naturalmente, inventadas por estes alunos, resolveu o professor explorar ainda mais tais conversas, sugerindo que seus alunos tomassem como tema para desenho os "animais fantásticos" que povoam suas histórias.

Assim a primeira abordagem temática ficou sujeita ao material de que casualmente os alunos dispunham naquela aula (no caso, tratava-se de hidrocor e lápis cera).

Lembramos que o professor deverá sempre exigir do aluno que, para a resolução gráfica (ou pictórica) do trabalho, deve lançar mão dos recursos plásticos que até aqui foram exercitados quais sejam: utilização de ponto e linha para modular, movimentar e contrastar planos e formas.

Em seguida fez-se a proposta de desenvolver o mesmo tema (animais fantásticos) com outras técnicas, para uma exploração mais expressiva do material temático.

2.^o — *Desenvolvimento técnico*

As técnicas propostas foram 1.^o nanquim raspado com lápis cera e 2.^o colagem com papéis, tecidos e outros objetos.

Naturalmente pensou-se nessas técnicas porque as mesmas ofereciam condições às necessidades expressivas do tema.

4.^a proposta de técnica

— Desenvolver tecnicamente um desenho de memória

Material para uma primeira abordagem

Lápis preto 6B para desenho, hidrocor e papéis brancos (folha tamanho ofício)

Processo — Apresenta-se um objeto de contorno simples e bem característico (por exemplo: uma garrafa ou moringa, ou vidro de forma característica).

A turma deverá observar atentamente a forma apresentada, prestando muita atenção ao seu contorno geral.

Depois disso feito, guarda-se o objeto, e então os alunos devem tentar desenhá-lo a lápis, recorrendo à memória da forma. Este desenho é simplesmente um rascunho. Posteriormente, em outra folha, tentaremos um arranjo gráfico com a repetição da forma observada e memorizada.

Para conclusão do trabalho, feito em hidrocor, utilizaremos recursos gráficos até aqui aprendidos (pontos e linhas).

Material para 2.^a abordagem

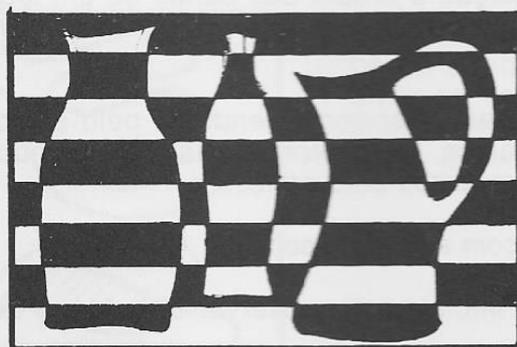
Lápis preto, tinta guache e pincéis, papel branco para desenho (formato A₄)

Proporemos duas formas de tratamento para o tema, formas estas que poderão oferecer melhores condições para exploração deste tipo de material.

1.^a proposta — Compor as formas observadas numa folha de desenho previamente pautada (no sentido horizontal ou vertical) para que se faça uso de cores contrastantes, criando um jogo de formas positivo-negativo (pode-se adotar também jogo de tonalidades claro-escuro ou de cores próximas, ex.: azul-verde, marrom-amarelo etc.)

Veja-se o exemplo n.: 19, que deixa bem clara a nossa proposta.

Exemplo 19



2.^a proposta para tratamento do mesmo tema

— “Resolução temática do desenho de memória, utilizando-se do recurso de interseção de formas”

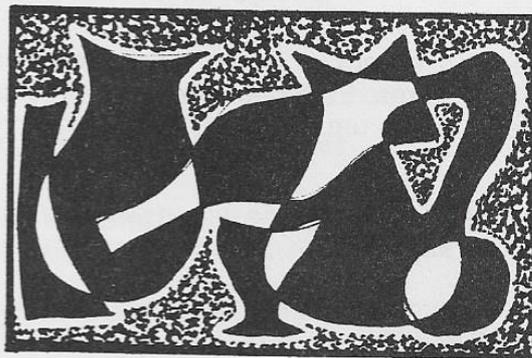
Material — O mesmo de proposta anterior

Processo — Trata-se de desenhar as formas, passando uma por cima de outra e empregando-se a cor de tal maneira que nenhuma parte do contorno das formas fique omitido.

Podemos aqui tirar partido da mistura de cores para se conseguir uma outra resultante. Assim, se tivermos uma forma amarela interceptada por uma azul, a interseção será verde, e assim por diante.

O exemplo 20, embora em preto e branco nos dá idéia do processo

Exemplo 20



* Outras atividades que envolvam observação direta ou análise da forma.

Conforme se verifica, a última proposta de tratamento técnico já invade o campo da observação direta de um modelo, o qual serve apenas de motivo para explorações técnicas e formais e que pode, por esta razão, alimentar a imaginação formal para desenvolvimento de outros trabalhos.

Assim, passaremos agora a proposta de atividades que envolvam a análise e a observação das formas que nos circundam.

Os exemplos que se seguem enfatizam ora a *forma* (isto é, o contorno ou a linha que imaginamos ou percebemos à volta do objeto), ora a *textura* (qualidade da superfície), ora a *estrutura* (disposição e ordem das partes de um todo), ora a *cor* (luz) ou cor pigmento (matéria), ora o *espaço* (interno ou externo), ora o *movimento* (ritmo das formas no espaço).

Estes conteúdos poderão ser compreendidos pelo aluno, através da observação direta, da análise de trabalhos, da exploração tátil do mundo físico, ou pela simples realização dos trabalhos propostos pelo professor.

1.ª Proposta - Trabalhando com a forma recortada

Os alunos deverão, inicialmente, observar uma forma qualquer, de um objeto, à sua escolha.

Pedimos então que desenhem o contorno (forma) deste objeto em um pedaço de cartolina.

Observe-se que estamos apenas interessados no contorno da forma em sua expressão mais simples.

Finalizada esta etapa do trabalho, pedimos que recortem esta forma e que reproduzam seu contorno, com auxílio do lápis ou do hidrocor na folha de papel de desenho.

O contorno deverá ser desenhado repetidas vezes a fim de que se consiga uma composição rítmica pela repetição de uma mesma forma. Pode-se sugerir o processo de "interseção de formas", que foi proposto em exercício anterior.

Outra opção para resolução do desenho, seria a de colocar a forma recortada em cartolina, em posições tais, em relação à folha de desenho, que se consiga projeção de sombras deformando a forma original, e então delimitar o contorno destas sombras no papel.

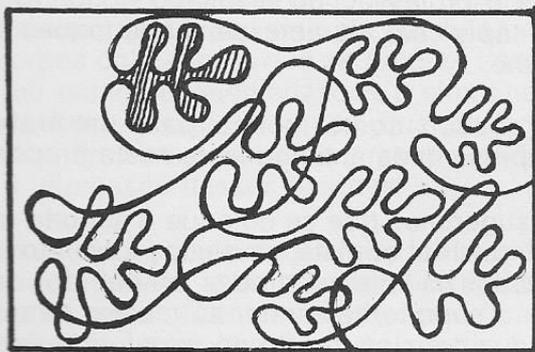
Por este processo podemos chegar à concepção de formas inteiramente diversas de original.

O tratamento técnico deste trabalho poderá ser muito variado como: hidrocor, lápis cera, guache, nanquim etc.

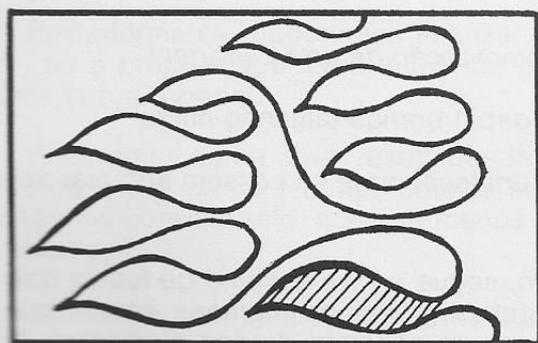
2.^a Proposta - Repetição contínua e ininterrupta de um contorno

Estando os alunos munidos de lápis preto e papel de desenho, pede-se que os mesmos concentrem-se, em silêncio, e procurem pensar em um contorno bastante simples (de uma flor, folha, bicho, etc. ou mesmo uma abstração). Em seguida, esta forma (ou contorno) deverá ser desenhada repetidas vezes no papel, sem que se retire o lápis do mesmo, a fim de que se obtenha um arabesco movimentado, como forma resultante.

Os exemplos abaixo poderão esclarecer nossa proposta



Exemplo 21 - Arabesco obtido pela repetição sucessiva e contínua, sem cruzamento de linhas, do contorno de uma folha (o achuriado indica a formação ou contorno, que deu origem ao traçado).



Exemplo 22 - Outro exemplo de arabesco obtido com a mesma proposta, onde se verificam cruzamentos de linhas (A achuria indica a forma originária do desenho)

Em seguida, juntamente com o professor, os alunos deverão apreciar e analisar seus esboços, procurando corrigir os traçados muito complicados ou tentando outro traçado.

Pronto o desenho do arabesco, ele poderá servir como motivo de um trabalho individual ou em grupo. Neste caso sua execução terá proporções maiores que as habi-

tuais, e o arabesco será repetido tantas vezes quantas forem necessárias para que se preencha o espaço de folha grande.

Como técnica podemos sugerir: hidrocor; lápis cera; guache; nanquim raspado com lápis cera ou lápis cera com varsol.

Para esta última técnica, sugerimos o seguinte procedimento:

1.º) Seleccionem-se algumas cores de lápis cera, tais como: amarelo, vermelho, azul, rosa, etc.

2.) Cubra-se toda a superfície do papel com formas (listras, quadriculado ou quaisquer outras), trabalhadas vigorosamente com as cores do lápis cera.

3.º) Com um algodão embebido em varsol, dissolvem-se levemente as cores aplicadas no papel, procurando-se obter como resultado, uma coloração mesclada e mais suave que a anterior.

4.º) Reproduza-se agora o arabesco, que foi concebido inicialmente em outra folha, por um processo qualquer (por exemplo: decalque), sobre este fundo de cores dissolvidas em varsol.

5.º) Com lápis cera preto, recubra-se o traçado do arabesco, com traços largos e fortes.

Depois de uma apreciação, feita com o professor, do resultado obtido, o aluno poderá voltar a retrabalhar sua obra, ou com lápis cera, ou acrescentando toques coloridos de hidrocor, finalizando assim seu trabalho.

Pode-se ainda utilizar o mesmo arabesco como motivo para um trabalho, utilizando-se a técnica de "Linha plástica", apresentada anteriormente nesta proposta.

Num trabalho de grandes proporções sugerimos que se coloque o suporte (papelão ou tela) no chão e, utilizando-se de tinta industrial em lata, os alunos, com auxílio de pedaços de pau ou cabo de pincéis, mergulhados na tinta e retirados, embebidos da cor, farão com que esta escorra ou pingue sobre o suporte, tentando, ao mesmo tempo, reproduzir, gesticulando no ar, o arabesco produzido inicialmente no papel, a lápis. Chegamos aqui ao processo chamado habitualmente como *action-painting*.

3.ª proposta. Desenho de observação e de memorização de uma paisagem

Material - lápis 6B para desenho, hidrocor e papel branco tamanho ofício.

Processo - Suponhamos um passeio a um local onde se possam apreciar aspectos variados de paisagens.

Estando os alunos avisados para o fato, segue a livre escolha de locais que cada aluno irá observar atentamente. Tentarão apenas gravar na memória coisas que lhes chamaram a atenção, tentando assim elaborar um conjunto desses elementos, tirando partido da sugestão gráfica e estrutural.

Os alunos poderão, ainda no local, realizar algumas anotações de aspectos que mais interessaram a eles.

Em seguida, já em sala de aula os alunos são levados a elaborar um primeiro esboço de paisagem, a lápis.

Finalmente, em outra folha e sem auxílio do lápis, os alunos executam o trabalho utilizando o hidrocor como material técnico. Posteriormente este mesmo desenho poderá ser utilizado como assunto ou tema a ser desenvolvido em outras técnicas, já sugeridas neste trabalho.

Para o mesmo tipo de trabalho podemos utilizar o recurso audiovisual, ou seja: o professor faz uma projeção de paisagens ou aspectos paisagísticos.

Os alunos observam por um breve espaço de tempo cada *slide* apresentado (lembramos que estes *slides*, no caso, devem ser poucos, com boa visibilidade e previamente selecionados).

Posteriormente, seguem-se os desenhos conforme as etapas descritas acima.

Objetivos - Na passagem do que ficou na memória para a concretização no papel verifica-se uma transformação que está sujeita à sensibilidade, à imaginação, ao senso de improviso e às possibilidades técnicas de cada um.

Nota importante - logicamente os trabalhos que chamamos "desenho de memória" favorecem a liberdade expressiva do aluno pelo fato de que este não se sente sujeito e limitado pelo desejo de imitar aquilo que se propõe desenhar.

4.^a proposta - *Desenho de observação e memorização de estruturas*

Os alunos são levados, em passeio, a coletar formas naturais cujas estruturas podem ser evidenciadas. (Ex. folhas, flores, insetos, conchas, ou restos fossilizados). Segue-se, em sala de aula, a proposta de que se observem as estruturas dos corpos coletados e que se procure transpor para papel grosso ou cartolina contornos mais ou menos esquematizados e simplificados de tais organizações estruturais. Obteremos, assim, padrões formais, que tão logo estejam prontos serão cuidadosamente recortados. Proponha-se, então, uma atividade técnica para que se obtenham composições com a impressão desses recortes.

Com lápis cera - coloquem-se as formas recortadas em cartolina sob uma folha de papel de desenho, previamente trabalhada com o mesmo material, eliminando assim o branco do papel. Com auxílio de cores fortes de lápis cera, passemos o mesmo, deitado sobre o papel, por cima dos locais em que se encontram os recortes de cartolina. Esta ficará então impressa, ao lado em que se trabalha, na folha.

Posteriormente, poderemos finalizar o exercício reforçando os contornos com hidrocor, ou o próprio lápis cera, ou ainda empregando tinta aguada, anilina, guache ou aquarela sobre o papel.

Poderemos ainda obter resultados interessantes se colocarmos estas mesmas formas de cartolina, ou os próprios objetos naturais, sob a folha de desenho, e sobre este trabalharmos com um rolo, mais ou menos duro, de gravura, previamente entintado com tinta própria.

Nota: O trabalho com tinta de gravura só deve ser aplicado em sala própria e com poucos alunos, no máximo 10 de cada vez.

5.^a Proposta - *Explorando a forma e movimentos do Corpo Humano*

A forma do corpo humano é, geralmente, muito pouco representada por adolescentes. Os motivos desta exclusão remonta a períodos bem distantes do nosso, quando se conceituou a forma humana como a mais perfeita de todas as formas e portanto a mais difícil de ser representada (ou reproduzida). Tanto isto é verdade, que a tradição acadê-

mica francesa, instituída em fins do século XVIII considerava a importância dos pintores oficiais, pelos temas que estes abordavam. Assim um pintor que não abordasse em seus quadros temas de trabalhos ou grandes feitos humanos, seria considerado um pintor de segunda categoria.

O advento de arte moderna derrubou estes preconceitos (que nada têm a ver com a arte) e permitiu que se recolocassem as coisas em seus devidos lugares. Todavia, uma tradição tão arraigada não se desfaz facilmente, principalmente, entre os adolescentes, onde o desejo (e ao mesmo tempo o sentimento de incapacidade) de imitar, ou de confrontar-se com os adultos é muito acentuado.

Sabendo-se de todos estes problemas e preconceitos, não nos parece muito lógico que se faça com que os mesmos adolescentes sentem-se diante de um corpo humano e procurem desenhá-lo.

Tentaremos então abordar o assunto de outra maneira, a qual pode ser levada a bons resultados. Nosso raciocínio baseia-se em que, *um corpo, qualquer que seja, torna-se muito mais simples de ser compreendido como "contorno" quando o vemos representado em duas dimensões (forma plana).*

Isto é tanto mais verdadeiro, quando se verifica que o homem pensa em duas dimensões e não em três (lembramo-nos que, por convenção, os corpos têm três dimensões).

Assim é que propomos nossa atividade da maneira que a seguir transcrevemos:

Levem-se os alunos ao pátio da escola, ou a uma sala espaçosa com poucos móveis. Divida-se a turma em pequenos grupos (de 5 alunos no máximo). Cada grupo ficará reunido em locais diferentes do pátio ou da sala.

Propomos então que, em cada grupo, um aluno deite-se no chão e tome uma posição qualquer. Em seguida, outro aluno do grupo, munido de giz, irá contornar a forma de seu corpo no chão, de modo que, quando aquele que ali se encontrava deitado levantar-se, fique desenhada neste local sua silhueta. O mesmo "jogo" poderá ser feito com quantos de um mesmo grupo queiram fazê-lo. Assim, ao cabo de algum tempo, teremos desenhado no piso do pátio ou da sala, grande número de contornos de forma humana nas mais variadas posições possíveis.

Esta experiência em si já pode valer por um trabalho, pois podemos chegar ao ponto de representar, por este processo, cenas previamente projetadas (o giz colorido poderá emprestar grande beleza ao conjunto).

A etapa seguinte de nossa proposta é de que os alunos, devidamente munidos de lápis e papel, copiem as silhuetas ou contornos que mais interessarem a eles. Seria interessante que a cada aluno fosse pedido apresentar uma ou duas folhas contendo o maior número possível desses contornos anotados (c/lápis 6B ou hidrocor).

Note-se que, neste trabalho, os detalhes e linhas internas da figura não ficam expressos no desenho. Mas é fácil imaginar que o tratamento interior da figura pede seu trabalho livremente sem que se dê grande importância à sua verdade real. (No momento a verdade é o desenho).

Posteriormente, passaremos à atividades em que se irá explorar a silhueta ou forma humana assim concebida e estudada.



No exemplo 23 ao lado, aponta-se uma das possibilidades de exploração da proposta que fazemos. Observe-se a liberdade de traçado do contorno da figura, assim como o livre tratamento interno da forma, onde se recorre ao uso de modulações lineares, desenvolvido em propostas anteriores. O emprego da cor poderá emprestar muita riqueza a um trabalho assim desenvolvido.

As técnicas a serem aplicadas nos trabalhos com esta temática podem ser as mais diversas, desde o simples desenho a lápis, assim como com hidrocor, até a pintura a óleo ou a impressão de lápis cera sobre formas recortadas, ou a xilogravura (técnica muito rica em recursos gráficos, mas que exige condições especiais de trabalho).

Um raciocínio com base numa experiência

(Considerações sobre sistemas de representação)

Iniciaremos a exposição de nosso raciocínio demonstrando as razões que nos levaram a conceber a proposta de atividade sobre a representação da figura humana, acima exposta.

É fácil verificar que tanto as chamadas "civilizações primitivas", ou as atuais "culturas primitivas", que muitas vezes ainda guardam traços de parentesco com os "homens das cavernas" da pré-história, ou mesmo nas grandes civilizações do passado, que pertencem à "Antiguidade histórica" como os egípcios, mesopotâmios, gregos, etruscos etc. assim como também grande parte das civilizações orientais, adotaram ou ainda adotam um sistema de representação de figura que podemos definir como - uma espécie de redução ao plano bidimensional dos corpos que, no espaço físico, têm três dimensões.

O advento da linguagem "perspectiva" do renascimento, tinha ou teve como propósito uma nova forma de leitura do espaço plástico (ou incompreendido), que não é o real, mas que foi compreendido como "forma perfeita e exata de representação da realidade". Esta incompreensão assim como "aprisionamento" a que se submeteu o mundo ocidental à "estética do belo ideal", oriunda também do Renascimento, padronizou aquela representação perspectiva (que é em suma, a projeção bidimensional do mundo tridimensional) como sendo a única e verdadeira forma de se atingir a "grande Arte".

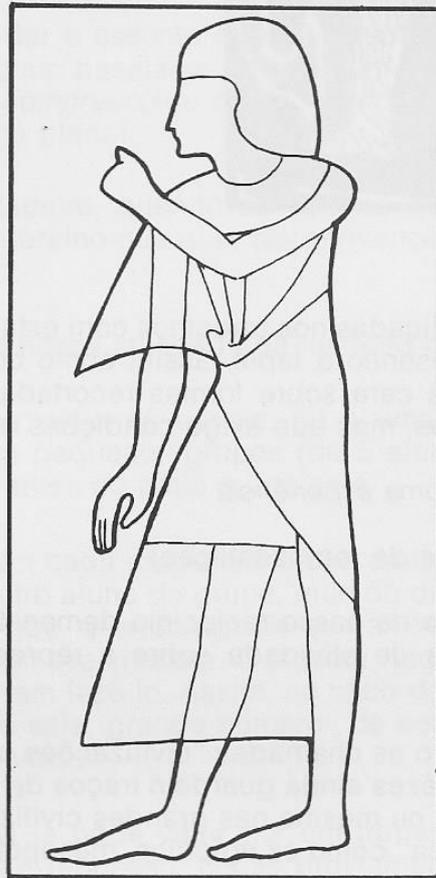
Todavia a "grande arte" também estava presente no Egito, na Grécia (disso, aliás, os renascentistas sabiam) na Idade Média, no Oriente, nos primitivos" etc., sem que para isso fosse necessário recorrer às regras de representação do Renascimento.

Tomemos, por exemplo, a regra egípcia de representação da figura humana (ou, se quisermos, a forma de representação da mesma fig. humana, adotada na Grécia. Falamos aqui das ciências gregas).

A regra era simples e, como veremos, concebida de tal maneira, que poderia bem lembrar o jogo proposto em nossa atividade sobre representação da figura humana. Tratava-se de dar uma "torsão" no corpo humano para que o mesmo pudesse, no seu todo, ajustar-se a um plano (duas dimensões); assim teríamos:

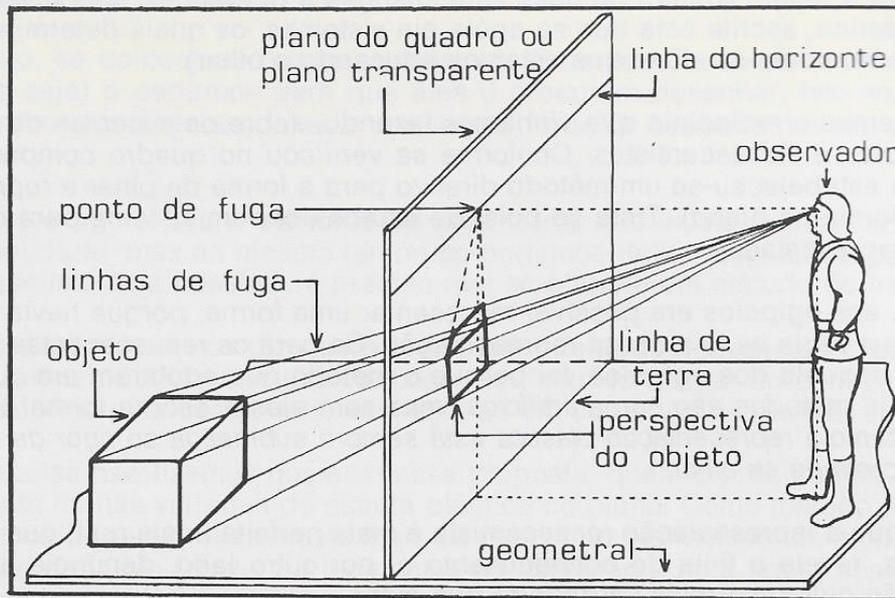
A cabeça de perfil; o tronco, os braços e as mãos de frente; as pernas e os pés de perfil de novo.

A exemplo da fig. 24 abaixo, deixa evidente o que acabamos de dizer acima.



Os gregos e etruscos, seguiram, de certa forma, a mesma regra, não de maneira tão rígida, mas conservando a idéia básica da torsão da forma, para torná-la perfeitamente ajustada ao plano bidimensional, eliminando seu volume espacial. O método perspectivo do renascimento, supõe, ao invés da *redução plana* dos egípcios, uma *projeção* do corpo neste plano, eliminando assim a necessidade da torsão anteriormente adotada, e criando um novo sistema para a forma de olhar. Tal sistema cuida então de interceptar entre o olho do observador (olho Ciclópico, pois apenas um observa) e o objeto exposto, um plano transparente (vidro), denominado plano do quadro; cada ponto do objeto dirige-se em linha reta, (linha de fuga) ao olho do observador; ao passar esta reta pelo plano transparente, determina a projeção deste ponto em perspectiva. Assim, ligando-se todos os pontos determinados no plano transparente, teremos a representação do objeto em perspectiva.

Veja-se no exemplo 25 abaixo, o projeto gráfico do sistema que acabamos de descrever



Exemplo 25 — Como vemos, além da projeção do objeto, temos também a projeção do olho do observador (denominado ponto principal ou ponto de fuga), para onde convergem as linhas de fuga. A distância entre linha do horizonte e linha de terra, determina a altura do observador

Passemos agora, a uma breve comparação entre os dois sistemas que estamos apreciando, Egípcio e Renascentista, para que nos seja possível apontar a diferença radical que se operou na forma de olhar

Sistema Egípcio	Sistema Renascentista
Redução plana (bidimensional) do corpo (tridimensional)	Projeção no plano (bidimensional) do corpo (tridimensional)
<ol style="list-style-type: none"> 1 — Objeto (ou corpo) colado ao plano. 2 — Não se considera a distância entre espectador e objeto. 3 — Por não haver uma posição determinada para o espectador que vê a cena (não há ponto de vista), não há limitação no plano em que ela é representada” 4 — Para olhar a cena, o espectador deve-se mover paralelamente ao plano da representação 5 — Cada objeto representado é visto isoladamente. 6 — O olhar é parado e vê apenas um plano (olhar plano) 	<ol style="list-style-type: none"> 1 — Objeto (ou corpo) afastado do plano. 2 — O espectador está a uma distância determinada do objeto. 3 — O espectador vê a cena de um ponto fixo e determinado (ponto de vista), logo há necessariamente um limite no plano de representação. 4 — O espectador não se move e olha a cena de um ponto fixo (ponto de vista). 5 — A visão é abrangente, e os objetos representados relacionam-se entre si. 6 — O olhar se movimenta vislumbrando todos os planos da cena (olhar em profundidade).

Em resumo, nossa intenção é fazer com que o estudante passe pelo maior número de experiências possíveis, dentro do campo da atividade plástica, ou melhor dizendo, é tornar possível a leitura (dentro de suas semelhanças e diferenças) das diversas formas de escrita plástica, escrita esta que se apóia em sistemas, os quais determinam a forma de olhar (donde, poder-se dizer que estamos educando o olhar).

Retomemos o raciocínio que vínhamos fazendo, sobre os sistemas de representação de egípcios e Renascentistas. Conforme se verificou no quadro comparativo, para cada sistema estabeleceu-se um método diretivo para a forma de olhar e representar um objeto (uma forma no plano). Trata-se pois, de estabelecer um sistema para que se possibilite esta representação.

Assim, aos egípcios era possível representar uma forma, porque havia um método sistemático que regia as leis dessa representação. Se para os renascentistas a representação diferia daquela dos egípcios, foi porque o método que adotaram era outro. As leis que regem tais métodos são *puros artifícios*, mas sem eles a escrita formal torna-se impossível. Portanto a *representação plástica está sempre submetida ao rigor de um método que dirige a forma de se olhar*.

Dizer que a representação renascentista é mais perfeita (mais real) que a representação egípcia, revela a falta de conhecimento e, por outro lado, denuncia a crença de que um padrão cultural é mais verdadeiro que outro.

O que se pode dizer é que o método de representação renascentista (método projetivo) propicia uma figuração inteiramente diversa daquela dos egípcios, já que o método que estes últimos usaram (redução plana) implica em outra figuração.

Em conseqüência do que dissemos, concluímos que: não se pode olhar a figuração renascentista como se olha a egípcia e vice-versa, pois trata-se de métodos diversos que dirigem esta forma de olhar.

Com isto, o que queremos demonstrar é que, *entre o sujeito e o objeto a ser representado, há que se intercalar uma lei que rege as formas desta representação*.

Se passarmos uma vista d'olhos na chamada história de Arte, iremos constatar que estas leis diretivas de forma de representar mudaram de época para época, diversificam-se de cultura para cultura, ou, até mesmo, de artista para artista.

Picasso disse: "A pintura (Arte) é uma mentira, mas é a única maneira que temos para entender a realidade".

Esta mentira, a que se refere Picasso é o que chamamos de *Artifício*. Em suma, o homem só pode-se fazer entender por meio de artifícios. São estes artifícios que pretendemos colocar à descoberta para nossos alunos.

Conforme já foi dito anteriormente, verifica-se uma "inibição" na representação plástica dos adolescentes. Para nós esta "inibição" nada mais é que a revelação do desejo de adquirir um saber que lhes é desconhecido, o qual irá abrir as condições necessárias ao entendimento de como se pode representar. Cabe, portanto, ao professor transmitir a seus alunos a experiência de seu saber. E é justamente isto que tentamos fazer em nossa proposta, procurando introduzir um método que assegura a nossos educandos certas leis que propiciam a representação figurada (configuração).

Em nossa proposta (até a 6.^a série) estaremos explorando o raciocínio bidimensional de representação no plano (isto quando tratamos de desenho ou pintura). Se assim o

fazemos é porque já se constatou que este raciocínio é, até o momento do desenvolvimento psíquico em que se encontram os alunos de 5.^a e 6.^a série, o que apresenta maiores possibilidades de ser entendido.

Portanto, se colocamos nossos alunos adolescentes diante de um modelo (qualquer que ele seja) e pedirmos para que eles o procurem desenhar, isto só poderá ser feito quando lhes for dado a conhecer um método que os capacitem a representar esta forma no plano.

Repare-se agora que o contorno de uma forma não existe (como contorno desenhado) na realidade, mas ao mesmo tempo só podemos definir esta forma pelo seu contorno. Para que isto seja possível, é preciso que se elabore um método de trabalho.

Nossa experiência nos diz que existem leis que podem propiciar a realização daquilo que estamos pedindo dos alunos. Logo, se fizermos chegar ao conhecimento desses alunos os princípios destas leis, eles estarão em condição de realizar suas tarefas.

Outra coisa não fizemos nós em nossa proposta, quando procuramos desenvolver gradativamente formas variadas de escrita plástica no plano. Como método de representação, adotamos aquele que se ajusta mais ao raciocínio bidimensional: a redução plana do objeto, que de início (conforme indicamos no exercício com a figura humana ou com formas recortadas) se fará entender melhor quando se observa apenas o contorno representado, já que a representação volumétrica está fora de nossas cogitações, por enquanto.

No início de nossa proposta, dissemos que para os adolescentes a observação toma um caráter diverso daquele que toma para as crianças. Este caráter diverso é precisamente o desejo de aquisição do domínio de um saber que falta à criança. Tal saber é justamente aquele que tem por base uma lei que comanda a forma de se ver.

Dissemos ainda que "A reeducação da sensibilidade visual e plástica, na adolescência é, julgamos, largamente possível baseada na observação. Trata-se pois de conduzi-los apoiados no que podem ver"...

E o que podem eles ver está limitado pelo campo que possuem do entendimento das coisas. Este entendimento se restringe ao domínio de sua linguagem (no caso a linguagem é plástica). Logicamente se esta linguagem se amplia, amplia-se também o campo do entendimento (pensamento).

Faz-se urgente então que se coloquem nas mãos desses adolescentes os instrumentos que o capacitem a pensar. Este pensamento se faz através de uma lógica.

Por isso mesmo, procuramos introduzir esta linguagem através de propostas de atividades extremamente simples, mas que trazem em si as raízes que organizam a lógica do raciocínio no campo formal.

Procuramos então fazer com que uma forma surja no desenho pela necessidade urgente de organizar os elementos que a compõem.

Os trabalhos dessa natureza (propostas de atividades com pontos e linha) se repetem, e que de cada vez, propomos uma organização diferente. Assim, acreditamos, assegure-se uma, ou várias maneiras de trabalhar com tornos (formas) no plano representativo.

Passamos em seguida a trabalhar, com os mesmos elementos, procurando evidenciar tratamentos diferenciados para que se obtenha diversificação de planos (forma e linha). Posteriormente procuraremos evidenciar outros planos, como, por exemplo, defi-

nir um plano de base, um plano de forma e um plano de fundo. Iremos assim, aos poucos obtendo uma sucessão de planos, para que se possa, dentro deste esquema organizar uma paisagem. Entramos aqui com um jogo de formas originário do contorno dos objetos que nos rodeiam. Procuramos extrair novos elementos, ou combinações dos mesmos, partindo da observação de suas estruturas (estruturas de vegetais, insetos, estrutura óssea, e outros elementos de fácil manuseio). Por fim, chegamos à elaboração de um método para a organização do olhar, o qual denominamos de "*redução plana do corpo*", onde sugerimos que os alunos observem o contorno de um objeto diretamente desenhado no plano (lembramos que é comum aos adolescentes construir desenhos partindo do contorno de suas mãos espalmadas no papel). Enfim podemos explorar este processo até que o mesmo entre no domínio de compreensão dos alunos, e os mesmos possam, livre e espontaneamente, desenhar o contorno de um objeto que seja colocado à sua frente como modelo de forma a ser explorado.

Mais uma vez chamamos a atenção para o fato de que não cogitamos da representação volumétrica do objeto, por entendermos que, na faixa de idade em que os alunos se encontram, tal representação torna-se difícil de ser apreendida dentro de um processo lógico. Por isso mesmo, procuramos fornecer os elementos que propiciem a exploração da forma perfeitamente ajustada no plano.

Observe-se, contudo, que deve ser dada, aos alunos, liberdade suficiente para que seja possível sentir, através de seus desenhos, qual o nível de compreensão que eles apresentam, com relação à concepção espacial. Isto dizemos porque não podemos ignorar que a maneira de representar o espaço, na faixa de idade em que estes alunos se encontram, tem como modelo aquele que a cultura que os rodeia, fornece.

Portanto, é possível, assim como provável, que se verifique, na representação do espaço, no desenho desses alunos, uma "mistura de processos", quais sejam: a redução plana de algumas formas, bem como a tentativa de projeção de volumes, sugerindo a perspectiva cônica.

Insistimos em dizer que isto se dá, não porque tais alunos observem a existência dessas leis na realidade, mas sim pela tentativa de leitura que já fazem do processo cultural ao qual estão submetidos. Nossa intenção, é, pois, no sentido de esclarecer como se pode "pensar" estes processos, assegurando-lhes o domínio de um método para a representação formal.

Nota importante — Não devemos esquecer que, na cultura ocidental, desde o Renascimento, o método chamado "Perspectiva Cônica", do qual fizemos um esquema anteriormente, domina toda a linguagem espacial da representação formal.

O que pretendemos, é, pois, um desenvolvimento gradativo na forma de "pensar" tais processos, para que nossos alunos cheguem a um domínio de seu entendimento lógico, para uma posterior apreciação analítica da linguagem cultural.

* Outras Atividades —

Proseguimos aqui com nossa proposta de atividades que envolvam aspectos da geometria num sentido criativo.

É claro que a geometria envolve conceitos; são o resultado final da reflexão sobre o mundo visual.

Mas, ao invés de ensinarmos estes conceitos, tentaremos, através da análise e observação, fazer com que nossos alunos descubram a lógica da geometria, chegando a compreender sua conceituação, possibilitando-lhes manuseá-la criativamente.

(...) A geometria criadora deverá ser uma das áreas mais desenvolvidas da organização tridimensional.

Não existe o menor valor em simplesmente reproduzir os sólidos geométricos de Pitágoras no nível de decoração natalina. Devemos envolver a criança numa estruturação criadora, trazendo algum significado sensível aos problemas de estrutura, espaço; mas desenvolvendo além dos sólidos e do plano, da geometria retilínea e ângulos, criando formas elásticas e flexíveis, relacionadas aos conceitos modernos da matemática (...).

A nossa proposta estará então relacionada com os conteúdos de geometria a serem desenvolvidos pela matemática nas 5.^a e 6.^a séries.

Não é necessário que tenhamos um programa passo a passo com o de matemática, pois a verdadeira correlação se fará se o aluno, usando os conceitos matemáticos, puder manipulá-los criativamente, visualizando-os e compreendendo-os.

1 — Sólidos Geométricos —

• A compreensão dos sólidos geométricos.

1.^o — Fazer com que os alunos comparem formas que correspondam aos sólidos geométricos.

Ex: tronco de árvore cilindro
caixas cubo ou prismas
montanhas pirâmides, etc

2.^o — Pedir que os alunos analisem os sólidos geométricos, comparando-os e descrevendo-os.

3.^o — Pedir que identifiquem (de olhos fechados) os sólidos; sua superfície, ângulos, pontos, fronteiras.

Obs. — Os exercícios acima possibilitam ao aluno a descoberta e compreensão das formas geométricas, de como são estruturadas, seus elementos, a relação que têm com formas do meio ambiente, com seu próprio corpo etc.

• A construção de formas geométricas

1.^o — Propor a construção de sólidos geométricos utilizando materiais tais como: argila (barro), papel (dobradura), gesso, madeira etc.

2.^o — Combinar estas formas numa construção

3.^o — Combinar formas coletadas (caixas, bolas, cilindros, etc) criando conjuntos.

4.^o — Transformar uma forma em outra (cortando, dividindo, alongando, emendando, etc), formas modeladas em barro, ou encontradas já prontas.

2 — Figuras planas (polígonos)

• Provocar a observação

1.^o — Observar e dizer quais os polígonos que compõem um sólido geométrico (um cubo, um prisma, uma pirâmide etc).

2.^o — Identificar faces e bases de pirâmides e prismas.

3.^o — Diferenciar as superfícies que compõem uma pirâmide e um cone.

• *Observando e construindo estruturas planas*

1.º — Dizer tipos de estruturas que conseguirão usando figuras planas diferentes. Tentar com triângulos equiláteros; com quadrados, com polígonos quaisquer. (as figuras planas podem ser recortadas em papelão e depois ligadas entre si c/ durex, ou coladas sobre um suporte de cartolina ou papelão).

2.º • Observar as formas geométricas nas estruturas construídas pelos animais:

- casas de abelha
- teia de aranha
- ninhos de pássaros
- casulo de caracol
- casa de João de Barro etc.

Obs.: Como nem sempre é possível coletar estes materiais, pediremos aos alunos que tragam fotografias dos mesmos para sala de aula.

Em seguida, pedir aos alunos que procurem descobrir o padrão geométrico básico destas estruturas, tentando construir um equivalente das mesmas.

Exemplo: Construir uma estrutura semelhante à casa de abelhas, usando tiras de papelão, ou construir, com fios coloridos, um equivalente a uma teia de aranha.

• *A observação de animais, vegetais e minerais.*

1.º — Analisar as estruturas relacionadas à geometria de diversos seres, tais como:

- Estrela-do-mar
- Caracol
- Cristal de Rocha
- Folhas
- Conchas
- Borboletas
- Insetos, etc

2.º — Transformar estas estruturas em padrões geométricos repetidos numa composição. Estes trabalhos podem ser realizados em qualquer técnica bidimensional, como seja: colagem, desenho com hidrocor ou lápis de cor, guache, anilina, lápis-cera, etc, ou através de construções tridimensionais utilizando-se de ripas de madeira, tiras de papelão, arames, fios e outros.

ATIVIDADES PARA A 6.ª SÉRIE

O professor deve escolher entre as propostas deste documento, aquelas que pareçam mais significativas para seu ritmo de trabalho e o de seus alunos. Assim, as atividades contidas neste documento não devem ser seguidas como um "programa" mas recriadas pelo professor de acordo com sua mobilização.

Todas as necessidades foram pensadas em função das necessidades do aluno de 6.ª série, dando continuidade às experiências de 5.ª série. Envolvem os elementos básicos da linguagem plástica: FORMA, ESPAÇO, COR e MOVIMENTO, dividindo-se nos seguintes aspectos:

- 1 — Geometria Criadora;
- 2 — Manipulação e Experimentação de Técnicas e Materiais;
- 3 — Arte e História do Homem.

I — ATIVIDADES COM GEOMETRIA CRIADORA

Estas atividades ligadas à Geometria, além de procurar dar continuidade aos trabalhos de 5.^a série, procurarão manter-se coerentes com os conceitos geométricos abordados em matemática nesta 6.^a série.

I. Transformação de Superfícies

Para os exercícios que se seguem utilizaremos o seguinte material:

- a) Papel lustroso preto (ou azul marinho ou marrom escuro) que nos dará a forma básica a ser trabalhada.
- b) Papel branco tamanho ofício, para o suporte onde serão efetuadas as colagens.
- c) Tesoura ou estilete
- d) Cola
- e) Régua
- f) Lápis preto

Tomando-se a folha de papel lustroso, dobrando-a e cortando-a sucessivamente ao meio, até obter-se um retângulo que corresponda a $1/8$ da folha inteira (ou $1/16$, conforme o tamanho), teremos este retângulo como forma básica. Essencialmente, o exercício pretende recompor ou transformar este retângulo.

Oriente-se o recorte em um só sentido trabalhando-se apenas com linhas retas e curvas. Mais tarde, poderemos combinar as diferentes formas e orientações das linhas.

Em todos os exercícios, respeitar uma regra essencial:

Não se deve tirar nada, assim como também nada se deve juntar. Admita-se apenas o espaço branco entre as formas e no momento em que se encontrar uma solução satisfatória, cole-se o resultado no suporte.

I.1. Transformação de uma superfície através de "Afastamento"

I.1.1. Forma inicial: Retângulo

Nos exemplos que se seguem apresentamos algumas das possibilidades de transformação de um retângulo por afastamento.

— Modificação com ritmo regular — linhas retas

1 — Movimento dirigido para dentro — linhas retas

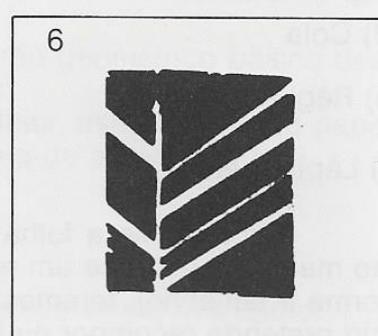
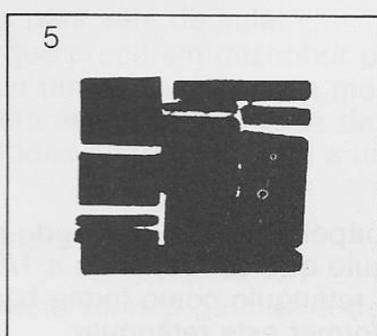
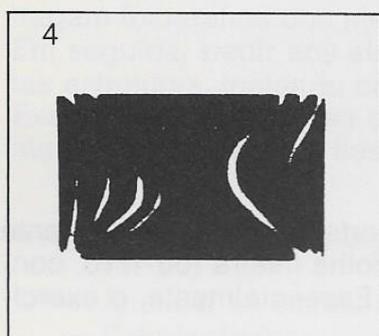
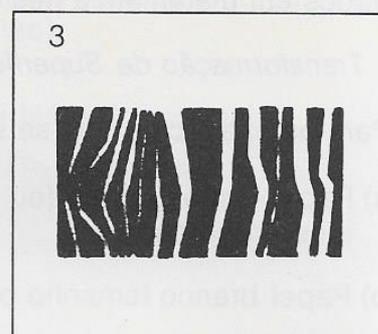
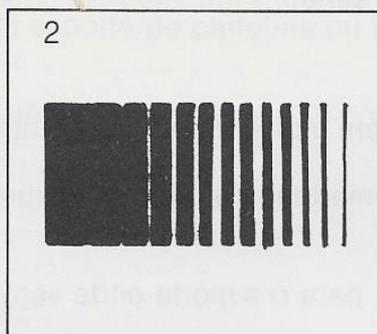
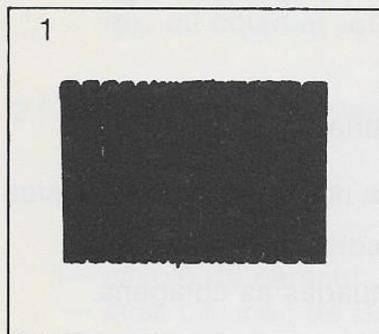
2 — Movimento dirigido em uma só direção — linha reta

3 — Alteração de uma superfície por linhas quebradas

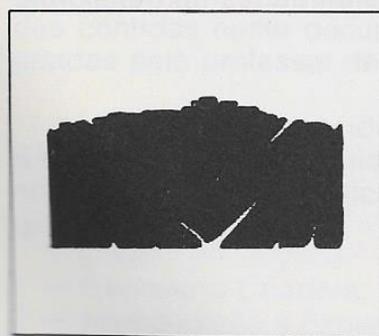
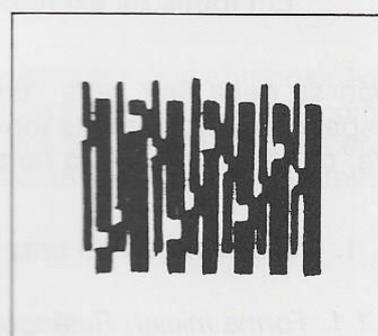
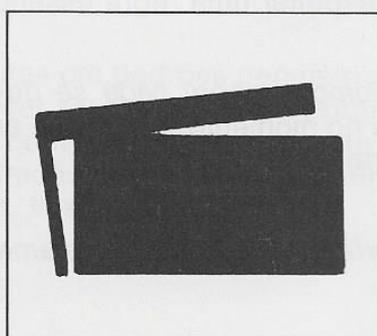
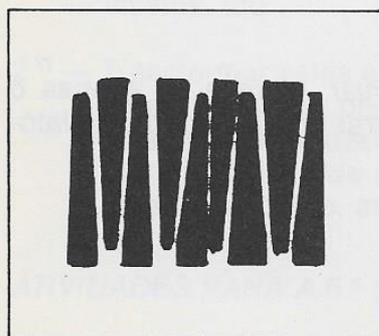
4 — Modificação da superfície por linhas curvas dirigidas para a direita e para esquerda

5 — Divisão da superfície por cortes verticais e horizontais

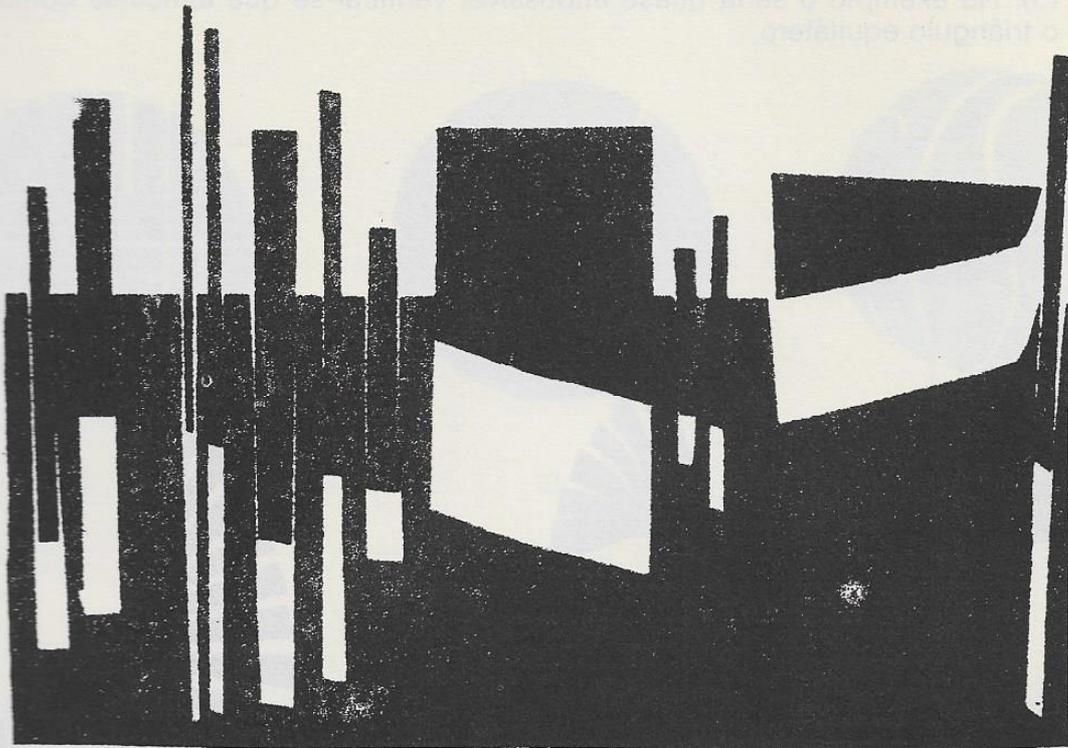
6 — Modificação da superfície por uma vertical e várias oblíquas



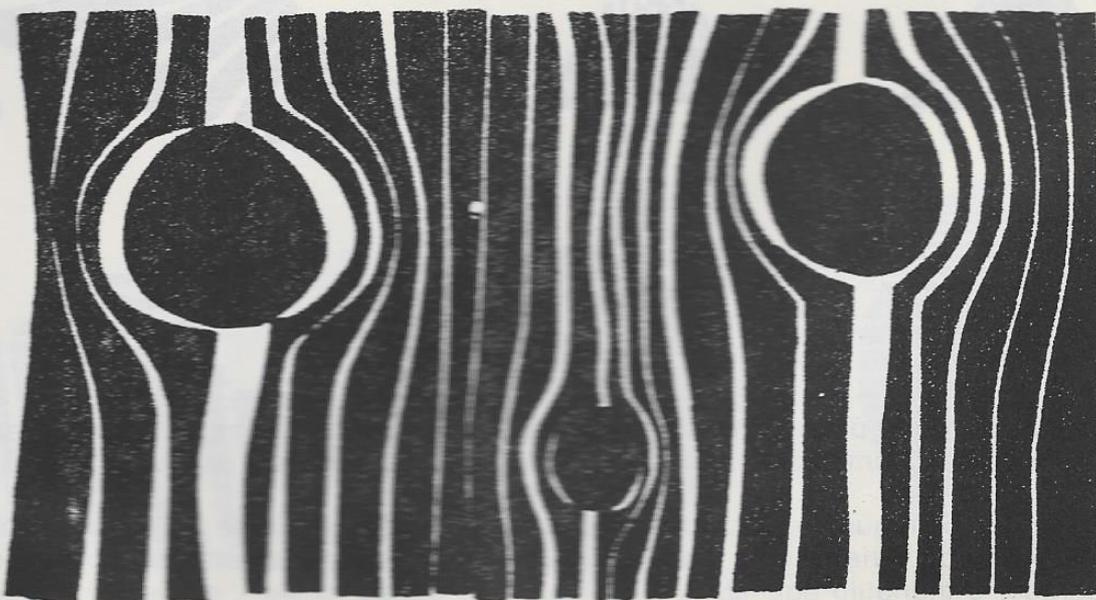
Exemplos de transformações da superfície por cortes orientados em vários sentidos. Já não se guarda a forma inicial (retângulo).



Variante na qual somente se recorta um lado do retângulo, e pelo simples afastamento das formas recortadas chega-se a um conjunto equilibrado, com grande força decorativa

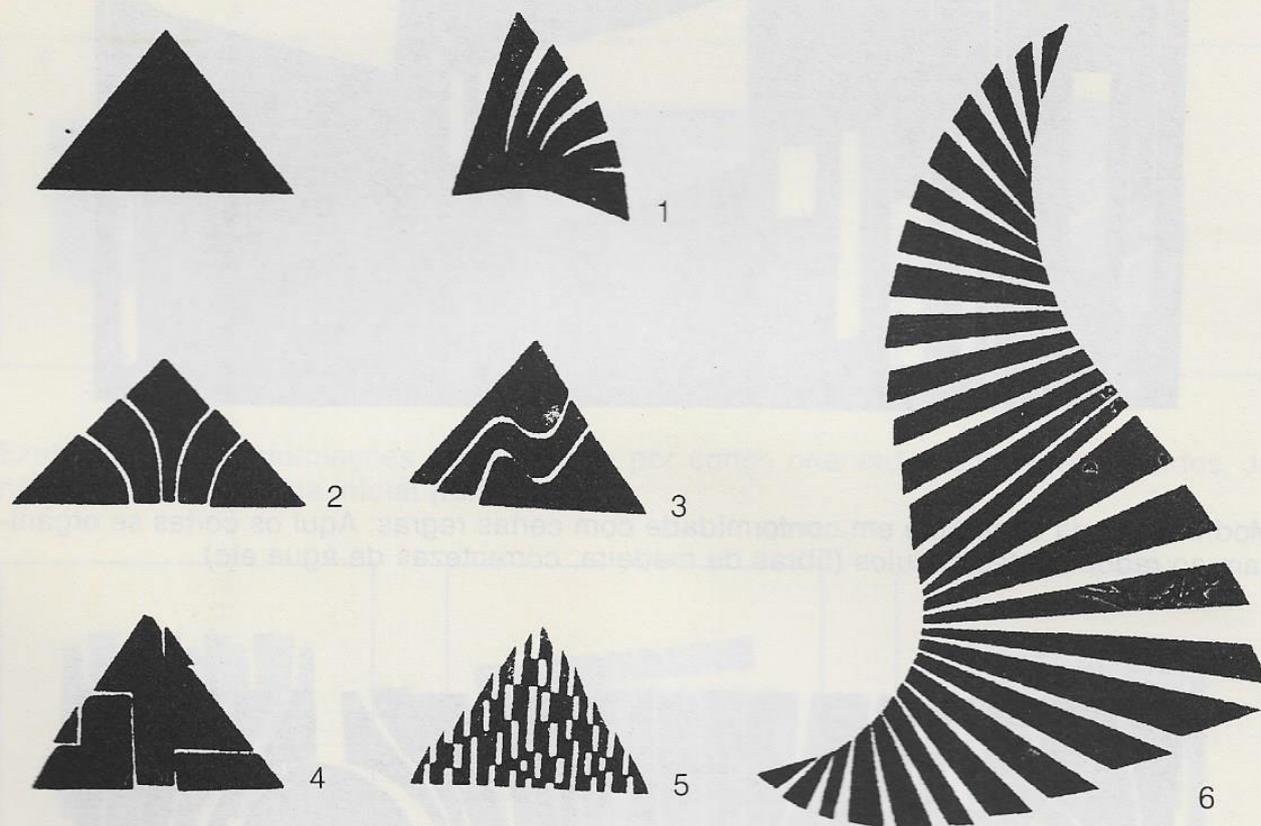


Modificação da superfície em conformidade com certas regras: Aqui os cortes se organizam ao redor de três círculos (fibras de madeira, correntezas de água etc).



1.1.2 Forma Inicial: Triângulo

De 1 a 6 encontramos exemplos possíveis no processo de modificações de superfície. Com linhas curvas (1 e 2), linha sinuosa (3), horizontais e verticais (4), linha quebrada (5). No exemplo 6 seria quase impossível verificar-se que tomou-se como figura inicial o triângulo equilátero.

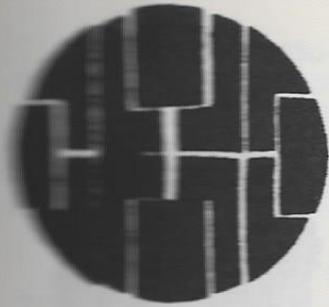


Lembramos que se o professor pretende utilizar várias formas geométricas regulares (polígonos regulares) como base, deverá explicar o seu traçado para os alunos.

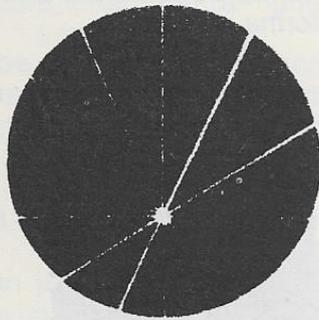
Sugerimos também que se proponha um exercício, depois que já se fez alguns trabalhos c/ o retângulo, de variações de modificações de superfície por afastamento utilizando-se o quadrado, o triângulo equilátero e o círculo (ou outras formas), e que sejam feitas 5 variações para cada forma.

1113 Forma Inicial: Círculo

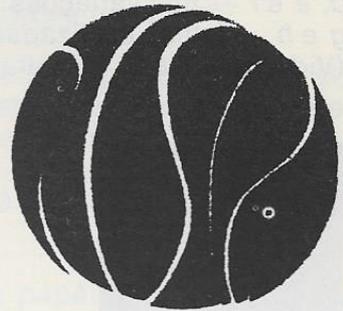
De 1 a 9 encontramos algumas das possibilidades de variações com o círculo como forma básica.



1



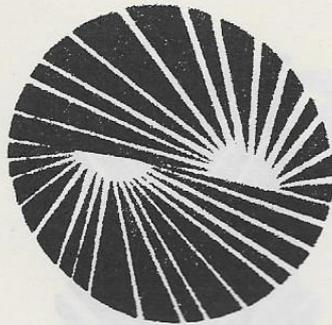
2



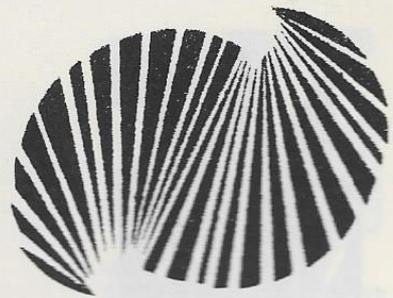
3



4



5



6



7



8



9

Variações sobre o tema "Ramificação"

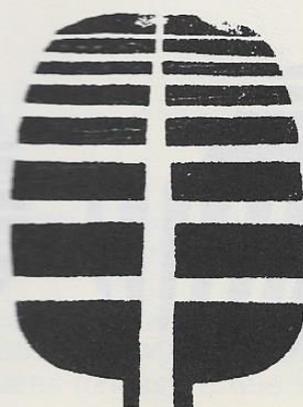
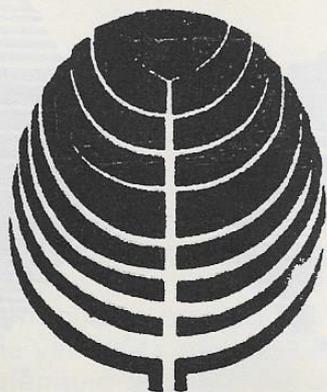
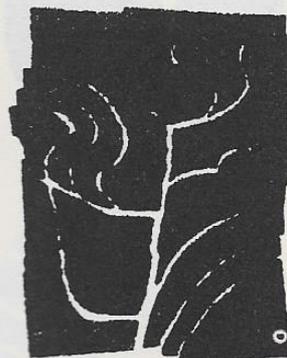
Note-se que nos três primeiros exemplos (a, b e c) os recortes são feitos rasgando-se o papel (sem tesoura) o que resulta num corte irregular que oferece muitas possibilidades de aplicação. As ilustrações nos mostram três etapas do trabalho:

a, b e c — utiliza-se o retângulo como forma básica.

d, e e f — três variações sobre a forma da folha como base.

g e h — folhas estilizadas como forma inicial.

(Vide prancha III c/ilustrações).



1.2 Transformação da superfície por meio de "Rebatimentos"

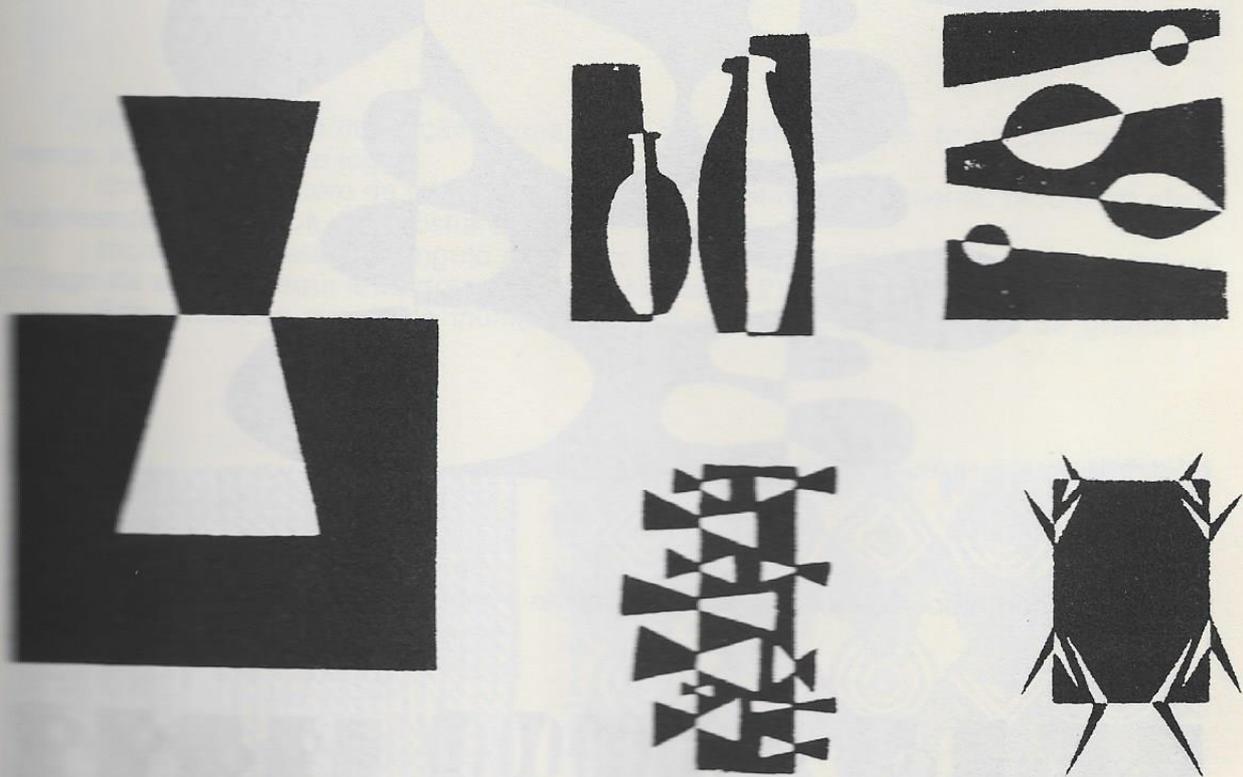
Utiliza-se o mesmo material empregado nos exercícios anteriores. A idéia é simples conforme se verifica na ilustração 1. Trata-se de recortar uma forma, a partir da borda do retângulo (ou outra forma inicial) para seu interior, rebatendo-a para o exterior.

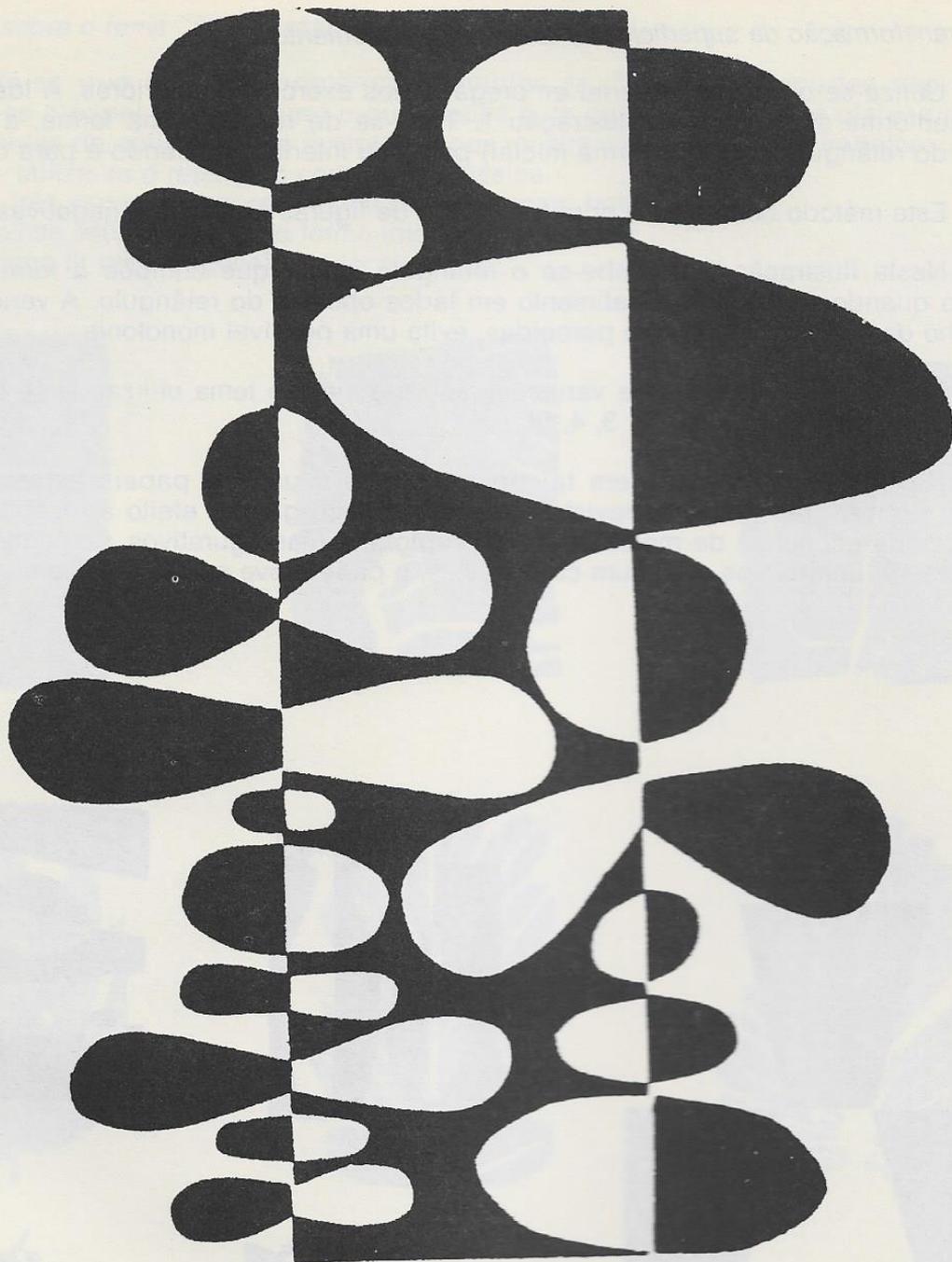
Este método comunica à obra forte ritmo de figuras positivas e negativas.

Nesta ilustração 6 percebe-se o retângulo inicial que compõe a forma central, mesmo quando se adota o rebatimento em lados opostos do retângulo. A variedade de tamanho das formas, ainda que parecidas, evita uma possível monotonia.

Outras possibilidades de variações sobre o mesmo tema utilizando-se também o triângulo como forma inicial (2, 3, 4, 5).

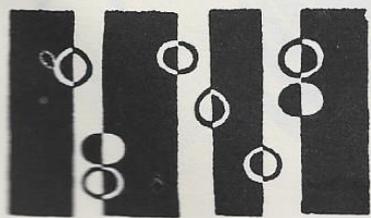
Devemos lembrar que em tal procedimento o uso de papéis estampados ou mesmo de gravuras (fotos de revistas etc.) emprestam grande efeito ao resultado final. Com grande economia de meios podemos explorar temas figurativos, conforme atesta o exemplo 40 (lembramos que, num caso destes, o papel deve ser da mesma cor dos dois lados).



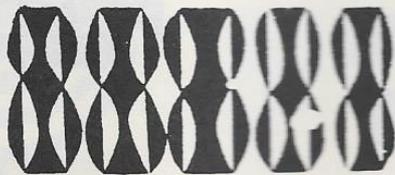


Sugestões onde procuramos conciliar afastamento e rebatimento (1, 2 e 3).

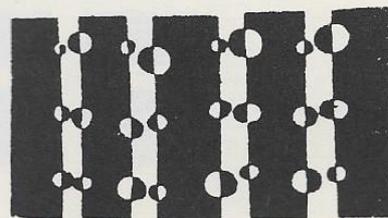
1



2



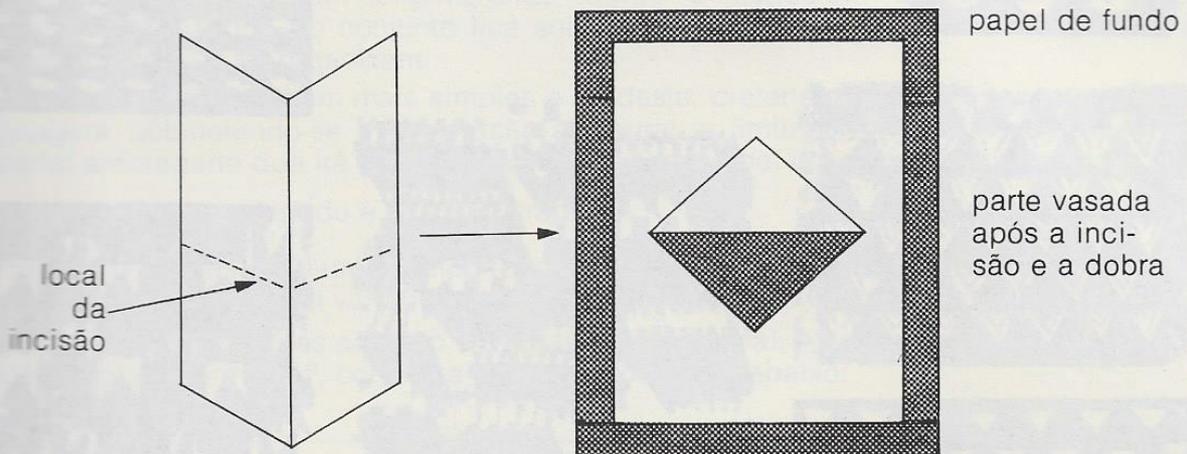
3



1.3 Transformação de uma superfície através de Incisão

Valendo-se dos mesmos materiais até então utilizados tentaremos por meio de incisões no papel lustroso obter idéia de relevo através de jogo de sombras.

Aqui já não há necessidade de fazer uso do papel lustroso preto, podemos variar a cor deste da mesma forma que podemos variar a cor do suporte.

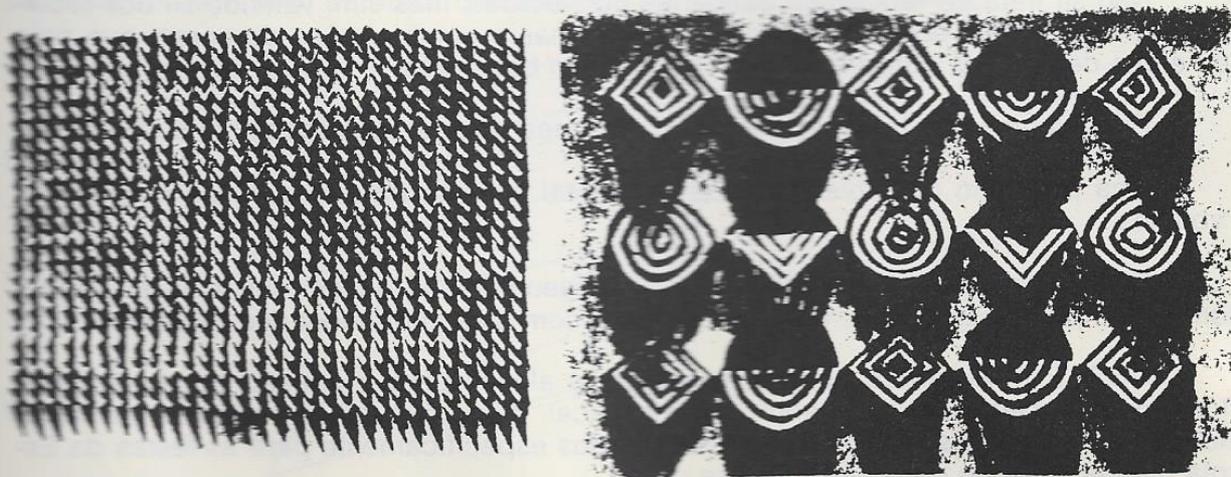


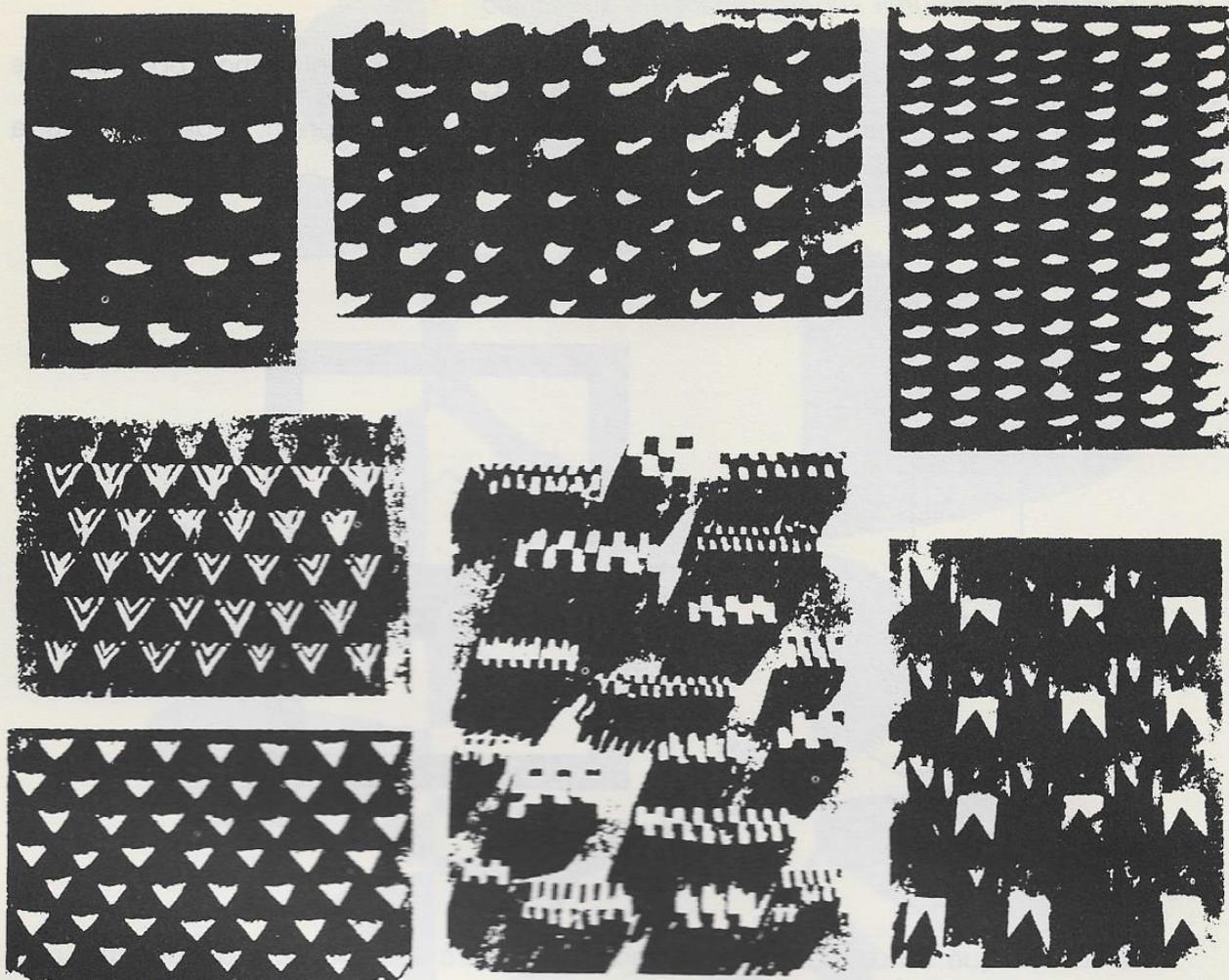
Pensamos que a ilustração acima deixa bem claro a forma de procedimento que iremos adotar para este jogo.

Um grande número de incisões paralelas, dispostas regularmente, produzem efeito surpreendente, é o que nos mostra a fig. 1.

Incisões paralelas em ângulo e em arco reproduzem a idéia de positivo e negativo. O jogo de sombras aqui é de grande efeito (ilustração 2).

Este processo apresenta inúmeras variações devido ao seu efeito de grande riqueza.





Bandeiras

Trabalharemos aqui com os resultados das experiências dos exercícios anteriores. As bandeiras serão construídas com recortes e papéis coloridos (lustroso). O trabalho deve ser pensado e programado com atenção e cuidado.

Não se trata de reproduzir bandeiras conhecidas, mas sim, valendo-se dos recursos dos recortes até então aprendidos, criar formas e combinações de cores, que pelo seu efeito decorativo, possam ser admitidos como bandeiras.

Pela natureza do tema a construção simétrica deverá ser largamente utilizada.

Fica a critério do professor desenvolver tal assunto para que possa dirigir seus trabalhos.

Claro está que a construção de figuras geométricas devem ser mais ou menos dominadas pelos estudantes, para que possam com elas enriquecer seu trabalho.

OBS.: Esta atividade poderá mobilizar os alunos para a criação de bandeiras e símbolos para seu clube de futebol, grupo musical, grupo cultural da escola ou da comunidade. Bandeiras e símbolos podem ser criados especificamente para as festas da Escola (junina, feira de Ciências, Folclore etc.).

2. Trabalhando a geometria tridimensionalmente

Estruturas

Entenda-se aqui Estrutura no sentido em que se emprega o termo para construções arquitetônicas.

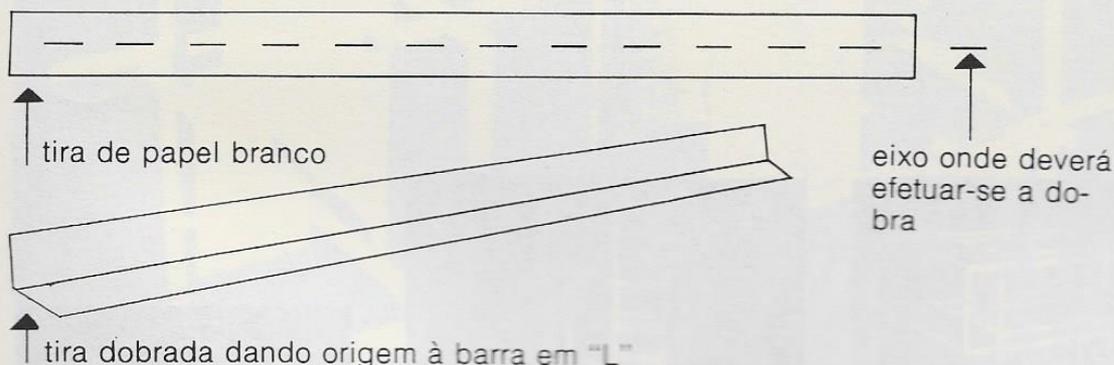
O esqueleto que sustenta o edifício. Modernamente a arquitetura voltou-se para a "forma estrutural", como na antiguidade a civilização grega a havia utilizado, onde a estrutura se constitui no próprio edifício. Na escultura moderna vamos encontrar o uso da forma estrutural explorada de maneira original pelos irmãos *Gabo* e *Peusner*, criadores do estilo denominado "Construtivismo". Em suas construções empregam fios e lâminas metálicas que se ajustam num conjunto onde "Corpo" e "Esqueleto" são dois e um só elemento. Assim a forma do conjunto fica submetida ao tipo de material empregado e à maneira como eles se organizam.

Nosso trabalho, bem mais simples e modesto, pretende abordar apenas a mesma linguagem, submetendo-se a construção às regras e limitações impostas pelo tipo de material empregado que irá assim determinar a forma final do conjunto construído.

● *Material* a ser empregado e sua preparação:

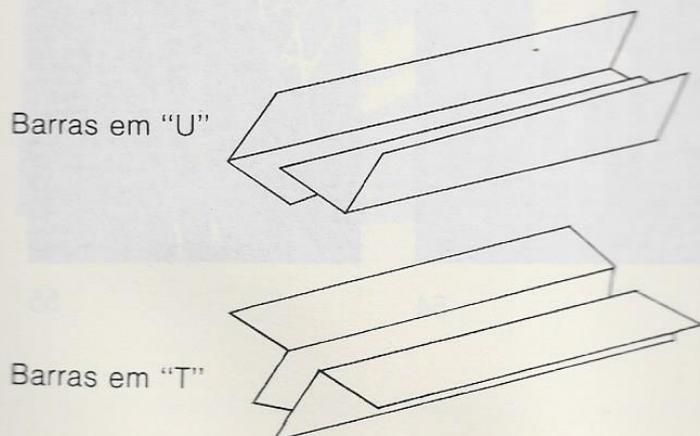
Recortem-se tiras de papel branco (papel) de desenho, ou qualquer outro papel forte) de larguras que podem variar, segundo as dimensões do trabalho, entre 1 e 3cm.

Dobrando-se estas tiras ao meio, no sentido longitudinal, obtendo-se assim, uma barra de papel em forma "L", conforme mostra a ilustração abaixo:



Outros materiais necessários: Cola plástica (ou semelhante) e tesoura ou estilete para corte.

Inicialmente devemos construir grande número dessas barras em "L". Em seguida, pela junção (colagem) de duas, damos origem a outras que podem ser:



Ou ainda barras de perfil quadrado, pela combinação de duas barras em "U".
E assim teremos grande variedade de elementos para que se dê início à construção estrutural.

As regras do jogo determinam o número, o comprimento e a largura das barras, e o tipo da estrutura das formas a se construir. Assim, pode-se propor: "Construções verticais", "horizontais em base vertical", "organização ritmica de formas que tenham 2, 3 ou mais tamanhos diferentes". Pode-se então propor: "Vejam quem chega à maior altura com igual número de barras?", "À maior largura", "À maior solidez?".

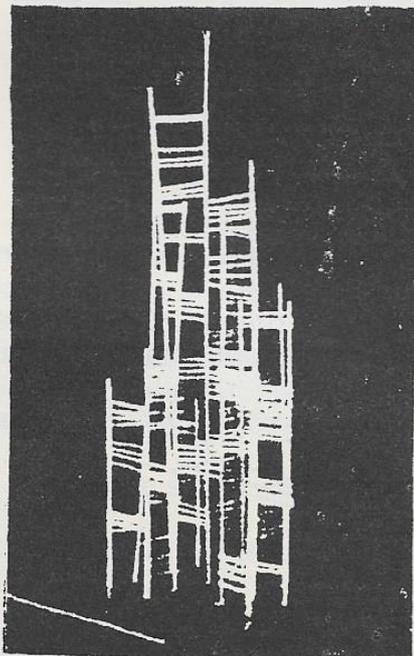
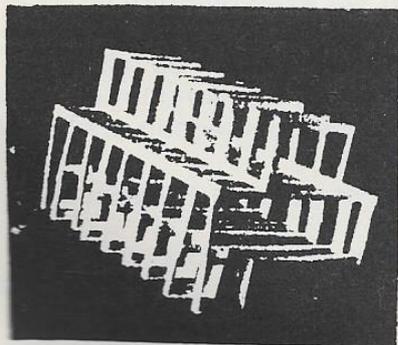
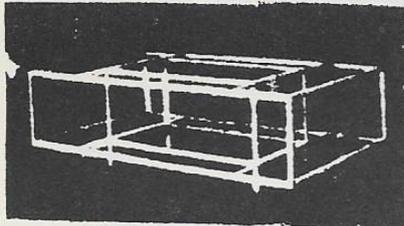
Nesses exercícios devemos cuidar para que as barras estejam bem coladas entre si, no ponto em que se reúnem. Este tema de exercício se ajusta perfeitamente às atividades em grupo.

O campo das possibilidades abarca tanto a construção sensível como a máquina mais complexa. As ilustrações que se seguem (1, 2, 3, 4) nos dão prova do que pode ser feito, e nos levam a imaginar outras possibilidades.

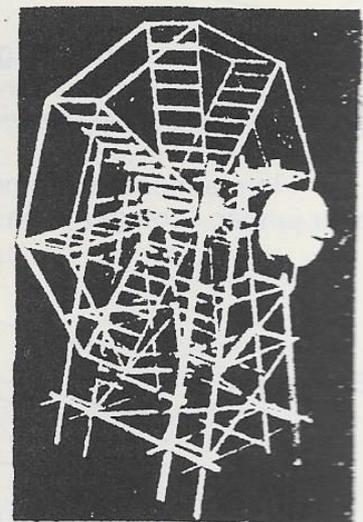
Se inserimos planos de cor as possibilidades tornam-se maiores. Principalmente se aplicamos papéis translúcidos. (ilustração 5).

(Ilustrações de 1 a 5 na prancha seguinte:

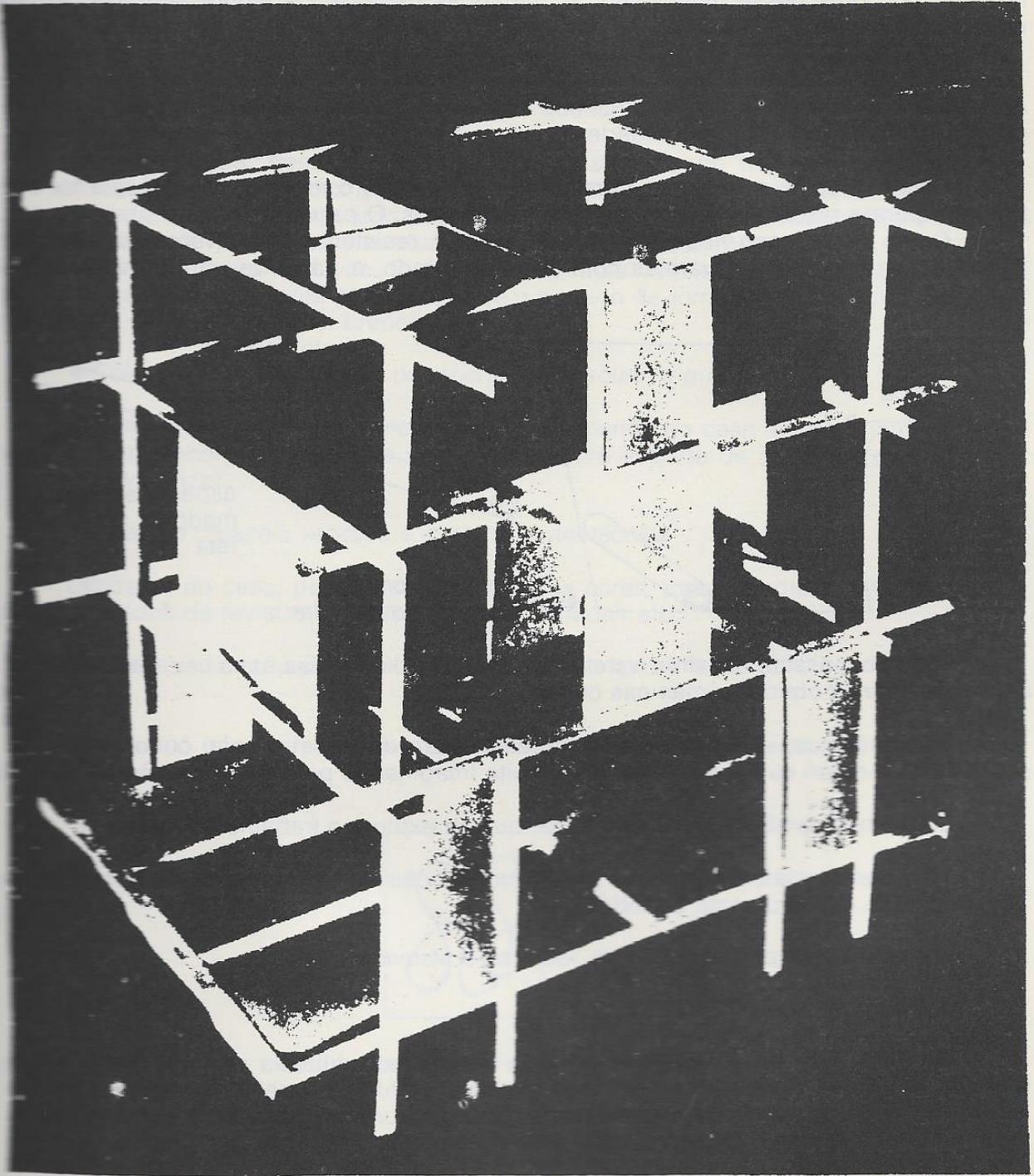
52



54



55



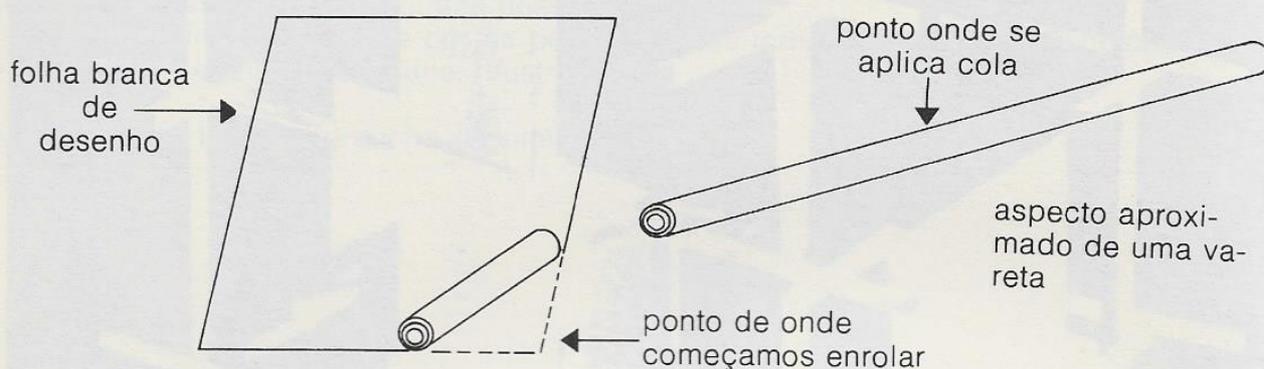
Móviles

O Móvil problematiza a idéia de equilíbrio, ao mesmo tempo em que insere movimento real ao objeto; devido, talvez, a isto cria-se um equilíbrio instável ao conjunto quando, por força desse movimento, as formas se deslocam e emprestam ao conjunto nova configuração.

O criador deste tipo de construção, Alexander Calder, levou sua idéia às últimas conseqüências mas nem por isto ficamos impossibilitados de abordar a mesma problemática, uma vez que as possibilidades criativas nesse terreno são de grande riqueza.

Continuaremos a explorar, para estas construções o mesmo material que foi empregado para a resolução dos outros temas propostos: O papel.

Como neste caso necessitamos de varetas resistentes, resolveremos este problema construindo-se tais varetas com papel enrolado, a partir de um dos vértices da folha.



Podemos, assim, construir varetas de grandes dimensões, uma vez que podemos ajustar as varetas obtidas, umas nas outras.

Necessitamos, então, para este trabalho, além de papel e cola, outros como: tesoura, fios de nylon ou linha resistente, e muita imaginação para a concepção da obra.

Sugerimos, também, para este tema, que se explore o trabalho em grupo.

Não damos maiores detalhes para a construção de Móviles, por ser este tipo de construção do conhecimento de todos.

II — Manipulação e Experimentação de Técnicas e Materiais

• Colagem

Falamos aqui da colagem no sentido tradicional, utilizada principalmente pelos pintores cubistas. Trata-se, na realidade de uma pintura, ou de um desenho, onde o recorte de papel (geralmente o jornal) participa como uma mancha de cor (como pincelada) ou como elemento gráfico componente do desenho.

Tentaremos, para melhor esclarecimento, sugerir uma ordem pelo uso de materiais empregados:

• Colagem c/ jornal rasgado e nanquim

Utilizaremos o jornal, c/mais interesse em suas partes escritas (páginas de anúncios).

Depois de distribuirmos sobre o papel branco os recortes de jornal rasgado, trabalhamos c/nanquim, a pincel ou c/pena apropriada.

Neste caso, pretende-se ligar à linha negra do nanquim (o grafismo) à “sugestão” gráfica que apresenta o recorte de jornal.

Pode-se desenvolver, posteriormente, mesmo tipo de trabalho c/auxílio do hidrocor.

- *Colagem c/jornal, rasgado ou recortado a tesoura, e lápis de cera.*

Aconselhamos, neste caso, utilizar para suporte do trabalho papel branco c/dimensões bem maiores das que vêm sendo utilizadas até então (folha de formato A₃). Dizemos para que assim seja feito porque aqui, visando um resultado melhor e que dê mais liberdade de trabalho, podemos lançar mão de poucos recortes (2 ou 3) mas que tenham dimensões significativas. O trabalho c/o lápis cera e o recorte de jornal, pode tomar um aspecto totalmente pictórico, onde o pedaço de jornal aplicado funciona como mancha de cor sobre o papel branco.

- *Colagem c/jornal, rasgado ou recortado a tesoura, e guache*

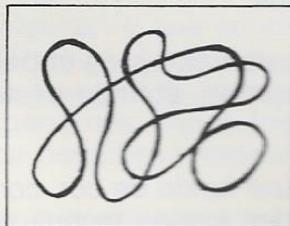
O sentido do trabalho é o mesmo que se pretende no caso anterior (jornal e lápis cera). Apenas recomendamos que se trabalhe sobre suporte de papelão (cartolina duplex, do lado cinza).

- *Colagem c/papéis variados e qualquer outra técnica*

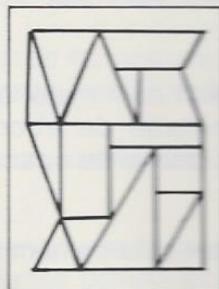
Utilize-se no caso, papel lustroso de várias cores, jornal, papéis estampados, recortes coloridos de revistas, papéis c/texturas variadas etc.

Daremos indicação para um procedimento de trabalho utilizando somente a colagem:

Faça-se no papel branco um desenho à lápis, por exemplo, uma estrutura a partir de uma linha contínua,



ou uma cadeia de formas geométricas:



em seguida, com auxílio de um papel fino, cobrimos por cima o desenho, que fica assim, feito no papel fino também.

Aí podemos c/auxílio do carbono, ou somente do papel fino c/grafiti transportar as formas para os papéis que se deseja usar, recortando-as depois e em seguida colando-as em seus lugares como num quebra-cabeça.

Pode-se também trabalhar de forma mais improvisada, e menos rígida, tentando partir de formas (grandes) de papel de cor, coladas no suporte, e sobre estas aplicar outros recortes, completando a colagem.

Pode-se ainda, partir da utilização de um método de recorte dado anteriormente neste trabalho (Afastamento, Rebatimento, etc.) seguindo c/outras colagens afim de que se obtenha um conjunto harmonioso.

A cor como forma

- *Transparência* — Material necessário:

Papel duplex, lado branco, tamanho ofício, para suporte.

Papel celofane nas mais diversas cores.

Tesoura, cola plástica, de preferência.

Tiraremos partido da transparência oferecida pelo papel celofane e da riqueza de cor que esta transparência nos oferece.

Adotaremos um método bastante simples de trabalho:

Com uma tira de celofane percorre-se o suporte c/dobras sucessivas a cada mudança de direção. Veja-se exemplos, ilustração 46, apresentando várias experiências.

O exemplo 47 nos mostra uma construção bem simples onde se utiliza somente uma faixa de celofane.

No exemplo 48, utilizamos duas faixas, e podemos imaginar que com a variedade de cores existentes, a combinação das mesmas por transparências de superposições e dobras, oferecem recursos ilimitados.

O exemplo 49 amplia as possibilidades de trabalho, uma vez que se obtém inúmeras dobras que se ramificam em outras, abrindo desta forma, outras oportunidades de trabalho.

Se pensamos agora em utilizar fundo de cor, combinando tiras e dobras ou superposições com pequenas ou grandes formas recortadas, temos diante de nós todo um universo de possibilidades a serem exploradas (veja-se exemplos 50 e 51).

(ilustrações de 46 a 51 na prancha VII).

Opacidade

A opacidade se refere à colagem com materiais (papéis) que não oferecem transparência, e que já tivemos oportunidade de abordar quando falamos de Colagem, refere-se ou à pintura, pura e simples, com tinta opaca, principalmente o guache ou tintas industriais à base de óleo ou água.

A pintura, para ser executada em sala comum de aula oferece problemas sérios na organização de tal trabalho.

Numa sala de aula onde se pode juntar mesas em que trabalham grupos de alunos seria o ideal.

As mesas devem ser protegidas c/jornal ou plástico.

Deve haver quantidade suficiente de recipientes e pincéis que atendam às necessidades de todos os alunos. De preferência, em tal atividade o n.º de alunos não deve ultrapassar à casa dos 15.

Devemos ter de reserva jornais e estopas para a limpeza da sala, dos pincéis e dos recipientes.

Sugerimos que os alunos desenvolvam trabalhos a partir de desenhos anteriormente estruturados até que se chegue a um trabalho improvisado onde a cor será a determinante da estrutura do trabalho.

Sugestões de Temas

Três formas geométricas — triângulo, círculo, e quadrado.

Combinação de formas orgânicas (como um quebra-cabeça)

Formas determinadas por uma estrutura ramificada.

Uma floresta

Paisagem marinha

Cidade do campo

A grande cidade

Naturezas mortas (objetos, frutas, plantas, etc.).

Interiores (a sala de jantar, o quarto de dormir etc.).

• *Elementos Naturais*

Propomos aqui desenvolver trabalhos de colagens onde será predominante o uso dos elementos naturais, tais como folhas, flores, terra, areia, pedras, sementes, madeiras etc.

Uma precaução que devemos ter, é que se evite a aparência de puro e simples mostruário de espécies naturais. Trata-se, antes sim, de "fazer pintura" c/materiais que, de certa forma, não são encarados com esta finalidade. Todavia, bem se poderia incentivar os arranjos de coleções por parte dos alunos (pensamos aqui em caixas, de vidro, onde são organizadas coleções de borboletas, besouros, caramujos, conchas etc.).

Para a colagem no sentido pictórico devemos utilizar como material de suporte papelão grosso ou madeira. A cola plástica (polar ou semelhante) é a que melhor se presta a esta espécie de trabalho.

Sugerimos dois procedimentos para execução do trabalho:

1.ª — Partindo de um esquema traçado no suporte (estrutura linear contínua, arranjos de formas geométricas ou orgânicas, ramificações etc.).

2.ª — Por improviso, onde os próprios elementos utilizados no trabalho determinam sua ordem e regem sua estrutura.

A variedade de texturas que se apresenta neste tipo de trabalho é surpreendente e deve ser um dos fatores a que os alunos devem estar atentos.

O trabalho improvisado requer certo domínio técnico uma vez que o pensamento se dirige à concepção da obra como um todo, onde cada forma, que resulta num emprego de cor, determina a que lhe sucede, para que se forme um conjunto organizado.

III Arte e História do Homem

Atendendo ao grau de crescimento intelectual e, por conseguinte, de um maior poder analítico presente no aluno de 6.^a série, tentaremos uma iniciação à compreensão do valor da arte, como fator sócio-cultural, seu compromisso com a *tradição*, a *contemporaneidade* e o *futuro*.

Por compromisso com a contemporaneidade e futuro devemos entender que qualquer atitude nostálgica ou historicista que nos leva à alienação ou ao clichê, deve ser refutada, pois estabelece uma negação a idéias novas, à originalidade que se irradia do presente.

Por outro lado, não podemos esquecer que o compromisso com a tradição revela a preservação da *memória nacional* (e internacional) ou seja, valoriza a arte popular, o folclore, as raízes de nosso povo e seu encaixe no contexto universal.

Sugerimos esta ação cultural ao professor de Educação Artística pois acreditamos que seja uma de suas funções. Várias atividades poderiam aparecer como opção para o desenvolvimento de *Arte e História do Homem*.

Transcrevemos algumas sugestões de caminhos. Cabe ao professor desenvolvê-las e adaptá-las de acordo com a realidade de sua Escola e de seus alunos.

1 — Realizar pequenas pesquisas na própria comunidade ou fora dela, catalogando por desenho, fotografia, gravações etc, as formas folclóricas da região. Analisar a correspondência destas formas folclóricas com a vida e a maneira de pensar da respectiva comunidade;

2 — Fazer um levantamento entre os pais de alunos e os habitantes da região, de possíveis auxiliares para esta ação cultural. Por exemplo: estudiosos de determinados assuntos ligados à manifestação artística que possam conversar com os alunos sobre suas pesquisas; artistas populares que possam mostrar seus trabalhos: cerâmica, pintura etc...; habitantes que conheçam a história da comunidade em termos de arquitetura (o padre falando sobre a construção da(s) igreja(s): época, material, tesouro, etc..);

3 — Visitar museus e monumentos históricos de cidade ou cidades vizinhas (quando possível). Estas visitas devem ter um caráter de análise da significação do que foi visitado para a História do Homem;

4 — Organizar pequenas coleções de objetos, estampas, reproduções, de qualquer espécie nacional e/ou internacional.

5 — Constatar instituições na comunidade ou fora dela que possam oferecer subsídios para o desenvolvimento deste trabalho. Procurar o Departamento de Cultura da Secretaria de Educação e Cultura (rua do Passeio, 62, 1.^o andar).

6 — Organizar uma cooperativa para compra de livros, discos, slides, de uso coletivo, ficando depois o material como acervo da Escola. Quando possível, cada aluno deve contribuir com uma pequena quantia mensal.

7 — Projeção de slides e de filmes (ver nos endereços, instituições que possam oferecer gratuitamente: ex: Cinema Educativo) sobre assuntos ligados às manifestações artísticas: pintura, arquitetura, fotografia, cinema, tecnologia na arte etc...

8 — Trabalhos integrados à outras áreas de estudo como por exemplo, Estudos Sociais, Língua Portuguesa etc., em que o aluno possa manejar com várias linguagens articuladas entre si. O projeto de teatro neste documento que funciona como uma possibilidade dentro desta perspectiva.

IV — Atividades em Linguagem Teatral (5.^a e 6.^a séries)

Muitas propostas de jogos dramáticos e dramatizações encontram-se nos documentos de 1.^a a 4.^a série. Estas propostas podem ser adaptadas e desenvolvidas para os alunos de 5.^a e 6.^a séries, principalmente se esses alunos ainda não viveram uma experiência com Teatro. Desta maneira, é importante que o professor faça uma leitura desses documentos e analise objetivos e atividades.

1 — Roteiro de trabalho

Dramatizações Avançadas — Na 6.^a série, respeitando o desenvolvimento do aluno, colocaremos as dramatizações em primeiro plano e não mais os jogos dramáticos.

A dramatização deve ser encarada como uma forma de atividade teatral mais elaborada (sem, no entanto, ser *ensaiada*) A elaboração deve significar:

- técnicas sugeridas pelo professor;
- temas sugeridos pelos alunos;
- temas desenvolvidos pelos alunos, acompanhados pelo professor, atendendo aos elementos de expressão teatral: corpo, voz, gesto e ambientação (objetos, vestimentas, luz, som etc.).

Por suas próprias características, as dramatizações avançadas representam fonte de atividades em integração com as demais áreas de estudo. Como exemplo desta possibilidade, daremos algumas atividades em integração.

2 — Dramatizações Avançadas

A — Voz

Estas dramatizações ocorrem com os alunos sentados ou em pé mas sem movimentos corporais. A importância maior será no tratamento da voz de cada um: a capacidade de traduzir por efeitos vocais, a significação de palavras, frases, textos e emoções humanas.

Um dos recursos que podem ser utilizados é o texto literário: cada aluno lê o texto dando uma interpretação pessoal, buscando a voz do narrador e dos personagens. Esses textos devem ser pequenos e ricos em intenções. Sugerimos que sejam trabalhados os textos lidos e analisados nas aulas de Língua Portuguesa.

O texto literário pode iniciar o processo das dramatizações com a voz. No entanto, outros recursos devem ser realizados tais como:

1 — *Jornal Falado* — Analisando os jornais do dia, os alunos criam notícias sob a forma jornalística: síntese e sensação. Os alunos podem montar um programa com efeitos sonoros, buscando a voz de locutores. Acompanhando a elaboração do trabalho, o professor deve orientar para que o *Jornal Falado* não se torne cópia ou imitação dos jornais de rádio e TV.

2 — *A Voz do Personagem* — Os alunos divididos em grupos, dramatizam pequenas cenas somente utilizando a voz. O importante é traduzir pela entonação e emoção, as características de cada personagem; idade, personalidade, função na narrativa etc.

A partir do personagem, as histórias podem ser inventadas ou adaptadas pelos alunos. Esta dramatização oferece possibilidades de integração com outras áreas como por exemplo, Estudos Sociais, revivendo passagem da História.

3 — *Jogral* — O jogral para a fala (como o Coral para o canto) é uma forma clássica de conjunto de vozes harmônicas. Baseia-se na leitura em prosa ou verso do mesmo texto, onde deve ressaltar a equalização de todas as vozes em termos de ritmo e entonação. Os efeitos onomatopaicos dos sons da fala devem ser desenvolvidos, sendo excelente tipo de trabalho em grupo.

Aplicado à 6.^a série, o jogral deve ser inteiramente realizado pelos alunos: escolha do texto, das vozes (harmonizar efeitos graves e agudos), do ritmo que se deve imprimir à fala.

Sugerimos iniciar o jogral com poesia pelos recursos mais simples e de efeito imediato. Por exemplo: *O que você deve fazer*, *O Desaparecimento de Luíza Porto* de Carlos Drummond de Andrade; *Trem de Ferro*, *Evocação do Recife* de Manuel Bandeira e *Ou isto ou aquilo*, de Cecília Meireles.

B — CORPO

Individuais ou em grupos, estas dramatizações são realizadas sem nenhum apoio de fantasias, pinturas ou cenários. O corpo é o instrumento total de comunicação e expressão. A fala pode ser acrescentada mas com cautela pois o aluno, na maioria das vezes, substitui com palavras o que deve ser realizado através de movimentos corporais.

Para esta fase de dramatizações, será importantíssimo recorrer à leitura dos documentos de 1.^a à 4.^a séries, onde o professor encontrará muitas técnicas possíveis de serem desenvolvidas e adaptadas à 5.^a e 6.^a séries.

1 — *O Cotidiano* — Fazer com que os alunos reflitam sobre o cotidiano de toda a gente; situações do dia a dia, possíveis de serem desenvolvidas em pequenas cenas teatralizadas. Esta reflexão é importante para que o trabalho do aluno não seja imitação das coisas que vê mas uma recriação do cotidiano, isto é, a sua mania de ver e sentir o dia-a-dia.

Após a reflexão, a discussão dos grupos sobre o tema e a forma de desenvolvê-los, passemos à organização, da cena a ser dramatizada:

- a) criação dos personagens: gestos, energia corporal em relação a seu papel na trama;
- b) criação da trama: escolha da forma de desenvolver a situação para uma maior comunicação e expressão do que se pretende dizer;
- c) harmonização dos movimentos dos personagens, da participação de cada aluno no geral da dramatização:

OBS.: 1 — O professor deve orientar os alunos no sentido da não utilização de recursos vocais em detrimento dos recursos corporais. A fala do personagem deve ser utilizada quando estritamente necessária. Nestas dramatizações, a linguagem corporal é o principal a ser desenvolvido e analisado;

2 — A avaliação do trabalho deve ser constante. Após a representação, os alunos devem discutir o que realizaram, medindo o poder de comunicação do seu projeto;

3 — O professor deve acompanhar todo o processo de trabalho evitando, principalmente, o "ensaio" exagerado dos movimentos. As dramatizações devem fluir natural e descontraidamente, da linguagem corporal.

2 — *Histórias Avançadas* — Os alunos podem dramatizar cenas baseadas nos textos estudados em Língua Portuguesa ou em qualquer outra disciplina. Lembrar ao aluno a necessidade de "tradução" por movimentos corporais da palavra escrita. Outras histórias podem ser inventadas pelos próprios alunos ou recolhidas por eles em jornais, revistas, livros e do próprio folclore.

Insistimos na ênfase que deve ser dada à linguagem corporal, pois, partindo da palavra oral e/ou escrita, sempre há o perigo destas sobrepujarem aquela.

C — Objeto Cênico

Muitas idéias podem surgir a partir da visão ou manipulação de um objeto qualquer. Em uma dramatização, a presença de um objeto precisa ser enriquecedora do momento dramático encenado.

A dramatização com objetos cênicos têm como objetivo principal fazer o aluno compreender que o cenário e o figurino no teatro não são acessórios decorativos mas forças vivas do momento dramático encenado.

1 — Levar para os alunos um objeto qualquer: um pedaço de pano, um relógio, uma pedra, uma cadeira etc e solicitar uma dramatização em que este objeto funcione dramaticamente (tenha parte ativa na cena encenada). Cada grupo deve receber apenas 1 (um) objeto de cada vez.

2 — Pedir aos alunos que tragam quaisquer objetos. Durante a aula, os grupos devem trocar de objetos, criando uma dramatização com o objeto trazido por outro grupo. Desta maneira, a dramatização ocorrerá sem preparação anterior.

3 — Utilizando o Jornal

Solicitar aos alunos que criem uma dramatização onde as roupas e os cenários devem ser inteiramente realizados com jornais e revistas velhos. Este tipo de trabalho deve fornecer ao aluno a idéia de adequação da forma da roupa e ambientação para determinadas situações dramáticas. O professor orientará os alunos para que a criação e confecção dos cenários e figurinos não seja uma repetição de clichês, mas a visualização dos personagens e do ambiente como os alunos os vêem dentro da cena encenada.

Os figurinos e os cenários podem ser fabricados nas aulas de Artes Plásticas mantendo-se o papel de jornal ou revistas como material único (sem pinturas ou detalhes desnecessários).

É evidente que se pode realizar a mesma atividade com outros materiais como por exemplo: cordas, panos, contas... desde que se mantenha a cor e o padrão idênticos.

D — Ambientação Musical

Da mesma forma que procedemos com os objetos, muitas dramatizações podem surgir a partir de estimulação sonora. Discos ou percussão podem ser utilizados, com a possibilidade de integração com a Educação Musical.

1 — *Percussão* — Utilizando instrumentos de percussão como reco-reco, triângulo, sinifitos ou criando seus próprios instrumentos com madeira, copos, caixa, etc..., os alunos podem criar dramatizações onde o som seja, aliado ao movimento corporal, o fundamental para a realização do trabalho.

Orientar os alunos para a sincronia do som e do gesto em relação à trama encenada.

2 — *Discos* — A mesma atividade anterior de ritmo e movimento pode ser realizada, utilizando-se discos ou montagem com fitas gravadas. Nem todas as Escolas possuem gravadores ou eletrolas mas a atividade consegue um grande interesse dos alunos pela possibilidade de escolha de músicas e dos gestos (gravação da trilha sonora).

A montagem da trilha sonora com várias músicas de diferentes estilos (folclórica, popular, clássica etc) deve fornecer os elementos básicos para os movimentos corporais. Outras trilhas sonoras podem ser gravadas com sons produzidos pelos próprios alunos. O importante é não se pretender sempre "contar uma história". O ritmo e o movimento possuem uma linguagem própria e é desta união que a atividade deve surgir. Sugerimos que este tipo de trabalho seja feito integrado à Educação Musical.

E — LUZ

Muitas atividades podem surgir do encontro entre o movimento corporal e efeitos de luz e sombra. No documento da 4.^a série, o professor encontrará algumas atividades dessa natureza (teatro de sombras, retroprojeter e projetor de slides)

A luz pode enriquecer certas atividades anteriores, se utilizada não apenas na função de iluminar mas também na função de criar climas dramáticos. Luzes de teatro podem ser adaptadas com latas de forma cilíndrica, revestidas no interior de papel metálico, prateado, para aumentar a intensidade da lâmpada. Cobrindo a boca da lata com papel celofane colorido, obteremos um foco de luz dirigida, em qualquer cor.

Como exemplo, podemos sugerir uma atividade integrada de VOZ, LUZ e OBJETO CÊNICO:

1 — Um grupo de alunos fica responsável pela criação de um jogral com poema ou texto em prosa (*Romanceiro da Inconfidência* de Cecília Meireles, por exemplo);

2 — Outro grupo de alunos escolherá objetos cênicos em relação ao texto a ser declamado;

3 — Outro grupo de alunos ficará responsável pelo tipo de luz e cor a ser utilizado sobre os objetos cênicos. Nesta atividade, somente a voz dos alunos será ouvida. A representação dramática estará a cargo da luz e dos objetos cênicos que aparecerão concatenados à fala do jogral.

ESTUDOS SOCIAIS

6.^a Série

EQUIPE

ARACY DO REGO ANTUNES

AUXILIADORA MARIA DUVAL CARDOSO

HELOISA FESCH MENANDRO

IDE ALBERNAZ MAIA PIRES FERREIRA

ILMAR ROHLOFF DE MATTOS

RACHEL GRYNER

RACHEL SOIHET

THEREZINHA JANE ROCHA MAIA

TOMOKO IYDA PAGANELLI (Coordenadora)

Colaboração:

ELIANNA SOARES (Fundamentação)

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

A graduação do trabalho a que nos propomos para orientar o desenvolvimento da criança no campo dos Estudos Sociais, baseiam-se em algumas das conclusões piagetianas.

Durante todo este período, torna-se necessário mobilizar a curiosidade da criança no sentido de interrogar o mundo que a cerca e ajudá-la a encontrar respostas através de diversificadas experiências.

Esta investigação por parte da criança deve ser incentivada através de oportunidades variadas, que a estimulem a perceber os múltiplos aspectos do mundo em que vive.

"Piaget vê no crescimento cognitivo um processo lento durante o qual a criança, a princípio completamente dependente da ação e da percepção, se torna cada vez mais capaz de contar com o pensamento, à medida que constrói estruturas mentais de tempo, espaço, número, causalidade e classes lógicas. Através destas, poderá organizar suas experiências passadas, presentes e futuras. — Piaget chama isso de "processo de des-
centração", porque envolve o tornar-se capaz de mover-se livremente, em pensamento, entre passado, presente, futuro e até lugares distantes no espaço."

Piaget destaca, ainda, a valorização do jogo no desenvolvimento intelectual, enfatizando a necessidade de situações concretas, envolvendo ações próprias.

A forma de trabalho que enfatizamos caracteriza-se pela anulação de situações em que o professor narra e faz demonstrações para os alunos. É necessário encarregá-los dos empreendimentos. Esta fase será, realmente de execução e não somente do "pensar" a atividade.

No surgimento de obstáculos intransponíveis, outros recursos de visualização poderão substituir a realização concreta.

Segundo Piaget, devemos nos voltar mais para os processos de trabalho do que propriamente para os resultados finais. Ex.: numa atividade de organização de maquete, o mais importante é a manipulação do material e o desenvolvimento de idéias para concretizá-la. Não importa o aspecto estético do resultado do trabalho (feito ou bonito, arrumado ou desarrumado, nos moldes da apreciação adulta).

Posteriormente, apresentaremos sugestões de atividades, dentro de uma ordem lógica de dificuldades crescentes, em que a antecedente é uma preparação para a atividade que lhe sucede.

Ressaltamos que estas atividades deverão ser repetidas em situações e oportunidades diversas para que a criança assimile conceitos e habilidades básicas, indispensáveis ao seu desenvolvimento.

11—BREAKEY, Molly, HITCFELD, Elizabeth. *Guia Prático para Entender Piaget*. São Paulo, IBRASA, 1973 p. 79.

B. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO TRABALHO DE ESTUDOS SOCIAIS

1. Desenvolver o espírito científico, observando, comparando e concluindo sobre fatos do meio em que vive:

1.1. investigando aspectos físicos e culturais de sua comunidade e de realidades mais distantes.

2. Desenvolver procedimentos adequados a uma participação e compreensão crescentes da realidade:

2.1. situando-se gradativamente no tempo e no espaço, no que diz respeito a acontecimentos próximos, ou não, de sua realidade.

2.2. percebendo, pelas mais diversas vivências, a interdependência do homem como meio ambiente, e dos homens entre si

3. Usar de imaginação e criatividade em atividades dirigidas ou livres, de acordo com seus interesses e aptidões, propondo soluções para resolver situações que se apresentem no seu meio físico e social.

C. TEORIA DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO: AS ESTRUTURAS ESPACIO-TEMPORAIS

A teoria do desenvolvimento cognitivo proposta por Piaget compreende vários entre os quais alguns sobre as noções de espaço e tempo. Neste trabalho serão abordados, predominantemente aspectos, ligados às noções espacio-temporais. Entretanto é necessário ressaltar que tais noções estão, psicologicamente, articuladas com outras de caráter lógico como por exemplo, as de causalidade, classificação e seriação, analisadas mais detalhadamente em outras partes do Projeto Global.

Jean Piaget descreveu o desenvolvimento cognitivo através de estágios e sub-estágios.

O estágio I (de 0 a 2 anos) é denominada de sensório motor e depende essencialmente da experiência sensível que o bebê tem com meio externo e dos atos a motores que executa. A noção de espaço, neste primeiro estágio é ainda muito vaga. Liga-se basicamente ao ritmo biológico e as necessidades biológicas da criança. Corresponde a um espaço prático, ligado à ação. O bebê não tem qualquer possibilidade mental de "raciocinar" espacialmente. *Percebe* o espaço unicamente através de seus sentidos (tato, visão, olfato etc.). Entretanto ao final deste estágio (por volta dos dois anos) já é, capaz de perceber que um determinado objeto se desloca no espaço e realizar comportamentos motores para buscá-lo.

Com relação à noção de tempo observa-se uma situação parecida. O "tempo" do bebê é também um tempo prático ligado as suas experiências e ações imediatas. O tempo só existe na medida em que o bebê esteja agindo. Portanto não há quaisquer possibilidade de raciocinar" um tempo futuro.

O estágio II (dos 2 aos 7 anos) é denominado de pré-operacional. A principal característica consiste em que a percepção imediata perde, campo para a representação mental. Progressivamente, a criança torna-se capaz de pensar alguma coisa que anteriormente tenha percebido e experimentado e que esteja ausente (é capaz de fazer uma imagem mental): A noção de espaço embora mais desenvolvida ainda está centrada no

próprio indivíduo. E como se a criança acreditasse ser o centro do mundo daí decorrendo que a posição espacial das coisas estará sempre referida a si próprio.

Ou seja, não é ainda capaz de pensar a relação espacial de dois objetos entre si e independentes de si próprio. Quanto à noção de tempo observa-se a questão da duração temporal. A criança começa a desenvolver a noção de que os acontecimentos têm uma continuidade, independentemente da sua própria ação sobre eles. Entretanto, ainda não é capaz de coordenar "durações temporais" entre si. Não estabelece conexão entre a "quantidade" de tempo de duas situações isoladas.

O estágio III (dos 7 os 14 anos) é denominado de operacional. O termo operação é um dos mais importantes na teoria de Piaget. Pensamento operacional significa a capacidade mental de ordenar e relacionar a experiência como um todo organizado. É uma função intelectual importante porque aumenta e enriquece o pensamento e o raciocínio. Quando a criança não apresenta esta capacidade diz-se que está num estágio pré-operacional, apenas percebe situações isoladas sem coordená-las entre si. O estágio III dividiu-se em dois subestágios: — Subestágio operacional concreto (7 aos 11 anos) e subestágio operacional lógico-formal (dos 11 aos 14 anos). Durante o primeiro subestágio as operações mentais ainda dependem da percepção imediata, ou seja, se propusermos a criança qualquer problema em termos puramente abstratos ela não saberá resolvê-lo, ao passo que se colocarmos os mesmos problemas em termos concretos (situações que possa manipular) veremos que a probabilidade de solução correta aumentará.

— A NOÇÃO DE ESPAÇO, na criança pré-operacional envolve ainda o egocentrismo lógico. A percepção do espaço, sua organização, bem como o posicionamento dos objetos dentro dele, obedecem a um ponto de referência único: — o próprio sujeito. Durante o estágio III, o das operações concretas, quando desenvolve-se a noção de reversibilidade e as ações já alcançaram níveis mais elevados de coordenação, então, a representação espacial e o manejo das relações espaciais ganham maior equilíbrio. Observa-se uma liberação do egocentrismo. Portanto, o processo através do qual o egocentrismo é diluído — a descentralização — parece constituir-se ponto importante na compreensão e manejo pedagógico da noção de espaço.

Os tipos de relações espaciais. As relações espaciais na Geometria atual são de três tipos: — topológicas, projetivas e euclidianas. O desenvolvimento da noção de espaço na criança apresenta geneticamente estas três etapas sendo, o espaço topológico o primeiro e mais fundamental.

A Topologia é um ramo não quantitativo da Matemática que trata das relações espaciais que podem ser estabelecidas em termos de parte e todo. Corresponde a uma Geometria não métrica a qual representa as relações de parte e todo, conexão, região, posição sem levar em conta as noções de tamanho ou de direção. Quando representamos esquematicamente o sistema rodoviário de um país estamos procedendo topologicamente. Os detalhes e as distâncias não são levados em consideração, apenas as características estruturais do sistema. O espaço topológico é como se fôsse um "espaço de borracha", as deformações que se imponham a tal espaço não o deformam no sentido métrico. Desde que não se corte ou fure um pedaço de borracha, este poderá assumir várias formas todas elas topologicamente isomórficas.

O espaço topológico, dominante durante a etapa pré-operacional, compreende a percepção e manipulação ativa das relações de vizinhança, de separação, de ordem e de fechamento. A relação espacial mais elementar é a de vizinhança e consiste em que os elementos são percebidos no mesmo campo quando próximos uns de outros. À relação de separação está vinculada à percepção sincrética da criança. Na medida em que a

percepção vai se tornando mais analítica, a relação espacial se faz mais nítida. A separação envolve dissociação de dois elementos.

As relações de *ordem ou sucessão* estão ligadas a certos hábitos percebidos ou adquiridos. Envolvem a noção de algo que se repete, que têm ritmo. As relações de fechamento ou envolvimento refere-se a que, numa sucessão ABC, o elemento B seja percebido como estando "entre". Há o fechamento numa configuração perceptiva a duas dimensões (o nariz em relação ao rosto por exemplo), ou a 3 dimensões (objeto numa caixa). A quinta relação, a de *continuidade* refere-se a que os elementos próximos, obedecendo a uma certa ordem serão percebidos como iguais e diferentes entre si. Tais relações espaciais elementares foram estudadas por uma escola psicológica, o Gestaltismo preocupada com as leis da percepção.

Por volta dos sete anos funcionam os primeiros sistemas reversíveis e operatórios do espaço topológico: *repartição e adição partitiva* (por ex. dividir um contínuo de massa de modelar em partes reconstituindo-os depois), — *ordem linear e ordem cíclica* (dispor elementos em ordem linear direta, contas num colar, e numa ordem cíclica ou seja não direta, dispor elementos num círculo ou num cordão retorcido, em forma de oito etc...), — *reciprocidade de vizinhança* (ou seja a relação que define um objeto como estando ao centro, à direita ou à esquerda de qualquer outro em função exatamente desta vizinhança), — relações simétricas, e multiplicações de elementos ou de relações.

Todas estas operações, embora reversíveis, são realizadas sobre elementos contínuos, numa reunião contínua. São não mensuráveis tampouco possuindo ângulos ou distâncias. Cada domínio contínuo constitui um espaço. Ainda não existe um espaço geral que permita situar e relacionar todos os objetos entre si. Às *operações projetivas* virão exatamente coordenar os espaços topológicos, engendrando os invariantes e permitindo a passagem ao espaço euclidiano. As operações projetivas em oposição às topológicas colocam formas nas figuras, demarcam suas posições respectivas, e também suas distâncias em relação a determinado ponto no espaço (daí as operações projetivas serem geneticamente posteriores ao processo de descentralização). A colocação de um ponto de referência faz surgir a noção de direita e esquerda, enriquecendo sobremaneira o espaço topológico, porque cria um novo sistema de relações entre observador e objeto observado. A orientação espacial parece estar ligada a tal situação. As operações projetivas implicam num resultado essencial: — a conservação das posições relativas dos elementos de uma figura (ou de várias figuras) uns em relação aos outros, e do todo em relação a um observador determinado. Os resultados das operações projetivas fornecem condições para o *espaço euclidiano métrico*: — 1) a descoberta da direita e esquerda conduz a conservação de paralelas, e 2) a conservação de paralelas leva à coordenação de vários pontos de vistas e perspectivas, 3) este último progresso (alcançado por volta dos 10 anos) leva ao conceito de projeção espacial, elemento essencial do espaço euclidiano. As operações euclidianas envolvem: — 1) deslocamentos e posicionamentos, 2) noções de ordem (dos elementos e de encaixes), 3) noções do movimento e relações de intervalo, ou distâncias, 4) operações multiplicativas de duas séries lineares (superfície) ou três séries (volume), de relações de ordem dos deslocamentos e posicionamentos engendrando o sistema de coordenadas.

O sistema de coordenadas supõe a coordenação operatória dos campos perceptivos entre si. Daí que a constituição de tal sistema corresponde ao ponto de chegada de toda a construção psicológica do espaço euclidiano.

Os fatos que descrevem todo processo da construção da noção de espaço esclarecem como é ilusório pensar ou atribuir ao sujeito humano qualquer conhecimento inato ou psicologicamente precoce do espaço. Mesmo nas noções de verticalidade e horizontalidade, as quais são perceptíveis no próprio esquema corporal (postural), não dão lugar a qualquer tomada de consciência, imediata. *A percepção dos eixos das coordenadas no*

próprio corpo não garante a formação do sistema de coordenadas cuja natureza é essencialmente operatória. Embora a percepção forneça uma estimativa grosseira da noção de ordem, retas, distâncias, paralelas e ângulos.

O sistema de coordenadas supõe noções topológicas elementares como a de dimensão, por exemplo. A noção topológica de dimensão, repousa sobre noções simples de fechamento ou envolvimento sem a intervenção de noções de reta ou ângulos. Quando do espaço euclidiano as retas contidas num sistema sustentam entre elas relação de paralelismo (ângulo nulo) ou ângulos de diversos valores. Finalmente um sistema de coordenadas é portanto produto de uma multiplicação lógica de relações de ordem com a intervenção de retas, paralelas, e ângulos segundo n dimensões.

Em relação ao estudo da NOÇÃO DE TEMPO, Piaget observa ser questão de difícil manejo. O tempo enquanto fato psicológico. É relativo. Em termos investigativos o problema foi colocado por Piaget como exigindo uma decisão quanto ao ponto de partida. O tempo corresponderia a uma intuição simples ou se apoiaria em outras noções? Optou pela segunda alternativa. O tempo, a noção temporal está intimamente ligada à noção de espaço, de casualidade, e essencialmente à noção de permanência de objetos. A análise psicogenética da noção é descrita em termos de estágios e transformações psicológicas correspondentes.

Existe desde o estágio *sensório-motor*, um tempo prático, especializado em cada ação. Durante os dois primeiros subestágios do período I, não há ainda qualquer noção de antes e depois, a causalidade ainda não se configurou sequer rudimentarmente. A noção temporal, até os cinco meses mais ou menos, corresponde unicamente à experiência de duração (e duração significa o período de atividade de um reflexo). O tempo só "existe" na medida em que o bebê esteja engajado numa atividade. Progressivamente e ao mesmo tempo que progride a noção de permanência de objeto, a criança começa a usar a relação temporal objetiva — antes e depois, quando por ex. remove a almofada antes de pegar o brinquedo e apanha o brinquedo depois de remover a almofada. A coordenação de esquemas em relações de meio-fim com a resultante conservação das propriedades espaciais e causais pertencentes aos objetos "permanentes" conduzem a uma certa estabilidade da relação antes e depois. A relação meio-fim, uma vez estabilizada, conserva a seqüência temporal do antes e depois (quer dizer, torna a relação independente da ação imediata). Entretanto, a criança só concebe, até este momento, relações temporais entre objetos sobre os quais esteja atuando ou tenha atuado num passado recente. Ao final do período *sensório-motor*, a noção de tempo progredida liberta-se do contexto de ação. Passa a pertencer aos deslocamentos objetivos percebidos como independentes da ação motora.

No estágio *pré-operacional*, mais especificamente aquele subtágio das intuições articuladas, observa-se que a criança tateia entre dois métodos: — tenta *coordenar a duração e a ordem de sucessão* mas sem ligá-los entre si. Ou então estima a duração independentemente da ordem de sucessão e avalia simplesmente segundo o comprimento do trajeto. O tempo como tal não é dissociado de seu conteúdo. As durações são concebidas como heterogêneas entre si. Cada movimento caracteriza um tempo particular e os momentos sucessivos do tempo não podem ainda se relacionar entre si por uma medida comum. Tais "métodos" de tentativas perduram até aproximadamente os 9 ou 10 anos (já então no período operacional) quando então observa-se uma brusca organização, caracterizada por uma compreensão de conjunto das relações de sucessão, da simultaneidade e dos intervalos. Um tempo único é construído, abarcando todos os momentos, graças a uma coordenação da duração e da ordem de sucessão. A gênese do tempo operatório revela claramente a ligação entre o egocentrismo e a reversibilidade. As primeiras intuições temporais são inicialmente centradas sobre tal ou qual relação privilegiada ligada ao egocentrismo do pensamento infantil. Depois começam a surgir as contradições (i.e. a criança passa a ser sensível as contradições) e então as centrali-

zações primitivas se diluem (descentralização) através de regulações antecipadoras e retroativas engendrando um jogo de compensações ao sujeito prolongar os movimentos dos objetos. O sistema de co-deslocamentos torna-se operatório e a reversibilidade, equilibra engendra as relações temporais. Antes disso a atitude natural da criança (egocêntrica) consiste em viver no presente e a reconhecer o passado apenas através do resultado de suas ações.

Tempo, movimento e velocidade estão ligados. As operações relativas ao movimento e a velocidade se constituem paralelamente as operações temporais, segundo o mesmo processo e etapas. Comportam as mesmas operações e revelam a mesma estrutura.

São as operações de deslocamento e mudança de posição que engendram os movimentos, ao mesmo tempo que a classificação de intervalos é alcançada em correspondência com a seriação de ordem. Igualmente são as operações de deslocamentos que engendram, simultaneamente com as noções de sucessão temporal e duração, a noção de velocidade absoluta, i.e. relativa a um sistema de referência imóvel. As operações cinemáticas são de dois tipos. Algumas ordinais, reportam-se a comparação direta de dois móveis em certas situações privilegiadas. Outras, métricas reportam a um só móvel cuja velocidade é então determinada pela relação $v = e/t$ (velocidade igual a espaço sobre tempo). As primeiras se constituem aos nove anos, aproximadamente, enquanto que as segundas apenas são alcançadas no início do período operacional lógico-formal.

D. ATIVIDADES

Os resultados das pesquisas sobre o desenvolvimento cognitivo levadas a cabo por Piaget e colaboradores incidem inicialmente sobre dois importantes ramos do conhecimento. À Psicologia dos Desenvolvimento, Piaget ofereceu talvez a primeira grande teoria sobre a gênese das operações mentais. Descreveu e analisou todas as etapas e processos envolvidos na inteligência. Formulou e testou hipóteses incessantemente discutindo seus resultados. Para a Pedagogia, Piaget descortina toda uma atitude nova diante do aluno. A instituição da escola tradicional bem como seus representantes são analisáveis e criticáveis através desta nova teoria, que basicamente propõe o abandono da autoridade professoral constituída, detentora de um conhecimento cujas regras de organização por vezes desconhece. Propõe em troca que o conhecimento para ter valor (valor adaptativo) precisa ser construído. O aluno precisa desenvolver a possibilidade de dominar as "regras do jogo" implícitas no campo do conhecimento (conteúdo programático). E não simplesmente subordinar-se a elas, repetindo-as vez por outra quando uma "verificação do aproveitamento" o exija.

A Escola, "piagetianamente orientada" teria como preocupação central facilitar o desenvolvimento das estruturas cognitivas, respeitar a seqüência evolutiva do processo psicológico, valorizar o potencial intelectual de cada indivíduo. Esta nova escola é descentralizada, capaz de várias perspectivas, pensa as possibilidades individuais indo até elas.

O termo "atividade", neste trabalho, significa *jogo ou exercício pedagógico*, com objetivo de facilitar o desenvolvimento de certas estruturas operatórias.

ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

As atividades foram agrupadas em três grandes itens, como nas séries precedentes:

I — Operações Infralógicas ou Espaço-Temporais.

Foram retomadas, neste item, as operações de:

- ordem de colocação, direção, cálculo de distância (atividade 1)
- ordem de sucessão (atividade 2);
- relação espaço-tempo-velocidade (atividade 3).

II — Operações Lógicas.

Em face das características dos alunos de 6.^a série (12/13 anos aproximadamente), período de transição de equilibração das operações concretas e desenvolvimento das operações formais, o item reúne atividades ligadas aos dois períodos:

- A — atividades que envolvem operação de classificação e relação (atividade 1 a 11);
- B — atividades que envolvem operação de combinação, alternativas possíveis (12 e 13), noção de proporção (15), dissociação de fatores e comprovação de hipóteses (12 e 14).

III — O ambiente Físico-sócio-cultural.

As atividades do item tiveram como preocupação colocar os aspectos alternativos, hoje, na ação do homem sobre a natureza (1 e 3), e a compreensão do processo de elaboração das normas e aplicação das leis (2 e 4).

RELAÇÃO DAS ATIVIDADES

I — OPERAÇÕES INFRALÓGICAS

- 1 — Programando uma viagem
- 2 — História de uma capital
- 3 — Acertando relógio

II — OPERAÇÕES LÓGICAS

A — OPERAÇÕES CONCRETAS

- 1 — Entendendo os fatos
- 2 — A cultura indígena
- 3 — Reconstituindo uma época
- 4 — Formando conjunto
- 5 — Formação do território brasileiro
- 6 — Aspectos da sociedade brasileira
- 7 — Evolução Político-Administrativa do país
- 8 — O que podem os poderes
- 9 — O Brasil no mundo
- 10 — A noção de região homogênea
- 11 — Determinando a área de influência de uma cidade

B — OPERAÇÕES FORMAIS

- 12 — Qual é o caminho mais curto?
- 13 — Escolhendo sementes
- 14 — Por que há desigualdade na distribuição da população brasileira
- 15 — Crescimento demográfico

III — O AMBIENTE FÍSICO-SÓCIO-CULTURAL

- 1 — Júri simulado
- 2 — Elaboração e aprovação de normas e leis
- 3 — Atuação do homem no meio ambiente
- 4 — A legislação brasileira.

I — OPERAÇÕES INFRALÓGICAS

Atividade 1: PROGRAMANDO UMA VIAGEM

- *Objetivos: ordenação, direções, cálculo de distâncias; estabelecer relações entre as vias de transporte e aspectos físicos, históricos etc.*

Algumas hidrovias, rodovias e ferrovias podem ser destacas para um estudo pormenorizado. Pode-se ressaltar também informações acerca das cidades ao longo do trajeto, quilometragem, recursos de atendimento.

I — Por uma hidrovia

Exemplo: Rio São Francisco

- *1.ª etapa: os alunos devem, através da observação do mapa (Atlas Geográfico Escolar) e leitura do texto.*

— identificar:

direções do rio da nascente à foz

estados que ele atravessa

estados a que serve de divisa

algumas cidades da margem direita e da margem esquerda situadas no trecho navegável do rio.

— escolher um percurso a ser feito entre duas cidades localizadas em estados diferentes

no percurso escolhido nomear as cidades encontradas na margem direita e na margem esquerda do rio, *na ordem em que elas aparecem*

fazer o percurso em sentido contrário e colocar a ordem em que as cidades aparecerão

calcular distâncias entre os percursos.

- *2.ª etapa: o professor explora o texto e o mapa solicitando aos alunos que expliquem, através de pesquisas, a expressão: "rio de integração nacional", abordando itens como:*

— a área de penetração do gado vindo da área açucareira nordestina (direção foz nascente) no período colonial;

— a área que serviu de elemento de ligação entre a zona açucareira NE e a zona de mineração, através do gado ("Rio dos currais");

— a área em que se tornótípica a figura do "vaqueiro nordestino", mameluco que resultou da mestiçagem do branco com o índio — que se adaptou à atividade livre e nômade nas fazendas de gado;

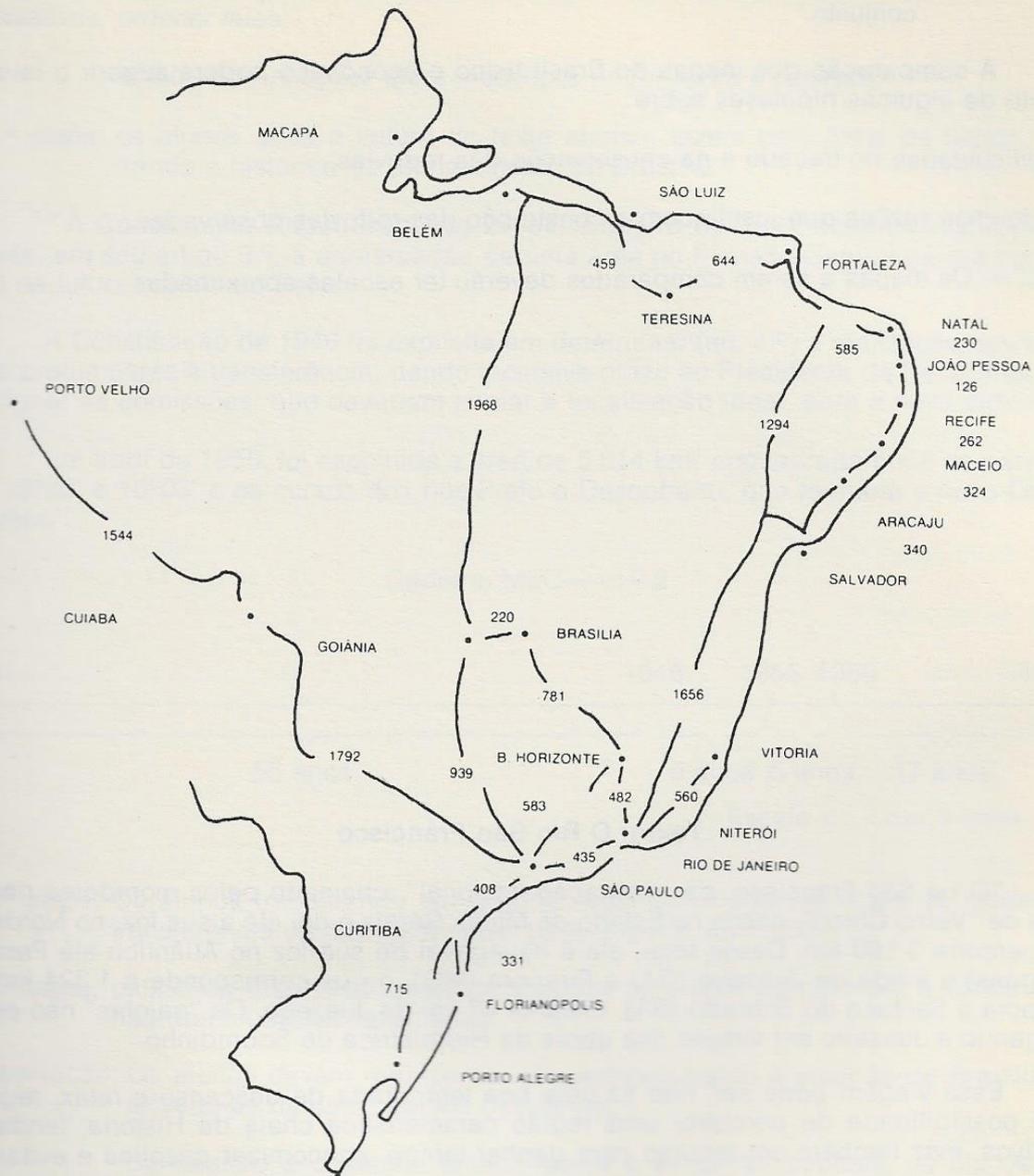
- caracterização da área do São Francisco como uma área basicamente de criação e agricultura de subsistência
- aparecimento das hidrelétricas como elemento novo (século XX) — Paulo Afonso, Três Marias e Sobradinho. Ver também mapa Econômico do Brasil século XVII (Área de Pecuária) — Atlas Histórico — MEC.
- 3.^a etapa: o aluno deve elaborar um roteiro de viagem, conjugando rodovias e vias fluviais, partindo de Brasília com destino a Salvador.
- traçar no mapa, utilizando cores diferentes, a rota a ser seguida (usar cores diferentes para as rodovias e para a via fluvial).

II — Por uma rodovia

Exemplo: Via Dutra

- 1.^a etapa: o professor apresenta aos alunos a seguinte tarefa, considerando um roteiro em linha reta entre Rio de Janeiro e São Paulo.
 - qual a quilometragem observada do início ao fim do roteiro?
O roteiro em questão obedece a uma escala?
 - a rodovia representada encontra-se totalmente asfaltada ou existem trechos sem asfalto?
 - qual a distância em Km entre o entroncamento para a Academia de Agulhas Negras (Resende) e o entroncamento para o Parque Nacional de Itatiaia (Resende)?
 - o motorista não pode fazer o retorno em qualquer ponto da estrada. Dessa forma, o motorista que deixar de retornar no Km 35 (direção Rio—S. Paulo), em que ponto da estrada terá nova oportunidade.
 - o motorista que deixar de abastecer no Km 148 (direção Rio — São Paulo), em que ponto da estrada encontrará nova possibilidade de abastecimento? E no caso do motorista vir no sentido contrário?
- 2.^a etapa: os alunos devem observar os roteiros apresentados: Via Dutra (Rio de Janeiro a São Paulo) e Fernão Dias (Belo Horizonte a São Paulo)
 - Identificar:
 - as cidades que estão ligadas, nos roteiros dados, e dar títulos aos mesmos, colocando os nomes nas linhas pontilhadas.
 - a quilometragem observada no início e no final de cada roteiro.
 - Verificar a diferença em Km entre os roteiros apresentados.
 - a designação das estradas (Ex: BR-290 etc.)

— Localizar os roteiros no mapa do Brasil, apontando a direção de cada um deles.



— Fazer uma análise dos roteiros analisados verificando o que oferece mais recursos e o mais carente em relação a:

- hospedagem
- atendimento hospitalar
- postos de gasolina
- outras referências observadas que possam ser destacadas.

— Observar ainda, quais as divisas estaduais apresentadas no roteiro.

Observação: Para esta atividade, os alunos devem consultar roteiros de viagem, Guias Quatro Rodas etc.

- 3.^a etapa: após identificar os roteiros no mapa de estradas de rodagem do Brasil, as crianças devem ser orientadas para análise do traçado dessas rodovias em seu conjunto.

A comparação dos mapas do Brasil físico e econômico poderá sugerir o levantamento de algumas hipóteses sobre:

- dificuldades no traçado e na conservação das rodovias.
- algumas razões que justifiquem a construção das rodovias observadas

Obs.: — Os mapas a serem comparados deverão ter escalas aproximadas.

Texto: O Rio São Francisco

“O rio São Francisco, da integração nacional”, chamado pelos moradores ribeirinhos de “Velho Chico”, nasce no Estado de Minas Gerais e daí até a sua foz, no Nordeste ele percorre 3.160 km. Desse total, ele é navegável de sua foz no Atlântico até Penedo (Alagoas) e ainda de Juazeiro (BA) a Pirapora (MG), o que corresponde a 1.324 km de Pirapora a Santana do Sobrado (BA), distante 47 km de Juazeiro. Os “gaiolas” não estão chegando a Juazeiro em virtude das obras da Hidrelétrica de Sobradinho.

Essa viagem pode ser, não só uma boa temporada de descanso e relax, regada pela possibilidade de percorrer uma região característica cheia de História, lendas e atrativos, mas também um recurso para ganhar tempo, economizar gasolina e evitar fadiga.

A viagem é gostosa, descendo o rio, 18 km/hora em média, com o barulhinho característico da caldeira do navio e da roda motriz tocando na água. No percurso, pode-se ver as ruínas da igreja de pedra de Guaicuí, na confluência com o rio das Velhas. Onde o barco pára, o cais ou o barranco enche-se de gente. Cada pôr-de-sol é um espetáculo à parte. A cidade de São Francisco é uma das riquezas folclóricas ribeirinhas: congadas, Festa do Divino, reisados, cantigas e estórias sertanejas. Muitas cidades interessantes podem ser visitadas se seguirmos o curso do rio. Outras cidadezinhas vão sendo abandonadas aos poucos, condenadas a desaparecerem quando a barragem de Sobradinho estiver pronta.”

Extraído da Revista Rodovia n.º 321

Atividade 2: HISTÓRIA DA NOVA CAPITAL

- **Objetivos:** ordenar fatos;

estabelecer relações entre mudanças no presente e passado.

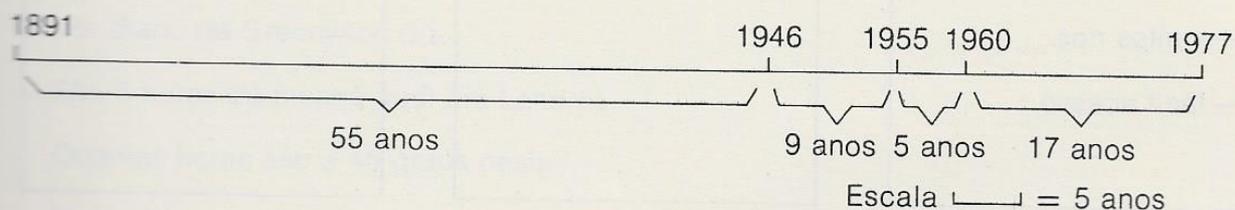
- **1.^a etapa:** os alunos após a leitura do texto abaixo, fazem uma linha de tempo mostrando o histórico do planejamento de Brasília.

“ A Constituição Republicana de 24 de fevereiro de 1891 determinava explicitamente, em seu artigo 3.^o, a demarcação de uma área no Planalto Central para a construção da futura capital do País.

A Constituição de 1946 foi explícita em determinar (art. 4.^o) a realização dos trabalhos preliminares à transferência, dando inclusive prazo ao Presidente da República para designar as comissões, que deveriam iniciar a localização ideal, para a nova cidade.

Em abril de 1955, foi escolhida a área de 5 814 km² enquadrada entre os paralelos de 15°30' e 16°03' e os cursos dos rios Preto e Descoberto, que formaria o novo Distrito Federal”.

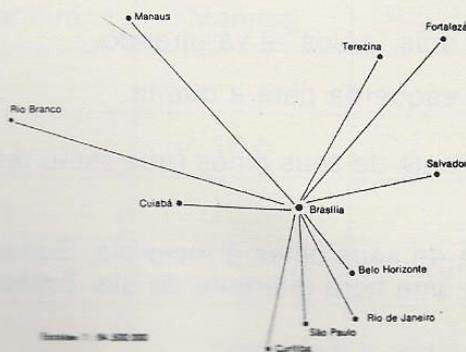
Caderno MEC — n.º 2



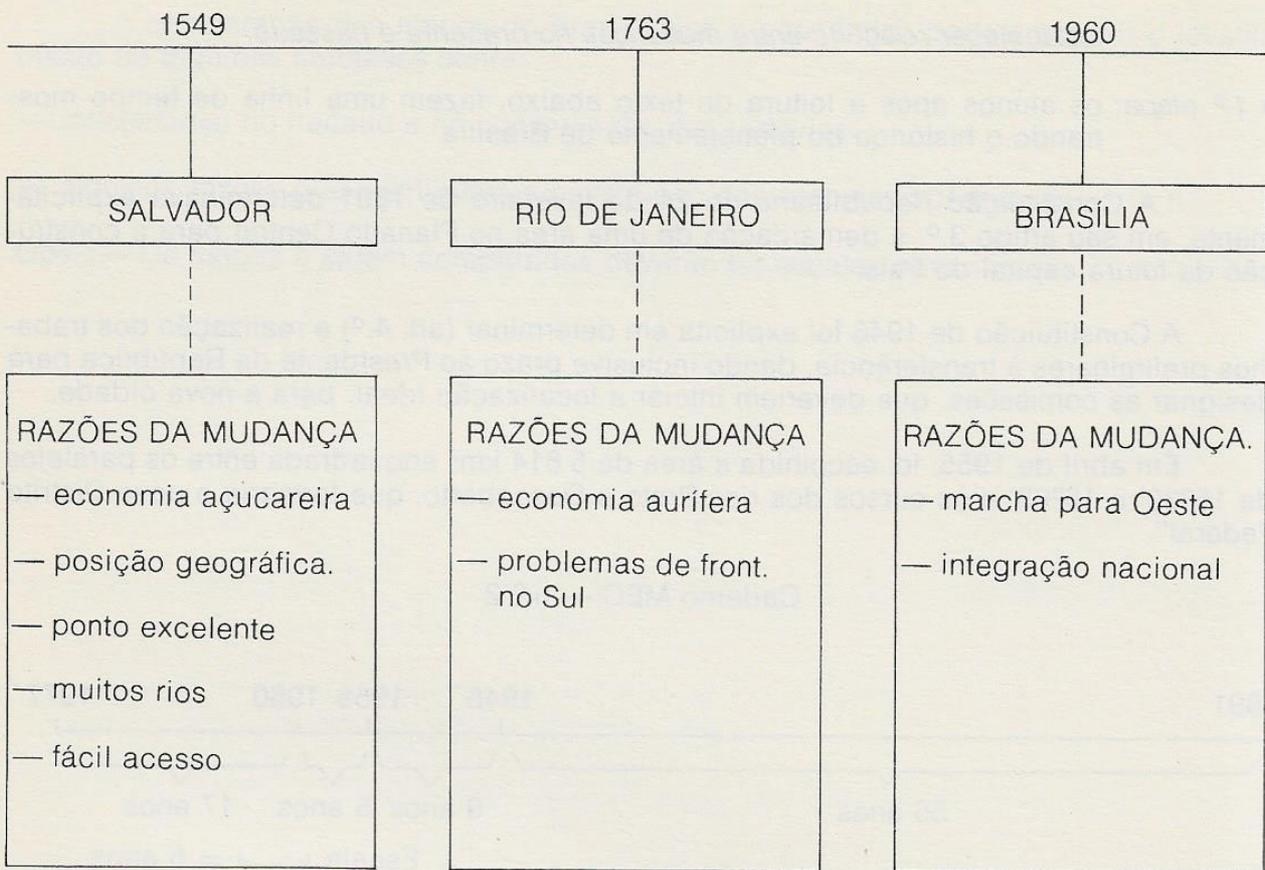
- **2.^a etapa:** Os alunos trabalhando em grupos, levantam hipóteses sobre as razões da transferência da capital do país para Brasília, em 1960.
- **3.^a etapa:** utilizando diferentes fontes de consulta os alunos comprovam a validade ou não das hipóteses levantadas.

Observação: Os alunos devem representar esquematicamente a posição de Brasília em relação às demais capitais brasileiras.

Calculando a distância entre Brasília e as outras capitais, os alunos têm mais subsídios para comprovarem suas hipóteses.



- 4.^a etapa: os alunos devem verificar outras mudanças de capital que já ocorreram no passado e quais as razões mais importantes para aquelas mudanças.



Obs.: Os dados devem ser trabalhados pelos alunos através do levantamento de hipóteses.

Atividade 3. ACERTANDO RELÓGIOS

- *Objetivo: localizar através das horas*
- 1.^a etapa: sugerir aos alunos a seguinte situação:

“Pegue uma laranja.

Descasque-a. Agora observe os gomos.

Faça de conta que é a Terra.

Agora pegue a laranja pelos dois “pólos” e vá girando.

Você deve girar a laranja da esquerda para a direita.

Em cada gomo que passar diante de seus olhos (que estão representando o sol) — pare, então, e observe que:

Neste gomo que ficou diante de seus olhos é meio-dia. Suponha que a laranja tenha 24 gomos. Em cada um deles é uma hora diferente do dia. Então vamos ver.

— No gomo frente aos seus olhos é meio dia.

— No que está à direita dele já foi meio-dia. Agora são 13 horas. No seguinte à direita são 14 horas e assim por diante até 24 horas.

— No que está à esquerda do gomo em que é meio-dia ainda não é meio-dia; só será quando ele passar diante dos seus olhos. São ainda 11 horas. No seguinte a esquerda são 10 horas e assim por diante até 1 hora. A hora "zero" vai vir no que está marcando 24 horas.

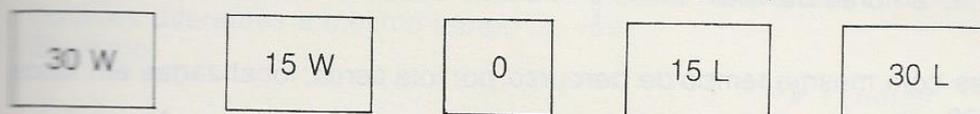
— Cada um desses gomos se chama "fuso horário"

Extraído de *Estudos Sociais n.º 2* — Jorge G. Brito — José R. Teixeira, Sergio P. Guerra.

• 2.ª etapa: propor aos alunos o jogo:

"QUANTAS HORAS SÃO?"

"Vinte e quatro crianças representam os meridianos. Cada criança recebe um n.º e se coloca à esquerda ou à direita do que representa Greenwich, mostrando assim a que hemisfério pertence ($360 \text{ graus} \div 24 \text{ horas} = 15 \text{ graus}$).



O meridiano de Greenwich diz:

— São 5 horas da manhã aqui em Londres.

Quantas horas são a 45 graus oeste?

O menino que representa 45 graus diz as horas. Se acertar continua no jogo. Caso contrário é substituído por outro"

(Mapas e globo no ensino de E. S. Therezinha Deusdará)

• 3.ª etapa: o professor propõe aos alunos a seguinte tarefa:

— localização do Brasil no planisfério (fusos horários);

— identificação de fusos horários no mapa do Brasil;

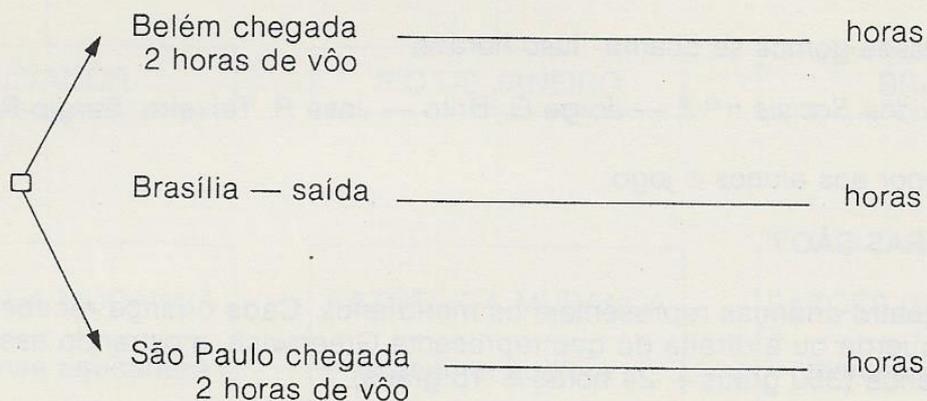
— resolução dos problemas abaixo em que os alunos devem identificar o horário das demais cidades, a partir da hora indicada.

Brasília	R. de Janeiro	Manaus	Rio Branco	Fernando de Noronha
8 horas
.....	10 h	.....	.....
.....	7 h	.....	.....	.....
.....	18 h	.....
.....	22 h

- 4.^a etapa: consultando o mapa referente a fusos horários e considerando-se a utilização de um mesmo tipo de avião (mesma velocidade) o aluno deve verificar:

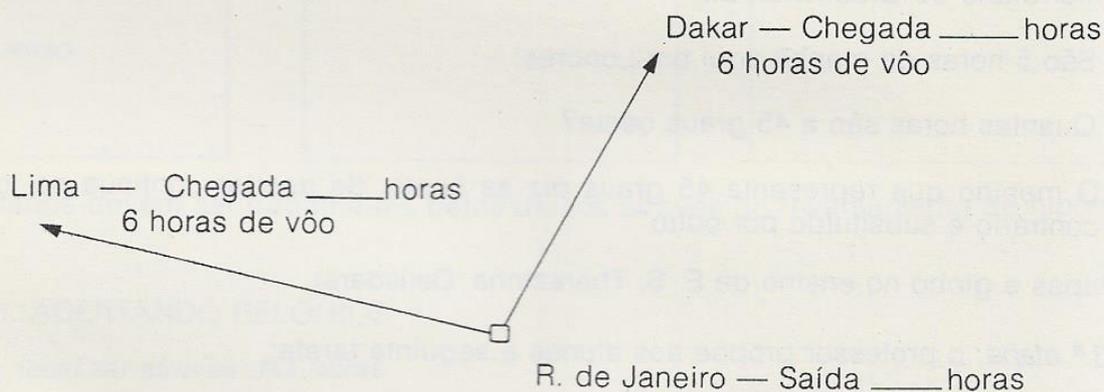
— a hora de cidades com mesmo tempo de percurso, por rota aérea, localizadas num mesmo fuso horário.

Exemplo:



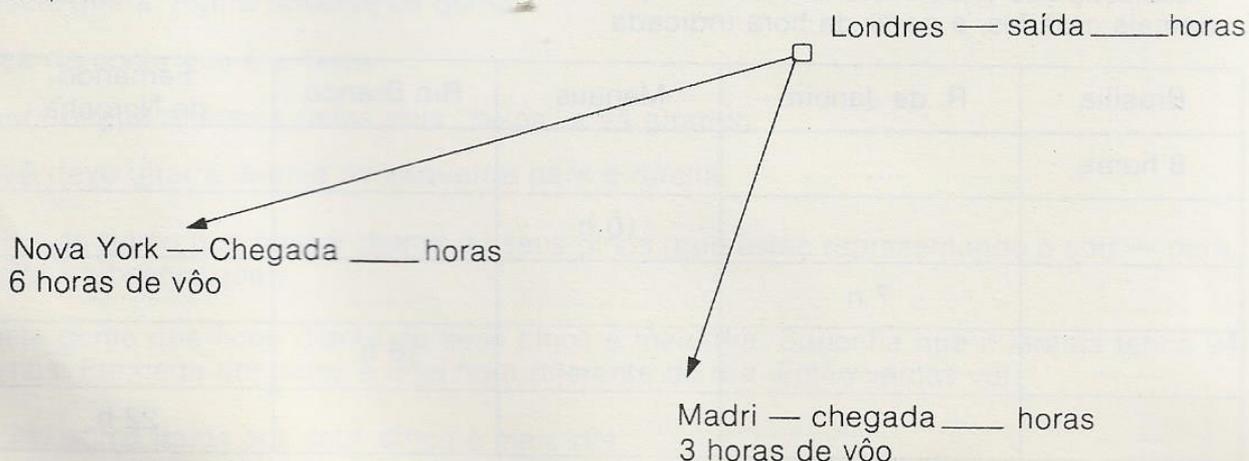
— a hora de cidades com mesmo tempo de percurso, por rota aérea, localizadas em fusos horários diferentes.

Exemplo:



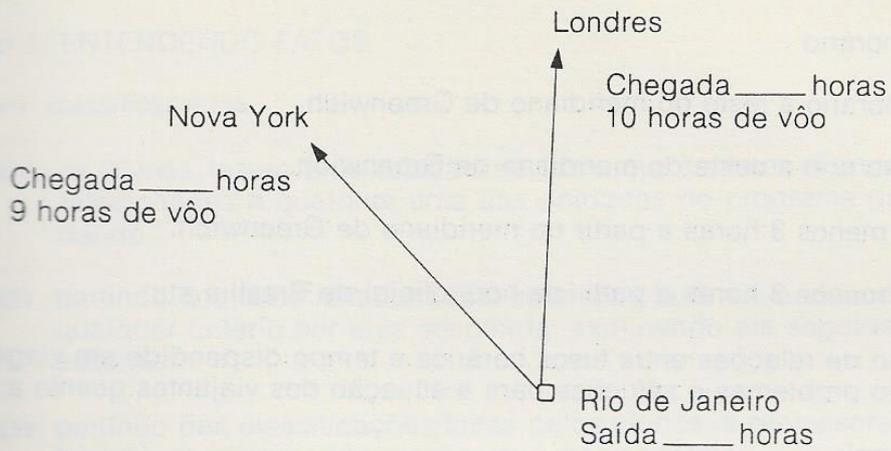
— as horas de três cidades, em que duas estão no mesmo fuso horário e tempos de vôo diferentes.

Exemplo



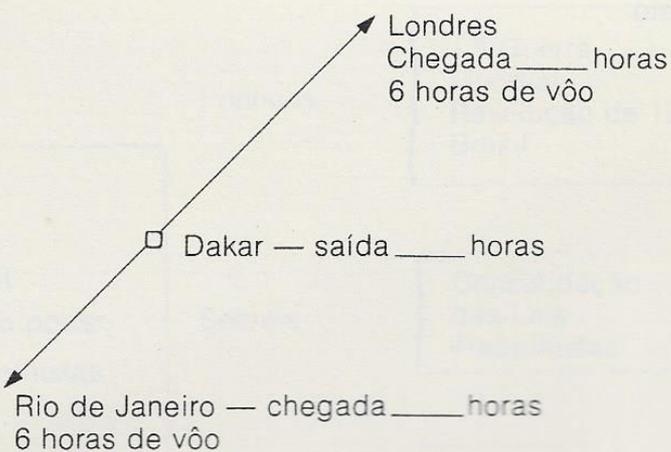
— Considerando-se três cidades em fusos horários diferentes e tempo de vôo também diferentes.

Exemplo:



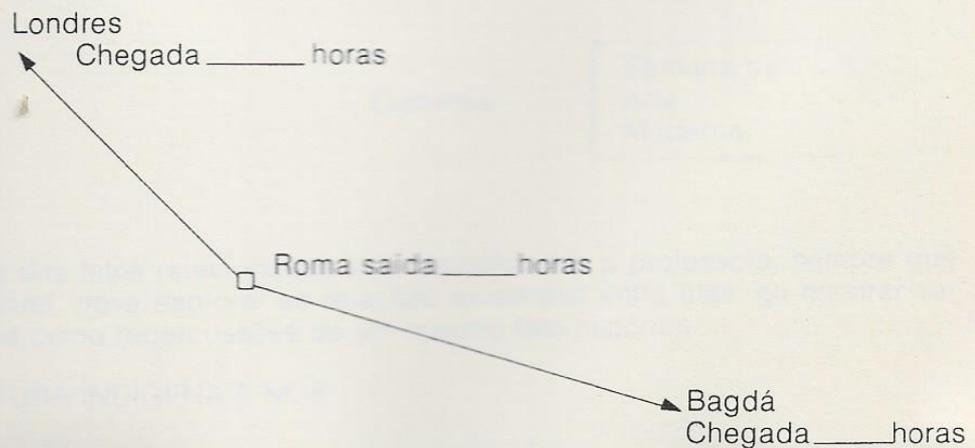
— Considerando-se três cidades situadas a oeste do meridiano de Greenwich com fusos horários diferentes e mesmo tempo de vôo.

Exemplo:



— Considerando-se três cidades a leste do meridiano de Greenwich com fusos horários diferentes e tempo de vôo diferente.

Exemplo:



Observação: todos os exemplos apresentados deverão ser trabalhados também, nas direções opostas às sugeridas.

● 5.^a etapa: conclusões referentes às atividades realizadas na etapa anterior, quanto a:

— Exemplos de cidades com:

o mesmo fuso horário

o mesmo fuso horário a leste do meridiano de Greenwich.

o mesmo fuso horário a oeste do meridiano de Greenwich.

mais 3 horas e menos 3 horas a partir do meridiano de Greenwich.

mais 3 horas e menos 3 horas a partir da hora oficial de Brasília etc.

— Estabelecimento de relações entre fusos horários e tempo dispendido em viagens aéreas, levantando problemas e soluções para a situação dos viajantes quanto a:

horário para dormir

horário de refeições

vestuário

etc.

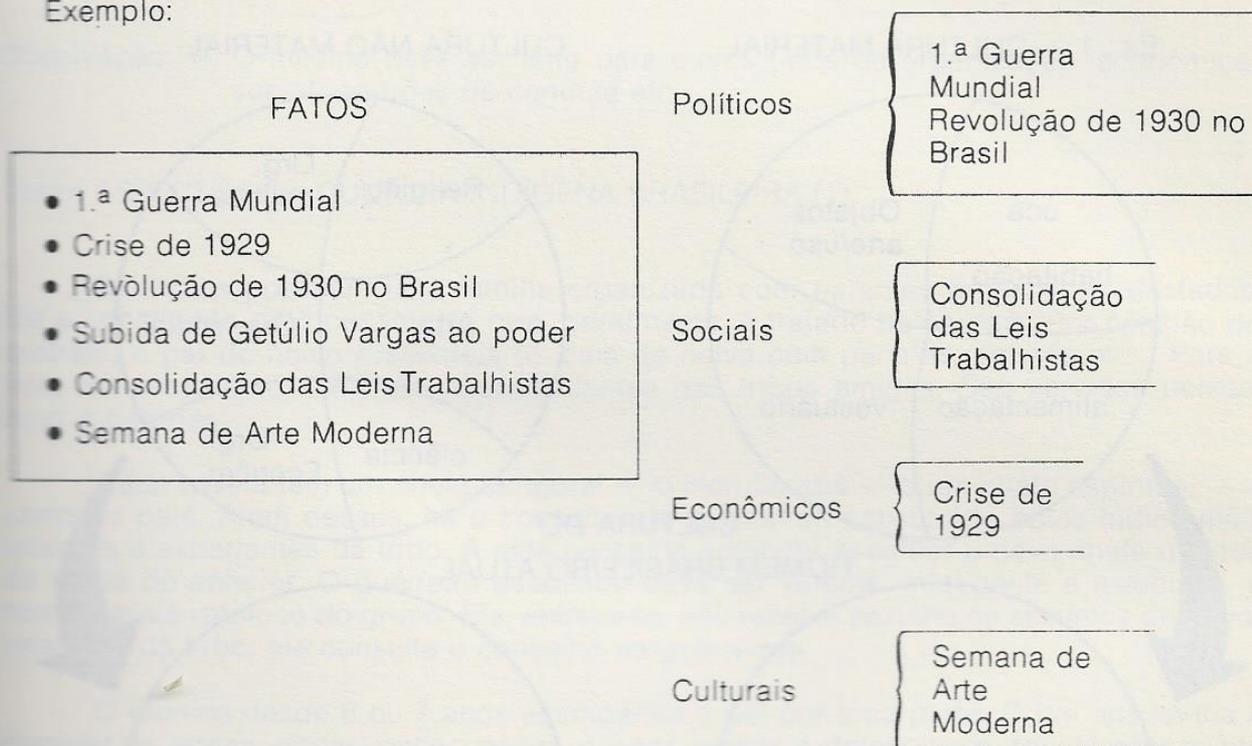
II — OPERAÇÕES LÓGICAS

A — Operações Concretas

Atividade 1: ENTENDENDO FATOS

- *Objetivo: classificar fatos*
- *1.ª etapa:* os alunos fazem uma relação de fatos que tenham chamado sua atenção, relacionados a qualquer uma das unidades do programa que estejam abordando.
- *2.ª etapa:* partindo dos fatos relacionados, os alunos fazem sua classificação, segundo qualquer critério por eles escolhido, explicando em seguida o porquê de tal escolha.
- *3.ª etapa:* partindo das classificações feitas pelos alunos, a professora orienta a classificação segundo um determinado critério (político, social, econômico, cultural, racial), conforme os objetivos usados.

Exemplo:



- *4.ª etapa:* Partindo dos fatos relacionados e já classificados a professora, sempre que for possível, deve explorar as relações existentes entre eles, ou mostrar vários fatos como repercussões de um mesmo fato histórico.

Atividade 2: A CULTURA INDÍGENA E NÓS

- *Objetivos: classificar traços culturais e tipos de organização;*
estabelecer relações entre traços culturais presentes e passados.

- 1.^a etapa: oferecer às crianças um texto para leitura, retratando aspectos de qualquer cultura.

Ex.: Aspectos da cultura indígena brasileira (texto anexo)

- 2.^a etapa: os alunos devem identificar:

- elementos da cultura material dos indígenas ex.: vestuário, moradia, transportes etc.
- elementos da cultura não material, ex.: arte, religião, normas de organização social, política, econômica etc:

- 3.^a etapa: Os alunos devem organizar conjuntos e subconjuntos com os dados fornecidos pelo texto (vide ex. 1)

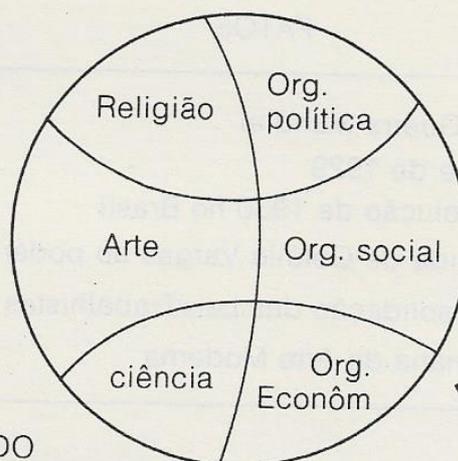
- 4.^a etapa: os alunos devem:

- relacionar aspectos da cultura indígena com a cultura do homem brasileiro atual.
- organizar novos conjuntos com elementos indígenas que permaneceram em nossa cultura.

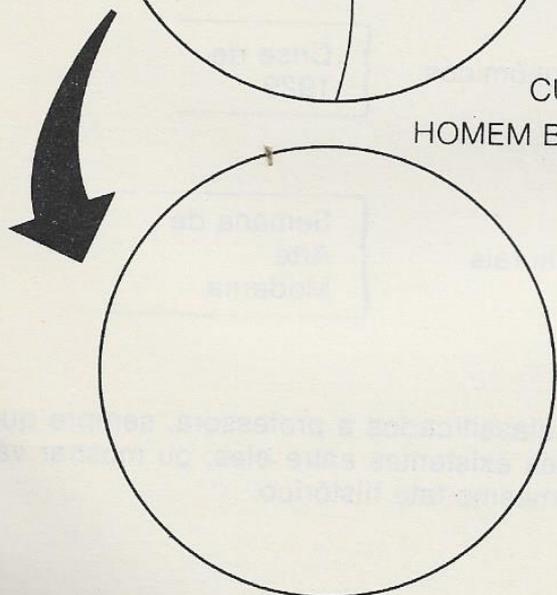
Ex.: 1 — CULTURA MATERIAL



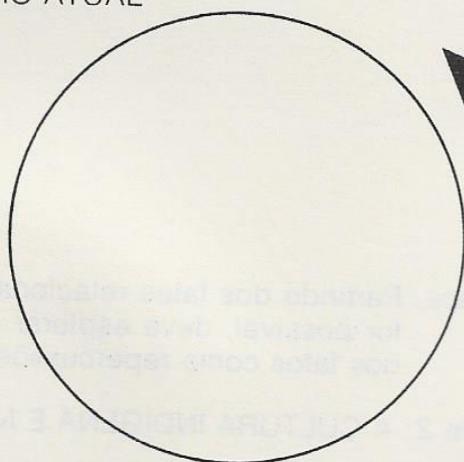
CULTURA NÃO MATERIAL



CULTURA DO
HOMEM BRASILEIRO ATUAL



CULTURA MATERIAL

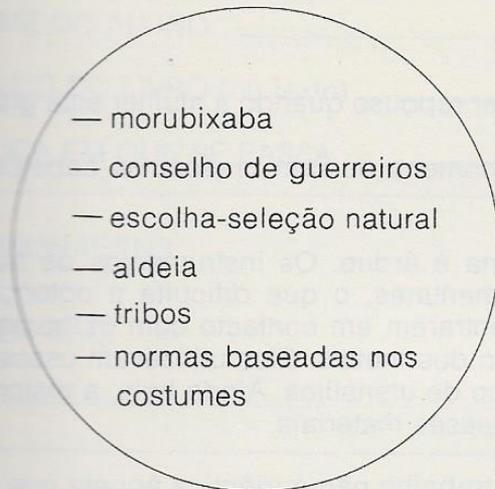


CULTURA NÃO MATERIAL

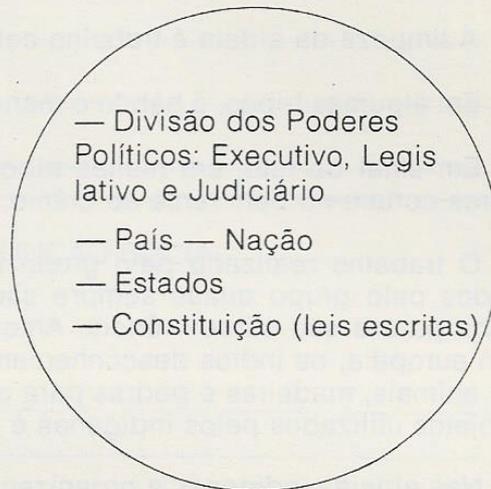
- 5ª etapa: os alunos devem estabelecer relações entre formas de organização econômica (divisão do trabalho, produção etc.) social, política etc. das comunidades indígenas e as formas de organização vigentes atualmente.

Ex.:

Org. Política Indígena



Org. Política Atual



Observação: — O mesmo deve ser feito para outros tipos de organização: econômica, social; padrões de conduta etc.

Texto: ASPECTOS DA CULTURA INDÍGENA BRASILEIRA (1)

Os índios possuem uma família organizada com parentes próximos e afastados. Ela é constituída pelo casamento que, geralmente, é tratado pelos pais. Por ocasião do contrato, o pai do noivo presenteia os pais da noiva com panelas, colares etc... Para a festa do casamento convidam representantes das tribos amigas. São servidos peixes, bijus e bebidas.

Cada aldeia tem um chefe temporal — o morubixaba — e um chefe espiritual — o xamã ou pajé. Além desses, há o conselho de guerreiros constituído pelos índios mais valentes e experientes da tribo. A este conselho compete escolher o novo chefe quando da morte do anterior. O guerreiro escolhido deve ser valente, inteligente e astucioso, o homem mais valoroso do grupo. Ele, entretanto, não resolve sozinho os assuntos de maior interesse da tribo; ele consulta o conselho de guerreiros.

O menino desde 6 ou 7 anos acompanha o pai por toda parte. O pai ensina-lhe a manejar as armas, nadar, remar, caçar, pescar, atacar e defender-se, reconhecer vozes de animais e fabricar as próprias armas.

As meninas, companheiras da mãe, aprendem todos os serviços domésticos, preparo da comida e bebida, fiação do algodão, cerâmica e trabalho na roça.

Famílias e grupos de índios dirigem-se constantemente a outras aldeias em visita, onde se demoram semanas e onde são tratados com grande afetividade.

Geralmente, os índios comem aos poucos, destacando pequenos bocados que levam à boca com os dedos, não se precipitando sobre os alimentos mesmo quando estão com muita fome.

Quando conversam, mesmo em grupos, fazem-no em voz baixa, falando cada um por sua vez, enquanto os outros escutam com atenção. Não interrompem o interlocutor e só alguns momentos depois que ele finalizou é que outro toma a palavra.

As crianças indígenas têm o maior respeito pelos mais velhos. Quando jogam ou brincam, não brigam nem dizem "más palavras".

A limpeza da aldeia é trabalho coletivo.

Em algumas tribos, é hábito o marido fazer repouso quando a mulher está grávida.

Em sinal de luto, em muitas tribos, os homens deixam crescer os cabelos e as mulheres cortam-no bem rente ao crânio.

O trabalho realizado pelo grupo indígena é árduo. Os instrumentos de trabalho utilizados pelo grupo quase sempre são rudimentares, o que dificulta a obtenção de recursos para a sua sobrevivência. Antes de entrarem em contacto com os homens de origem europeia, os índios desconheciam o uso dos metais. Eles utilizavam ossos, dentes de animais, madeiras e pedras para o fabrico de utensílios. Ainda hoje, a maior parte dos objetos utilizados pelos indígenas é feita desses materiais.

Nas aldeias indígenas a organização do trabalho não é idêntica àquela que existe em nossa sociedade. Como os instrumentos que os índios possuem para trabalhar são rudimentares, as tarefas são divididas entre os membros do grupo de acordo com a idade e o sexo de cada um. Os homens são encarregados de certas atividades, como a caça, a pesca, as tarefas de ataque e de defesa; as mulheres cuidam, por exemplo, das tarefas de tecelagem; as crianças e os velhos também possuem certas obrigações. A esta divisão de tarefas de acordo com a idade e o sexo dos componentes do grupo, dá-se o nome de divisão natural do trabalho.

Quase todas as aldeias indígenas são auto-suficientes isto é, produzem tudo aquilo de que necessitam.

Por isso, não é comum entre os grupos indígenas a existência da troca ou do comércio. Mesmo assim, em determinadas ocasiões, como o casamento, as famílias trocam objetos entre si, demonstrando os laços de amizade que as unem. É o que chamamos de troca ritual.

Para indicar quantidade, os índios usam os dedos dos pés e das mãos. Passando de vinte, pronunciam a palavra muitos.

(1) Adaptado de vários textos in: Revista do Ensino, 2.^a ed., 1961. Publicação da Secretaria de Educação e Cultura do Rio Grande do Sul.

Atividade 3: RECONSTITUINDO UMA ÉPOCA

- *Objetivo:* caracterizar uma determinada época partindo de um caso específico
- *Material:* texto histórico, trechos literários.
- *1.^a etapa:* O professor seleciona, de acordo com o nível dos alunos, alguns romances históricos, trechos significativos desses romances ou textos históricos adequados ao conteúdo programático abordado no momento, indicando aos alunos a leitura dos mesmos (cada aluno ou cada grupo de alunos se encarrega de um romance, um trecho ou texto).

- 1.^a etapa: dada uma série de elementos os alunos devem assinalar com um símbolo qualquer os que têm relação entre si, considerando tanto uma determinada época, quanto um determinado espaço geográfico.

ex. trabalho escravo	aristocracia rural
monocultura	latifúndio
classe média	trabalho livre
cana de açúcar	produção para consumo local
produção para exportação	mineração
pequena propriedade	economia agrária

- 2.^a etapa: organização de conjuntos com os elementos assinalados com títulos adequados.

Ex. 1: Grande Lavoura para Exportação
(Brasil - Período Colonial)

trabalho escravo monocultura
cana de açúcar produto para exportação
aristocracia rural latifúndio
economia agrária

Ex. 2: Lavoura Açucareira (Brasil — Século XX)

monocultura grande propriedade rural
cana de açúcar trabalho livre
economia agrária

Obs.: Os alunos podem formar um ou mais conjuntos, de acordo com o conteúdo programático que interesse ao professor no momento. O importante é fazer comparações entre elementos que aparecem e desaparecem em cada conjunto e dar títulos adequados. É fundamental que o aluno não faça combinações impossíveis (Por exemplo, no exemplo 1, colocar *classe média* e *produção para consumo local*).

— Exemplo da atividade explorando outra série de elementos:

crescimento das cidades
expansão do número de operários
produção para exportação
expansão dos meios de transporte e comunicação
isolamento entre as diversas regiões do país
produção para consumo interno
mudanças no sistema escolar

Industrialização brasileira no Século XX

crescimento das cidades
expansão do número de operários
produção para consumo interno
mudanças no sistema escolar
expansão dos meios de transporte e comunicação

Atividade 5: FORMAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO

- *Objetivos: ordenar eventos no espaço em ordem linear, e no tempo em sucessão de ordem cronológica; estabelecer relações entre fatos físicos e históricos.*

- 1.^a etapa: propor aos alunos que:

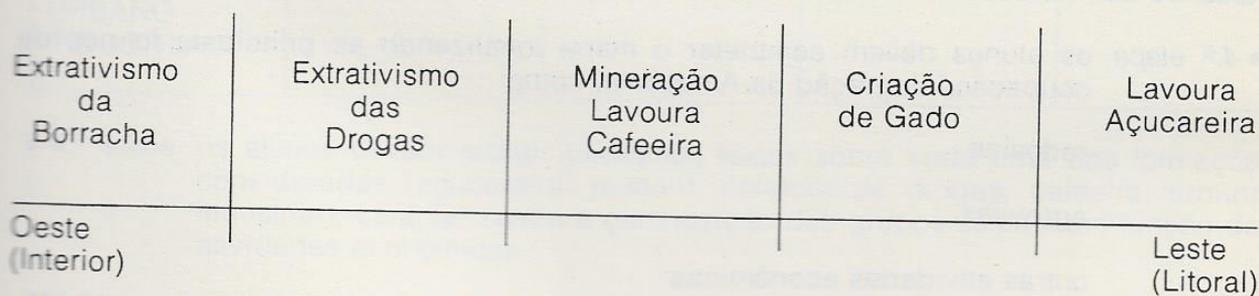
observem o mapa "Colonização Portuguesa" no Atlas Histórico Escolar (MEC)

identifiquem, em seguida, 3 momentos na configuração territorial do Brasil;

- os séculos XVI e XVII, quando a configuração seja a estabelecida oficialmente pelo Meridiano de Tordesilhas (1494);
- o século XVIII, considerando a configuração estabelecida oficialmente pelo Tratado de Madri (1750);
- a época atual, na qual a configuração territorial e o resultado de fixação dos limites com os demais países fronteiriços.

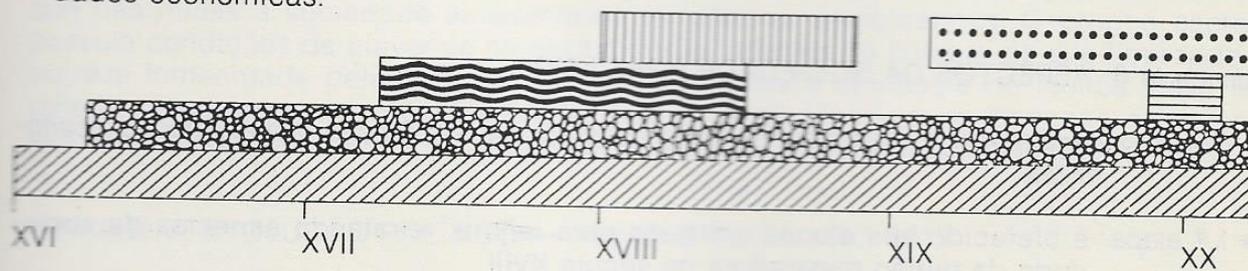
- 2.^a etapa: os alunos devem identificar a direção geográfica da ocupação do território através do tempo, de leste para oeste (do litoral para o interior) construindo.

- um roteiro de ocupação dos territórios, de modo esquemático (centrando-se um compasso no arquipélago de Fernando de Noronha é possível indicar as sucessivas áreas de ocupação, através de semicírculos concêntricos).

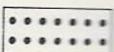


Os alunos devem, ainda, explicar as razões dessa direção gráfica, relacionando-a aos fatores de ordem natural.

- uma linha de tempo, localizando cronologicamente, de modo aproximado, estas atividades econômicas.



Legenda

	Lavoura açucareira		Extrativismo da borracha
	Criação de Gado		Mineração
	Extrativismo das drogas		Lavoura cafeeira

- 3.^a etapa: os alunos devem estabelecer relações entre o povoamento e fatores de natureza geográfica (condições ecológicas), econômica, política, religiosa e outras.

O professor pode auxiliar as conclusões da turma através de perguntas, como:

— porque as Capitânicas da Bahia de Todos os Santos e de Pernambuco aparecem como os polos de irradiação do povoamento do “hinterland” nordestino nos séculos iniciais da colonização?

— que unidades da federação existem atualmente onde se localizavam, na época colonial, os fortes de São José de Macapá, São Joaquim e Príncipe da Beira, respectivamente?

— que relação de continuidade pode ser estabelecida entre a existência daquelas fortificações e as unidades da federação mencionadas?

— qual a principal diferença entre a atual configuração territorial do Brasil e aquela fixada pelo Tratado de Madri, em 1750?

— que atividade econômica possibilitou, nos últimos anos do século XIX e primeiros do século atual, a incorporação à federação brasileira daquela região?

— que atividade econômica foi a responsável pela ocupação do Vale do Rio Paraíba do Sul, no decorrer do século XIX?

- 4.^a etapa: os alunos devem completar o mapa localizando as principais formas de ocupação/integração da Amazônia, como:

rodovias

agrovilas

outras atividades econômicas

programas de desenvolvimento regional

Atividade 6: ASPECTOS DA SOCIEDADE BRASILEIRA

- *Objetivo: caracterizar a composição dos grupos sociais em função das atividades econômicas*
- 1.^a etapa: é oferecido aos alunos um texto para leitura, retratando aspectos da sociedade da região mineradora no século XVIII (vide página seguinte)
- 2.^a etapa: os alunos devem identificar os elementos constitutivos da sociedade mineradora do século XVIII.
- 3.^a etapa: os alunos devem identificar, através de um processo de comparação, os principais elementos constitutivos das demais formações sociais do Brasil

Atividade	LOCALIZAÇÃO ESPACIAL	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO	ORGANIZAÇÃO SOCIAL	VIDA CULTURAL
MINERAÇÃO				
LAVOURA AÇUCAREIRA				
CRIAÇÃO DE GADO				
COLETA DAS "DROGAS DO SERTÃO"				
LAVOURA CAFEEIRA				
URBANO — INDUSTRIAL				

- 4.^a etapa: os alunos devem redigir pequenos textos sobre cada uma das formações consideradas (açucareira, pastoril, coletora de drogas, cafeeira, urbano-industrial), caracterizando a composição dos grupos sociais em função das atividades econômicas.

TEXTO: — A SOCIEDADE DA MINERAÇÃO

“Surgiu na região das Minas Gerais uma sociedade diferente da sociedade canavieira. Formada de pessoas das mais diferentes procedências, vivendo em centros urbanos, dependendo de uma atividade em que a sorte poderia trazer a riqueza, foi natural que nas minas a sociedade apresentasse tendências democráticas. O próprio escravo possuía condições de elevar-se na escala social, através da compra de sua liberdade. A riqueza fornecida pelo ouro e o diamante permitiu a opulência de muitos. Esse fato refletiu-se na arquitetura, com a construção de suntuosas igrejas barrocas e luxuosos sobrados e na formação de um grupo de intelectuais educados em Coimbra”

Atividade 7: EVOLUÇÃO POLÍTICO — ADMINISTRATIVA DO PAÍS

- *Objetivos: estabelecer relações entre as formas de organização político-administrativa antigas e atual no Brasil;*
— *identificar processos de transformação na estrutura político-administrativa brasileira.*

Lage e Moraes — História Fundamental do Brasil: Estudo dirigido e pesquisa, 4.^a ed. — Editora Bernardo Álvares S.A. Belo Horizonte, 1972, Vol. 1 pag. 144.

- 1.^a etapa: os alunos devem observar e comparar mapas do Brasil divididos em:

Capitanias

Províncias

Estados

- 2.^a etapa: leitura de textos sobre a organização política das capitanias, da transformação em províncias e depois em Estados.
- 3.^a etapa: sinótico do tema em estudo.

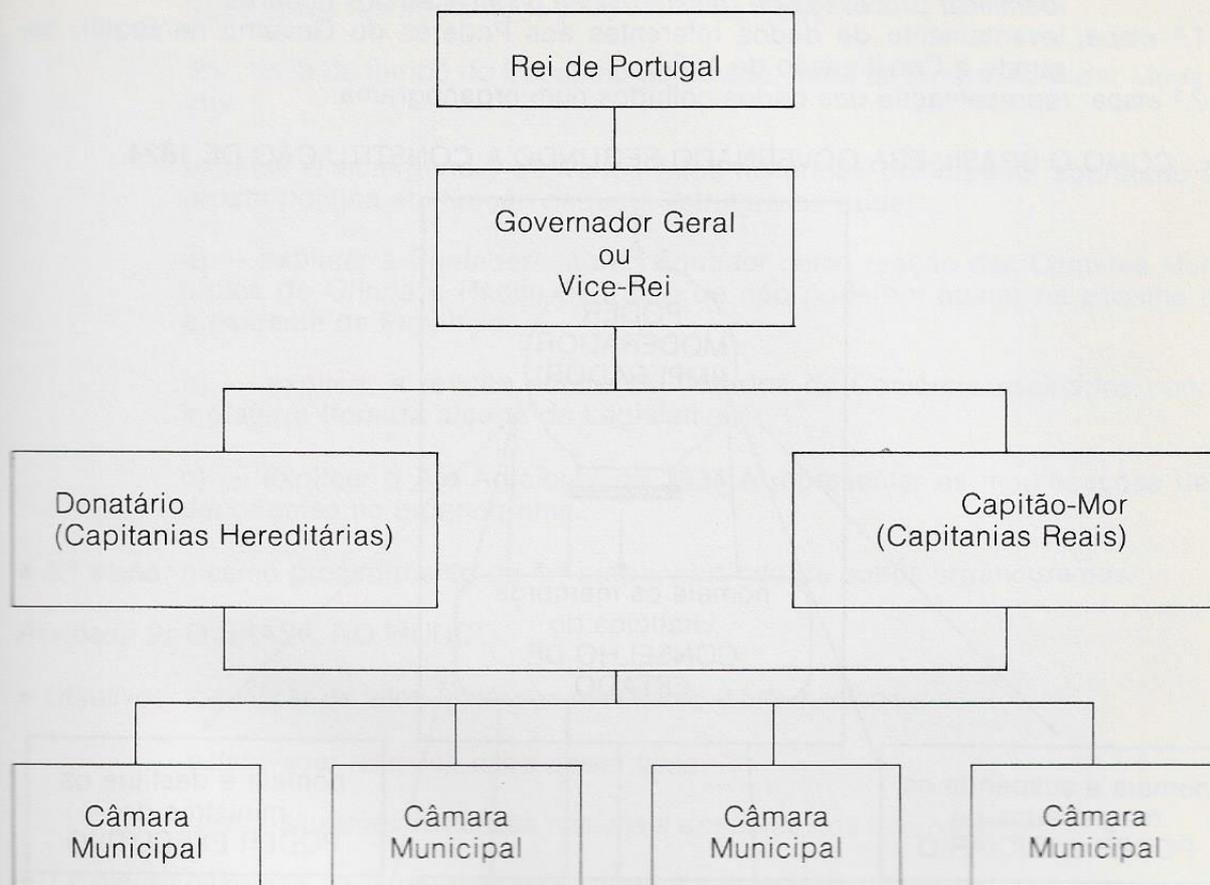
Por exemplo:

Caracterização	Capitanias	Províncias	Estados
1 — Período de vigência do sistema 2 — Grau de subordinação	<ul style="list-style-type: none"> • Colônia • Governo-Geral • Metrópole Portuguesa 	<ul style="list-style-type: none"> • Império • Governo Imperial 	<ul style="list-style-type: none"> • República • Governo da República
3 — Autoridade	<ul style="list-style-type: none"> • Donatário (Capitanias Hereditárias) • Capitão-Mor (Capitanias Reais) • Governador-Geral (Rei de Portugal) 	<ul style="list-style-type: none"> • Presidente da Província • Assembléias Provinciais 	<ul style="list-style-type: none"> • Governador de Estado • Assembléias Legislativas Estaduais • Judiciário Estadual
4 — Duração do Poder	<ul style="list-style-type: none"> • Donatário-Vitalício Hereditário • Capitão-Mor variável • Governador-Geral 	Nomeação pelo Poder Moderador (duração temporária)	Escolhido por prazo fixo (5 anos)
5 — Autoridades Auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> • Provedor-Mor • Ouvidor-Geral • Capitão-Mor • Câmaras Municipais 		<ul style="list-style-type: none"> • Secretarias Estaduais

- 4.^a etapa: observar os mapas políticos do Brasil Colônia e do Brasil atual e verificar os nomes de antigas capitanias que permaneceram como nomes de Estados atuais.
Observar a localização das mesmas nos respectivos mapas.

- 5.^a etapa: elaboração de organogramas com a hierarquia de autoridades para cada tipo de organização político-administrativa.

Exemplo: COLÔNIA



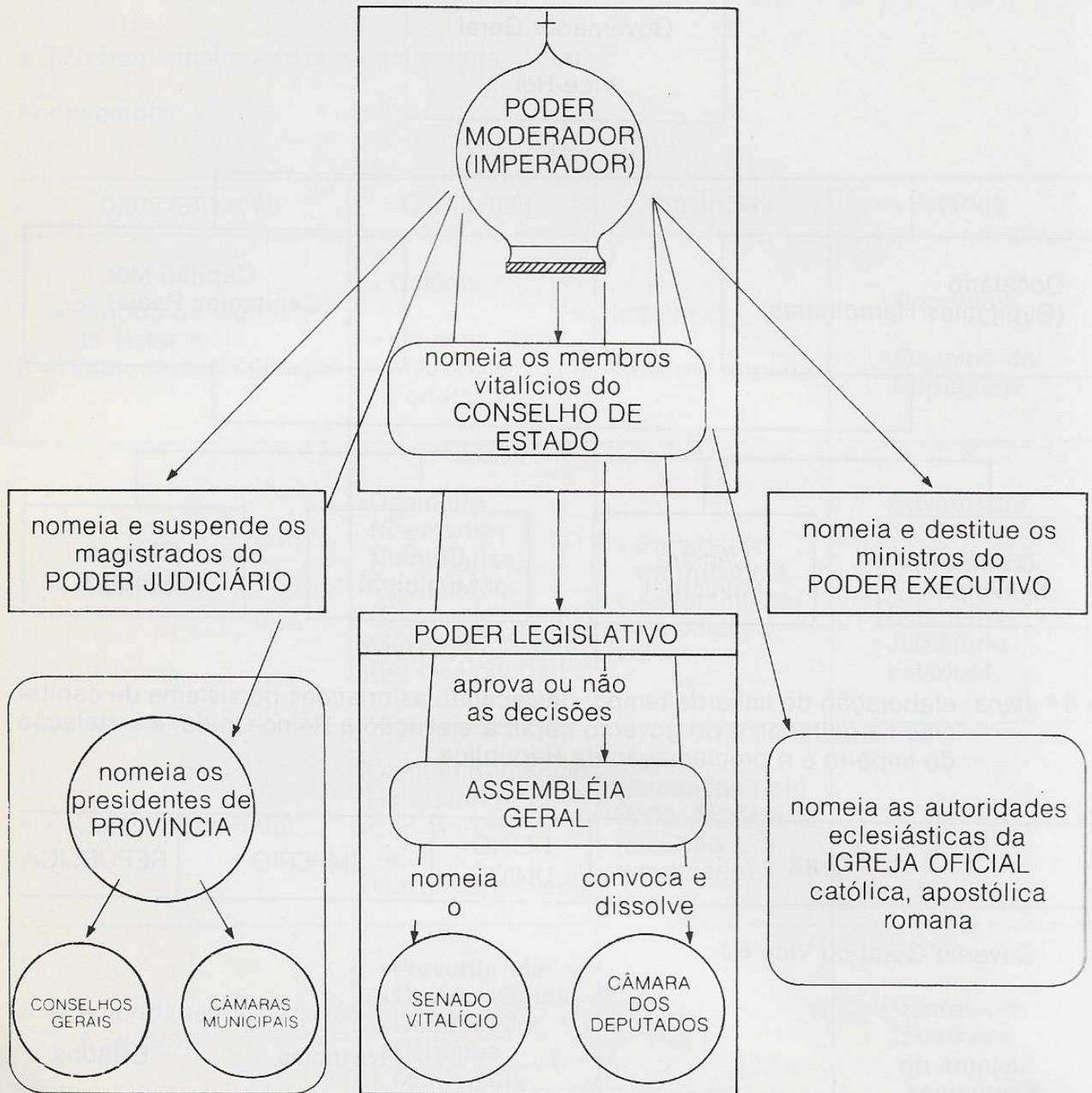
- 6.^a etapa: elaboração de linha de tempo, destacando as criações do sistema de capitânias hereditárias e do governo geral, a elevação a Reino-Unido, a instalação do Império e a proclamação da República.

COLÔNIA	REINO UNIDO	IMPÉRIO	REPÚBLICA
Governo Geral ou Vice-Rei			
Sistema de Capitânias Hereditárias		Províncias	Estados

Atividade 8: O QUE PODEM OS PODERES

- *Objetivos: analisar as relações entre os diferentes Poderes vigentes no país em várias épocas, após a emancipação política identificar processos de transformação na atuação dos poderes.*
- 1.^a etapa: levantamento de dados referentes aos Poderes do Governo no Brasil, segundo a Constituição de 1824.
- 2.^a etapa: representação dos dados colhidos num organograma.

Ex.: COMO O BRASIL ERA GOVERNADO SEGUNDO A CONSTITUIÇÃO DE 1824.



- 3.^a etapa: partindo da representação da 2.^a etapa, colher dados e fazer novo organograma tomando por base outras Constituições brasileiras.

Ex.: a estrutura atual de poder segundo a Constituição de 1967 e a Emenda Constitucional de 1969.

- 4.^a etapa: tomando por base o organograma da 2.^a etapa desenvolver outras atividades no sentido de:

Ver a duração e/ou as interrupções na vigência de cada um dos poderes e instituições, estabelecidos pela Carta de 1824.

Ex.: linha de tempo do Conselho de Estado; linha de tempo do Poder Moderador.

explicar a emergência de vários fatos históricos do Império, sobretudo de ordem política em função daquela estrutura de poder.

a) — explicar a Confederação do Equador como reação das Câmaras Municipais de Olinda e Recife pelo fato de não poderem opinar na escolha do presidente de Província.

b) — explicar a reação contra os Tratados de Comércio assinados com a Inglaterra (fora da alçada do Legislativo).

c) — explicar o Ato Adicional de 1834 e representar as modificações dele decorrentes no organograma.

- 5.^a etapa: mesmo procedimento da 4.^a etapa, partindo de outros organogramas.

Atividade 9: O BRASIL NO MUNDO

- *Objetivos: identificar os fatos históricos brasileiros e internacionais.*

estabelecer relações entre esses fatos.

inserir situações históricas nacionais em contextos internacionais.

- 1.^a etapa: pesquisa de fatos históricos ocorridos num determinado período no Brasil e no Mundo.

Exemplo 1:

O professor orienta os alunos para a leitura de um capítulo de livro sobre fase histórica do início do século XIX (1808-1831).

Exemplo 2:

O professor orienta os alunos para a leitura de um capítulo de livro sobre a fase histórica compreendida entre 1930 e 1945.

- 2.^a etapa: os alunos anotam em duas fichas distintas os principais fatos históricos do período, a saber:

numa ficha que pode ter o título de "Brasil", eles anotam os principais fatos históricos aqui ocorridos.

numa segunda ficha, que pode ter o título de "Mundo" ou "Situação Internacional", eles anotam os principais eventos ocorridos no exterior.

- 3.^a etapa: partindo dos dados colhidos e já ordenados, sempre que possível, em ordem cronológica crescente (do mais antigo para o mais recente), os alunos elaboram uma tabela onde, a seguir, apontam as relações entre a situação internacional e os fatos próprios da História do Brasil.

Exemplo 1

BRASIL MUNDO	Vinda da Família Real	Abertura dos Portos	Tratado de Comércio de 1810	Regresso de D. João VI	Independência 1822	Constituição de 1824	Confederação do Equador	Abdicação de Pedro I
Bloqueio Continental	X	X						
Invasão Francesa em Portugal	X							
Interesses ingleses na América			X					
Idéias Liberais					X	X	X	X
Revolução Francesa					X			
Revolução Liberal do Porto				X	X			
Independência dos EUA					X		X	
Independência das colônias Espanholas					X			

Exemplo 2

Brasil Mundo	Revolução de 1930	Revolução Constitucionalista de São Paulo	Ação Integralista Brasileira	Aliança Nacional Libertadora	Instalação do Estado Novo	Industrialização	Constituição de 1937	Queda do Estado Novo. Redemocratização.	etc.
Crise do Capitalismo (1929)	X					X			
Crise do Liberalismo			X	X	X		X		
Ascensão do Fascismo			X		X		X		
Expansão das Ideias Socialistas				X					
II Guerra Mundial						X			
Vitória dos Aliados								X	

Atividade 10: A NOÇÃO DE REGIÃO HOMOGÊNEA

- Objetivo: classificar área segundo um ou vários critérios.

Obs: "A região é coleção de unidades de espaço, representadas de forma a satisfazer determinadas propriedades características, por nós estabelecidas".

- 1.ª etapa: Subdividindo áreas segundo um critério

Os alunos no estudo de um país ou área podem subdividir o espaço em foco em subconjuntos segundo:

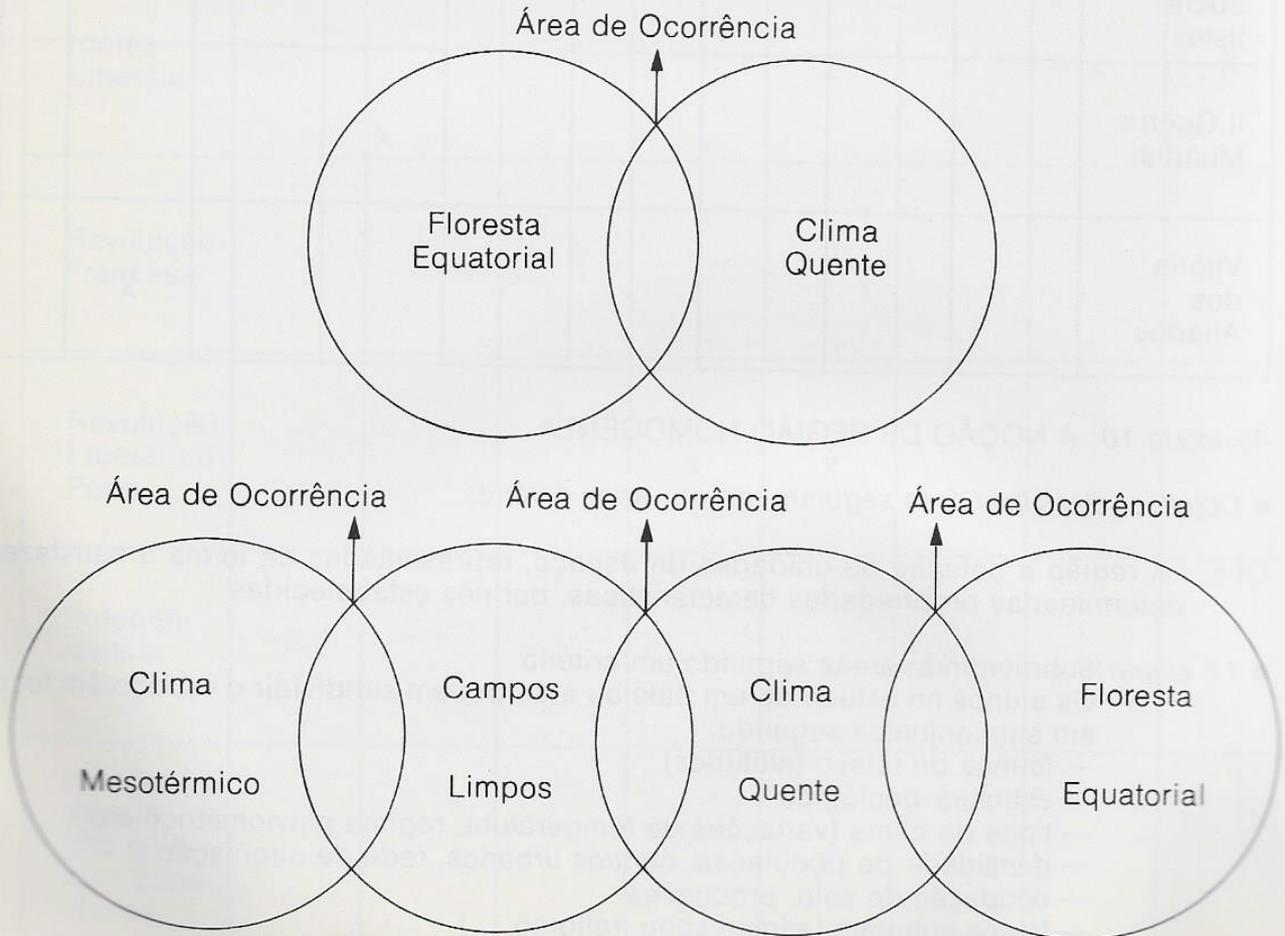
- formas de relevo (altitudes)
- estrutura geológica
- tipos de clima (variações de temperatura, regime pluviométrico etc.).
- densidade de população, centros urbanos, rede de circulação
- ocupação do solo, produções
- traços culturais (alimentação, religião, ...)

- 2.^a etapa: identificando áreas segundo vários critérios
Orientados pelo professor, os alunos em grupo reúnem duas tabelas, para elaborar uma terceira.

Exemplo:

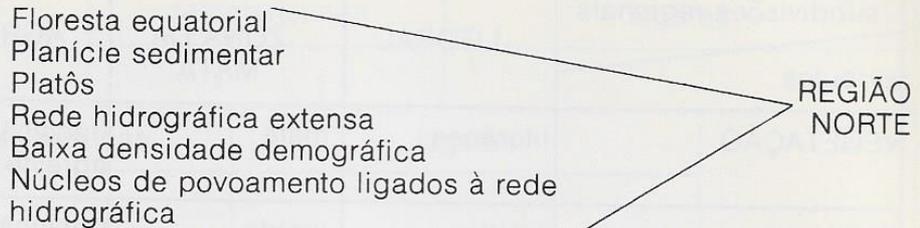
clima vegetação	Quente			Mesotérmico		
Florestas	Amazonas Pará					
Cerrado						
Campos					Sudoeste do R.G.S.	

Cada cédula deverá conter dados sobre áreas em que ocorrem os itens numerados na tabela. O objetivo da etapa é evidenciar interseção de ocorrência de dois atributos e suas variações.



Os alunos em grupos ainda devem fazer várias combinações possíveis de atributos — a esta área de ocorrência podem denominar área X, Y, Z ou chegar a denominação oficial.

Ex.: Área de ocorrência: Clima quente



• 3.^a etapa: matriz geográfica

No final do estudo os alunos organizam uma matriz com todos os atributos, síntese das etapas anteriores; observe-se que a "coluna da matriz apresenta a variação de lugar para lugar de alguma característica ou um padrão especial da variável e cada coleção contém o inventário da localização das muitas características de um certo lugar"²

lugares atributos	Área X Estados	Área Y Estados	Área 2 Estados	Área W Estados
Vegetação				
Clima				
Relevo				
Estrutura Geológica				
Rios < tipos utilização				
População				
Agricultura < tipos produtos				
Indústria tipos				
Cidades < tamanho disposição				
Circulação < tipos de rede densidade				

² Berry, Brian — *Análise Espacial; Textos Básicos 3*. Comissão de Geografia. E.P.A.G.H., 1969.

A matriz pode ser elaborada para estudo de uma região em que nas colunas aparecem as subdivisões regionais.

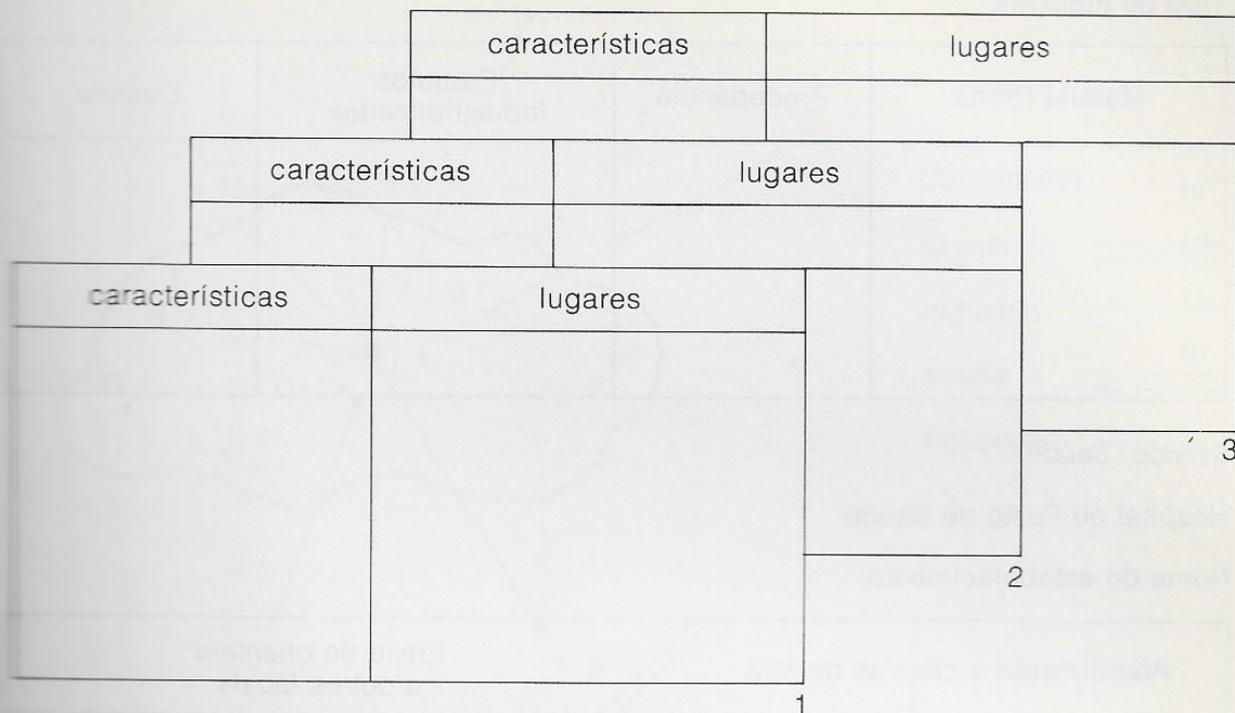
Exemplo — Nordeste

subdivisões regionais	LITORAL	ZONA DA MATA	AGRESTE	SERTÃO
atributos				
VEGETAÇÃO	litorânea	mata	transição-agreste	caatinga
CLIMA	úmido	úmido	transição (brejo)	semi-árido
RELEVO	planície-litorânea	planalto	escarpa	chapada
ESTRUTURA GEOLÓGICA	sedimentos recentes	cristalino	cristalino	cristalino com capeamento sedimentar
RIOS	perenes	perenes	perenes	temporais cacimbas
SOLOS	areno-argiloso	massapé	transição	areno-pedregoso
AGRICULTURA	produtos tipos	produtos tipos	produtos tipos	produtos tipos
	cacau, coco, tabaco, caju — comercial	cana de açúcar, gado leiteiro, gado auxiliar para lavoura. — comercial	sisal, gado leiteiro, invernada	criação de gado, lavoura subsistência, algodão. — comercial
POPULAÇÃO	densidade 50 hab/km ²	densidade 15 a 25 hab/Km ²	densidade 15 a 10 hab/Km ²	densidade 10 hab/Km ²
CIDADES	capitais	maiores cidades	cidades ligadas aos brejos	pequenos aglomerados
INDÚSTRIA E ARTESANATO	salinas, petróleo centro industriais	usinas de açúcar centros industriais menores	artesanato	artesanato
CIRCULAÇÃO	maior densidade da rede circulação, maior movimento de mercadorias e passageiros. Portos secundários		escassez de meios de comunicação.	

Fonte: OLIVEIRA, Livia de; LUCY, M. Um estudo sobre aprendizagem de Região, in *Boletim de Geografia Teorética*, AGETEO, Rio Claro, 1971

• 4.ª etapa: matrizes no tempo

Elaboradas matrizes em várias épocas (colonial, impérial, republicana), os alunos podem obter a variação das características no tempo.



Uma constatação a que podem chegar os alunos é que *escala de tempo* para mudanças e transformações nos fenômenos humanos mede-se em termos de anos, decênios, séculos e os fenômenos físicos naturais em termos de anos a milênios.

atividade 11: DETERMINANDO A ÁREA DE INFLUÊNCIA DE UMA CIDADE

• *Objetivo: classificar e estabelecer relações entre áreas*

• 1.ª etapa: levantamento de dados. O professor deve dividir a turma em grupos e cada um fica encarregado de realizar levantamentos na comunidade, utilizando fichas para anotar os dados:

Comércio

Nome do estabelecimento

Tipo de comércio: atacadista varejo

Produtos comercializados (principais)	Procedência (de onde vem)	Destino (para onde vai)

Indústria:

Nome do estabelecimento

Tipo de indústria

Matéria-Prima	Procedência	Produtos Industrializados	Destino
a)			
b)			
c)			
d)			

Serviço: Saúde

Hospital ou Posto de Saúde.

Nome do estabelecimento:

Atendimento a clientes de fora		Envio de clientela a outros locais	
Locais de Origem	N.º de atendimentos	Locais de destino	N.º de Atendimentos
a)			
b)			
c)			

Serviço: Educação

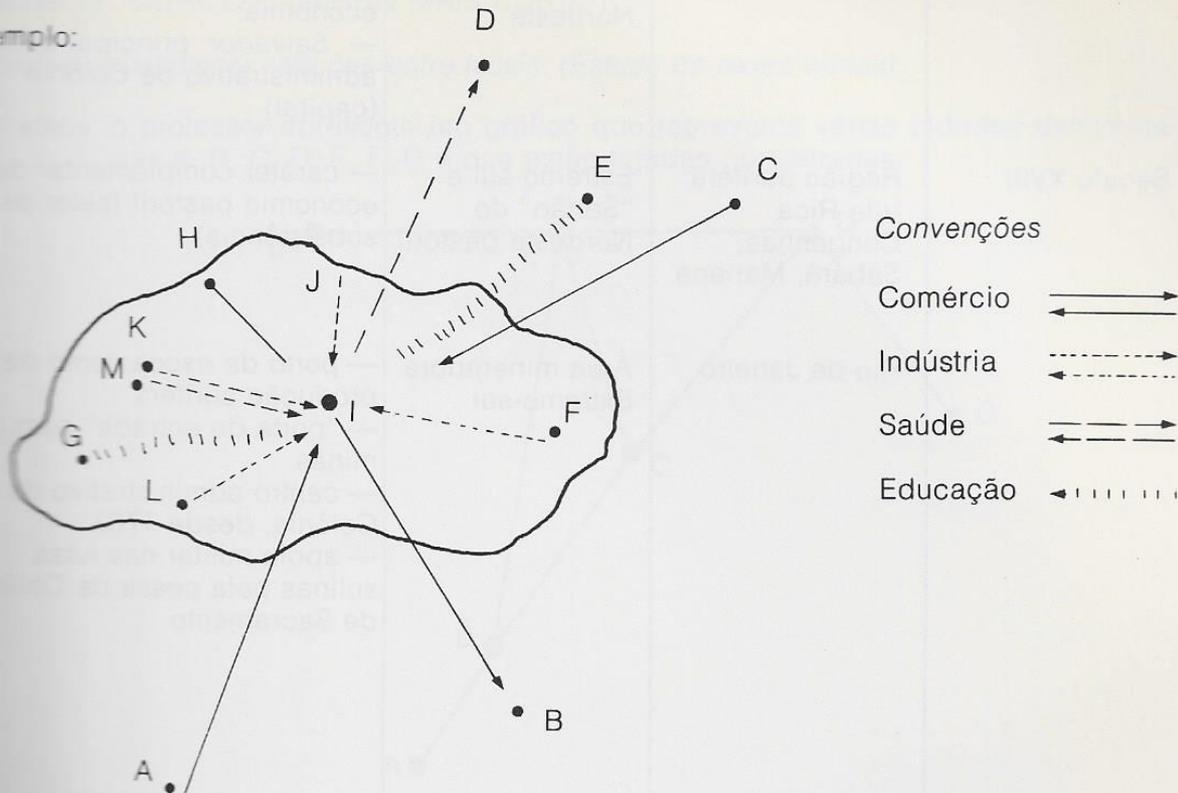
Nome do estabelecimento

Grau de ensino

Procedência dos alunos	Número
a)	
b)	
c)	
d)	

- 2ª etapa: utilizando o mapa o aluno pode determinar o raio de influência de sua cidade, baseado nos levantamentos realizados, convencionando para cada setor estudado — cores diferentes.

Exemplo:



- 3ª etapa: o professor, após a determinação da área de influência pode introduzir a noção de centros locais, regionais, metrópole.

O aluno após pesquisa em livros (Regiões Funcionais IBGE) pode identificar a sua cidade na rede urbana, e em que áreas de influência urbana (de metrópole regional/ nacional) se insere o município que vive.

- 4ª etapa: o professor aproveita os conceitos das primeiras etapas para explorá-los no tempo. Assim, propõe aos alunos a montagem de um quadro, contendo as áreas polarizadas, através do tempo algumas áreas polarizadoras e as razões que determinaram tal fato.

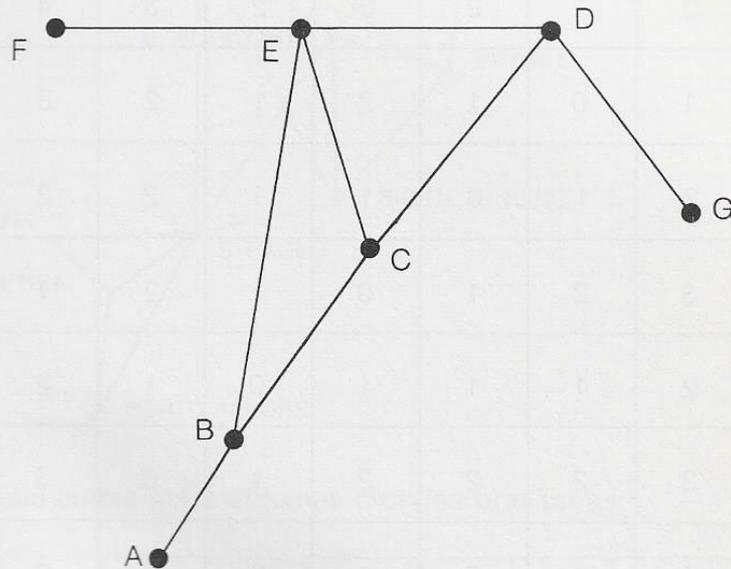
Época	Área Polarizadora	Área Polarizada	Razões
Séculos XVI, XVII 1600	Litoral da Capitania de Pernambuco: núcleos urbanos de Recife e Olinda	"Sertão" do Nordeste: região pastoril, incluindo sobretudo o Vale do Rio S. Francisco	— caráter complementar da economia pastoral à economia açucareira do litoral nordestino: fornecimento de gado para movimentação dos engenhos, para alimentação e para matéria-prima de numerosos utensílios. — administração metropolitana localizada no litoral, sobretudo em Olinda.

Século XVIII	Salvador	"Sertão" do Nordeste	— caráter complementar de economia. — Salvador: principal centro administrativo de Colônia (capital)
	Região aurífera: Vila Rica, Congonhas, Sabará, Mariana	Extremo-sul e "Sertão" do Nordeste pastoril	— caráter complementar da economia pastoril (setor de subsistência)
	Rio de Janeiro	Área mineradora Extremo-sul	— porto de escoamento da produção aurífera — "porta de entrada" para as minas — centro administrativo da Colônia, desde 1763 — apoio militar nas lutas sulinas pela posse da Colônia de Sacramento
Século XIX	Rio de Janeiro	— Zona da Mata Mineira — conjunto do Império	— influência da lavoura cafeeira sobre as regiões circunvizinhas: mão-de-obra, gêneros alimentícios, gado. — influência político-administrativa sobre as demais províncias do Império. — influência cultural sobre o conjunto do Império (especialmente, as elites)
Século XX	S. Paulo	Interior do Estado; Triângulo Mineiro, Sul de Mato Grosso e Goiás, N. do Paraná	<i>Econômicas</i> — desenvolvimento industrial, atração de mão-de-obra, matérias-primas, mercado consumidor
	Rio de Janeiro	"Grande Rio" Sul de Minas, Espírito Santo	— atração exercida pelo crescimento industrial e expansão do setor de serviços

B — Operações Formais

Atividade 12: QUAL O CAMINHO MAIS CURTO?

- Objetivo: estabelecer relações entre locais. (Estudo de redes viárias)
- 1ª etapa: o professor apresenta um gráfico que representa várias cidades denominadas A, B, C, D, E, F, G e que estão ligadas por estradas.



E, aos alunos, são apresentadas as situações:

a) para que tracem trajetos possíveis para chegar à cidade B, partindo de E, utilizando cores diferentes:

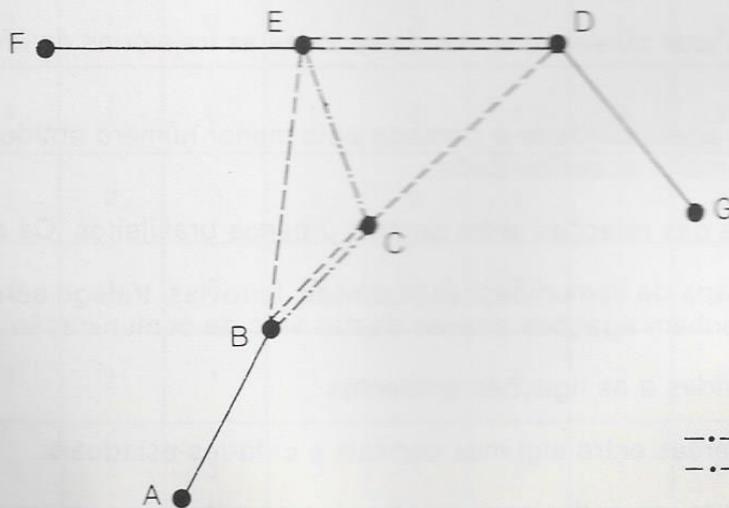
Resposta esperada

1ª — EB

2ª — EDCB

3ª — ECB

b) se o aluno quisesse conhecer as cidades E, D, C, B, não querendo fazer o mesmo trajeto, em que cidade deveria iniciar o roteiro e em que ordem.



Resposta

--- D, E, C, B
--- D, C, B, E

- c) quantos trajetos mais curtos deveria percorrer para ir de uma cidade a outra?
 Para responder a questão os alunos devem preencher a matriz abaixo, contando a ligação de um local para outro como um dado.

DE PARA	A	B	C	D	E	F	G	Total	Ordem de Atividades
A	0	1	2	3	2	3	4	15	5.º
B	1	0	1	2	1	2	3	10	3.º
C	2	1	0	1	1	2	2	9	2.º
D	3	2	1	0	1	2	1	10	2.º
E	2	1	1	1	0	1	2	8	1.º
F	3	2	2	2	1	0	3	13	4.º
G	4	3	2	1	2	3	0	15	5.º

Antes de preencher duas colunas, o professor pode indagar aos alunos que observações eles notam em relação à facilidade de acesso aos locais:

- quais são as cidades que têm maior facilidade de acesso partindo de qualquer cidade e quais as de menor facilidade de acesso?

Os alunos são orientados para conclusões aproximadas das colunas preenchidas e posteriormente para preenchimento das últimas colunas.

A coluna do total obtem-se somando-se todas as trajetórias de uma cidade para as demais.

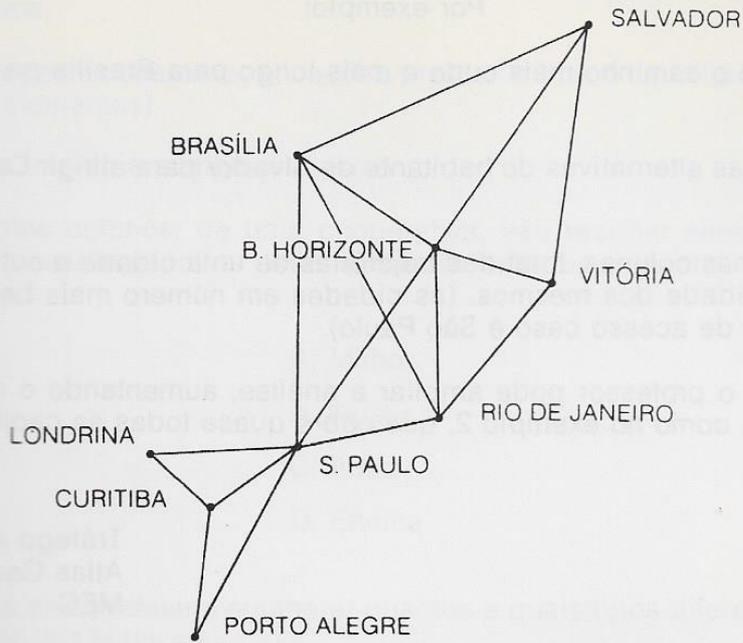
A ordem de acessibilidade é contada pelo menor número obtido. Assim na tabela a cidade E é a de maior acessibilidade.

- 2.ª etapa: análise das relações entre centros urbanos brasileiros. Os alunos devem:
 - selecionar no mapa de comunicações (rodovias, ferrovias, tráfego aéreo) cidades brasileiras que mantenham ligações através destas vias de comunicação.
 - destacar as cidades e as ligações existentes.

Exemplo: Linhas aéreas entre algumas capitais e cidades estaduais.

Podem utilizar, para destacar as ligações que comunicam uma cidade à outra.

cores diferentes ou convenções, e para verificar as trajetórias de cada cidade para outra, preencher a matriz de trajetórias mais curtas.



Matriz de trajetórias mais curtas entre algumas cidades brasileiras:

	Belo Horiz	Brasilia	Cuiabá	Londrina	P. Alegre	Rio de Janeiro	S. Paulo	Salvador	Vitória	Total	Ordem
Belo Horiz	0	1	2	2	2	1	1	1	1	11	2
Brasilia	1	0	2	2	2	1	1	1	2	12	4
Cuiabá	2	2	0	1	1	2	1	3	3	15	5
Londrina	2	2	1	0	2	2	1	3	3	16	7
P. Alegre	2	2	1	2	0	2	1	3	3	16	7
Rio de Janeiro	1	1	2	2	2	0	1	1	1	11	2
Salvador	1	1	3	3	3	1	2	0	1	15	5
Vitória	1	1	1	1	1	1	0	2	2	10	1
Total	11	12	15	16	16	11	15	10	16		

Preenchida a matriz e, observando o gráfico várias questões podem ser apresentadas:

Por exemplo:

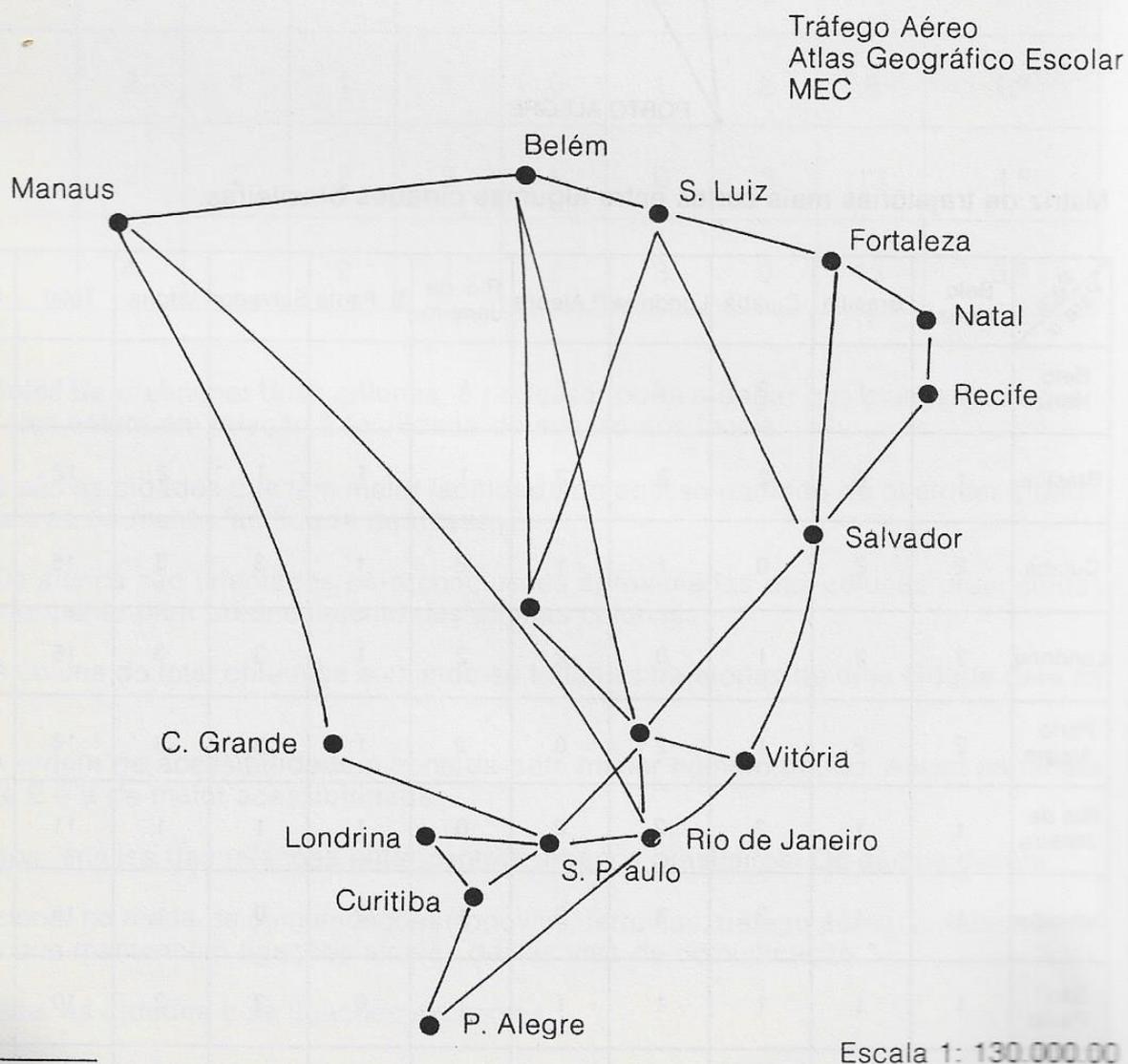
1.º — Qual é o caminho mais curto e mais longo para Brasília para quem está em Porto Alegre?

2.º — Quais as alternativas do habitante de Salvador para atingir Curitiba na trajetória mais curta?

As duas últimas colunas, total das trajetórias de uma cidade a outra, dá ao final, a ordem de acessibilidade dos mesmos. (as cidades em número mais baixo são aquelas de maior facilidade de acesso caso é São Paulo).

Observação: o professor pode ampliar a análise, aumentando o número de cidades e das ligações, como no exemplo 2, que cobre quase todas as capitais estaduais.

Exemplo 2:



Fonte: Christofolletti, A. Estudos de Redes. *Boletim de Geografia Teórica* (4). Rio Claro. 1972.

Atividade 13: ESCOLHENDO SEMENTES

- *Objetivo: utilizar combinatórias 2, 3, 4 elementos; arranjo de 4 elementos em uma ordem dada.*

São propostas diferentes situações-problema 1 para cada tipo de combinação (2 a 2; 3 a 3; 4 a 4, elementos)

O tema básico é sempre o mesmo:

Diferentes colonos, de uma cooperativa, vão receber sementes para plantar em suas terras e deverão escolher estas sementes entre as seguintes:

- A: Milho
- B: Feijão
- C: Arroz
- D: Ervilha

- *1.^a etapa:* os alunos devem enumerar quantos e quais tipos diferentes de escolha poderão ser feitas se:

— cada colono preferir apenas dois tipos diferentes de semente (combinação 2 a 2)

São estas as 6 escolhas

AB
AC
AD
BC
BD
CD

(pois são possíveis 6 combinações de 4 elementos 2 a 2)

— cada colono puder escolher 3 tipos de semente.

resposta:

ABC
ABD
BCD
ACD

(pois são 4 as combinações possíveis de 4 elementos, combinados 3 a 3).

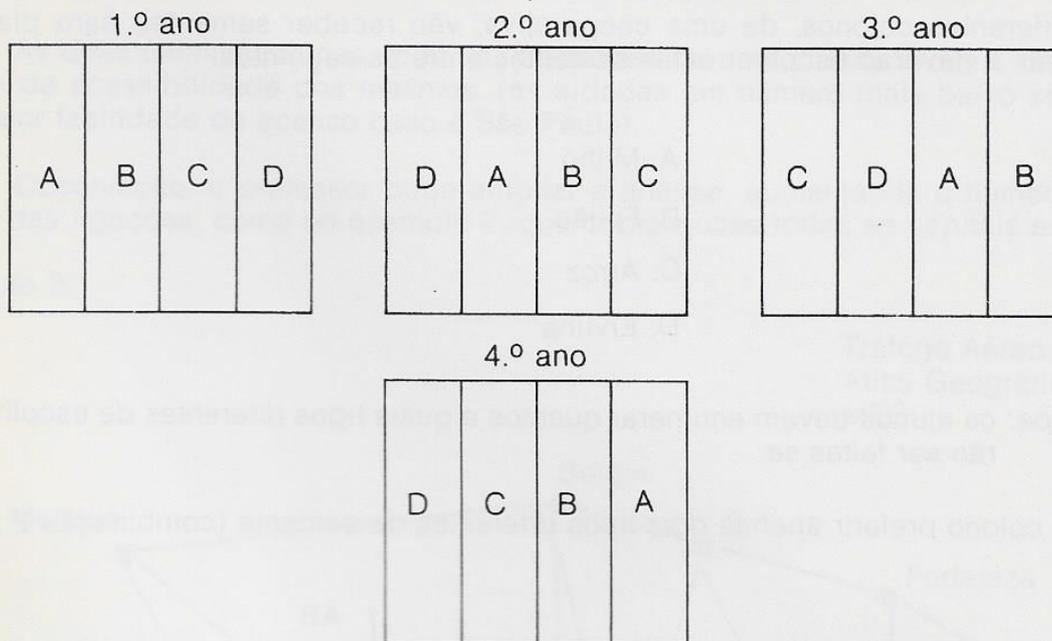
— cada colono escolher 4 tipos de semente

resposta: Todos terão a mesma escolha ABCD

(pois só há uma combinação possível de 4 elementos, 4 a 4)

OBS.: Caso os alunos apresentem dificuldades em raciocinar abstratamente, o professor poderá trazer diferentes tipos de grãos para a sala de aula, e realizar a mesma atividade num plano mais concreto.

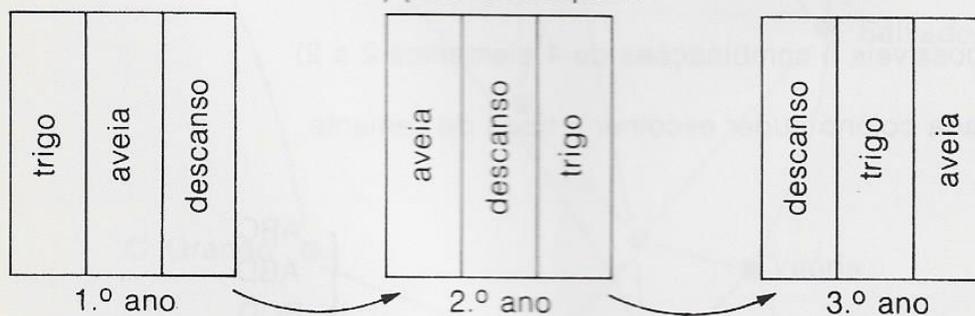
- 2.^a etapa: os alunos devem planejar a distribuição de sementes nas terras, levando em consideração que os colonos têm quatro sementes para plantar e que a distribuição deverá ser diferente em 4 anos seguidos, de tal maneira que em qualquer dos 4 anos a cultura A ocupe a parcela ocupada por B no ano anterior, a cultura B ocupe a C, a C no lugar de D e D ocupe o lugar A



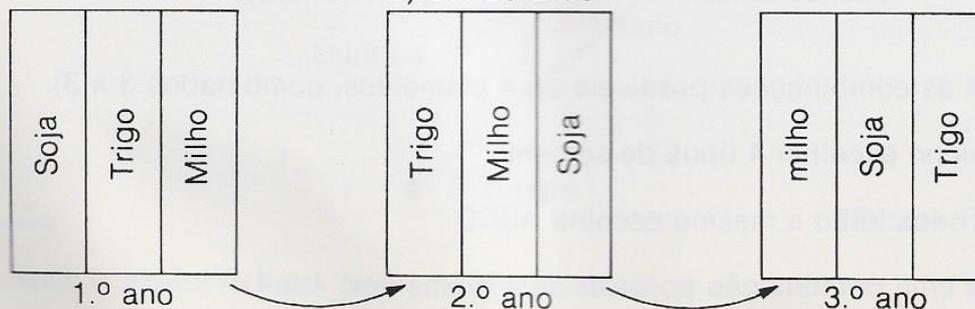
Observação: o processo de substituição de culturas de ano/ano é denominado de rotação de culturas.

EXEMPLOS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS

A) países europeus



B) Sul do Brasil



Atividade 14: POR QUE HÁ DESIGUALDADES NA DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA

• *Objetivo: comprovar hipóteses levantadas:*

• *1.ª etapa:* observando o mapa de distribuição da população brasileira os alunos, usando a legenda, identificam as áreas de maior concentração de população.

Trabalho em grupo — Cada grupo levanta hipóteses para explicar a distribuição da população. Ex:

— A população está concentrada no litoral porque o clima é quente

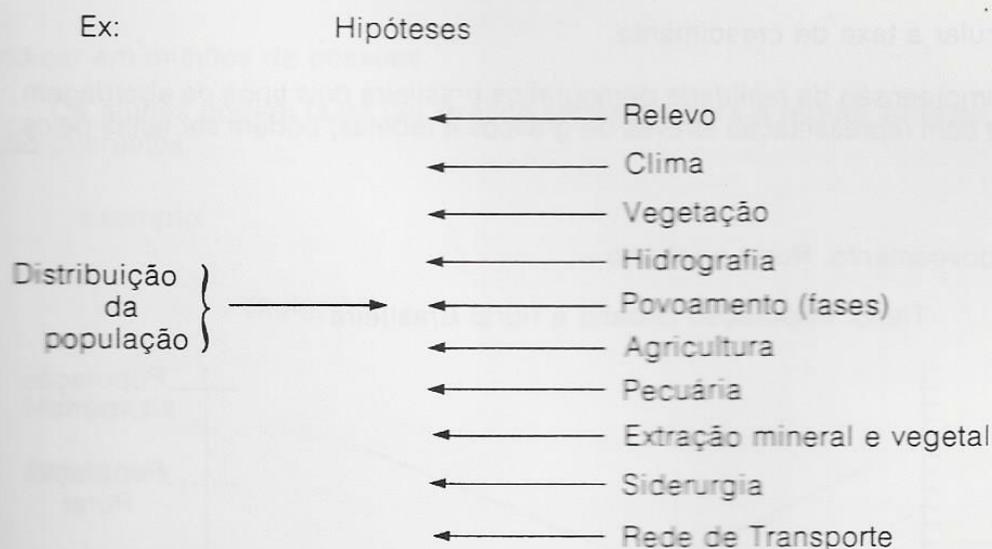
— A população não se concentra no norte do país porque há muita floresta

— No nordeste há menor concentração de população devido ao problema da seca

Obs: O professor não deve interferir no levantamento das hipóteses, mesmo que elas sejam absurdas.

• *2.ª etapa:* os alunos devem verificar a validade das afirmações, com utilização de diferentes mapas e fontes de consulta.

O professor deve orientar os alunos, conforme as hipóteses levantadas pelos grupos, sobre a utilização das diferentes fontes de consulta, para que o grupo chegue à conclusão, se a hipótese é verdadeira ou não.



• *3.ª etapa:* conclusões devem ser tiradas, baseadas na verificação realizada na etapa anterior.

Obs: As conclusões devem levar o aluno ao conhecimento de que a distribuição da população pode estar relacionado a mais de um fator, ou de que há fatores que influenciam mais do que outros na distribuição da população.

Atividade 15: CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO

- *Objetivo: calcular taxa de crescimento*

- *1.ª etapa:* o professor coloca no quadro-negro os seguintes dados, coletados na secretaria da escola

1977 — alunos matriculados na 6.ª série 120

1978 — alunos matriculados na 6.ª série 126

— os alunos devem calcular a taxa de crescimento da 6.ª série.

— espera-se que procedam deste modo:

a) Calculam a diferença entre alunos matriculados em 1977 e 1978
 $126 - 120 = 6$

b) Calculam a porcentagem. Se em 120 aumentou 6, em 100 aumentará X

$$X = \frac{6 \times 100}{120} = 5\%$$

- *2.ª etapa:* compreensão da realidade demográfica do Município. Os alunos devem procurar junto ao órgão local do IBGE (ou recenseador) dados referentes ao seu Município.

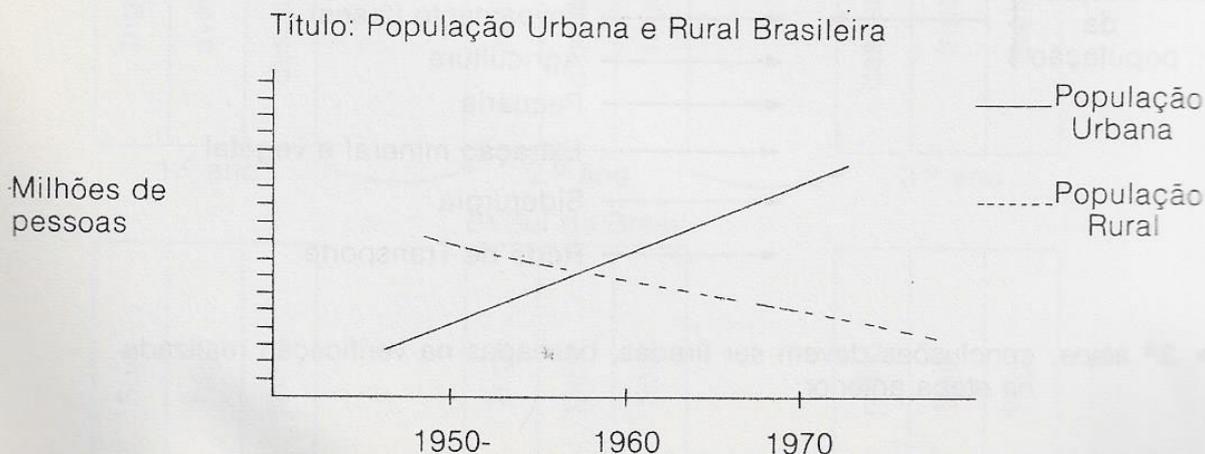
População em 1975: _____

População em 1976: _____

E calcular a taxa de crescimento.

- *3.ª etapa:* para compreensão da realidade demográfica brasileira dois tipos de abordagem (ambas com representação através de gráficos e tabelas) podem ser feitas pelos alunos.

1.º — Por tipo de povoamento: Rural e urbano



Obs: o mesmo pode ser feito para a Região Sudeste para o Estado do Rio de Janeiro e para um município qualquer.

2ª — Por regiões brasileiras

Título: Crescimento da População por Região

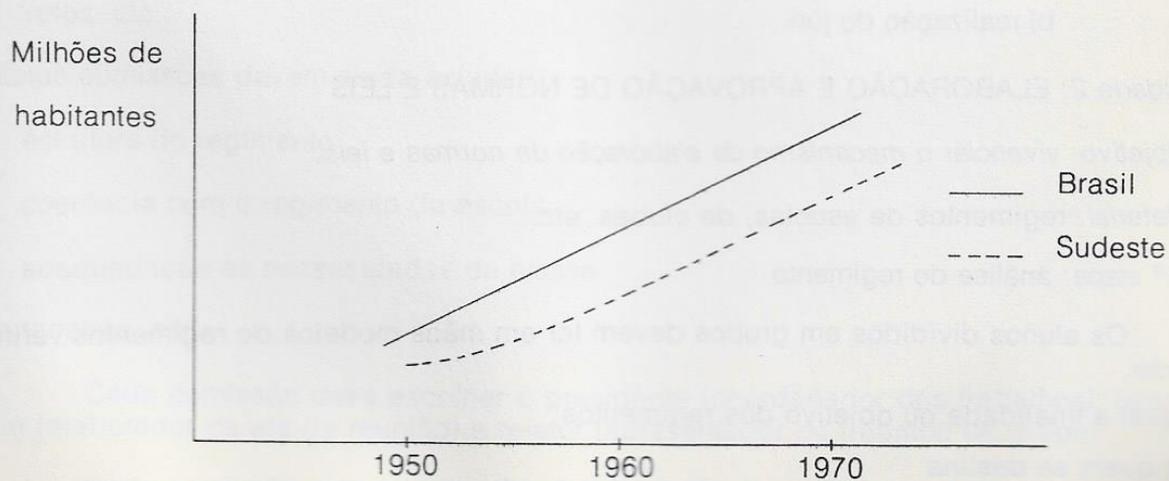
Regiões	Anos	Milhões de pessoas		
		1950	1960	1970
Sul				
Sudeste				
Centro-Oeste				
Nordeste				
Norte				
Total Brasil				

Indicar em milhões de pessoas

Os alunos podem fazer um gráfico separado para a região sudeste; ou usar convenção diferentes:

Exemplo:

Título:



III — O AMBIENTE FÍSICO-SÓCIO-CULTURAL

Atividade 1: JURI SIMULADO

- *Objetivo: vivenciar o funcionamento de um júri*
 - *1.ª etapa: conversa informal com os alunos sobre um julgamento que pode estar baseado em notícias de jornais e revistas. A partir desta conversa os alunos identificam os componentes básicos de um júri.*
 - juiz
 - defesa
 - acusação (promotor)
 - acusado (réu)
 - vítima (pode não estar presente; poderá envolver um grande número de elementos da população: pessoas lesadas numa determinada compra, etc...)
 - corpo de jurados (serão sorteados e convocados pelo juiz, dentre os elementos restantes).
 - plenário (público assistente)
 - *2.ª etapa: os alunos selecionam temas, que podem ser discutidos através de um júri simulado.*
- Ex. 1. problemas de trânsito, poluição, fatos históricos, atuação de personagens históricos
2. situação problema: uma fábrica cuja produção é necessária para a economia local, mas que está poluindo o meio ambiente
- *3.ª etapa: a) os alunos organizam um júri simulado, escolhendo aqueles que devem desempenhar diferentes funções no júri (juiz, advogado de defesa, de acusação, réu); os demais compõem o plenário.*

Obs: o professor deve ter cuidado de durante o ano desenvolver diferentes trabalhos deste tipo, para que os elementos de maior atuação não fiquem identificados aos personagens que representem

b) realização do júri.

Atividade 2: ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE NORMAS E LEIS

- *Objetivo: vivenciar o mecanismo da elaboração de normas e leis.*
- *Material: regimentos de escolas, de clubes, etc...*
- *1.ª etapa: análise do regimento*

Os alunos divididos em grupos devem ter em mãos modelos de regimentos verificando:

- qual a finalidade ou objetivo dos regimentos
- a quem se destina

- 3.^a etapa: votação do regimento em reunião plenária (toda a classe)
- Cada presidente de comissão compõe a mesa que preside os trabalhos, dentre eles um é escolhido para a presidência. Uma das secretárias faz parte da mesa, redigindo a ata.
- Cada relator apresenta os resultados do trabalho de cada comissão seguido de votação imediata.
- 4.^a etapa: esquema da tramitação de um projeto de lei na Câmara.
- 5.^a etapa: se possível o professor planeja um trabalho de observação da votação de uma sessão na Câmara de Vereadores de seu Município.

O professor deve dar preferência a um projeto de lei que tenha repercussão na comunidade.

ou

entrevista com um elemento da Câmara de Vereadores do município para explicação do processo legislativo.

Atividade 3: ATUAÇÃO DO HOMEM NO MEIO AMBIENTE

- *Objetivo: identificar processos de transformações e suas influências no equilíbrio ecológico*
- 1.^a etapa: os alunos, partindo de observação da comunidade, fazem um levantamento de transformações ocorridas no meio ambiente e que resultaram da atuação do homem sobre o mesmo. Listagem das observações feitas, se possível acompanhadas de gravuras. Ex: queimada, pastoreio, plantação, desmatamento, dispersão, abertura de canais (para irrigação e drenagem), aterro (de pântanos, mar, rio), instalação de uma indústria, criação de núcleos populacionais etc.

— Classificação dos tipos de influências do homem:

nos ecossistemas terrestres

- queimada
- pastoreio
- plantação, etc.

nos ambientes aquáticos

- abertura de canais
- aterro e drenagem etc.

- 2ª etapa: debate em torno das transformações classificadas destacando a atuação positiva ou negativa, do homem nos ecossistemas.

Ex: Escolha de algumas transformações:

a) *Construção de uma represa*

Formação de dois grupos um a favor da construção de represa outro contra, justificando as posições, trazendo inclusive material (qualquer tipo) para defesa de seus argumentos.

Ao final do debate o professor conduz a turma no sentido de que os alunos levanten as medidas que devem ser tomadas para que a construção da represa não interfira na destruição do meio ambiente.

Ex: preservação das fontes de água e da fauna (principalmente peixes); como evitar a erosão, etc.

b) *Instalação de uma indústria e criação de núcleos populacionais a ela ligados*

Proceder-se-á como no exemplo anterior

O debate final deve ser encaminhado para o problema da poluição: *da água* (detritos químicos e orgânicos), *do ar* (fumaça, gases, detritos), *das terras* (lixo), *sonora* (excesso de ruídos) e das medidas que devem ser adotadas para atenuar os efeitos dos diferentes tipos de poluição.

Obs.: A 3ª etapa pode ser desenvolvida sob a forma de debate, ou de júri simulado.

Atividade 4: A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

- *Objetivo: identificar direitos e deveres dos cidadãos, segundo a legislação vigente*
- 1ª etapa: o professor divide a turma em grupos, dando para cada um exemplar da Constituição Brasileira. Pede que verifiquem como é apresentada.
 - Divisão em títulos, capítulos, artigos, parágrafos, etc.
 - Usando interrogatório oral, verifica se os alunos são capazes de buscar informações, consultando a Constituição. Ex.:
 - Quero saber se posso me candidatar a deputado federal nas próximas eleições. Qual o título a ser consultado? capítulo? etc
- 2ª etapa: o professor apresenta situações-problemas para que os alunos, consultando a Constituição, dêem soluções, citando títulos, capítulos etc. em que se basearam para resolver o problema.

Exemplos — situações — problema

- a) Sr. José trabalha em uma indústria metalúrgica. Seu patrão, alegando necessidade de aumentar a produção, exigiu que ele fizesse hora-extra. Ele pode se recusar a fazer hora-extra?

- b) Sr. Pedro descobriu em sua propriedade localizada no litoral do Espírito Santo, areias monásticas. Entusiasmado resolveu explorar esta riqueza. É possível isto?
- c) Maria, brasileira, 25 anos, professora resolveu candidatar-se ao Senado Federal, pelo Estado do Rio de Janeiro. Poderá fazê-lo?
- d) Sr. João resolveu explorar uma área no norte de Mato Grosso, onde vive uma tribo indígena. Depois de lutas contínuas conseguiu desalojar esta tribo. Poderia ter feito isto?
- e) Mário, pai de 4 filhos menores, separando-se da esposa recusa-se a sustentar a família, alegando que seu ordenado é pequeno. Como será resolvido este caso?

FICHA DE AVALIAÇÃO

OBJETIVOS	ATIVIDADES OU SITUAÇÕES (Exemplos)	Categorias		
<p>1 — Situa através da localização exata e relativa.</p> <p>— no espaço: objetos, locais, fatos e grupos em termos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vizinhança (separação, espaço limítrofes) • envolvimento: espaços internos, externos, fronteiras • direções: direita-esquerda; frente-atrás; embaixo em cima; pontos cardeais — altitude-profundidade • coordenadas: verticais-horizontais-geográficas <p>— no tempo: acontecimentos, presenciados ou históricos, próximos ou remotos em termo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • passado/presente/futuro • simultaneidade / sincronia / contemporaneidade (em período histórico) <p>— no grupo: pessoas próximas e afastadas em termos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • papéis • posições 	<p>Localizações efetuadas no ambiente, no tempo e nas representações tridimensionais (maquetes), bidimensionais (plantas, mapas) e unidimensionais (linha de tempo, roteiro)</p>			
<p>2 — Ordena — Seria</p> <p>— no espaço: objetos, pessoas, eventos em termos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ordem linear • ordem circular • ordem cíclica 	<p>Relato e/ou comunicação escrita</p> <p>Roteiros de percursos, deslocamentos, fluxos</p> <p>Elaboração de tabelas, gráficos etc...</p>			
<p>— no tempo: períodos e acontecimento presenciados ou históricos, próximos e remotos em tempo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sucessão — ordem cronológica • seriação — ordem cíclica (sucessão dos períodos: meio século, século, milênio) 	<p>Composição de seqüências</p>			
<p>3 — Insere</p> <ul style="list-style-type: none"> • espaços menores em maiores • durações menores em maiores • distâncias menores em maiores • fatos históricos em contextos mais abrangentes 	<p>Composição de todo/parte</p> <p>Mosaico, quebra-cabeça</p> <p>Linhas de tempo</p> <p>Elaboração de gráficos, roteiros</p> <p>Relato e/ou comunicação escrita</p>			
<p>4 — Identifica</p> <p>— Objetos, situações de mais de um ponto de vista</p> <p>— símbolos</p>	<p>Observação nos locais e nas representações em textos</p> <p>Observação de plantas, mapas e gráficos</p>			

OBJETIVOS	ATIVIDADES OU SEPARAÇÕES (Exemplos)	Categorias		
5 — Representa <ul style="list-style-type: none"> ● situações ● durações e intervalos no tempo ● distâncias ● sucessão de acontecimentos no tempo e no espaço ● relações entre unidades espaciais ● relações entre elementos e grupos eventos e dados 	Dramatização Relato e/ou comunicação escrita Elaboração: de linha de tempo, roteiro, fluxos e traçados em plantas e mapas. <ul style="list-style-type: none"> ● gráfico ● maquetes Elaboração de símbolos gráficos			
<ul style="list-style-type: none"> ● mudanças, variações, processos de transformação 	Observação gravuras, fotografias, plantas e mapas.			
6 — Efetua operações que envolvam cálculos de: <ul style="list-style-type: none"> ● distâncias ● durações ● proporções 	<ul style="list-style-type: none"> ● Observações locais ● Observações nas representações 			
7 — Classifique, utilizando em um ou mais critérios <ul style="list-style-type: none"> ● espaços em termos de: aspectos físicos, e econômicos, culturais, demográficos; homogeneidade e função ● elementos e grupos — homogeneidade/função ● eventos e fatos 	Elaboração de quadros, tabelas distribuição e matrizes Preenchimento de quadro <ul style="list-style-type: none"> ● Distribuição de elementos, eventos em classes estabelecidas em quadros, mapas etc. 			
8 — Estabelece e/ou analisa relações <ul style="list-style-type: none"> ● entre durações e ordem de sucessão ● unidades espaciais ● elementos e grupos (entre si) aspectos físicos e culturais fatos históricos entre si. ● pluricausais ● funcionais 	Comunicação escrita ou oral Elaboração de representações. Gráficos de relações Superposição de mapa de diferentes tipos. Comprovação de hipóteses levantadas.			
9 — Participa e atua no grupo <ul style="list-style-type: none"> ● coopera com os demais ● demonstra interesse em trabalhos c/grupo ● respeita regras estabelecidas ● desenvolve práticas de reciprocidade ● demonstra iniciativa elabora regras novas para ação do grupo ● faz críticas às mesmas e à atuação do grupo em relação às mesmas. 				

Categorias:
 — atingiu
 — atingiu com dificuldade
 — não atingiu

CIÊNCIAS

6.^a Série

EQUIPE:

MARIA DE LOURDES MERCIER MEDINA

SÔNIA MARIA MIRANDA BRANDÃO

I — INTRODUÇÃO

A proposta metodológica, para o ensino de Ciências na 6.^a série do 1.^o grau, fundamenta-se nas mesmas considerações que fizemos para a 5.^a série, uma vez que os alunos praticamente se encontram na mesma faixa etária (12 a 13 anos) e portanto no período de transição da fase de operações concretas para a fase de operações formais.

As atividades propostas foram construídas visando estimular o desenvolvimento mental dos adolescentes para que progressivamente sejam capazes de um raciocínio hipotético — dedutivo.

Segundo Piaget, a criança não chega abruptamente ao domínio das ações uma vez que o desenvolvimento intelectual é um processo contínuo de organização e reorganização de estruturas, cada nova organização integrando a anterior em si mesma.

O desenvolvimento das quantidades físicas, foram a nossa maior preocupação nesse trabalho, uma vez que, Ciências Físicas e Biológicas, é uma disciplina que trata do meio físico e biológico que interage com o aluno e que para que ele o compreenda e domine, solicita principalmente as noções de substância, peso, volume, e causalidade. As noções de espaço e tempo não foram omitidas, pois fazem parte de um todo da aprendizagem do aluno que não pretendemos fragmentar, mas a estrutura de nossa disciplina nesse nível, não comporta um aprofundamento de tais estruturas, portanto nos limitamos às noções mais simples como as de vizinhança, ordenação no tempo por exemplo. Pareceu-nos também que não haveria prejuízo em ficarmos nesse plano, uma vez que em Estudos Sociais com muito mais propriedade, as atividades conduzirão os alunos ao desenvolvimento, satisfatório daquelas estruturas.

As noções de conservação de número, procuramos utilizar na resolução de situações em que foram necessárias para a compreensão das quantidades físicas de peso e volume. Para isso nos sentimos à vontade uma vez que em matemática houve uma metódica preparação para tal exercício.

II — ATIVIDADES

As atividades programadas para a 6.^a série, sem perderem a característica de terem sido formuladas visando o sentido lúdico da ação, já solicitam de alunos e professores uma sistematização de procedimentos.

Reafirmando o que já se encontra explícito nas propostas anteriores, a realização de atividades pura e simplesmente não constitui a metodologia proposta. As atividades são sugestões de trabalhos para os alunos, que devem ser inseridas no planejamento de um curso.

O domínio das etapas do método científico deve ser a meta principal do ensino de Ciências. Para que o ensino não se torne árido e sem significado imediato para os alunos, ao professor caberá conduzi-lo na forma de *proposição de problemas* que estejam questionando os adolescentes em sua luta com as condições de sobrevivência do meio em que vivem. O *trabalho de grupo* exercitará por meio da troca entre os seus membros a reciprocidade de pensamento. O *exercício operatório*, não poderá ser relegado ao esquecimento, pois a fixação é indispensável ao processo de aprendizagem. Não deverá obviamente, ser passivo e sim condizente com a metodologia proposta. Os jogos constituem em uma perfeita forma de exercê-lo.

As atividades que se seguem, foram organizadas procurando coadunar-se com os objetivos de ciências declarados no documento da reformulação de currículos. O conteúdo programático decorrente daqueles objetivos está condensado em três unidades.

Ao professor será dada a liberdade de selecionar os tópicos se decidir que a programação é extensa ou mesmo que todos os itens não se adaptam à realidade da Escola. Poderá, para cada item, restringir-se a um menor número de subitens e atividades. Recomenda-se no entanto que a proposta constante do documento, quando se tratar de proporcionar a evolução da noção, com a de densidade por exemplo, não seja alterada. O professor poderá ampliar alguns tópicos, exercitando sua criatividade e criando novas situações mais adequadas provavelmente à sua classe.

III — OBJETIVOS

Objetivos gerais: desenvolvimento cognitivo e afetivo do aluno.

Objetivos específicos: proporcionar aos alunos oportunidades de através das atividades realizadas, alcançar o domínio das operações concretas, e vencendo a fase de transição, passar a operar no plano hipotético-dedutivo.

Objetivos operacionais:

- organizar e classificar os seres vivos de acordo com suas características evolutivas
- caracterizar as eras geológicas, demonstrando certo domínio da relação espaço e tempo.
- reconhecer os tipos mais comuns de rochas
- investigar como se formaram as rochas
- reconhecer que o grande número de substâncias é resultante da combinação de certo número de elementos obedecendo certos critérios.

IV — CONTEÚDO PRAGMÁTICO

I — Unidade: Conhecendo o planeta Terra

1. O tamanho da Terra, do Sol e da Lua
2. A Terra atrai os corpos para o seu centro
3. Os corpos que são elevados acima do solo caem com a mesma velocidade
4. A Lua gira em torno da Terra
5. Os planetas giram em torno do Sol
6. A Terra não é plana
7. As rochas que se originam no interior da Terra
8. As rochas que se formam na superfície da Terra
9. As rochas sofrem a ação do calor e do frio
10. As rochas sofrem deformações
11. As rochas se movem na superfície da Terra
12. As rochas sofrem transformações
13. Dando nome às rochas
14. As rochas são formadas por minerais
15. Identificando rochas e minerais
16. Comparando o peso dos minerais
17. Constatando o peso dos minerais pulverizados
18. Investigando o valor dos minerais
19. Comparando os pesos dos minerais
20. Comparando os pesos e os tamanhos das substâncias iguais
21. Comparando pesos iguais de substâncias diferentes
22. Comparando os volumes das substâncias
23. Os corpos mais pesados que a água vão para o fundo
24. Corpos do mesmo volume deslocam a mesma quantidade de água
25. Os corpos mais leves que a água flutuam

II — Unidade: Organização e classificação dos animais que vivem sobre a Terra

1. Como é protegido o corpo dos animais
2. A pele protege o corpo dos animais contra o calor e o frio
3. Como se locomovem os animais
4. Criando seres vivos que não podemos ver
5. Reprodução e desenvolvimento dos Anfíbios
6. Reprodução e desenvolvimento das Aves
7. Reprodução e desenvolvimento dos Mamíferos
8. A víspora dos animais
9. Estudando os insetos
10. Observando a reprodução dos insetos
11. Observando o desenvolvimento do ouriço-do-mar
12. Observando um caramujo
13. Classificação de animais
14. Porque os peixes não podem viver fora d'água
15. Comparando a respiração dos peixes com a dos siris e caranguejos
16. Estudando uma aranha e uma abelha
17. O caracol carrega o pulmão nas costas
18. Como vivem as minhocas
19. Comparando a minhoca com o sapo
20. Respirando como gente
21. As fases da respiração
22. Classificando animais

III — Organização e Classificação dos Vegetais

1. Cultivando um jardim em um pedaço de abóbora
2. Aprendendo como os fermentos trabalham
3. Coletando os cogumelos que podemos ver
4. À procura de bactérias
5. Combatendo as bactérias
6. As bactérias que prejudicam o homem podem ser combatidas
7. Observando algas
8. Observando os troncos das árvores, encostas rochosas para encontrar líquens
9. Observando os "tapetes verde escuros" que se formam sobre os muros e paredes
10. Observando samambaias
11. Classificando os vegetais sem flores
12. O dominó dos vegetais sem flores
13. Observando as flores e suas peças
14. Cultivando as plantas em sala de aula
15. Os vegetais que comemos diariamente
16. Comparando sementes
17. Plantas com sementes desprotegidas
18. Classificando as plantas com sementes

IV — Conhecendo um pouco da história da Terra

1. Aprendendo como animais e plantas deixam vestígios nas rochas
2. Organizando uma linha de tempo sobre a história da Terra
3. Quando teria surgido o Homem sobre a Terra?

I — CONHECENDO O PLANETA TERRA

ATIVIDADE 1: O tamanho da Terra, do Sol e da Lua

- **Objetivo:** Desenvolver a noção de distância

1.^a etapa:

Avaliar o tamanho da Terra passando uma fita métrica em sua volta é impossível. Por isso, precisamos aprender a calcular o tamanho dos corpos distantes de nós, utilizando as medidas indiretas.

- **Material:** fita métrica ou régua graduada, relógio, cartolina, moeda.

- **Procedimento:**

- 1 - **Efetuar medidas diretas** de distância, medindo altura de cadeiras, mesas, a largura da sala, do pátio etc.:

Efetuar medidas de tempo fazendo com que constatem com auxílio de um relógio

- quantos minutos tem 1 hora
- quantos segundos tem 1 minuto
- quantas horas tem 1 dia

- 2 - **Efetuar medidas indiretas** distinguindo o tamanho real de um objeto de seu tamanho aparente.

Exemplo: recorte em cartolina uma circunferência de 20 cm de diâmetro, e prenda no quadro de giz.

- utilize uma moeda de 10 centavos e peça aos alunos que experimentem fazer com que a circunferência desapareça, colocando a moeda na altura dos olhos.
- faça os alunos observarem a diferença entre o tamanho real e o aparente dos objetos.
- faça os alunos constatarem que há uma relação entre o tamanho aparente e a distância em que eles se encontram dos objetos.
- complete as atividades fazendo-os pesquisar sobre o diâmetro dos relógios localizados em torres de igrejas, edifícios, monumentos etc...

2.^a etapa:

Os tamanhos aparentes do Sol e da Lua são praticamente iguais. Para verificar o que acontece com o tamanho aparente faça a seguinte experiência:

- **Material:** Cartolina branca e cartolina amarela, transferidor

- **Procedimento:**

- 1 - Faça 1 círculo de 2 cm de diâmetro com a cartolina branca.
Faça 1 círculo de 4 cm com cartolina amarela.

- 2 - Trace em uma folha de papel branco um ângulo de 10° .

- 3 - Coloque o círculo branco entre os dois lados do ângulo de modo que se ajuste perfeitamente.

Procure se pode encontrar outro lugar onde o círculo se ajusta perfeitamente.

Faça o mesmo para o círculo amarelo

• Perguntar:

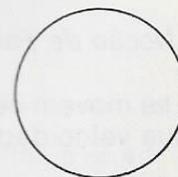
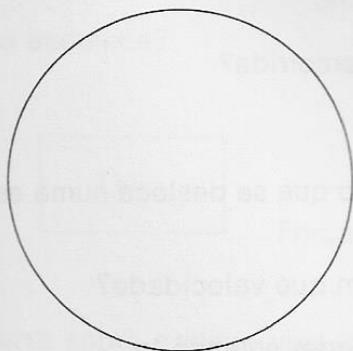
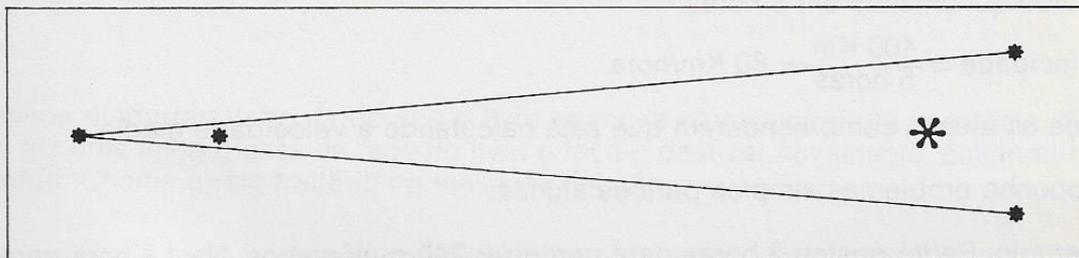
Pode agora comparar os tamanhos aparentes?

Como pode comparar os diâmetros reais?

4 - Meça a que distância se encontram os círculos do vértice do ângulo (ponto X).

5 - Imagine que você seja o ponto X (em um ponto qualquer da Terra) e o círculo branco seja a Lua e o amarelo o Sol. A que conclusões podemos chegar?

Nota: Vista da Terra a Lua parece ter um tamanho aparente, também chamado diâmetro angular de $0,5^\circ$. A distância da Terra à Lua é de 386.000 quilômetros. Tais dados permitem calcular que seu diâmetro seja de 3.540 quilômetros.



ATIVIDADE 2: A Terra atrai os corpos para o seu centro

• **Objetivo:** Desenvolva a noção de movimento

A noção de movimento implica na manipulação de noções de velocidade, força, massa e aceleração. Para alcançarmos o objetivo que é o domínio da noção de movimento vamos subdividir o trabalho em etapas.

1.ª etapa: noção de Velocidade

• **Material:** fita métrica, giz, relógio

● *Procedimento:*

1 - Trace uma linha reta de 5 metros no pátio da escola.

Faça com que os alunos percorram a distância: 1.º andando com um passo normal. Marque o tempo. 2.º correndo. Veja quantos segundos leva cada criança para percorrer a distância.

$$\text{Velocidade} = \frac{\text{distância percorrida}}{\text{tempo gasto}}$$

Proponha alguns problemas simples para os alunos:

Exemplo: o homem andando normalmente percorre 4 quilômetros em 1 hora. Qual a velocidade?

2 - Faça os alunos relatarem o que acontece em uma estrada com a velocidade de um carro. É a mesma em cada momento? Lembre as subidas, as paradas para descanso etc...

Faça os alunos interpretarem o que significa dizer-se que percorremos uma distância de 400 quilômetros em 5 horas.

$$\text{Velocidade} = \frac{400 \text{ Km}}{5 \text{ horas}} = 80 \text{ Km/hora.}$$

Faça os alunos compreenderem que está calculando a velocidade média.

Proponha problemas simples para os alunos:

Exemplo: Pedro gastou 3 horas para percorrer 240 quilômetros. Na 1.ª hora percorreu 100 quilômetros. Na 2.ª hora 80 Km e na 3.ª hora 60 Km.

Qual a velocidade média desenvolvida na distância percorrida?

2.ª etapa: *Noção de Força*

As coisas se movem com velocidades diferentes. Um carro que se desloca numa estrada pode ter sua velocidade calculada.

A Terra se move em torno do Sol, poderemos calcular com que velocidade?

Precisamos saber ainda o que causa o movimento para poder entendê-lo.

Para fazer andar um carrinho você puxa, para mover uma mesa você empurra. Puxões e empurrões são chamados de *forças*.

Faça as seguintes experiências:

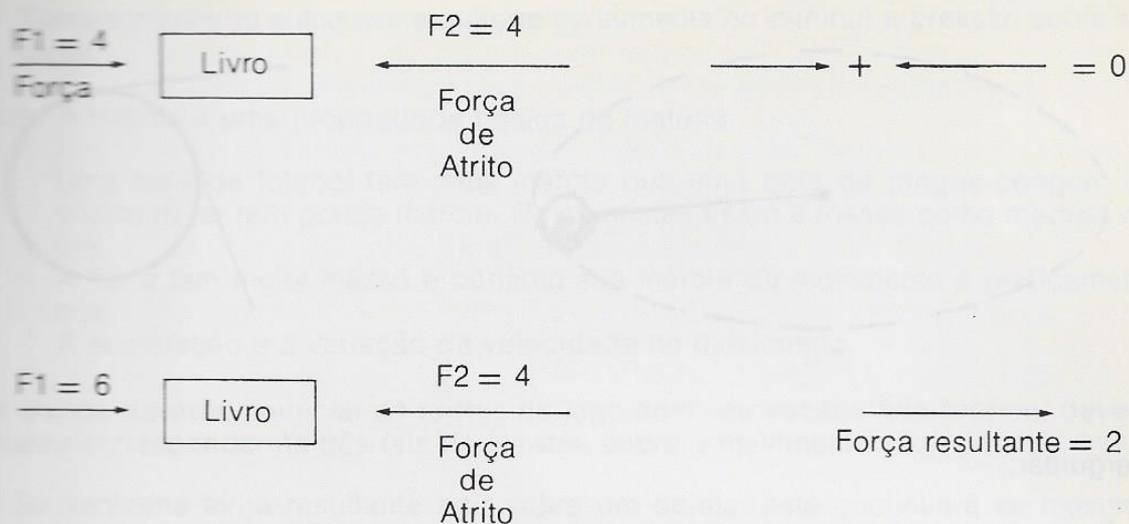
● *Material:*

um livro, uma mesa, uma bola de gude, um barbante e uma pedra, uma moeda.

● *Procedimento:*

1 - Coloque um livro sobre a carteira. Empurre-o levemente ele não se moverá. Por quê?
— Refira a força de atrito (3.ª Série):

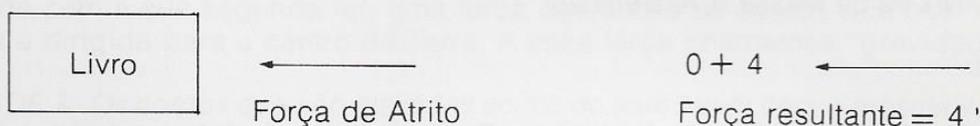
2 - Aplique mais força sobre o livro até que ele se desloque. Por que você conseguiu movê-lo?



3 - Continue empurrando de modo que o livro se mova com velocidade constante. Trace com giz uma linha grossa na face do livro e faça-o deslizar novamente, soltando-o em seguida. Chame a reta traçada na mesa de direção.

4 - Dê um empurrão mais forte e retire a mão.

O que acontece?



5 - Empurre sobre a mesa uma bola de gude com uma força aproximadamente igual a que usou em 4.

Observe o que acontece.

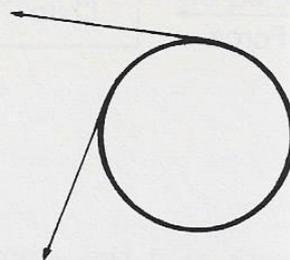
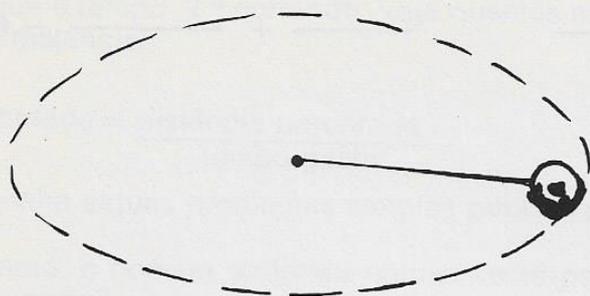
6. Faça uma moeda deslizar em uma superfície bem lisa (chão bem encerado). O que observa? O que ocorreu com a força de atrito?

7 - Faça rolar uma bola de gude sobre a mesa em direção ao livro. (Com a batida ela volta, o livro exerceu uma força sobre a bolinha e modificou o movimento).



Faça o aluno levantar hipóteses sobre os desvios da bola em função do ângulo formado pela trajetória da bola e o livro.

- 8 - Amarre uma pedra na ponta de um barbante. Segure na outra ponta e faça-o girar. Ela descreve um círculo com velocidade constante. O que faz a direção do movimento que deveria ser retilíneo se modificar a cada instante?



Perguntar:

- Pergunte aos alunos como deveriam proceder para aumentar a velocidade da pedra. Aumentar a força? Variar o tamanho do barbante? Faça-os experimentar mantendo constante uma das variáveis.
- Faça experiências com pedras de pesos diferentes e barbantes do mesmo comprimento. Faça os alunos experimentarem as variações de velocidade e anotarem os resultados, quando movimentarem com a mesma força, variando os pesos e comprimentos dos barbantes.

Nota: As crianças de 11 a 12 anos geralmente consideram um fator de cada vez, parecendo poder separar mentalmente as variáveis, mas, não poder controlá-las. Os alunos mais velhos, de 14 a 15 anos, já podem pensar nas melhores possibilidades e depois podem proceder isolando um fator e controlando o outro.

3.^a etapa: Noção da Massa e Aceleração

- *Material:*

duas caixas de papelão iguais. Pedrinhas. Dois carrinhos de brinquedo (de plástico) de tamanhos diferentes.

- *Procedimento:*

1 - Encha uma das caixas com as pedrinhas

Coloque as duas em cima da mesa e peça a um aluno para movê-las, empregando a mesma força.

Chame a resistência oferecida de inércia de repouso.

Pergunte: porque a resistência oferecida é diferente nas duas caixas?

2 - Coloque os dois carros sobre a mesa, um ao lado do outro. Faça um aluno aplicar sobre eles a mesma força.

Pergunte: por que o menor percorreu um trajeto maior?

3 - Use os mesmos carros da experiência anterior. Faça-os correr sobre a mesa, com um mesmo empurrão. Aplique ao maior, durante o movimento, um pouco mais de força. O que acontece?

Compare com os automóveis quando se aumenta ou diminui a pressão sobre o acelerador.

Nota: A inércia é uma propriedade básica da matéria.

Uma bola de futebol tem mais inércia que uma bola de pingue-pongue. Um punhado de ar tem pouca inércia. Os cientistas usam a massa como medida de inércia.

A Terra tem muita massa e portanto sua inércia de movimento é praticamente infinita.

A aceleração é a variação da velocidade no movimento.

Os alunos deverão enunciar as regras do jogo com seu vocabulário próprio, devendo no entanto corresponder às três leis de Newton sobre o movimento:

1 - Se nenhuma força resultante agir sobre um objeto, este continuará se movendo em linha reta com velocidade constante ou permanecerá em repouso.

2 - Se uma força resultante agir sobre um objeto, ele será acelerado na direção e no sentido dessa força. A quantidade de aceleração dependerá diretamente da força e inversamente da massa do corpo.



3 - Se o objeto A exercer uma força sobre o objeto B, então B exercerá sobre A uma força de mesma intensidade, de mesma direção mas de sentido contrário.

Isaac Newton, observando os corpos em queda livre, foi levado a concluir que, de acordo com a sua segunda lei, uma força age sobre os corpos que caem o que essa força é dirigida para o centro da Terra. A essa força chamamos "gravidade".

ATIVIDADE 3: Os corpos que são elevados acima do solo caem com a mesma velocidade?

● *Objetivo:* Noção de velocidade.

1.ª etapa: Forças de ação à distância

● *Material:* 1 bola de isopor e 1 de borracha do mesmo tamanho.

● *Procedimento:*

1 - Suspenda cada bola de uma vez e deixando cair ao solo.

Observe o movimento em linha reta

Observe o aumento de velocidade à medida que se aproximam do solo.

2 - Suspenda cada bola em uma das mãos a uma mesma altura. Solte-as ao mesmo tempo.

Observe o que acontece.

Perguntar:

Qual das duas chega primeiro ao solo?

Nota: A atração da Terra produz aceleração constante nos corpos que estão perto de sua superfície. A aceleração dos corpos depende da força de atração e da massa do corpo. A aceleração da força de gravidade é constante e foi calculada em 9,8 m/s.

Quanto maior a massa do corpo maior a inércia, portanto resistirá mais à aceleração.

2.^a etapa: A resistência do ar modifica a velocidade da queda dos corpos.

- *Material:* duas folhas de papel iguais.

dois balões de borracha iguais.

- *Procedimento:*

1 - Deixe uma folha bem esticada. Amasse uma folha de papel. Solte as duas folhas de uma mesma altura ao mesmo tempo.

O que acontece?

2 - Deixe um balão sem encher. Encha um dos balões e amarre fechando-o bem. Solte da mesma altura os dois balões ao mesmo tempo.

Perguntar:

O que acontece?

Que fator poderá ter influenciado na queda dos balões?

Nota: No vácuo os corpos caem com a mesma velocidade com uma aceleração de 9,8 m/s.

3 - Atividade: Os corpos que são elevados acima do solo caem com a mesma velocidade?

ATIVIDADE 4: A Lua gira em torno da Terra.

- *Objetivo:* A velocidade modifica o movimento.
- *Material:* 2 bolas de isopor ou de borracha de tamanhos diferentes. Arame grosso e fino. Elástico. Folha de cartolina, compasso e transferidor.

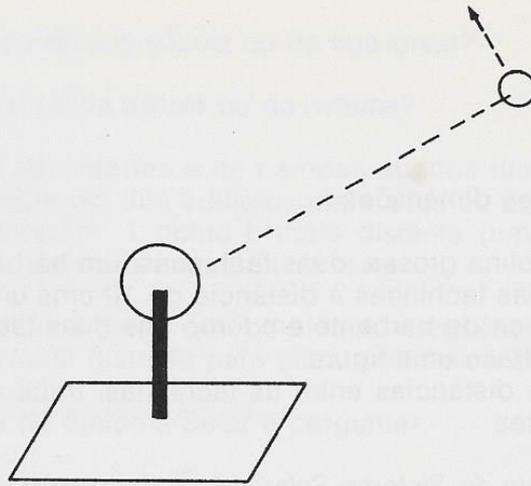
- *Procedimento:*

1 - Montar um modelo representativo da posição da Lua em relação à Terra. O eixo (arame grosso) que prende a bola maior deve girar.

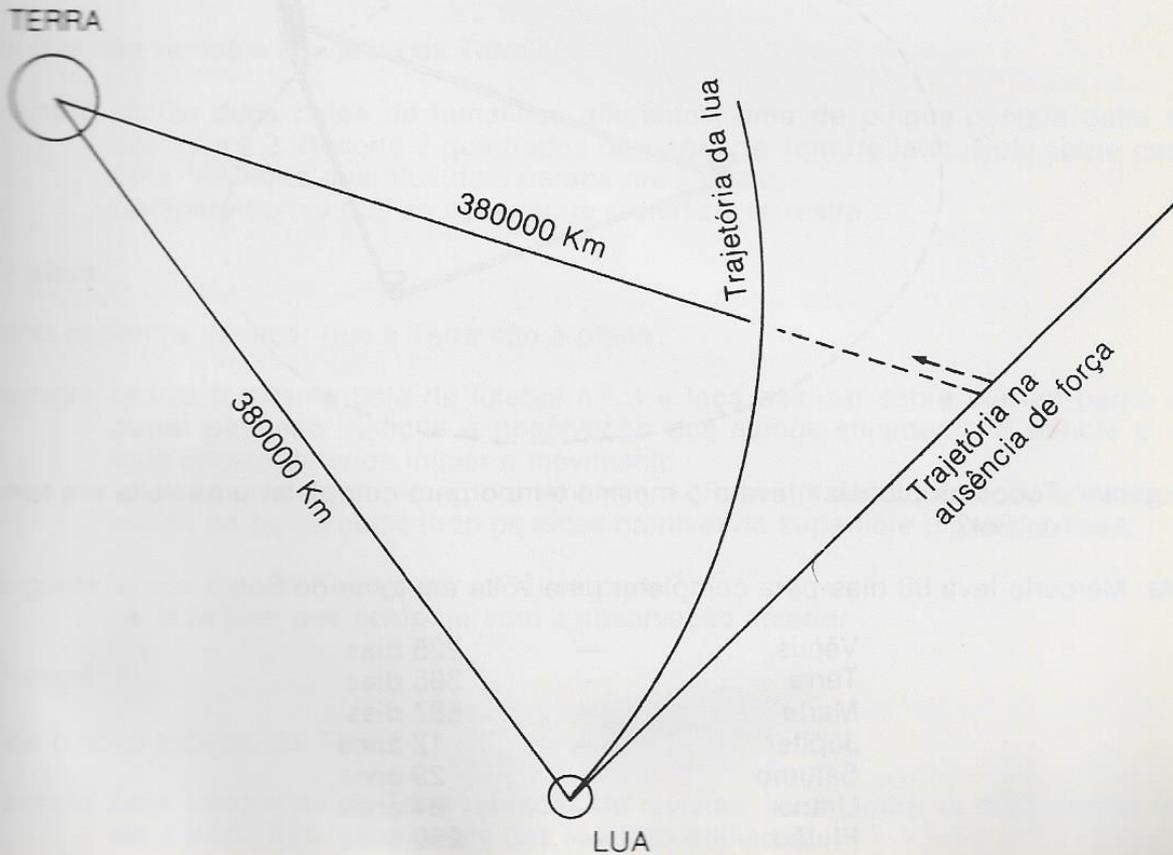
Prender a bola menor à maior por elástico.

Imprimir um movimento giratório ao conjunto.

Verificar a posição da Lua (bola menor no início do movimento e quando ele se torna constante (uniforme)).



2 - Newton concluiu a mesma força que atrai os corpos para o centro da Terra deve agir também para os corpos mais afastados dela. Verificou também que de acordo com a sua primeira lei, se nenhuma força agisse sobre a Lua, ele se moveria pelo espaço agora em linha reta.



ATIVIDADE 5: Os planetas giram em torno do sol

- **Objetivo:** Comparar distâncias

- **Material:** 1 cartolina
2 tachinhas
1 barbante
1 lápis

- **Procedimento:**

Traçar elipses de diferentes dimensões.

Exemplo: Utilize uma cartolina grossa, duas tachinhas, um barbante e um lápis.

— pregue as duas tachinhas à distância de 10 cms uma da outra,

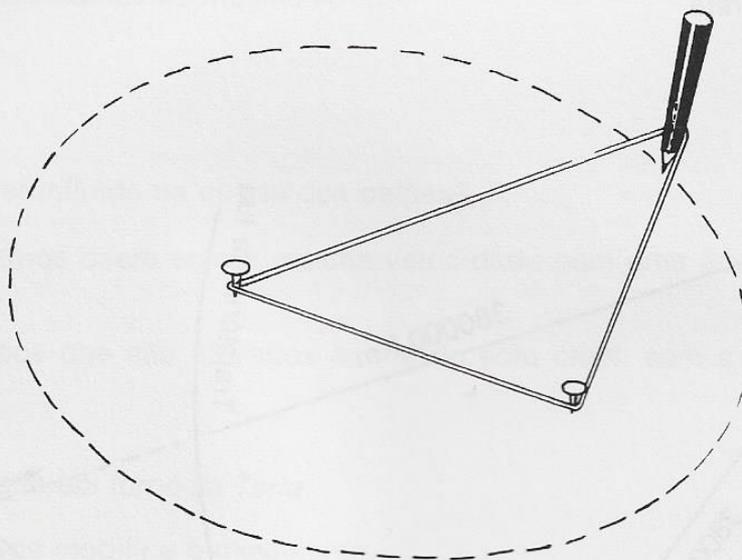
— passe uma alça de barbante em torno das duas tachinhas e com o lápis no interior da alça trace uma figura.

— modifique as distâncias entre as tachinhas, trace as figuras e compare as elipses resultantes.

Montar um modelo do Sistema Solar

Com bolas de isopor de diferentes diâmetros e arames.

Comparar as elipses com as órbitas dos planetas nas representações gráficas do Sistema Solar.



Perguntar: Todos os planetas levam o mesmo tempo para completar uma volta em torno do Sol?

Nota: Mercúrio leva 88 dias para completar uma volta em torno do Sol.

Vênus	—	225 dias
Terra	—	365 dias
Marte	—	687 dias
Júpiter	—	12 anos
Saturno	—	29 anos
Urano	—	84 anos
Plutão	—	250 anos

Completar a atividade com exercícios que requeiram a comparação de distâncias.

Exemplo:

1 — Responder perguntas:

— Sua casa é mais longe de sua *escola* ou de sua *igreja*?

— Sua casa é mais próxima da *escola* ou do *cinema*?

2 — Observar fotografias de cidades e de campos abertos tirados de locais altos. Peça para os alunos localizarem um dos edifícios mais altos ou uma torre (ponto de referência) e em seguida marcarem: 1 ponto o mais distante (uma casa ou uma árvore) à direita, 1 ponto o mais próximo à esquerda da torre.

3 — Utilizar o globo terrestre e pedir que os alunos marquem o local em que se encontram sobre a Terra, um local distante para cima, outro para baixo.

4 — Utilizar um esquema do Sistema Solar e perguntar:

— Qual o planeta mais próximo da Terra?

— Qual o mais distante da Terra?

— Qual os planetas que se encontram entre o sol e a Terra?

ATIVIDADE 6: A Terra não é plana

• **Objetivo:** Avaliar a distância a que estão os objetos na superfície da Terra.

1ª etapa:

Por que não vemos a curvatura da Terra?

Exemplo: Utilize duas bolas de tamanhos diferentes, uma de pingue-pongue outra de futebol n.º 3. Recorte 2 quadrados de papel de 1cm de lado. Cole sobre cada bola. Verifique qual dos dois parece mais plano. Compare com o que se observa na superfície terrestre.

2ª etapa:

Como podemos verificar que a Terra não é plana?

Exemplo: Utilize a mesma bola de futebol n.º 3 e faça deslizar sobre ela um barco de papel pequeno. Solicite a observação dos alunos situados a distância e do lado oposto de onde iniciar o movimento.

— trace uma linha reta sobre uma mesa. Faça um aluno observar o deslocamento do barco colocando os olhos no nível da superfície plana da mesa.

Pergunte: o que ele vê? Todo o barco? Uma parte?

• faça com que compare com a observação anterior.

3ª etapa:

Qual o novo aspecto da Terra?

Exemplo: Leve fotografias da Terra retiradas de revistas, livros sobre as descobertas feitas a partir das informações dos satélites artificiais.

ATIVIDADE 7: As rochas que se originam no interior da Terra.

- **Objetivo:** Relação de causa e efeito.

1.ª etapa: Construindo um Vulcão.

- **Material:** bicromato de amônio, magnésio em pó, fita de magnésio (8 cm) argila, fósforo.

- **Procedimento:**

Armar um vulcão fazendo um monte com a argila deixando uma abertura de 4 a 8 cm de profundidade (cratera).

Misturar 1 colher de café de bicromato de amônio e 1 colher de café de magnésio em pó.

Despejar uma colher de café na mistura na cratera.

Colocar a fita de magnésio no centro da cavidade, enterrando-a na mistura, deixando uma ponta de 5 a 6 m para fora.

Escurecer a sala antes de acender a fita de magnésio.

Comparar a atividade do vulcão com as condições internas da Terra.

Complementar a atividade solicitando que os alunos selecionem notícias nos jornais e revistas, sobre os tremores de terra e atividades vulcânicas. Pedir aos alunos que marquem no mapa mundi as regiões da Terra onde são mais freqüentes tais fenômenos.

Orientar os alunos para que pesquisem em livros especializados, quais as regiões do Brasil onde há vestígios de atividades vulcânicas, por exemplo: Ilha da Trindade, Ilha de Fernão de Noronha etc. Pedir aos alunos que organizem um jornal mural para informar à escola os resultados da pesquisa.

2.ª etapa:

Organizar um coleção de rochas que se originaram do interior da Terra.

- **Material:** Coletar rochas em pedreiras (pedras de construção em geral são granitos).

Coletar rochas usadas em calçadas (as pretas são basaltos de origem vulcânica).

- **Procedimento:**

Organizar a coleção rotulando os exemplares: local da coleta, data, nome do colecionador.

ATIVIDADE 8: As rochas que se formam na superfície da Terra.

- **Objetivo:** Desenvolver a noção do tempo geológico.

1.ª etapa: Fabricando uma rocha

• **Material:** Pote de vidro de boca larga

Água

Pedras pequenas

Seixos

Solo (terra de jardim ou quintal).

• **Procedimento:**

Derramar água no pote de vidro até 3/4 de altura.

Colocar no pote algumas pedras e uma a duas xícaras de seixos com terra misturada.

Mexer bem, sacudindo o pote. Deixar repousar o conteúdo por algumas horas.

Continuar observando durante uma semana.

Observar a deposição em camadas: seixos mais pesados no fundo, partículas mais leves, até a parte de cima onde se encontrará o material leve, orgânico.

Deixar o material em repouso por mais algumas semanas.

Perguntar:

— Por quanto tempo a água permaneceu lodosa?

— A água se tornará clara depois de algum tempo?

Completar a atividade levando exemplares de rochas sedimentares para os alunos observarem as camadas. Exemplos:

Arenito (formado de consolidação de *areia*)

Conglomerado (formado por reunião de seixos ou cascalhos)

Calcário (formado pela consolidação da *cal*)

Folhelho (formado pela consolidação de *barro* ou *argila*)

Nota: Não é necessário dar os nomes das rochas.

Perguntar: As rochas que observamos poderiam ter sido formadas em somente algumas semanas?

Nota: Informar aos alunos que em se tratando de tempos geológicos a unidade passa de *um segundo para 1 milhão de anos*.

2.^a etapa:

O homem imita a natureza.

• **Material:** 1 medida (pá ou colher) de cimento
1 medida de areia

4 medidas de cascalho

200 g de gesso

Água

2 caixas de madeira (serve 1 caixa de giz).

● *Procedimento:*

1 — Misturar as porções de material: cimento, areia, cascalho com bastante água para obter 1 pasta espessa.

Colocar a massa na caixa de giz e deixar secar algumas horas.

Retirar o bloco de concreto da caixa. O concreto é uma rocha artificial.

2 — Misturar gesso e água fazendo uma pasta espessa.

Colocar a massa na caixa de giz e deixar secar.

Retirar o bloco de gesso da caixa.

O gesso é uma rocha artificial.

ATIVIDADE 9: As rochas sofrem ação do calor e do frio.

● *Objetivo:* Relações de causa e efeito

● *Material:* 1 pedra pequena de granito ou gnais

1 pedaço de quartzo

1 pouco de areia grossa

1 lupa

1 lamparina de álcool

1 vasilha com água gelada

1 pinça ou pregador de roupa.

● *Procedimento:*

Segurar as pedras com a pinça ou pregador, uma de cada vez.

Levar ao fogo até ficar vermelha.

Nota: Se usar quartzo, cuidado com o aquecimento pois é comum soltarem-se lascas à distâncias.

Retirar e colocar imediatamente dentro da vasilha com água fria.

Recolher os pedaços que se desprendem.

Observar a areia grossa com a lupa.

Perguntar: Comparando os pedaços do granito e os pedaços de quartzo, com a areia grossa podemos chegar a alguma conclusão sobre o processo de formação de depósitos de areia?

ATIVIDADE 10: As rochas sofrem deformações

- **Objetivo:** Relação de causa e efeito
- **Material:** Caixa de plástico de 35cm x 25cm x 15cm
Massa de modelar de 3 cores diferentes ou serragem empapada em cola
Tábua de madeira ou 1 papelão grosso
- **Procedimento:**

Deposite a massa plástica no fundo da caixa, superpondo as 3 camadas.

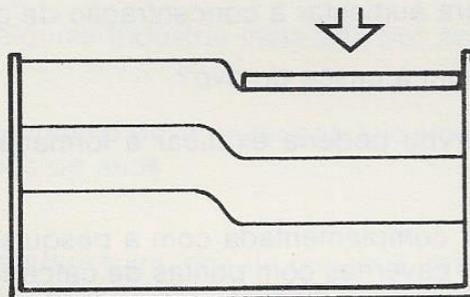
Convencione que a 1.^a camada depositada seja a mais antiga.

Use uma tábua com aproximadamente a metade do comprimento da caixa e a mesma largura.

Faça pressão para baixo, de modo a provocar deformações nas camadas.

Pergunte:

— As rochas que encontramos na superfície da Terra são todas da mesma idade?



ATIVIDADE 11: As rochas se movem na superfície da Terra

- **Objetivo:** Estabelecer comparações
- **Material:** 1 caixa de plástico de 1 cm de comprimento por 25cm de altura por 50cm de largura.
Areia — 1 pedrinha
Ventilador

• **Procedimento:**

— Abrir uma janela em um dos lados mais estreitos da caixa.

— Colocar em frente à janela um ventilador.

— Dentro da caixa, próximo a um dos cantos colocar um montinho de areia.

- No meio da caixa colocar uma pedrinha.
- Tampar a caixa e ligar o ventilador (ou soprar por algum tempo).
- Observar a formação do montinho de areia sobre a pedra.

Perguntar: Que aconteceria se não fosse colocada a pedra no caminho da areia?

- Relacionar com a formação das dunas.

ATIVIDADE 12: As rochas sofrem transformações

- *Objetivo:* Relação de causa e efeito
- *Material:* Comprimidos de Alka-Seltzer

Água

Casca de ovo

- *Procedimento:*

- 1 — Dissolver um comprimido de Alka-Seltzer em água.
- 2 — Quebrar um ovo na ponta mais larga. Retirar o conteúdo.
- 3 — Pingar durante vários dias a água com Alka-Seltzer (poderá mandar os alunos soprarem com um canudinho para aumentar a concentração de gás carbônico).

Perguntar: O que acontece com a casca do ovo?

O que você observou poderia explicar a formação de cavernas em terrenos calcários?

Nota: A atividade poderá ser complementada com a pesquisa sobre as grutas de Minas Gerais onde se formam cavernas com pontas de calcário que descem do teto (estalactites) e pontas que sobem do chão (estalagmites)

ATIVIDADE 13: Dando nome às rochas

- *Objetivo:* Identificação de objetos segundo características visíveis. Separação em conjuntos.
- *Material:* Exemplares de rochas coletadas pelos alunos

Esparradrapo, lápis de cor

Caixa de papelão com divisões

- *Procedimento:*

As coleções deverão ser organizadas por grupos de alunos.

O professor não deverá preocupar-se em que alunos *classifiquem* propriamente o material. O objetivo é *identificação* por comparação com o material já utilizado nas atividades anteriores.

O professor deverá fornecer alguns esclarecimentos sobre o trabalho:

Colar sobre a rocha um esparadrapo.

Escrever sobre ele informações à respeito:

Local onde foi coletada:

Nome do colecionador:

Data da coleta:

Tipo de rocha:

A identificação deve ser efetuada de acordo com o desenvolvimento da criança. A descrição deverá ser feita em termos do que significam para elas os objetos observados.

A descrição de como as crianças imaginam que as rochas tenham se formado é importante para preparar para o entendimento de fatos sobre a história da Terra.

O professor poderá orientar as observações fazendo perguntas aos alunos:

— O local da coleta era próximo do mar?

— O local da coleta tem alguma indústria instalada por perto?

Se houver uma fábrica de cimento deve haver calcário (rocha sedimentar) e a localidade esteve submersa há milhões de anos.

— No local da coleta encontraram moldes de conchas nas rochas?

— No local da coleta ou próximo há alguma pedreira?

— As pedras servem para construção?

— Servem para calçamento?

— São pretas ou brancas?

Nota: formações calcárias são rochas sedimentares.

pedras de construção são granitos(rochas ígneas)ou gnaiss(rochas metamórficas).

As pedras pretas de calçamento são basaltos (eruptiva) as brancas são calcários (sedimentares) O mármore é exemplo de uma rocha metamórfica.

Perguntar:

— No local da coleta ou próximo há extração de mármore?

ATIVIDADE 14: As rochas são formadas por minerais

- **Objetivo:** Desfazer os elementos de um conjunto.

Verificar que 1 mesmo elemento pode pertencer a conjuntos diferentes.

- **Material:** Granito, gnaiss, areia, quartzo, mica, 1 lupa, 1 martelo.

- **Procedimento:**

Coletar vários tipos de rochas, como por exemplo granito, gnaiss, areia da praia ou de rio, folhas de mica, cristais de quartzo.

— comparar com auxílio de uma lupa, a constituição dos exemplares coletados.

— triturar com auxílio de um martelo um pequeno pedaço de cada um dos tipos.

— observar novamente com a lupa. Separar do granito os três componentes, quartzo, feldspato, e a mica. Tentar o mesmo para o gnaiss.

Perguntar: A areia formada de grãos é um mineral ou uma rocha?

— "Os cristais grandes de quartzo podem ser chamados de rochas?"

— "As placas de mica são minerais?"

Concluir: 1 rocha pode ser formada de vários tipos de minerais.

1 mesmo mineral pode ser encontrado em diferentes tipos de rochas.

1 rocha pode ser formada de um só tipo de mineral.

ATIVIDADE 15: Identificando rochas e minerais

- **Objetivo:** Conservação de peso.

1.^a etapa:

- **Material:** bastões de giz

balança

tubo de ensaio

- **Procedimento:**

1 — Coloque 2 bastões de giz em um dos pratos de uma balança e equilibre-a.

2 — Quebre os bastões em vários pedaços.

Perguntar:

— "Se colocarmos na balança o giz em pedaços, o peso se modificará?"

3 — Faça a pesagem para os alunos constatarem a constância do peso.

4 — Coloque os pedaços de giz em um tubo de ensaio e aqueça. Observe. Deixe esfriar.

Pergunte:

“ O que acontecerá se pesarmos os pedaços de giz depois do aquecimento? ”

— Pese-os

— O que notou?

— Qual a sua conclusão?

5 — Deixe cair, gota a gota, água sobre o giz.

Pergunte:

Que observou?

6 — Deixe cair mais água, misture bem ao pó de giz e filtre.

Pergunte:

Qual o aspecto da água filtrada?

Nota: O giz (calcário) quando aquecido perde gás carbônico e transforma-se em cal viva ou virgem. Passa de branco para acinzentado.

A cal virgem sob ação da água se transforma em cal extinta.

Se acrescentarmos água, misturarmos e filtrarmos obteremos *água de cal*.

2.^a etapa:

• *Material:* Giz, tubo de ensaio

Chama

Rolha com tubo recurvado

Copo com água de cal

• *Procedimento:*

1 — Aquecer fortemente o tubo de ensaio com giz.

2 — Recolher o gás em água de cal. Observar o que acontece.

3 — Soprar dentro da água de cal. Observar o que acontece

Perguntar:

O gás que se desprende do giz será o mesmo resultante da expiração?

3.^a etapa:

• *Material:* Giz, mármore, pedra branca de calçamento

Ácido clorídrico ou vinagre.

Tubo de ensaio com rolha perfurada com tubo.

Água de cal

• *Procedimento:*

1 — Pingue gotas de ácido clorídrico sobre o giz, o mármore e a pedra.

Observe o que acontece.

Pergunta:

Que gás se desprende?

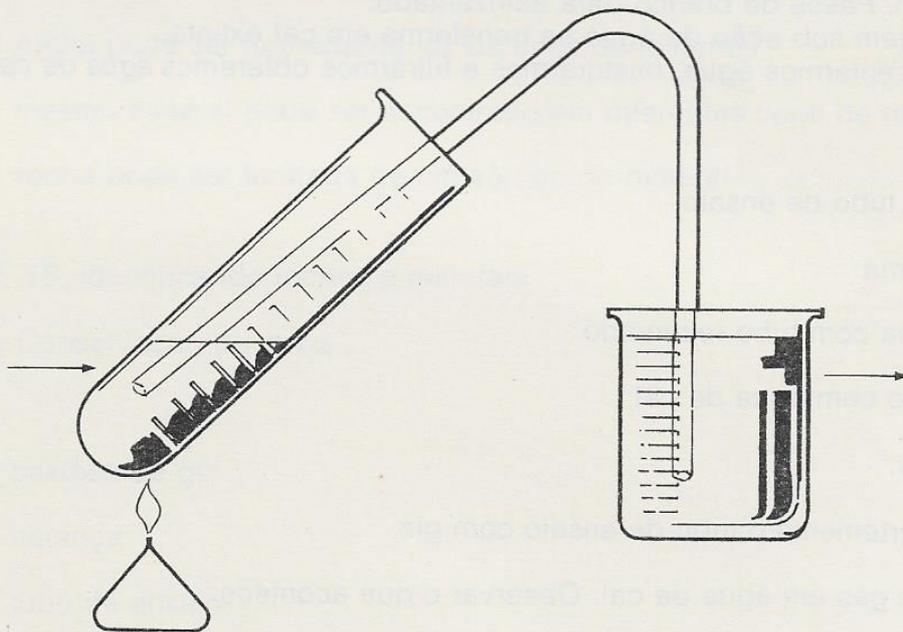
2 — Coloque pedaços de giz dentro do tubo de ensaio. Pingue clorídrico. Feche rapidamente o tubo.

3 — Recolha o gás em água de cal.

Pergunte:

Que modificação ocorrerá na água de cal?

Que relação há com a etapa 2?



4ª etapa:

Amostras de minerais

• *Material:* 1 pedra preta de calçamento

1 pedaço de granito

1 pouco de areia

- 1 pedaço de mica
- 1 pedaço de mármore
- 1 concha marinha etc...

● *Procedimento:*

Pingar gotas de ácido clorídrico ou vinagre sobre as amostras coletadas.
 Verificar se há desprendimento de gás.
 Recorrer às etapas anteriores, comparar o comportamento dos minerais.

SEPARAR OS MINERAIS:

Minerais + Ácido	Calcários	Não calcários
Produzem bolhas		
Não produzem bolhas		

Conclusão: Os minerais calcários, quando tratados com ácido, produzem bolhas de gás carbônico.

ATIVIDADE 16: Comparando o peso dos minerais

- *Objetivo:* Conservação de volume
- *Material:* 1 pote comprido de boca larga

Massa de modelar

Pedras pequenas (pedras de calçamento brancas e pretas)

Pedras grandes (granito, quartzo)

● *Procedimento:*

- 1 — Faça com a massa de modelar, um retângulo igual ao de uma das pedras.
- 2 — Coloque água no pote até 2/3, marque o nível.
- 3 — Coloque no pote o bloco de massa de modelar e marque o 2.º nível.

Perguntar:

— Por que a água sobe no pote? "

— O que acontecerá com o nível da água, se retirarmos o bloco de massa e colocarmos a pedra dentro d'água? "

4 — Coloque a pedra dentro d'água para confirmar a igualdade de níveis.

5 — Divida o bloco de massa de modelar em 7 a 8 pedaços.

Perguntar:

Se agora colocarmos os 7 a 8 pedaços no pote o que acontecerá com o nível da água?

Subirá o mesmo que quando usamos o bloco?

6 — Quebre a pedra em vários pedaços e faça as mesmas perguntas de 5.

7 — Coloque no pote uma de cada vez as pedras maiores de granito e quartzo marcando os níveis da água antes e depois da incisão. Anote os resultados.

8 — Pese todas as pedras usadas e faça uma tabela relacionando com as diferenças de níveis.

	Diferença de níveis em cm ³
pesados e grandes	
pesados e pequenos	
leves e grandes	
leves e pequenos	

ATIVIDADE 17: Constatando o peso de minerais pulverizados.

● **Objetivo:** Conservação de volume no atomismo.

● **Material:** 1 pouco de areia

1 pote de vidro comprido

1 saco plástico o mais fino possível

● **Procedimento:**

1 — Colocar um pouco de areia em um saco plástico pequeno. Comprima bem a areia e fechar o saco.

2 — Colocar o saco dentro do pote com água e anotar a diferença de níveis.

Perguntar:

Se retirarmos o saco de plástico da água e despejarmos a areia dentro d'água, o que acontecerá?

— o nível subirá tanto quanto ao colocarmos o saco dentro d'água?

— o nível subirá menos?

— o nível não se modificará?

3 — Despejar a areia do saco na água e fazer os alunos constatarem a diferença de nível.

ATIVIDADE 18: Investigando o valor dos minerais

• **Objetivo:** Noção de densidade

1.^a etapa: Relações entre peso e volume

• **Material:** 1 rolha para potes de boca larga

1 pedra menor que a rolha e mais pesada

1 pedaço de madeira de forma semelhante à rolha, mais pesada que esta — e mais leve que a pedra e de volume intermediário entre as duas

1 balança

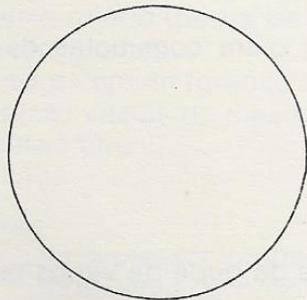
• **Procedimento:**

1 — Perguntar: (antes de pesar)

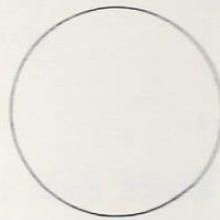
Qual dos objetos é o mais leve?

Qual dos objetos é o mais pesado?

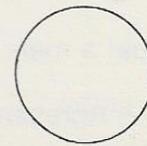
2 — Fazer os alunos pesarem ou avaliarem o peso dos diferentes materiais com as mãos, para constatarem as desigualdades de peso.



ROLHA
(grande e
leve)



MADEIRA



PEDRA
(pequena e
pesada)

2.^a etapa: mantendo a forma e o volume, constatar a variação de peso.

2 pedras de *mesma forma* e mesmo tamanho:

- *Material*: 1 pedaço de pedra-pomes

1 pedaço de granito

1 balança

- *Procedimento*:

1 — Pesas ou avaliar as duas pedras com as mãos.

Perguntar:

Qual a razão da diferença de peso?

2 — Colocar dentro de 1 saco de pano grosso a pedra-pomes, triturar e pesar.

3 — Fazer o mesmo para o granito e pesar.

4 — Comparar as duas pesagens, constatando a diferença de quantidade de matéria.

Nota: O valor dos minerais pode ser avaliado utilizando-se vários índices como por exemplo: o brilho, a resistência, ao risco, ao choque, a densidade, o sabor.

A densidade dos minerais é calculada experimentalmente e pode ser encontrada em livros de ciências.

3.^a etapa: Relações entre peso e a quantidade de matéria.

- *Material*: 2 caixas do mesmo tamanho

Bolas de gude, de isopor e de aço de vários tamanhos

Massa de modelar

- *Procedimento*:

1 — Encher 1 caixa com bolas de isopor outra com bolas de gude do mesmo tamanho.

Perguntar:

Qual a mais pesada?

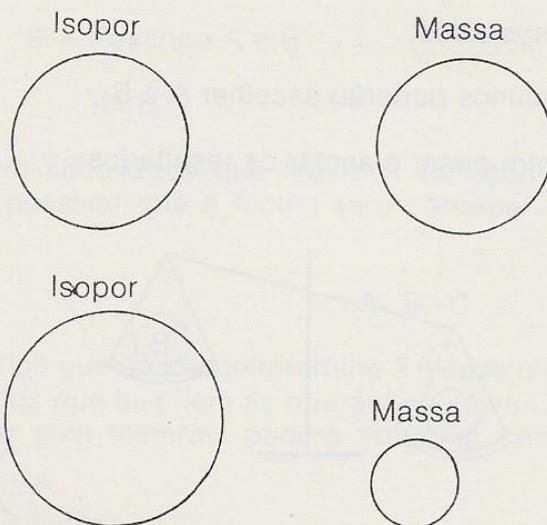
2 — Apresentar aos alunos, bolas de aço e de gude de vários tamanhos.

Pertuntar:

Uma bola de aço que tenha o mesmo peso de uma bola de gude deve ter o mesmo tamanho, deve ser maior ou menor?

3 — Comprovar as respostas com a seguinte proposta:

- Tomar uma bola de isopor por modelo e mandar o aluno fazer 1 bola de massa do mesmo *tamanho*. Fazer o aluno constatar a diferença de pesos.
- Tomar uma bola de isopor um pouco maior que a anterior. Pedir ao aluno que faça uma bola de massa de modelar que tenha o mesmo peso da de isopor.



Nota: O que se pretende com as 3 etapas é que o aluno adquira uma mobilidade de raciocínio estabelecendo: igualdades de volume e diferença de peso e igualdades de peso relacionadas às diferenças de volumes, o que corresponde a elaboração das relações de concentração ou de densidade.

Regra do jogo:

(A densidade resulta de uma relação inversamente proporcional entre o volume aparente e a quantidade corpuscular de matéria).

ATIVIDADE 19: Comparando os pesos dos minerais

• **Objetivo:** Sieriação dos pesos.

• **Material:** 3 pedras de mesmo volume e pesos diferentes:

- 1 seixo rolado (pedra de rio)
- 1 pedra pomes
- 1 pedra comum (granito ou gnaiss)
- 2 caixas vazias do mesmo tamanho
- esparadrapo
- balança

• **Procedimento:**

O professor proporá aos alunos que seriem às 3 pedras em ordem decrescente de peso.

Para avaliar o peso os alunos deverão obedecer a seguinte regra:

"Só tocar 2 pedras de cada vez"

Antes de iniciar a avaliação o professor deverá orientar os alunos para que coleem um esparadrapo com a letra A na pedra comum (deve ser a

mais pesada) outro com a letra *B* no seixo rolado e outro com a letra *C* na pedra pomes. Os alunos não devem ser informados das diferenças de peso.

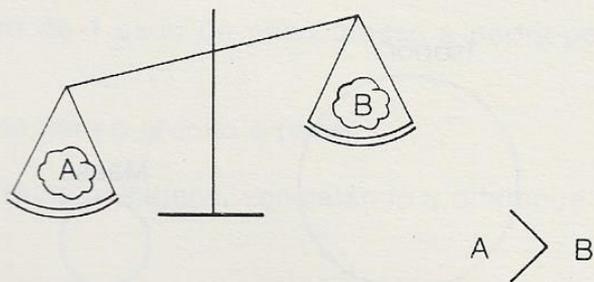
Os alunos deverão escolher à vontade a ordem em que procederão as comparações de peso.

Escolhidas às pedras duas a duas devem colocar uma em cada caixa e pesar ou avaliar com as mãos.

Resultados esperados:

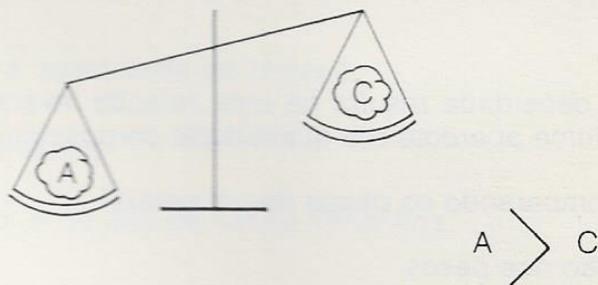
1.º caso: Os alunos poderão escolher *A* e *B*

Devem pesar e anotar os resultados.



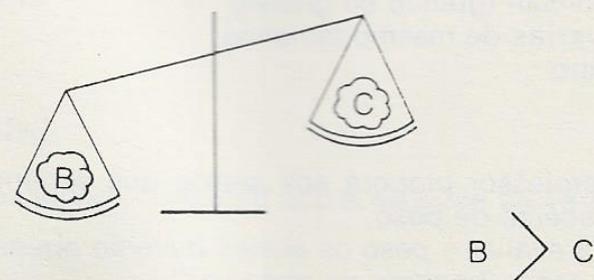
Em seguida poderão escolher *A* e *C*

Devem pesar e anotar os resultados.



Finalmente escolherão *B* e *C*

Devem pesar e anotar os resultados



Ao final das operações o professor deve solicitar que ordenem as pedras em ordem decrescente de peso.

Resultado: *A* *B* *C*

Nota: Os alunos que chegarem imediatamente a tal resultado, estão operando no plano numérico fazendo relações:

$(A > B)$ e $(B > C)$ então $(A > C)$.

2.º caso: Poderá ocorrer que alguns alunos realizem só duas operações:

1 — Pesando C e A

$A > C$

2 — Pesando A e B

$A > B$

Ao serem solicitados que façam a seriação em ordem decrescente de peso é possível que o façam sem perceber as relações de A, B e C e seriem.

$A > B > C$

Importante: Para os alunos que se encontrarem no 2.º caso o professor deverá proporcionar atividades que auxiliem as operações de seriação. Havendo dificuldades de trabalhar com minerais poderá trabalhar com massa de modelar como auxiliar.

ATIVIDADES PARA SERIAÇÃO

1.ª Atividade:

- *Objetivo:* Seriação empírica
- *Material:* 5 bolas de massa de modelar do mesmo volume mas de pesos diferentes. (Grãos de feijão)
- *Procedimento:*

O professor deverá fazer as bolas com quantidades de grãos de feijão diferentes para que haja gradação de peso.

O professor deve propor aos alunos que arrumem as bolas da mais leve para a mais pesada sem indicar nenhuma regra

Após terem declarado o término da atividade o professor deverá pedir que os alunos expliquem as regras usadas.

2.ª Atividade:

- *Objetivo:* Seriação operatória (com a coordenação das relações inversas de peso e volume).
- *Material:* 3 bolas de massa de modelar coloridas, de tamanhos diferentes
1 pequena com chumbo dentro (deve ser a mais pesada)

1 média com 1 pequena pedra dentro

1 maior só com massa de modelar (deve ser a mais leve)

• *Procedimento:*

Propor aos alunos que pesem as 3 bolas 2 a 2.

Pedir que arrumem da mais pesada para a mais leve.

3.^a Atividade:

• *Objetivo:* Seriação operatória (com coordenação das relações: volume e peso).

• *Material:* 3 bolas de massa de modelar de tamanhos diferentes.

1 maior com massa de modelar (mais leve)

1 média com chumbo dentro (deve ser a mais pesada)

1 pequena com pedra dentro (peso médio)

• *Procedimento:*

Propor aos alunos que pesem as 3 bolas 2 a 2 como na atividade inicial e ordenem em ordem decrescente de peso.

Nota: Ao final das 3 atividades sugeridas propor aos alunos que repitam a atividade n.º 17.

Anotar o desempenho e havendo ainda dificuldades, propor novas atividades de seriação com materiais diferentes como blocos de madeira, de ferro e de isopor por exemplo.

ATIVIDADE 20: Comparando os pesos e o tamanho das substâncias iguais

• *Objetivos:* Comparar pesos da mesma substância (composição homogênea).

• *Material:* 2 barras de sabão de coco ou português de mesma espessura, largura e comprimento

1 balança

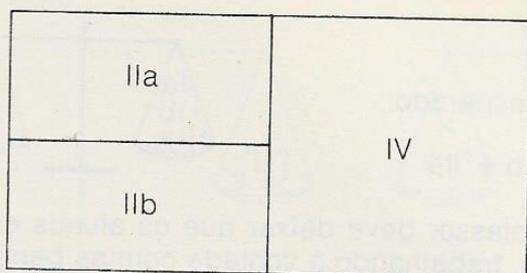
• *Procedimento:*

O professor deverá antecipadamente preparar o material da seguinte forma:

1.^a barra: dividir ao meio tomar 1 das metades e dividir em 4 barras iguais.

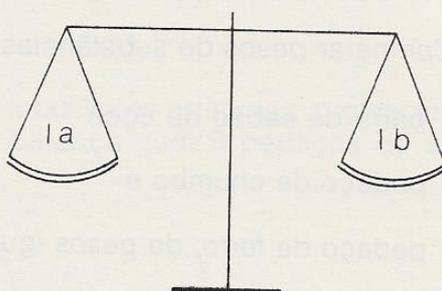
1a	IV
1b	
1c	
1d	

2.^a barra: dividir ao meio tomar uma das metades e dividir em duas partes iguais



O professor deverá propor aos alunos:

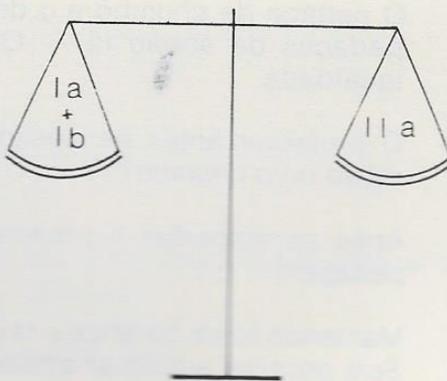
1.^o — que coloquem em 1 prato da balança: Ia e que equilibrem com os demais pedaços um de cada vez.



Resultado esperado:

$$Ia = Ib = Ic = Id$$

2.^o — que coloquem dois pedaços de sabão Ia + Ib em 1 dos pratos e equilibrem somente com 1 pedaço de sabão.



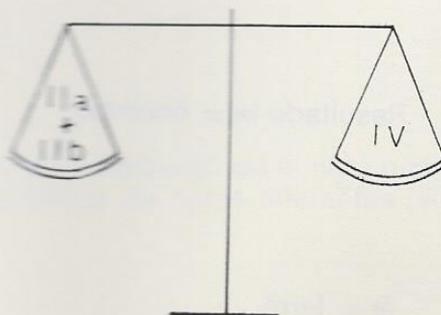
Resultado esperado:

$$Ia + Ib = IIa \text{ ou } IIb$$

$$Ia + Ic = IIa \text{ ou } IIb$$

$$Ia + Id = IIa \text{ ou } IIb$$

3.^o — que coloquem na balança 2 pedaços de sabão IIa + IIb e equilibrem com 1 só pedaço de sabão.



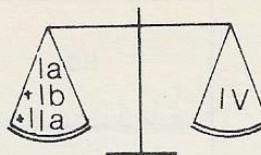
Resultado esperado:

$$IIa + IIb = IV$$

4.º — que equilibrem uma balança com o pedaço IV em um dos pratos com 3 pedaços de sabão:

Resultado esperado:

$$IV = Ia + Ib + IIa$$



5.º — o professor deve deixar que os alunos encontrem outras combinações, trabalhando à vontade com as barras.

Nota: Os alunos de 11 a 12 anos não devem apresentar dificuldades de desempenho. As operações exigidas em tais atividades são composições homogêneas: equivalências simples e aditivas.

ATIVIDADE 21: Comparando pesos iguais de substâncias diferentes.

- **Objetivo:** Comparar pesos de substâncias diferentes — (composições heterogêneas)
- **Material:** 1 barra de sabão de coco
1 pedaço de chumbo e
1 pedaço de ferro, de pesos iguais
- **Procedimento:**

1.ª etapa: O professor poderá aproveitar uma das barras da experiência anterior

O pedaço de chumbo e o de ferro devem ter o mesmo peso que um dos pedaços de sabão Ia — Os alunos não devem ser informados dessa igualdade.

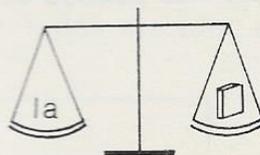
O professor antes da pesagem deverá perguntar: *O que pesará mais o sabão ou o chumbo?*

Após as respostas o professor deve solicitar aos alunos que efetuem a pesagem

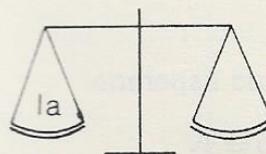
Mantendo Ia na balança e retirando o chumbo, o professor deve perguntar: *Será possível equilibrar a balança com o ferro?*

Após as respostas o professor deve solicitar aos alunos que equilibrem a balança com o ferro

Resultado Ia = chumbo

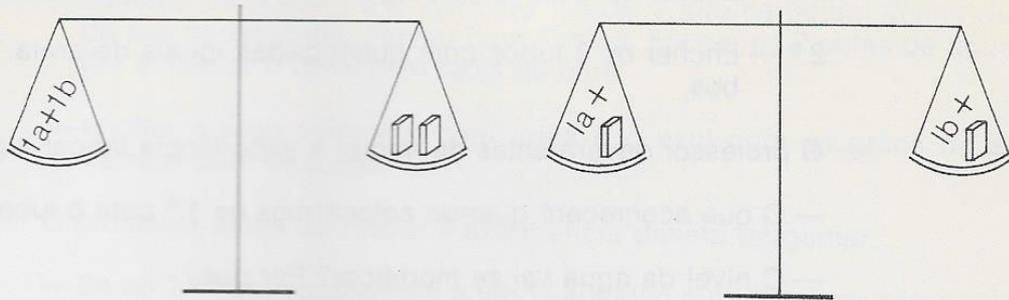


Ia = ferro.



2.^a etapa:

Prosseguindo, o professor deve propor aos alunos que utilizando-se de 2 pedaços de sabão $1a$, $1b$ e um pedaço de chumbo e um de ferro equilibrem a balança.



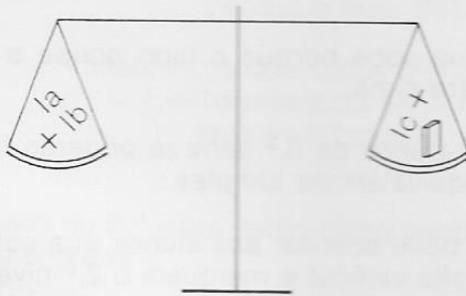
Resultados esperados:

$$1a + 1b = \text{chumbo} + \text{ferro}$$

ou

$$1a + \text{chumbo} = 1b + \text{ferro}$$

Continuando a estimular as composições aditivas o professor deve propor aos alunos que equilibrem a balança com 3 pedaços de sabão e 1 de chumbo ou ferro.



Resultado esperado:

$$1a + 1b = 1c + \text{chumbo ou ferro.}$$

Nota: Os alunos de 11 a 12 anos de maneira geral serão capazes de efetuar as operações de composição heterogêneas simples e aditivas.

ATIVIDADE 22: Comparando os volumes das substâncias

- **Objetivo:** equivalências de volumes entre objetos da mesma forma e peso.
- **Material:** 3 potes de boca larga iguais

água

Lápis cera ou pincel atômico

3 tubos de latão iguais (embalagem de remédio ou de filmes) pintadas de cores diferentes ou marcadas com fitas adesivas de cores diferentes (vermelho, azul, preto).

Areia

• *Procedimento:*

Os alunos devem preparar o material da experiência da seguinte forma:

1.º — Encher os 3 potes com água até 3/4. Marcar o nível com o lápis.

2.º — Encher os 3 tubos com quantidades iguais de areia. Tampar os tubos.

O professor deverá antes de iniciar a experiência lançar a pergunta:

— O que acontecerá quando colocarmos no 1.º pote o tubo vermelho?

— O nível da água vai se modificar? Por que?

Respostas esperadas:

1.º caso — o tubo vai afundar

— o nível da água sobe, porque o tubo faz peso e ocupa lugar.

Nota: Ainda as noções de peso e volume não estão dissociadas a água sobe em função do peso e não do volume.

2.º caso — o tubo vai afundar

O nível da água sobe porque o tubo ocupa o "lugar" deslocando água para cima

Nota: Na idade em que se encontram os alunos da 6.ª série já poderão fazer comparações homogêneas operando com equivalências simples.

Prosseguindo o professor deve solicitar aos alunos que coloquem o tubo vermelho no pote na posição vertical e marquem o 2.º nível. Em seguida que o coloquem na posição horizontal e tornem a marcar o 2.º nível.

Dando continuidade à atividade o professor deverá repetir a mesma pergunta em relação ao tubo azul e ao preto, solicitando aos alunos que confirmem a igualdade dos níveis da água, imergindo os tubos um de cada vez.

ATIVIDADE 23: Os corpos mais pesados que água vão para o fundo.

• *Objetivo:* Comparar objetos da mesma forma e mesmo volume, mas de pesos diferentes.

• *Material:* 2 potes de plástico de boca larga

3 tubos de latão (os mesmos da experiência anterior)

um vermelho e preto

água, areia, grãos de arroz

lápis de cera

rolha

balança

• *Procedimento:*

Os alunos deverão preparar o material da experiência da seguinte forma:

- numerar os potes 1 e 2. No pote 1 fazer 1 furo na lateral acima de 3/4 de sua capacidade. Fechar com 1 rolha. Encher os 2 potes de água até 3/4 e marcar o nível com lápis de cera.
- encher o tubo vermelho com areia e o azul com os grãos de arroz. Tampar bem os tubos.

O professor antes de iniciar a experiência deverá perguntar:

- Se no 1.º pote colocarmos o tubo vermelho e no 2.º pote, colocarmos o tubo azul, o que acontecerá com os dois tubos?
- O nível da água se modificará igualmente nos dois potes?
por que?

Respostas esperadas:

- 1.º caso: — os dois tubos afundarão
— o nível da água sobe mais para o tubo vermelho (com areia) porque é mais pesado.
- 2.º caso: — os dois tubos afundarão
— os níveis da água nos dois potes subirão a mesma coisa porque os tubos são iguais.

Nota: Os alunos no 2.º caso estão dissociando peso e volume e operando com equivalências simples.

Após a constatação das respostas o professor deve proporcionar oportunidade para que os alunos verifiquem as respostas realizando as experiências.

- No 1.º pote colocar o tubo vermelho e marcar o 2.º nível.
- No 2.º pote colocar o tubo azul e marcar o 2.º nível.
- Comparar os dois níveis

O professor deve prosseguir perguntando:

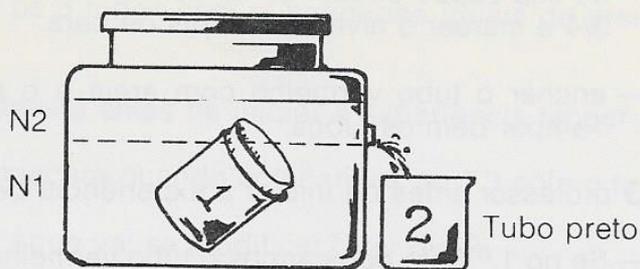
- Se puséssemos a água que sobe quando mergulhamos o tubo vermelho na água em um recipiente, ela deverá ser igual, maior ou menor que o tubo vermelho? Por que?

Respostas esperadas:

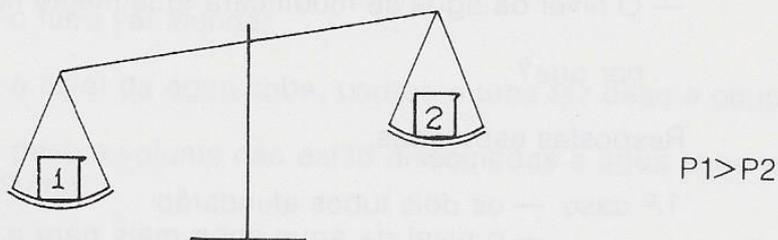
Os alunos que responderam corretamente à 1.ª pergunta, deverão responder:

- O recipiente para recolher a água que sobe pode ser igual ao tubo porque o tubo ocupou o lugar da água, ou deslocou a água para cima.

— Para constatar a resposta, os alunos poderão usar o tubo preto e recolher a água que se elevou no pote 1 retirando a rolha.



— Poderão pesar os 2 tubos e comparar os pesos.



ATIVIDADE 24: Corpos de mesmo volume deslocam a mesma quantidade de água.

• **Objetivo:** Comparar corpos de volumes múltiplos e pesos equivalentes.

• **Material:** 3 tubos de latão (os mesmos da atividade anterior)

1 tubo de latão do mesmo diâmetro dos anteriores, mas com o triplo da altura

2 potes plásticos sendo 1 com furo lateral (o mesmo da atividade anterior)

fita adesiva ou esparadrapo.

• **Procedimento:**

Os alunos deverão preparar o material da seguinte forma:

1.º — Encher todos os tubos com areia e fechá-los.

2.º — Emendar os 3 tubos com esparadrapo. Comparar com a altura do tubo maior (deve ser a mesma).

3.º — Colocar água no pote até 3/4 e marcar o nível. Numerar os potes 1 (com furo) e 2.

Antes de procederem a experiência o professor deverá perguntar aos alunos.

— O que acontecerá com os níveis da água nos 2 potes se no 1.º colocarmos os 3 tubos emendados e no 2.º o tubo maior?

— O que acontecerá se colocarmos os 3 tubos emendados na vertical e o tubo maior na horizontal?

Respostas esperadas:

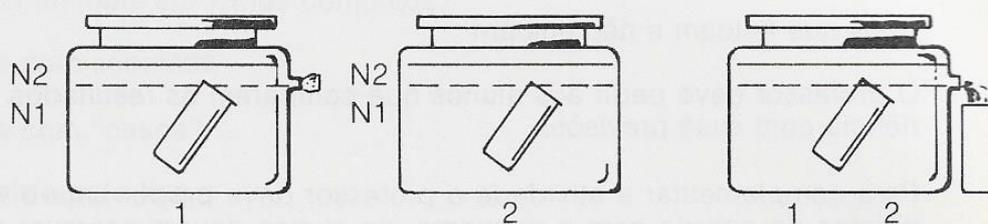
— Como conseqüência das atividades anteriores, os alunos não deverão vacilar em responder que os níveis se elevarão igualmente nos 2 potes nas duas situações.

Após as respostas o professor deverá solicitar aos alunos que realizem a experiência para comprovarem a equivalência dos níveis.

O professor deverá prosseguir perguntando:

— Como poderão medir a quantidade de água deslocada? Será igual maior ou menor em cada pote?

Os alunos deverão tomar a iniciativa para comprovação



Deverão pesar os 2 tubos $P1 > P2$.

Ao concluírem as atividades 19, 20 e 21, os alunos estarão aptos a enunciar a lei do deslocamento do volume de água que corresponderá a regra do jogo.

Todo corpo mergulhado na água desloca uma quantidade de água (volume) que corresponde ao seu próprio volume.

ATIVIDADE 25: Os corpos mais leves que a água flutuam.

- **Objetivo:** Combinar as noções de volume de um sólido e volume de um líquido.
- **Material:** 1 vasilha de vidro ou plástico transparente com furo lateral superior

água

Pedras pequenas e grandes

Rolhas de cortiça e de borracha da mesma forma e tamanho

Fósforos

Pregos, pedaços de chumbo

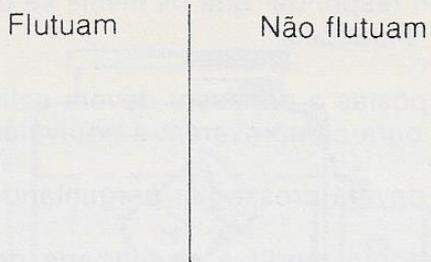
Lâminas de alumínio (pratos)

Pequenos pedaços de madeira

Bolas de isopor de tamanhos variados

● *Procedimento:*

O professor deve solicitar aos alunos que separem sem colocar na água os corpos que devem flutuar e os que devem afundar.

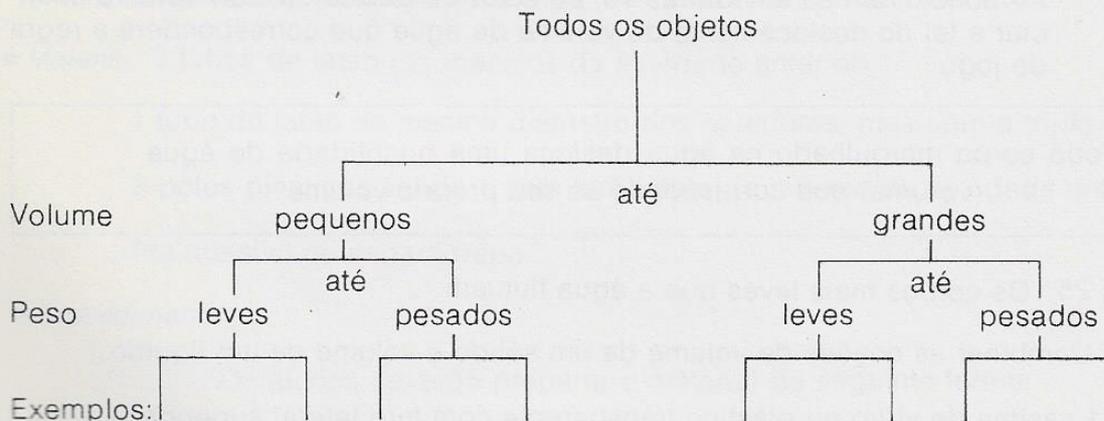


A seguir o professor deve propor que realizem as experiências colocando os objetos na água e anotando os resultados levando em conta volume e peso dos objetos e separando-os em 2 categorias:

— os que flutuam e não flutuam

O professor deve pedir aos alunos que comparem os resultados da experiência com suas previsões.

Para complementar a atividade o professor deve propor uma divisão dos objetos de acordo com o esquema: os alunos devem escrever os exemplos.



II — ORGANIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS ANIMAIS QUE VIVEM SOBRE A TERRA

ATIVIDADE 1: Como é protegido o corpo dos animais

• *Objetivo:* Classificação de acordo com um só critério

• *Material:*

1 peixe, 1 mosca, 1 besouro, 1 sapo, uma cobra, um pintinho, 1 rato, 1 camarão, lula, estrela do mar etc.... (a maior variedade de animais ou gravuras)

• *Procedimento:*

Observar o material real (ou gravuras)

Separar os animais em vários conjuntos:

- animais com escamas
- animais com "casca"
- animais de pele lisa
- animais com penas

Dissecar um peixe, um camarão, 1 ratinho, 1 pintinho, 1 besouro ou outro inseto.

Separar os animais em dois conjuntos:

- animais com ossos
- animais sem ossos
- com revestimento duro
- com revestimento mole

Classificar os animais em dois grupos:

	EXEMPLOS	GRUPOS
COM OSSOS		VERTEBRADOS
SEM OSSOS		INVERTEBRADOS

Perguntar:

"Como os animais sem ossos não ficam esmagados com o peso da água ou mesmo do ar?"

"A estrela do mar e o ouriço do mar têm "ossinhos", onde vamos classificá-los?"

Nota: O professor deverá introduzir a noção do esqueleto externo e interno. Poderá mostrar vértebras para justificar a nomenclatura usada.

ATIVIDADE 2: A pele protege o corpo dos animais contra o calor e o frio.

- **Objetivo:** Estabelecer relações de causa e efeito.

- **Material:**

Éter, um pedaço de plástico, penas

1 pintinho, gelo

1 saco plástico transparente

- **Procedimento:**

1.º - Passar um pouco de éter sobre a pele do braço

Enrolar um pedaço de plástico sobre uma parte do braço e deixar alguns minutos.

Perguntar:

“A sensação de frio ao usar éter e aquela percebida após a retirada do plástico são semelhantes?”

“A produção de suor pela pele é uma proteção contra ao calor ou ao frio?”

2.º - Colocar um pouco de gelo em uma caixa e próximo um pintinho de 1 dia.

Observar a posição que tomam as penas. O pintinho parece que incha.

Juntar um monte de penas e colocar dentro de um saco de plástico fazendo um pequeno traveseiro. Observar a posição das penas, o espaço entre elas.

Perguntar:

“Há alguma relação entre o corpo “inchado” do pintinho e a posição das penas dentro do saco?”

“Acontecerá a mesma coisa com o pelo dos gatos e do Homem?”

- Chamar a atenção da propriedade do ar de mau condutor de calor

- Lembrar o papel das roupas para evitar a perda de calor no inverno e a necessidade de roupas leves e com poros no verão para eliminação do suor.

ATIVIDADE 3: Como se locomovem os animais

- **Objetivo:** Classificação segundo dois critérios

- **Material:**

Exemplares para observação ou gravura de:

peixes, anfíbios, aves, répteis, mamíferos, insetos, caracóis, polvos, lulas, minhocas, aranhas, camarões, siris.

● *Procedimento:*

Observar como se locomovem os animais

Separar em conjuntos:

1.º - animais com patas:

- animais sem patas:

2.º - animais com asas:

- animais sem asas:

Observar a pele dos animais

Separar em conjuntos:

1.º - animais com pele seca:

- animais com pele úmida:

2.º - animais com escamas:

- animais sem escamas:

Organizar uma chave de classificação:

I — ANIMAIS COM VÉRTEBRAS — RAMO: VERTEBRADOS

CARACTERES		CLASSES				
Membros terminados por dedos ou ausência de membros	<table border="1"> <tr> <td>Pele seca</td> <td>pelos, mamilos escamas, penas</td> </tr> <tr> <td>Pele</td> <td>escamas nua e úmida</td> </tr> </table>	Pele seca	pelos, mamilos escamas, penas	Pele	escamas nua e úmida	MAMÍFEROS AVES RÉPTEIS ANFÍBIOS
Pele seca	pelos, mamilos escamas, penas					
Pele	escamas nua e úmida					
Membros sustentados por cordões	nadadeiras	PEIXES				

II — ANIMAIS SEM VÉRTEBRAS

Após terem sido separados todos os animais selecionados como Vertebrados, separar os restantes em conjuntos:

Exemplos:

1.º - animais sem concha:

- animais com concha:

2.º - animais com asas:

- animais sem asas:

3.º - animais com patas articuladas:

- animais sem patas articuladas:

Organizar uma classificação, para os invertebrados sem pretender que seja completa:

CARACTERES	EXEMPLOS	RAMOS
Animais com patas articuladas	.....INSETOS.....CRUSTÁCEOS.....ARACNÍDIOS	ARTRÓPODOS
Animais de corpo mole com concha Animais de corpo mole sem concha externa	..... .....	MOLUSCOS
Animais marinhos com o corpo protegido por "ossinhos" formando esqueleto externo	..... .....	EQUINODERMAS

Observação: A classificação dos invertebrados será ampliada progressivamente com as atividades sobre animais.

ATIVIDADE 4: Criando animais que não podemos "ver"

• *Objetivo:* Classificação segundo um só critério

• *Material:*

um pote com água até 3/4

um pouco de capim ou alface ou couve

lâminas, lamínulas, bastões de vidro ou conta-gotas microscópio.

• *Procedimento:*

Colocar as folhas de um dos vegetais indicados dentro d'água.

Deixar por alguns dias em repouso.

Retirar uma a duas gotas da infusão e colocar sobre a lâmina.

Cobrir com a lamínula e observar ao microscópio.

Desenhar os seres observados.

Consultar livros de ciências e separar os seres:

1.º — seres formados de uma só célula:

Exemplos:

— seres com a cor verde (com clorofila)

— seres sem coloração verde

2.º — seres formados por mais de uma célula:

Exemplos:

— seres com a cor verde

— seres sem coloração

Consultar livros de ciências e formar dois conjuntos:

Seres unicelulares:

• sem clorofila PROTOZOÁRIOS

• com clorofila ALGAS

Seres pluricelulares:

• sem clorofila ANIMAIS

• com clorofila VEGETAIS

Nota: Com o reconhecimento dos PROTOZOÁRIOS, os alunos poderão enriquecer a classificação dos invertebrados.

ATIVIDADE 5: Reprodução e desenvolvimento dos Anfíbios

• *Objetivo:* Desenvolver a observação, organização dos dados.

• *Material:*

Coletar uma postura de sapo.

Improvisar um pequeno aquário com pedrinhas e vegetação e areia no fundo. Acomodar a postura sobre uma folha.

• *Procedimento:*

Observe os ovos diariamente e anote as modificações ocorridas.

Quando os girinos saírem dos ovos deixe passar umas 70 horas para começar a alimentá-los. Conte quantos girinos saíram da postura.

A alimentação básica deve ser uma mistura de:

Farinha de carne 40%

Fubá 40%

Leite em pó 20%

Controle a quantidade de alimento em função do estágio de desenvolvimento, por exemplo: girinos de cerca de 8 dias em aquário de 80 cm de comprimento por 50 cm de largura e 50 cm de altura contendo 2/3 de água arejada, dar 5g de ração por dia em duas porções: uma pela manhã outra à tarde.

Substitua totalmente a água do aquário de 3 em 3 dias por outra limpa que tenha ficado em repouso por um dia ou mais.

Procure manter a temperatura da água a 24°C.

Observe todos os dias o desenvolvimento dos girinos, fazendo anotações.

Meça-os se possível.

Organize uma tabela:

DATA	IDADE	COMPRIMENTO	ANOTAÇÕES

Observação: Os girinos transformam-se em jovens sapinhos em 3 meses. A transformação ocorrida denomina-se metamorfose e é comum a todas as espécies de anfíbios.

Perguntas:

- Quantos ovos havia na postura?
- Quantos girinos conseguiram desovar?
- Quantos girinos alcançaram a fase de sapos jovens?
- Você acha que as condições do aquário influenciaram na sobrevivência dos girinos? De que forma?
- Os girinos lutaram para sobreviver? Havia inimigos no aquário?

ATIVIDADE 6: Reprodução e desenvolvimento das Aves

- **Objetivo:** Identificar atributos

Levantamento de hipóteses

- **Material:**

3 ovos de galinha A, B, C,

1 incubadeira improvisada

1 faca, 1 pinça

2 pratos de alumínio

Solução fisiológica

1 lupa

● **Procedimento:**

A atividade deve iniciar-se com o levantamento de um problema.

O que há no interior de um ovo de galinha?

Nota: o ovo A deve ser cozido

O ovo B e C devem ser colocados na incubadeira durante 3 dias

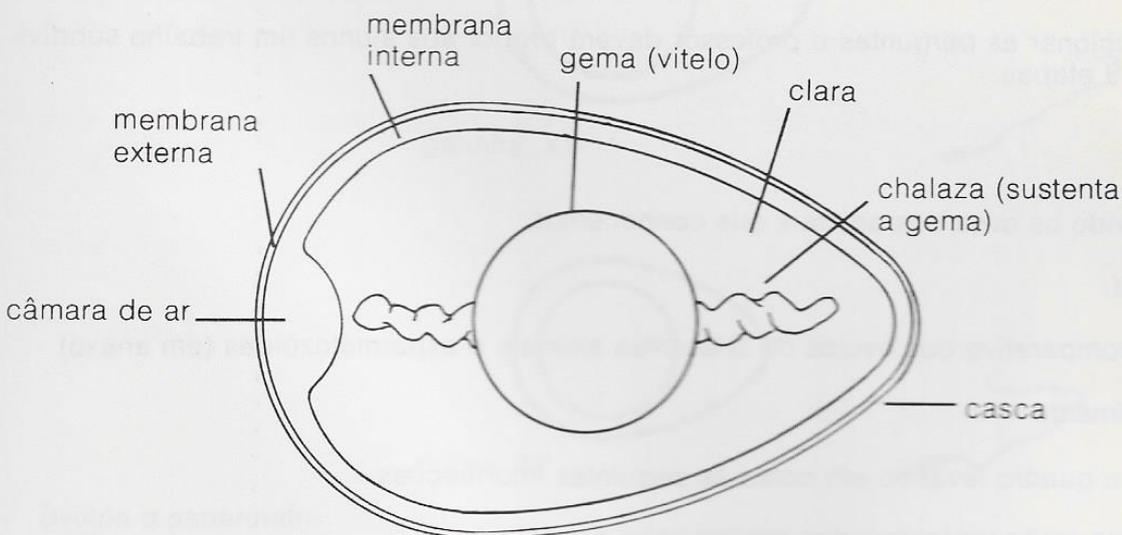
O ovo C deve ser resultante de uma galinha que tenha sido acasalada.

1.º — Ovo A — retire a casca corte o ovo ao meio no sentido longitudinal. Observe e compare com o de outros colegas.

— A gema está sempre no centro da clara?

— A gema tem a mesma cor em toda a superfície?

2.º — Ovo B — acolchoe o prato de alumínio com papel fino. Coloque o ovo no meio do prato. Com o cabo da faca quebre a casca. Remova os pedaços da casca com uma pinça. Observe a gema. Observe a câmara de ar. Compare com o desenho.



3.º — Ovo C — proceda do mesmo modo que o anterior para quebrar a casca. Pingue algumas gotas de solução fisiológica sobre a região da gema, onde houver um líquido claro alojado. — Observe com uma lupa e verá um pequeno embrião com o coração pulsando.

Nota: Solução fisiológica: dissolver uma grama de cloreto de sódio em 100 ml de água destilada.

Perguntas:

— Que diferenças observou entre os ovos B e C?

— Qual a importância da gema e da clara para o desenvolvimento do embrião?

- “Quantos ovos põe por mês uma galinha poedeira?” (em média)
- “A postura de um sapo é mais ou menos numerosa que a de uma ave?”
- “Quando uma ave choca 12 ovos por exemplo, quantos pintinhos saem em média? Todos sobrevivem?”
- “Compare o número de ovos chocados e pintinhos que nascem com o número de ovos da postura de um sapo e o número de girinos que deles saem. Podemos chegar a alguma conclusão?”

ATIVIDADE 7: Reprodução e desenvolvimento dos Mamíferos

- *Objetivo:* Relação de causa e efeito

A atividade deve ser precedida de uma breve discussão com os alunos sobre os animais que põem ovos. Os ovos dos pássaros, dos peixes, dos anfíbios; finalmente o professor lançará a pergunta para a turma:

Os mamíferos põem ovos? Onde eles escondem seus ovos?

Para solucionar as perguntas o professor deverá propor aos alunos um trabalho subdividido em 3 etapas.

1.^a etapa:

Comparando os ovos dos animais que conhecemos

- *Material:*

Quadro comparativo dos óvulos de diferentes animais e espermatozóides (em anexo)

- *Procedimento:*

Analisar o quadro levando em conta as seguintes informações:

- 1 - Os ovos estão representados em tamanho antural.
- 2 - O de galinha pesa 60 gramas. O de avestruz é maior ainda.
- 3 - Os ovos de cobra, rã e peixe são também visíveis a olho nú. Todos contém vitelo (clara e gema) para nutrir o embrião.
- 4 - O ovo humano e o do rato não são visíveis a olho nú e têm muito pouco vitelo.
- 5 - Os espermatozóides não podem ser vistos sem auxílio do microscópio. Os da figura estão aumentados 500 vezes.

Colecionar gravuras dos animais citados no quadro:

galinha — rã — peixe — homem — rato

Colar as gravuras no quadro ao lado dos respectivos desenhos dos ovos.
 Perguntar:

— Porque os "ovos" dos mamíferos (Homem e rato), são os de menor tamanho?

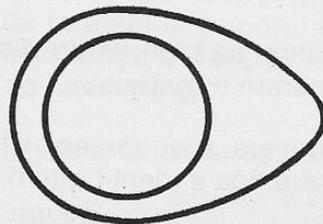
— Porque não vemos os "ovos" dos mamíferos?

Nota: As respostas serão obtidas com a execução das atividades da 2.^a etapa.

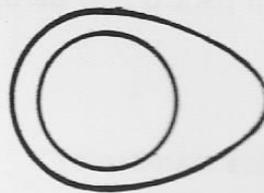
QUADRO COMPARATIVO DOS OVOS DOS DIFERENTES ANIMAIS

óvulos

espermatozoides



galinha, X1



cobra, X2



rã, X2



peixe, X2



humano, X2



rato, X 2



Óvulos e espermatozoides de diversos animais.

Os tamanhos dos óvulos estão indicados e os espermatozoides foram ampliados cerca de 500 vezes.

Na galinha, cobra, rã e peixe os óvulos são envolvidos por estruturas acessórias, tais como, clara (albúmen) e casca.

2.^a etapa:

Comparando os aparelhos reprodutores do rato e do homem.

● *Material:*

2 ratinhos brancos sendo um macho e uma fêmea

1 placa de isopor ou cortiça

Alfinetes e agulhas

1 bisturi

1 a 2 pinças

Algodão, éter ou clorofórmio

● *Procedimento:*

O professor deverá iniciar os alunos na técnica de dissecação indicando os passos que devem seguir para que não dilacerem o material.

Feita a dissecação o professor deverá solicitar aos alunos que comparem o exemplar dissecado com desenhos dos aparelhos e identifiquem as partes do aparelho reprodutor.

Nota: Na total impossibilidade de dissecar um pequeno mamífero, o professor poderá apoiar-se nos esquemas e providenciar, para que todos os alunos sejam portadores dos mesmos.

O professor deverá chamar atenção para o tipo de útero da rata e pedir que os alunos comparem com o da mulher.

Perguntar:

“Onde são produzidos os “ovos” dos mamíferos?”

“Para onde vão os “ovos” dos mamíferos quando ficam prontos?”

“Onde se desenvolvem os ovos dos mamíferos?”

Qual a diferença entre o útero da rata e o da mulher? O que você pode explicar com isso?

3.^a etapa:

Comparando o tempo de gestação dos mamíferos

● *Material:*

gráficos comparativos sobre o tempo de gestação gravuras de embriões em desenvolvimento (slides se possível)

gravuras dos animais citados nos gráficos (se possível recém-nascidos)

• *Procedimento:*

Trabalho de grupo.

O professor poderá iniciar esta etapa com as seguintes perguntas:

Com quantos quilos nasce geralmente um bebê sadio?

Com quantos quilos nasce um elefantinho?

Quanto tempo o bebê leva para se desenvolver dentro da mãe?

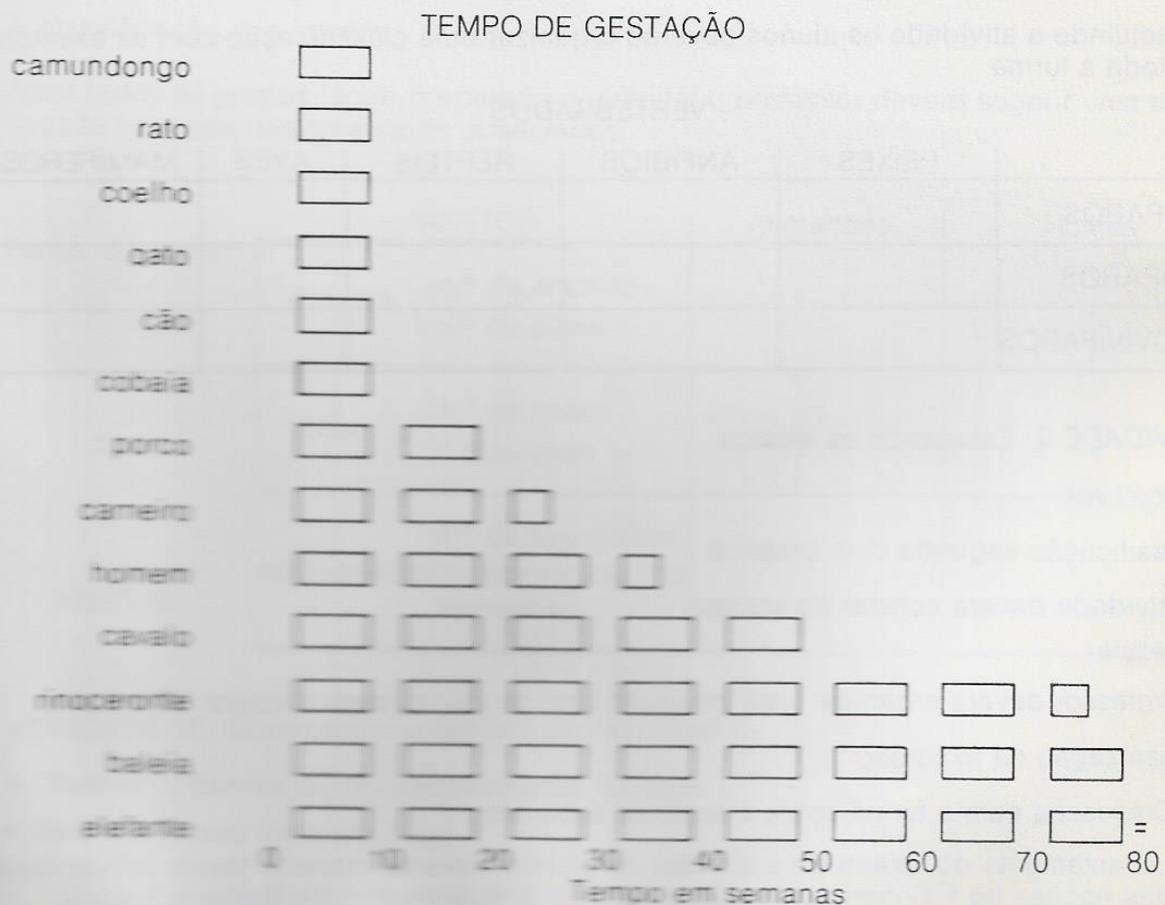
Quanto tempo leva o elefante dentro da barriga da mãe?

Obtidas as respostas (não é necessário que estejam corretas), o professor deverá solicitar aos alunos que cole as gravuras dos animais ao lado do gráfico na mesma ordem.

Terminada a tarefa anterior o professor deverá pedir que os alunos comparem o tempo de gestação com o desenvolvimento do filhote ao nascer (para terem idéia do tamanho do filhote poderão tomar como ponto de referência a própria gravura do adulto). Os alunos deverão chegar à regra: "Quanto mais longo o período de vida intrauterina maior o desenvolvimento do filhote na época do nascimento".

Concluindo a atividade o professor deverá fornecer as informações corretas:

- o bebê nasce em média, com 3 quilos.
- o elefante nasce em média com 100 quilos.



ATIVIDADE 8: A víspora dos animais

- **Objetivo:** Classificação segundo um critério
- **Material:**

O material deverá ser construído pelos próprios alunos.

Cada grupo deverá selecionar gravuras de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Cada grupo deverá preparar 5 a 6 cartões (de acordo com o número de alunos em cada grupo) de víspora com sentenças sobre os animais.

As pedras do jogo serão as gravuras dos animais coladas em cartolina.

- **Procedimento:**

A construção do próprio jogo já se constitui em uma atividade que poderá ocupar mais de uma aula.

A organização das sentenças será feita com pesquisa em livros sobre a vida dos animais.

O objetivo da classificação em ovíparos e vivíparos não deve ser esquecido pelo professor ao supervisionar os trabalhos de confecção do jogo.

Terminada a etapa de construção do jogo, cada grupo deverá jogar com o que confeccionou e depois trocar com os demais para enriquecer as informações.

Concluindo a atividade os alunos deverão organizar uma classificação com os exemplos de toda a turma:

VERTEBRADOS					
	PEIXES	ANFÍBIOS	RÉPTEIS	AVES	MAMÍFEROS
OVÍPAROS					
VIVÍPAROS					
OVOVIVÍPAROS					

ATIVIDADE 9: Estudando os insetos

- **Objetivo:**

Classificação segundo dois critérios

A atividade deverá constar de etapas:

1ª etapa:

O professor deverá organizar uma excursão com os alunos para a coleta do material.

Organização da excursão:

- Discussão com a turma sobre o local da excursão
- Levantamento do roteiro da excursão; os alunos deverão traçar o trajeto utilizando-se das noções de vizinhança, direção e sentido já trabalhados em Estudos Sociais.

- Traçado de uma planta com as informações dadas pelo professor (uma vez que se considere que ele deva conhecer o local). Localização dos principais acidentes geográficos: riacho, lagoa, pequena mata etc...
- Listagem do material necessário à coleta e preparação imediata do material a ser coletado como por exemplo: redes de filó, sacos de papel, sacos de pano, pote de boca larga, algodão, éter, amônia etc.
- Preparação de rótulos com local, data, colecionador etc...

2.^a etapa:

O trabalho em classe poderá ser realizado em grupos:

Organização do trabalho:

- Triagem do material: insetos vivos, insetos mortos e posturas
- Os insetos vivos poderão ser mantidos em insetários improvisados.
- Os insetos mortos devem ser preparados, abrindo-se as asas, pregando-se em papelão com alfinetes sobre tiras de papel.
- As posturas deverão ser mantidas em aquários sobre folhas, sem mergulhar dentro d'água.

3.^a etapa:

A classificação dos insetos.

Após todos os grupos terem preparado o material o professor deverá sugerir uma classificação baseada nos caracteres observados:

	INSETOS	Anotações	Nomes
Partes do corpo	cabeça n.º de antenas n.º de olhos		
dos	tórax n.º de patas n.º de asas		
INSETOS	abdômen n.º de segmentos forma dos segmentos terminais		

ATIVIDADE 10: Observando a reprodução nos insetos

- Objetivo: Observação de uma sucessão de fatos
- Material: vidros de boca larga

banana madura um pouco de mel ou açúcar

gaze e algodão, éter

tiras de papel absorvente

● *Procedimento:*

— Coletar mosquinhas de frutas da seguinte forma:

- Colocar um pouco de banana amassada misturada com açúcar ou mel no fundo de um vidro de boca larga. No meio da massa espetar uma tira de papel absorvente umedecido em água.
- Preparar uma rolha com gaze e algodão.
- Deixar o vidro aberto próximo de outras frutas e em lugar quente. Para atrair as mosquinhas deve-se espalhar um pouco de açúcar próximo à boca do vidro.
- Quando houver um número suficiente (umas 8 a 10 mosquinhas) dentro do vidro, fechar com a rolha de gaze.
- Conservar o vidro em lugar arejado e não muito quente.
- Observar todos os dias as modificações ocorridas no vidro.

Modificações previstas:

— ovos nas paredes do vidro (pequenas manchas brancas)

— larvas pequenas caminhando sobre a banana.

pupário: pequenas cápsulas amarelcidas (abrindo um pupário observar as pupas ou moscas jovens)

— moscas recém-nascidas.

As anotações dos alunos não devem ser precedidas de informações pelo professor e sim depois de comparadas entre os colegas poderá ser consultada a seqüência acima.

- Desenhar as etapas observadas
- Retirar as moscas jovens de dentro do vidro, passando-as para um vidro com éter. Deixar algum tempo e examinar com uma lupa.
- Separar machos e fêmeas comparando os abdômens.
- Observar a cor dos olhos (de modo geral as mosquinhas têm olhos vermelhos porém poderão encontrar algumas de olhos brancos)

macho



abdômen

fêmea



Perguntas:

- “As fases do desenvolvimento de um inseto se assemelham à dos anfíbios?”
- “Que pontos comuns podemos apontar entre a reprodução dos dois grupos?”
- “Como se denomina o processo de transformação que ocorre nos dois grupos?”

ATIVIDADE 11: Observando o desenvolvimento do ouriço-do-mar.

● **Objetivo:** Relações de causa e efeito.

● **Material:** 2 ouriços-do-mar

Seringa de injeção

Água do mar filtrada, 2 xícaras

Solução fraca de cloreto de potássio a 5%.

1 vidro pequeno, lâminas, lamínulas, microscópio.

● **Procedimento:**

Colocar em cada xícara um pouco de água do mar filtrada e por sobre a mesma o ouriço com a boca para cima.

Injetar 1 cm³ na região em torno da boca.

Esperar algum tempo.

Coletar um pouco da água de cada xícara e colocar sobre cada uma das lâminas, cobrir com a lamínula e levar ao microscópio.

Se um dos ouriços for macho e outro fêmea, observar óvulos e espermatozoides.

Tendo-se conseguido identificar óvulos e espermatozoides, misturar um pouco da água de cada xícara no vidro pequeno. Esperar algumas horas. Preparar novas lâminas e observar o desenvolvimento dos ovos.

Perguntar:

“O que foi observado no ouriço-do-mar pode ser comparado ao que ocorre na espécie humana?”

ATIVIDADE 12: Observando um caramujo

● **Objetivo:** Observação das características para a classificação.

● **Material:** caramujo de jardim

pequeno aquário, ou vidro de boca larga

plantinha de aquário

areia, uma pedra pequena

● *Procedimento:*

Montar um pequeno aquário com pouca água, areia no fundo e pedra.

Colocar um a dois caramujos de jardim no aquário e observar seu comportamento durante algum tempo.

Anotar:

- partes do corpo
- antenas
- olhos
- concha

- Observar a postura (geralmente sob as folhas da planta do aquário)
- Registrar o desenvolvimento dos ovos.

Perguntas:

- “O desenvolvimento do caramujo é semelhante ao dos insetos ou ao dos peixes?”
- “As antenas dos caramujos são semelhantes às dos insetos?”

13. *ATIVIDADE:* Classificando os animais

- *Objetivo:* Classificação segundo dois critérios
- *Material:* Gravuras de peixes, anfíbios, mamíferos terrestres, mamíferos aquáticos, répteis, aves, caramujos, caranguejos, aranhas.

● *Procedimento:*

Organizar com as gravuras uma classificação usando os critérios: ovíparos e vivíparos aquáticos e terrestres

Deixar os alunos tentarem uma forma de organizar o quadro ou chave.

Sugestões	OVÍPAROS	VIVÍPAROS
AQUÁTICOS	peixes anfíbios caranguejo	baleia golfinho
TERRESTRES	aves répteis caramujo	répteis (cobras venenosas aves ovovivíparas) homem Ovovíparas

CLASSIFICANDO SÓ OS VERTEBRADOS



ATIVIDADE 14: Por que os peixes não podem viver fora da água?

- **Objetivo:** Estabelecer relações de causa e efeito
- **Material:** 1 peixinho dentro de um aquário ou pote de boca larga
1 peixe maior morto
1 pincel de barba
- **Procedimento:**
 - Observar os movimentos do peixinho no aquário, fixando a atenção nos movimentos conjugados da boca com o opérculo (tampinhas das guelras ou brânquias)
 - Observar o peixe morto, removendo o opérculo. Observar as brânquias e verificar que são formadas de franjas vermelhas, feitas de uma pele fina.
 - Colocar a cabeça do peixe dentro da água e observar que as franjas ficam abertas.
 - Retirar a cabeça do peixe da água e observar o que acontece com as franjas.
 - Comparar o que aconteceu com as franjas com o comportamento do pincel de barba ao ser colocado e retirado da água.

Perguntar:

- “O que deve acontecer com o peixe vivo quando ele abre os opérculos e deixa a água entrar? Como devem ficar as brânquias?”
- “De onde o peixe retira o oxigênio que precisa para viver?”
- “Qual a relação com a separação das franjas das brânquias e a absorção de oxigênio?”
- “Por que o peixe não pode viver fora da água?”

ATIVIDADE 15: Comparando a respiração dos peixes com a dos siris e caranguejos do lodo.

- *Objetivo:* Estabelecer comparações simples
- *Material:* Siris e caranguejos do lodo (guaiamuns)
- *Procedimento:*
 - Tirar a casca de um siri morto e observar de cada lado do corpo uma porção de lâminas empilhadas, parecendo escovinhas. São as guelras.
 - Colocar o siri dentro da água e observar o que acontece com as guelras.
 - Comparar com o que acontece com os peixes.
 - Observar as guelras dos caranguejos.

Perguntar:

- “Por que os siris correm muito pouco tempo sobre a areia indo logo se refugiar no mar?”
- “Por que os caranguejos do lodo podem viver muito tempo fora da água?”
- “Qual a diferença entre a respiração do siri e do caranguejo?”

Nota: O caranguejo tem sobre as guelras uma câmara que aprisiona o ar e funciona como um “pulmão”.

ATIVIDADE 16: Estudando uma aranha e uma abelha

- *Objetivo:* Observação de características para classificação
- *Material:* aranha (papa-moscas), abelha
 - 1 lupa
 - 1 microscópio, lâmina lamínula, água
- *Procedimento:*
 - Proceder inicialmente uma observação comparativa da aranha e da abelha.
 - Anotar partes do corpo, número de patas, antenas, presença ou ausência de asas.
 - Observar atentamente o abdômen e identificar os orifícios aí existentes: Comparar com desenhos de livros de ciências.
 - Prosseguir o exame retirando a pele do abdômen da abelha, acima dos orifícios até encontrar uma série de tubinhos superpostos. Ao conjunto chamamos de traquéia. A aranha respira por traquéias e dois “pulmões”. Observar com a lupa.
 - Observar a traquéia da abelha procedendo do seguinte modo:
 - Separar o tórax do abdômen cortando-a pela cintura. Com uma agulha coletar um

pouco do líquido branco que sai do abdômen colocar sobre uma lâmina. Pingar uma gota de água e cobrir com a lamínula. Levar ao microscópio.

- Observar os tubinhos ramificados reforçados por anéis, são as traquéias.

Perguntar:

Por que as aranhas e abelhas podem viver em ambientes secos?

ATIVIDADE 17: O caracol carrega o pulmão nas costas

- **Objetivo:** Constatando fatos
- **Material:** um caracol ou caramujo de jardim

uma lupa

uma vasilha com água e
um bisturi ou gilete

- **Procedimento:**
- Colocar um caramujo dentro da vasilha cheia com água até a borda e tapar.
- Deixar algum tempo até que o caramujo morra. Quando isto acontece ele fica mole e é fácil soltá-lo da concha.

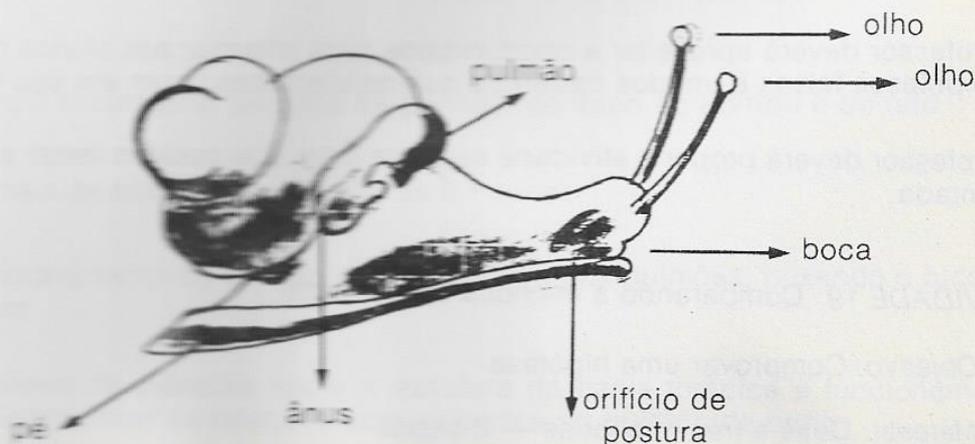
Perguntar:

Por que o caramujo morre depois de certo tempo dentro da água?

- Prosseguir na observação depois de obtidas as respostas, da seguinte forma:
- Fazer um corte no manto (pele grossa) antes um pouco da entrada da concha até encontrar uma pequena bolsa de ar.

Explicar aos alunos que sendo o manto muito rico em vasos sanguíneos o sangue passando nas paredes da bolsa de ar se enriquece de oxigênio e liberta o gás carbônico. A bolsa de ar funciona como um pulmão externo.

Desenho:



ATIVIDADE 18: Como vivem as minhocas

- *Objetivo:* Estabelecer relações de causa e efeito
- *Material:* uma caixa transparente (embalagem de flores)

terra úmida

minhocas

- *Procedimento:*

Observar o comportamento das minhocas durante alguns dias mantendo a terra úmida. Deixar de regar a terra durante 3 a 4 dias e observar o comportamento das minhocas. Elas costumam sair de dentro da terra e depositar pequenos montinhos de terra sobre a superfície seca do terrário. Se a terra continuar seca, morrerão.

Perguntar:

— “Por que as minhocas só costumam sair de dentro da terra quando ela está seca?”

— “As minhocas respiram por pulmões? Por gueiras?”

— “Por que as minhocas fazem caminhos dentro da terra que se abrem na superfície?”

Depois das respostas o professor poderá levantar a hipótese de que “*As minhocas respiram pela pele*” e pedir aos alunos que encontrem uma maneira de comprovar isso.

Os alunos poderão usar o mesmo terrário e introduzir outras variáveis. Como:

- Colocar uma minhoca dentro da água
- Colocar uma minhoca em uma vasilha de vidro sem terra.
- Colocar a minhoca na terra com muita água, com pouca água.

As soluções esperadas não provam que a minhoca respire pela pele e sim que elas não respiram por gueiras ou pulmões.

O professor deverá aproveitar a oportunidade para informar aos alunos que a eliminação de hipóteses falsas é um dos caminhos que os cientistas usam em seu trabalho.

O professor deverá propor a atividade seguinte para que possam testar a hipótese por ele levantada.

ATIVIDADE 19: Comparando a minhoca com o sapo

- *Objetivo:* Comprovar uma hipótese
- *Material:* Duas a três minhocas — 2 sapos.

• *Procedimento:*

- Colocar duas a três minhocas num terrário e mantê-lo úmido por 2 dias.
- Colocar os sapos em um aquário ou vasilha grande com água e mantê-los por 2 dias.
- Retirar do terrário 1 minhoca e passar sobre ela uma tinta que não se dissolva em água (tinta prateada para pintar couros).
- Retirar um sapo do aquário e pintá-lo também com a mesma tinta.
- Recolocar os animais em seus ambientes.

Perguntar aos alunos:

— “Se a hipótese de que a minhoca respira pela pele for válida o que deverá acontecer com ela?”

— “E o sapo sobreviverá?”

- Para comprovar as hipóteses retirar a minhoca da terra depois de algum tempo e comprovar sua morte. O sapo também morrerá.

Perguntar:

Qual o papel desempenhado pela minhoca e pelo sapo que não foram pintados?

- O professor deverá explicar que foram utilizados como animais de controle.

ATIVIDADE 20: Respirando como gente?

- *Objetivo:* Estabelecer comparações

- *Material:* 1 sapo, 1 pombo, 1 rato.

material de dissecação

pulmão de copo (1 copo de plástico, uma rolha, 2 bolas de borracha, um prego, barbante, lamparina de álcool).

• *Procedimento:*

Dissecar os animais e comparar os tipos de pulmão: do sapo do pombo e do rato.

- Montar um pulmão de copo (ver proposta de 5.^a série)

- Comparar o funcionamento do pulmão de copo com o dos pulmões, puxando o bico do balão para baixo.

- Pesquisar em livros de ciências sobre a estrutura da caixa torácica e funcionamento dos pulmões. Estabelecer as relações com as partes do pulmão de copo.

Perguntar:

— “Os animais que respiram por pulmões podem permanecer muito tempo dentro da água?”

— “Os animais como o sapo respiram pela pele e por pulmões, e o homem?”

Para enriquecer a atividade o professor deverá chamar a atenção para a importância da pele para a respiração humana. Lembrar os perigos da vedação da pele com tintas, produtos para eliminar a transpiração, as queimaduras de sol muito extensas etc...

ATIVIDADE 21: Os gases da respiração

- **Objetivo:** Levantar hipóteses (1.^a etapa) comprovar hipóteses (2.^a etapa)

1.^a etapa: O ar que respiramos

- **Material:** Livro de ciências, papel, lápis de cor

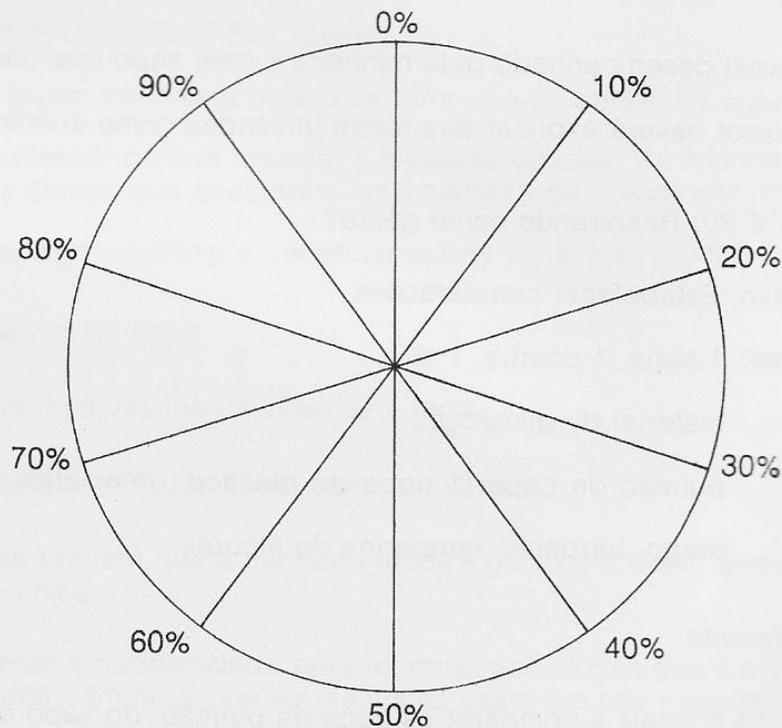
Procedimento:

Pesquisar em um livro de ciências a proporção dos gases atmosféricos. Pintar o gráfico com as seguintes convenções:

Nitrogênio: azul

Oxigênio: vermelho

Outros gases (incluindo o gás carbônico) e vapor de água: amarelo



Comparar os valores da tabela abaixo e tirar conclusões.

AR INSPIRADO

Oxigênio 20%

Gás carbônico 0,03%

Nitrogênio 79%

AR EXPIRADO

..... 16,2%

..... 4,18%

..... 79%

Perguntas:

- “Que gás atmosférico usamos para respiração?”
- “Que gás expelimos na respiração?”
- “Todos os animais respiram consumindo o mesmo gás atmosférico?”

1.^a etapa: Identificando o gás carbônico

- *Material:* vidro de boca larga, água de cal, canudo.

Procedimento:

Soprar dentro da água de cal e observar a turvação, o gás carbônico mais água de cal dá carbonato de cálcio que turva a água. (lembrar que já foi feito na atividade 12).

2.^a etapa: Identificando o oxigênio

- *Material:* copo de boca larga, vela

● *Procedimento:*

Inspirar várias vezes o ar de dentro do copo. Logo em seguida colocar uma vela acesa dentro do copo. Observar que ela se apaga rapidamente.

Perguntar:

- “Se você já estudou um pouquinho sabe que a queima ou combustão poderá tirar alguma conclusão do que observou?”

ATIVIDADE 22: Classificando os animais

- *Objetivo:* Classificação combinando dois critérios
- *Material:* Escrever o nome dos animais: peixes, sapos, cobras, aves, caranguejos, focas, baleias, siris, aranhas, baratas, minhocas, caramujos, lulas, polvos, camarão, estrela-do-mar, formigas, abelhas etc. cartolina azul, vermelha, amarela e rosa
- *Procedimento:*

1.^o jogo: Recortar 10 círculos azuis e 10 círculos vermelhos 10 círculos rosas e 10 amarelos de 2,5cm de diâmetro (uma moeda de 50 centavos pode servir de modelo)
Colar o nome dos animais que respiram por brânquias nos círculos azuis.
Colar o nome dos animais que respiram por pulmões nos círculos vermelhos
Colar nos círculos amarelos os que respiram por traquéias.

Colocar nos círculos rosas e nome dos que respiram pela pele (mesmo respirando também por pulmões)

Traçar em uma folha em branco uma cruz e nela escrever.

BRÂNQUIAS	PULMÕES
TRAQUÉIAS	PELE

Regras: Cada grupo deverá construir o seu jogo

Em cada grupo haverá um conjunto de círculos coloridos

Em cada grupo haverá uma folha com uma cruz traçada

Os círculos serão colocados em uma caixinha ou saço

Cada criança do grupo tirará um círculo da caixa (sem olhar) e terá que encaixar corretamente nas posições da cruz

Se errar perde um ponto. O círculo deverá ser recolocado na caixa.

O jogo só terminará quando todos os círculos terminarem.

O ganhador será o que tiver menor número de pontos perdidos.

2.º jogo: Com o mesmo material dos círculos pedir que cada grupo forme conjuntos de:

1.º — Vertebrados aquáticos que respiram por brânquias.

Vertebrados terrestres que respiram por pulmões.

Perguntar:

Onde colocar os vertebrados aquáticos que respiram por brânquias?

2.º — Invertebrados aquáticos que respiram por brânquias.

Invertebrados terrestres que respiram por traquéias

Invertebrados terrestres que respiram por pulmões

Perguntar:

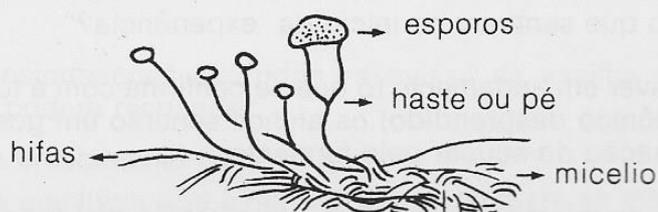
— “Onde colocar os invertebrados terrestres que respiram por traquéias e pulmões?”

III — ORGANIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS VEGETAIS QUE VIVEM SOBRE A TERRA

I — PLANTAS SEM FLORES

ATIVIDADE 1: Cultivando um jardim em um pedaço de abóbora

- **Objetivo:** Observação, constatação de fatos e levantamento de hipóteses
- **Material:** 1 pedaço de abóbora
1 lupa, 1 vidro de boca larga
1 pedaço de gaze
- **Procedimento:**
 - Deixar um pedaço de abóbora umedecido exposto ao ar por algumas horas.
 - Guardar depois em um vidro tapado por uma gaze, por uma semana.
 - Observar as transformações todos os dias e anotar.
 - Quando já se houver formado uma espécie de lã, com pontinhos pretos, retirar do vidro e observar com uma lupa
 - Desenhar e identificar as partes do "mofo" comparando com as ilustrações dos livros.



Perguntar:

- "Como poderia ter se desenvolvido o "mofo" sobre a abóbora?"
- "De onde poderiam ter vindo as "sementes"?"
- "O pozinho preto que sai das bolinhas pretas observadas com a lupa serão sementinhas?"

O professor deverá dar continuidade à atividade solicitando que os alunos encontrem uma maneira de confirmar se os "esporos" do mofo foram trazidos pelo ar. Como poderão testar se o pozinho preto poderá ser uma sementinha?"

ATIVIDADE 2: Aprendendo como os fermentos trabalham

- **Objetivo:** Etapas do método científico
- **1.ª etapa:** Os fermentos alimentam-se de açúcar
 - **Objetivo:** Constatação de um fato e levantamento de uma hipótese
 - **Material:** 1 tubo de ensaio com rolha atravessada por um tubinho plástico
1 colher (de café) de açúcar
1 tablete de fermento usado na fabricação do pão
1 copo com água de cal

● *Procedimento:*

- Dissolver o açúcar na água colocada até a metade do tubo de ensaio. Juntar um pedaço pequeno de fermento. *Provar a mistura.*
- Tapar o tubo de ensaio fazendo com que o tubinho plástico fique mergulhado no copo com água de cal.
- Observar as bolhas que saem do líquido contido no tubo.
- Observar o que acontece com a água de cal.

Perguntar:

— “De acordo com observações anteriores, em que foi utilizada a água de cal para identificar gases da respiração, você poderia afirmar que os fermentos respiram? Que gás foi libertado na experiência?”

— “Os fermentos respiram como nós?”

— “Em caso afirmativo de onde os fermentos retiram o oxigênio?”

O professor deverá pedir aos alunos que provem a mistura do tubo de ensaio e perguntar:

— “O gosto é o mesmo que sentiram no início da experiência?”

Nota: Se o processo estiver em andamento (o que se confirma com a turvação da água de cal pelo gás carbônico desprendido) os alunos sentirão um gosto de álcool resultante da transformação do açúcar pelo fermento.

Se o professor dispuser de microscópio poderá completar a atividade com a observação de uma preparação a fresco da mistura. Com um bom aumento os alunos poderão identificar os fermentos em reprodução.

2.^a etapa: Os fermentos ajudam a massa de pão a crescer

● *Objetivo:* Testar uma hipótese

● *Material:* 150 g de farinha de trigo, 4 g de açúcar

2 g de fermento em tablete (usado no fabrico de pão)

100 cm³ de água aquecida a 32°C

3 vasilhas de vidro

1 vasilha de isopor com gelo.

1 pano ou toalha

● *Procedimento:*

O trabalho prático requerido pela atividade deverá ser realizado em grupos.

O professor deverá fornecer aos alunos um roteiro o que possibilitará uma ação ordenada.

Exemplo de roteiro:

1. Misture o açúcar com a farinha e acrescente o fermento.
2. Faça um buraco no meio da massa e junte um pouco de água aquecida (32°C).
3. Misture tudo e amasse com os dedos.
4. Divida a massa em 3 partes iguais, colocando cada uma em uma vasilha para descansar durante 20 minutos.
5. Etiquete as vasilhas com as letras A B C e cubra com uma toalha.
6. Deixe a vasilha A em lugar quente. A vasilha B em lugar fresco, ventilado e a C coloque no refrigerador ou vasilha de isopor com gelo.
7. Examine após 30 minutos e anote as observações.

Massa da vasilha A _____

Massa da vasilha B _____

Massa da vasilha C _____

Perguntar:

Comparando as transformações ocorridas na massa da vasilha A com o resultado da etapa anterior você poderá responder:

- O que provocou o crescimento da massa?
- Numa experiência científica que função desempenhariam as massas das vasilhas B e C?

O fermento tendo sido misturado à farinha poderia ter retirado do ar o oxigênio para "respiração"?

3.^a etapa: Com fermentos podemos fabricar vinho e cerveja

- **Objetivo:** Confirmando uma hipótese

- **Material:** Suco de uva

Fermento em tablete

2 tubos de ensaio, estante para tubo de ensaio

Rolhas de algodão

- **Procedimento:**

Exemplo do roteiro:

- 1 — Rotule os dois tubos de ensaio A e B. Prove o suco de uva.
- 2 — No tubo A coloque até 3/4 o suco de uva e acrescente 2 g do fermento em tablete. Feche com a rolha de algodão.

3 — No tubo B coloque até 3/4 só o suco de uva. Feche com a rolha de algodão.

4 — Guarde os tubos na estante por 3 a 4 dias, em lugar quente.

5 — Destape os dois tubos, cheire e prove, anote os resultados.

Tubo A _____

Tubo B _____

Perguntar:

O gosto do suco de uva do tubo A é semelhante à mistura obtida no final da 1.^a etapa?

O gás despreendido será o mesmo das duas primeiras etapas?

Nota: O gosto de álcool nesta experiência deverá ser mais forte, pois o fermento teve mais tempo para transformar o açúcar da uva. Quando a percentagem de álcool chegar mais ou menos a 8% na solução será suficiente para destruir o fermento que estava em reprodução.

O professor deverá sugerir aos alunos pesquisa sobre os processos de fabricação de vinhos, cervejas, como se obtém vinagre da uva etc..

ATIVIDADE 3: Coletando os cogumelos que podemos ver

- **Objetivo:** Observação de características para classificação
- **Material:** cogumelo "chapéu de sapo" (procurar em lugares úmidos, próximo às raízes das árvores)
 - copo com água
 - 1 pedaço de papelão ou cartolina
 - 1 lupa
- **Procedimento:**
 - Observar um cogumelo, comparar com ilustrações dos livros e identificar as partes visíveis.
 - Colocar o cogumelo sobre o papelão onde se tenha feito um orifício que dê passagem ao pé do mesmo.
 - Cobrir o copo com o papelão de modo que o pé do cogumelo encoste na água. Deixar por 24 horas.
 - Retirar o cogumelo do papelão e observar as impressões deixadas por ele.
 - Observar a parte inferior do chapéu do cogumelo com a lupa.
 - Comparar as duas observações.

Perguntar:

- “Comparando com as observações do “mofo” sobre a abóbora como designaria o pó preto deixado sobre o papelão?”
- “Que semelhanças apontaríamos entre o “mofo” e o cogumelo — “chapéu de sapo”?”.

ATIVIDADE 4: À procura de bactérias

- **Objetivo:** Estabelecer relações de causa e efeito
- **Material:** 100 a 150 g de carne moída crua
1/2 litro de água
vasilha de vidro, 1 panela
pano branco poroso
2 tubos de ensaio
algodão
Fonte de calor
- **Procedimento:**
 - Colocar a carne moída na vasilha com água, deixando de molho durante 24 horas. Coar em pano branco espremendo a carne.
 - Ferver o caldo coado em uma panela.
 - Deixar esfriar e colocar em dois tubos de ensaio esterilizados A e B até a metade.
 - Tapar com algodão o tubo A deixando o B em contato com o ar.
 - Observar diariamente durante 1 semana o que aconteceu nos dois tubos, organizando um cronograma:

DIAS	TUBO A	TUBO B
1 ^o		
2 ^o		
3 ^o		
4 ^o		
5 ^o		
6 ^o		
7 ^o		

Perguntar:

- “O que poderia ter ocasionado as transformações do caldo de carne do tubo B? De onde teria vindo o agente causador das transformações?”

— “A causa das transformações no tubo B seria a mesma da modificação do pedaço de abóbora? Ou do suco de uva?”

— Por que o caldo do tubo A não sofreu alterações?

O professor deve provocar os alunos com perguntas sobre a conservação de carnes, leite e alimentos em geral deixados destapados e em lugares quentes.

ATIVIDADE 5: Combatendo as bactérias

- **Objetivo:** Estabelecer relações de causa e efeito

1.^a etapa:

- **Material:** 4 copos pequenos ou 4 tubos de ensaio
leite cru e leite fervido

- **Procedimento:**

- Encher dois copos com leite cru. Marcar A_1 e A_2 .
- Encher dois copos com leite fervido. Marcar B_1 e B_2 .
- Deixar os copos A_1 e B_1 de um dia para o outro, (fora da geladeira).
- Colocar os copos A_2 e B_2 na geladeira o mesmo tempo que os dois outros igualmente tapados.
- Observar que o leite do copo A_1 estraga (talha ou coagula).

Perguntar:

- O que teria ocasionado a modificação do leite do copo A_1 ?
- O que teria impedido a modificação do leite do copo B_1 ?
- Que fator teria impedido a transformação do leite dos copos A_2 e B_2 ?

O professor depois de obtidas as respostas deverá prosseguir, solicitando que os alunos consultem os livros para a identificação dos diferentes tipos de bactérias. Se dispuser de lâminas de bactérias e microscópio deverá fazer com que os alunos observem esses vegetais. A projeção de filmes ou slides sobre o assunto complementariam as informações.

O professor poderá também lançar mão de um texto sobre a PASTEURIZAÇÃO e um pequeno histórico sobre LOUIS PASTEUR.

ATIVIDADE 6: As bactérias que prejudicam o homem podem ser combatidas

- **Objetivo:** Levantamento de hipóteses

- **Material:** 2 frascos de penicilina usados
leite sem ferver

- **Procedimento:**

- Lavar um dos frascos de penicilina e secá-lo bem. Frasco 1.

- Deixar outro com restos de antibiótico. Frasco 2.
- Colocar um pouco de leite em cada um dos frascos e deixá-los sem tampa.
- Observar durante dois ou três dias o que aconteceu e anotar.

Perguntar:

- “Relacionando com a atividade anterior como você explicaria o que aconteceu com o frasco 2?”
- “Como você procederia para confirmar a ação do antibiótico?”

O professor deverá completar a atividade com ilustrações sobre bactérias causadoras de doenças e indicar os meios para combatê-las. Para enriquecimento poderá providenciar um filme sobre a descoberta da penicilina ou solicitar uma pesquisa sobre o assunto envolvendo a vida de Alexander Fleming.

ATIVIDADE 7: Observando as algas

- **Objetivo:** Observação de características para classificação.
- **Material:** água esverdeada de um aquário, limo das paredes úmidas, vasilha com água e capim ou folhas de couve
plantas de aquário (Nitela)
lâminas, laminulas, conta-gotas
microscópio
- **Procedimento:**
- Retirar uma a duas gotas de água esverdeada do aquário e preparar uma lâmina.
- Raspar um pouco de limo das paredes, colocar sobre uma lâmina e juntar uma gota; cobrir com a laminula.
- Observar nas lâminas, ao microscópio, os seres clorofilados uni e pluricelulares que aparecerem no campo.
- Consultar um livro de ciências e comparar a observação com as ilustrações.
- Examinar a plantinha do aquário “Nitela” e observar o talo formado de nós e entre-nós.

(Cada entre-nó corresponde a uma célula medindo até alguns centímetros).

Nota: Se o professor não dispuser de um aquário, poderá preparar com os alunos com alguma antecedência uma infusão de água e capim ou água e couve para retirar o material de observação.

ATIVIDADE 8: Observando os troncos das árvores e/ou encostas rochosas para encontrar líquens

- **Objetivo:** Observação de características para classificação

- *Material:* 1 faca ou raspadeira
folhas de jornal
1 lupa
1 placa de vidro, água.

● *Procedimento:*

- Raspar as manchas esbranquiçadas ou avermelhadas que se encontram sobre as cascas das árvores ou rochas. Guardar entre duas folhas de jornal.
- Retirar um pedaço pequeno e colocar dentro da água.
- Observar com uma lupa a estrutura do líquen. Tentar destacar as partes verdes.

Perguntar:

- “Comparando as observações sobre cogumelos e algas como explicaria a organização do “Líquén”?”
- “Partindo da constatação do “habitat” do líquen que importância biológica a ele poderia ser atribuída?”
- “O líquen em relação aos musgos pode ser melhor definido como pioneiro do que aquele? Por que?”

Nota: O professor deverá em todas as ocasiões relacionar os vegetais como o seu “habitat” e conduzir os alunos a um raciocínio ecológico.

ATIVIDADE 9: Observando os “tapetes verde-escuros” que se formam sobre os muros e pedras

- *Objetivo:* Observação de características para classificação

- *Material:* 1 raspadeira, folhas de jornal
material retirado em blocos dos “tapetes verde escuros”
1 lupa, placas de vidro.

● *Procedimento:*

- Colocar o material coletado entre as folhas de jornal separar em placas de vidro e distribuir para os grupos de alunos observarem com a lupa.
- Orientar os alunos para que identifiquem as partes do vegetal em comparação com a ilustração de um vegetal conhecido (feijoeiro, roseira etc.).
- Chamar atenção para a inexistência de flores e presença de pequenas hastes com chapéu ou cápsula.

Perguntar:

- “No vegetal observado você encontra as mesmas partes de um feijoeiro?”

Completar a atividade propondo aos alunos que **DESENHEM** o vegetal observado e comparando-o com as ilustrações do livro sobre os musgos, identifiquem suas partes constituintes: filóide, caulóide, vizóides. Enriquecendo a atividade, o professor deverá se referir à importância dos musgos como tendo sido os primeiros vegetais a se fixarem em terra.

Passo importante para a evolução dos vegetais.

Os homens utilizam o musgo como plantas pioneiras em esforços de criar vegetação em terrenos pedregosos.

Os musgos secos formam a turfa usada como combustível.

ATIVIDADE 10: Observando as samambaias

- **Objetivo:** Observação de características para classificação

1.^a etapa:

- **Material:** exemplares de samambaias com folhas com soros, lâminas, laminulas, giletes, placas de vidro
água.

- **Procedimento:**

- Observar o vegetal se possível em seu "habitat" natural ou em vasos.
- Comparar as partes da samambaia com as de um vegetal completo.

Perguntar:

— "O exemplar observado possui um caule invisível como o da roseira?"

— "E as flores existem nas samambaias? Então, como se reproduzem?"

2.^a etapa:

- **Procedimento:**

- Separar uma folha de samambaia que contenha pontos escuros — soros — na face inferior.
- Retirar os soros com uma gilete e colocar dentro da água contida na placa de vidro.
- Retirar "um dos soros" da água e colocar sobre uma lâmina. Cobrir com uma laminula e apertar bem para rompê-los.
- Observar ao microscópio, primeiro com pequeno aumento. Depois com aumento maior.
- Pedir que os alunos desenhem o que observaram e comparem com as ilustrações dos livros.

Perguntar:

— "As pequenas células, os "esporos", observadas podem ser chamadas de sementes de samambaia?"

— Os "soros" são mais parecidos com sementes ou com pozinho dos cogumelos?"

3.^a etapa: Semeando os esporos de samambaia

- **Material:** um pedaço de xaxim (material usado para vasos em que se costuma plantar samambaias e avencas)
folha de samambaia com "soros"
1 placa de vidro
1 lupa

● **Procedimento:**

- Levar o xaxim ao forno da cozinha durante 20 minutos para secar. Deixar esfriar, molhar um pouco o material esmagar sobre ele um "soro" de samambáia. Cobrir com uma placa de vidro e deixar à sombra.
- Observar depois de alguns dias procurando com a lupa uma plantinha verde em forma de coração (o prótalo).
- Continuar molhando por mais alguns dias até surgir a samambáia jovem, como uma pequena haste enrolada.

— Insistir na operação até ser bem sucedido.

Perguntar:

— "Os esporos da samambáia poderiam ser comparados com que parte do feijoeiro? As samambaias são mais parecidas com os musgos ou com o feijoeiro?"

Nota: O professor deverá completar a atividade propondo pesquisa sobre a importância das samambaias em eras passadas e a formação dos depósitos de carvão de pedra da atualidade.

O carvão de pedra melhor do que a turfa, é um combustível fóssil.

ATIVIDADE 11: Classificando os vegetais sem flores

- **Objetivo:** classificação segundo dois critérios
- **Material:** gravuras de todos os vegetais estudados
papel de desenho ou cartolina
cola

● **Procedimento:**

Organizar um quadro de classificação e pedir aos alunos que separem as gravuras de acordo com os critérios estabelecidos.

Solicitar a cada grupo que reproduza o quadro em uma folha de papel de desenho ou cartolina e cole as gravuras nos locais correspondentes aos exemplos que eles identificarem.

QUADRO DE CLASSIFICAÇÃO

		EXEMPLOS	GRUPOS
Ausência de raiz, caule e folha	Sem clorofila Com clorofila		TALÓFITOS
Com rizóide caulóide e filóide	Com clorofila		BRIÓFITOS
Com raiz caule e folha	Com clorofila		PTERIDÓFITOS

ATIVIDADE 12: O dominó dos vegetais sem flores

- **Objetivo:** Desenvolver uma atividade lúdica para fixar as informações
- **Material:** cartolina azul 1 folha
cartolina amarela 1 folha
cola
lápis preto hidrocor
- **Procedimento:**

Cada Grupo confecciona um jogo da seguinte maneira, que será trocado entre os grupos.

Escrever nos cartões de cartolina azul as perguntas e rotulá-los com um *P* em um dos cantos.

Escrever nos cartões de cartolina amarela as respostas e rotulá-los com um *R* em um dos cantos.

Estabelecer com os alunos as regras do jogo:

1. cada conjunto poderá ser jogado por 3 alunos
2. Distribuir todos os cartões entre os jogadores
3. Seguir as regras do jogo de dominó.

Nota: Para facilitar a reprodução do jogo o professor poderá reproduzir a folha anexa em mimiógrafo e pedir aos alunos que pintem com lápis de cor e coleem os retângulos em cartolina ou papelão, recortando-os depois para jogar.

P	BACTÉRIA	R	Vegetais unicelulares sem clorofila	P	MUSGO	R	"tapete verde" clorofilado com rizóide, caulóide, filóide	P	PENICILINA	R	Medicamento que combate bacterias	P	CARVÃO-DE-PEDRA	R	Combustível fossil. Se origina de samambaias.
P	MOFO VERDE	R	Cogumelos microscópicos, comuns em laranjas podre	P	SAMAMBAIAS	R	Vegetais verdes, com raiz, caule e folha	P	MOFO AZUL	R	Penicil um, produz Penicilina	P	FERMENTOS	R	Cogumelos microscópicos, usados no fabrico do pão, vinhos etc.
P	CHAPEU DE SAPO	R	Cogumelo microscópicos em forma de guarda-chuva	P	TURFA	R	Combustível hástes de musgos secos	P	ALGAS UNICELULARES	R	Vegetais clorofilados, colorem as águas de verde	P	LIQUENS	R	Vegetais pioneiros (algas + cogumelo)
P	PASTEURIZAÇÃO	R	Processo usado por Louis Pasteur para esterilizar líquidos	P	BACILOS	R	Bacterias em bastonetes; e bacilo de Koch	P	ALGAS PLUCELULARES	R	Nitela, Sargaços	P	AVENCAS	R	Vegetais verdes ornamentais, do grupo das samambaias

II — PLANTAS COM FLORES

ATIVIDADE 13: Observando as flores e suas peças

- **Objetivo:** Observação de características para classificação

- **Material:** flores completas

giletes

folhas de papel branco

cola ou durex

- **Procedimento:** Cada aluno deverá trabalhar de modo a separar as peças do cálice, corola, os estames, os carpelos.

- As peças devem ser colocadas na folha de papel em branco.

- Identificar as partes da flor comparando com ilustrações de livros de ciências.

O professor deverá pedir aos alunos que troquem entre si o material depois de colado para que possam observar o maior número possível de flores diferentes.

Perguntar:

A variedade de flores observadas na atividade de classe e na natureza pode ser comparada às variedades de samambaias ou musgos?

As plantas que têm flores, que outras partes possuem?

Todas as flores possuem estames e carpelos?

Num mesmo pé de uma planta podemos encontrar flores com estames (masculinas) e flores com carpelos (femininas)?

Procure um exemplo:

Há plantas que possuem pés masculinos e femininos separados?

ATIVIDADE 14. Cultivando as plantas em sala de aula.

- **Objetivo:** Relação de causa e efeito

- **Material:** batata-doce, batata-amarela, cebola

2 copos com água

1 caixa com terra

- **Procedimento:** Escolher 1 a 2 batatas-amarelas que apresentem os brotos já em início de brotamento. Partir a batata em 2 a 3 pedaços, cada pedaço contendo um olho. Plantar as batatas na caixa com terra, regar todos os dias e observar o desenvolvimento da planta.

- Colocar uma batata-doce em um copo com água com a ponta afilada para baixo de modo que encoste na água. Deixar alguns dias.
- Colocar uma cebola com a parte achatada para baixo sobre um copo com água de modo que encoste na superfície da mesma. Deixar alguns dias.

Perguntar:

- “O que aproveitamos para a alimentação da batata-inglesa? E da batata-doce? Raiz ou caule?”
- “O que nos fornece a cebola para tempêros? O caule? E as folhas verdes que crescem da parte mais afilada da cebola?”

ATIVIDADE 15. Os vegetais que comemos diariamente

- **Objetivo:** Separação em conjuntos
- **Material:** raízes, folhas, frutos, sementes comuns na alimentação do homem
- **Procedimento:**
O professor dividirá a turma em grupos de 5 a 6 alunos e incumbirá a cada um da apresentação de 1 raiz, 1 caule, 1 folha, 1 fruto, 1 flor e 1 semente que tenha servido para sua alimentação nos 2 a 3 dias anteriores à atividade. Os alunos poderão apresentar gravuras ou desenhos.
- Em classe, cada grupo consultando livros de ciências procederá a identificação do material, anotando abaixo das figuras.
- Completando a atividade, o professor organizará um painel, com o trabalho de todos os alunos.

O QUE OS VEGETAIS FORNECEM PARA ALIMENTAÇÃO DO HOMEM

RAIZ	CAULE	FOLHA	FLOR	FRUTO	SEMENTE
Cenoura	batata-inglesa	alface	couve-flor brócolis	laranja	arroz
.
.
.

ATIVIDADE 16. Comparando as sementes

- **Objetivo:** Estabelecer relações
- **Material:** 1 pedaço de mamão com sementes
1 pedaço de abóbora com sementes
1 laranja com sementes

1 tomate, 1 pimentão
papel e cola
1 caixote com terra

● **Procedimento:**

A atividade poderá ser realizada em grupo, devendo obedecer as seguintes etapas:

1.^a etapa:

Retirar as sementes dos vegetais e colar em uma folha de papel fazendo um cartaz.

2.^a etapa:

Plantar algumas sementes de abóbora em uma caixa com terra. Regar todos os dias. Observar o desenvolvimento das sementes retirando uma semente de 3 em 3 dias.

3.^a etapa:

Sugerir aos alunos que façam coleções de saquinhos de sementes que são vendidas nas casas de flores do mesmo modo que eles colecionam outros tipos de figurinhas solicitando que eles *inventem as regras*. Essas regras devem solicitar a observação dos alunos de modo que eles relacionem as plantas que conhecem como por exemplo roseira, rabanetes, etc... com os tipos de sementes. Os tipos de sementes com os frutos que as protegem.

As figuras prestam-se para jogos semelhantes aos de cartas onde seja necessário formar pares, por exemplo: combinar uma figurinha da estampa da flor e semente, com um cartão onde se tenha colado ou desenhado o fruto correspondente.

ATIVIDADE 17. Plantas com sementes desprotegidas

● **Objetivo:** Observação das características para a classificação

● **Material:** gravuras de pinheiros de Natal, pinheiros-do-paraná, cedros ciprestes, palmeirinhas de jardim (comuns nas praças públicas) folhas de pinheiro, cones masculinos e femininos de palmeirinhas de jardim.

● **Procedimento:**

- Selecionar uma gravura onde se destaquem as folhas e os cones masculinos e femininos dos pinheiros.
- com esquemas de livros sobre o assunto
- os cones masculinos com "flores" masculinas sem cálice e corola.
- os cones femininos com "flores" femininas, sem cálice e corola.
- um pinhão (semente) com uma vagem de ervilha.

DESENHO

Cone masculino

Desenho

Cone feminino

Perguntar:

- “Observando a vegetação de sua região, você poderia apontar muitos exemplares dos vegetais citados na atividade?”
- “O fato de haverem poucos exemplares não parece indicar que não se dão muito bem com o clima?”
- “O fato das sementes estarem desprotegidas é significativo para o pequeno número de exemplares existentes?”
- “Os vegetais que apresentam frutos serão mais evoluídos que os demais? Lembrem-se, os frutos protegem as sementes. Recorde-se dos animais.”

Que grupo de animais protege melhor seus filhotes antes do nascimento?

ATIVIDADE 18. *Classificando as plantas com sementes*

- *Objetivo:* Classificação segundo dois critérios
- *Material:* gravuras de plantas com flores completas e de plantas com flores incompletas
- *Procedimento:* Organizar um quadro e colar as gravuras:

PLANTAS COM SEMENTES: ESPERMATÓFITOS	
COM FLORES COMPLETAS	COM FLORES INCOMPLETAS
MANGUEIRA	PINHEIRO-DO-PARANÁ
ROSEIRA	PALMEIRINHA DE JARDIM
ABACATEIRO	CEDRO
.	.
.	.
.	.

Nota: O professor não deve se preocupar em que os alunos gravem as denominações de todos os grupos. Deve antes de tudo realizar as atividades propostas ou outras compatíveis com a metodologia pretendida. Tais atividades se baseiam na solicitação da capacidade operatória do aluno e não têm como objetivo a memorização de uma nomenclatura vegetal.

IV — CONHECENDO UM POUCO DA HISTÓRIA DO PLANETA TERRA

ATIVIDADE 1. *Aprendendo como animais e plantas deixam vestígios nas rochas.*

- *Objetivo:* Desenvolver a noção de tempo geológico

- *Material:* caixa de papelão

vaselina, gesso

concha de superfície rugosa

- *Procedimento:*

Cobrir uma concha com uma camada espessa de vaselina.

- Colocar a concha dentro da caixa.

- Preparar uma mistura de gesso e água até obter-se uma pasta macia.

- Derramar a mistura sobre a concha cobrindo-a completamente.

- Deixar o gesso endurecer e rasgar a caixa com cuidado para retirar a concha.

A impressão que a concha deixa no gesso é um "fóssil" simulado.

Informar aos alunos sobre as condições do terreno para a formação de fósseis. Procurar obter exemplares de fósseis ou gravuras que representem épocas diferentes.

Perguntar:

— "Nos exemplares de fósseis observados podemos reconhecer semelhanças com animais e plantas existentes, hoje, sobre a Terra?"

— "Como podemos explicar a identificação de fósseis que não têm mais representantes na época atual? A Terra terá tido sempre o mesmo clima, o mesmo aspecto de montanhas e planícies?"

Nota: Relacionar a pergunta com a Atividade 10 — *As rochas sofrem deformações.*

ATIVIDADE 2. *Organizando uma linha de tempo sobre a história da terra*

- *Objetivo:* Desenvolver a noção de ordenação no tempo geológico

- *Material:* papel em branco ou cartolina branca

lápiz de cor

régua

- *Procedimento:*

Iniciar a atividade com a projeção de "slides" ou filmes sobre a história da Terra onde as paisagens pré-históricas com a fauna e flora reconstituídas possam ser apreciadas.

Solicitar aos alunos que tracem uma linha de tempo colorindo as eras e períodos de acordo com um código (ver linha de tempo em anexo).

Nota: Informar aos alunos que a unidade de tempo geológico é da ordem de *milhão de anos*. Cada centímetro deverá corresponder a 100 milhões de anos.

Os tempos pré-geológicos estão estimados em 1.000 milhões de duração.

Os tempos geológicos em:

— era paleozóica: 600 milhões de anos de duração

— era mesozóica: 225 milhões de anos de duração

— era cenozóica: 71 milhões de anos de duração.

Destacar que na era cenozóica a idade do Homem iniciada há 1 milhão de anos corresponderia a 1 milímetro na escala da linha de tempo construída.

Completar a atividade solicitando que os alunos colecionem gravuras de animais e plantas pré-históricos e consultando livros possam localizá-los na linha de tempo. Exemplo: dinossauros na era Mesozóica.

Os dados fornecidos para a construção da linha de tempo não são rigorosos, foram arredondados para facilitar o raciocínio dos alunos. Para indicações mais precisas consultar bibliografia especializada. Justifica-se tal procedimento por não ser objetivo da atividade, a memorização de números e sim o desenvolvimento do pensamento para operar com relações.

ATIVIDADE 3. Quando teria surgido o homem sobre a terra?

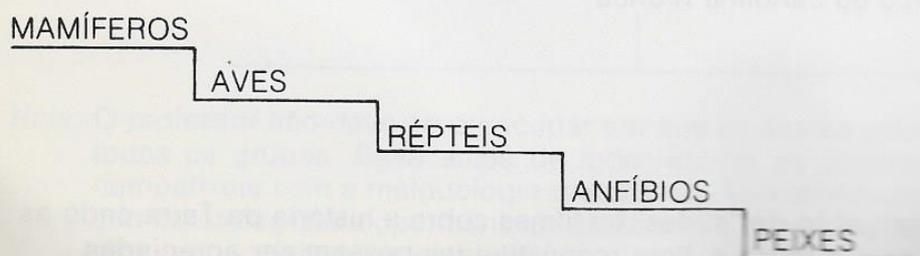
- *Objetivo:* Estabelecer comparações para desenvolver a noção de tempo

1.^a etapa:

- *Material:* quadro cronológico do aparecimento do "Homo sapiens" sobre a Terra (em anexo)
- *Procedimento:*

Examinar a primeira etapa do quadro: *formação dos vertebrados*.

Consultar as atividades sobre os animais e baseando-se nas características estudadas sobre reprodução, respiração, local onde vivem — "habitat" —, organizar uma escala evolutiva para os VERTEBRADOS partindo do mais antigo para o mais recente, subindo a escala, assim:



Solicitar aos alunos que colecionem gravuras de mamíferos, de aves, de peixes, de anfíbios, de répteis e procurem enumerar as semelhanças encontradas em cada conjunto de vertebrados.

O objetivo da complementação da atividade com a coleção é inculcir a noção nos alunos de que:

as diversas categorias de animais (ou plantas) refletem os graus de semelhanças entre eles.

2.^a etapa:

● **Procedimento:**

Retomar o quadro cronológico e constatar que a história dos *Primates* teria se iniciado às 21 horas do domingo em que a Terra se teria formado.

Perguntar:

— Como teriam surgido os *Primates*? A partir de que descendentes?

Para obter uma resposta, forneça aos alunos uma ilustração da árvore genealógica dos *Primates* (em anexo).

Procure provocar discussões entre os alunos com perguntas:

— O homem descende do macaco?

— Os macacos atuais podem ser considerados "irmãos" dos homens? Não seria melhor "primos muito afastados"?

— Os macacos mais evoluídos como gibões, gorilas, chimpanzês estão na mesma linha de evolução do **HOMEM**?

— Existem macacos primitivos?

— Existem homens primitivos?

3.^a etapa:

● **Procedimento:**

Retomar o quadro cronológico e verificar o cálculo do tempo para o surgimento do *Homo Australopithecus*, do *Homo Erectus* e *Homo Sapiens*.

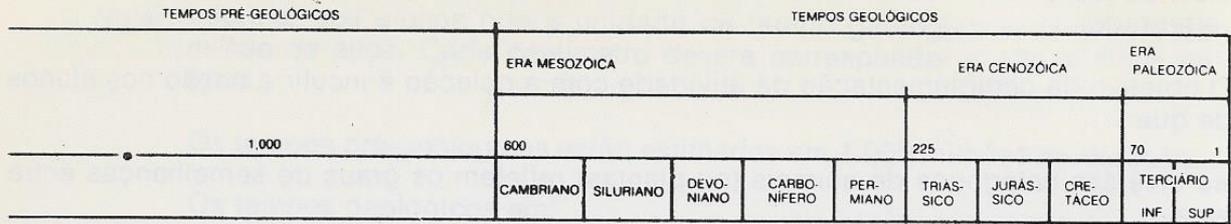
Fazendo uma estimativa de que cada minuto dure cerca de 100.000 há quantos anos teria surgido o homem primitivo sobre a Terra.

Completar a atividade propondo pesquisas sobre os vestígios dos homens primitivos.

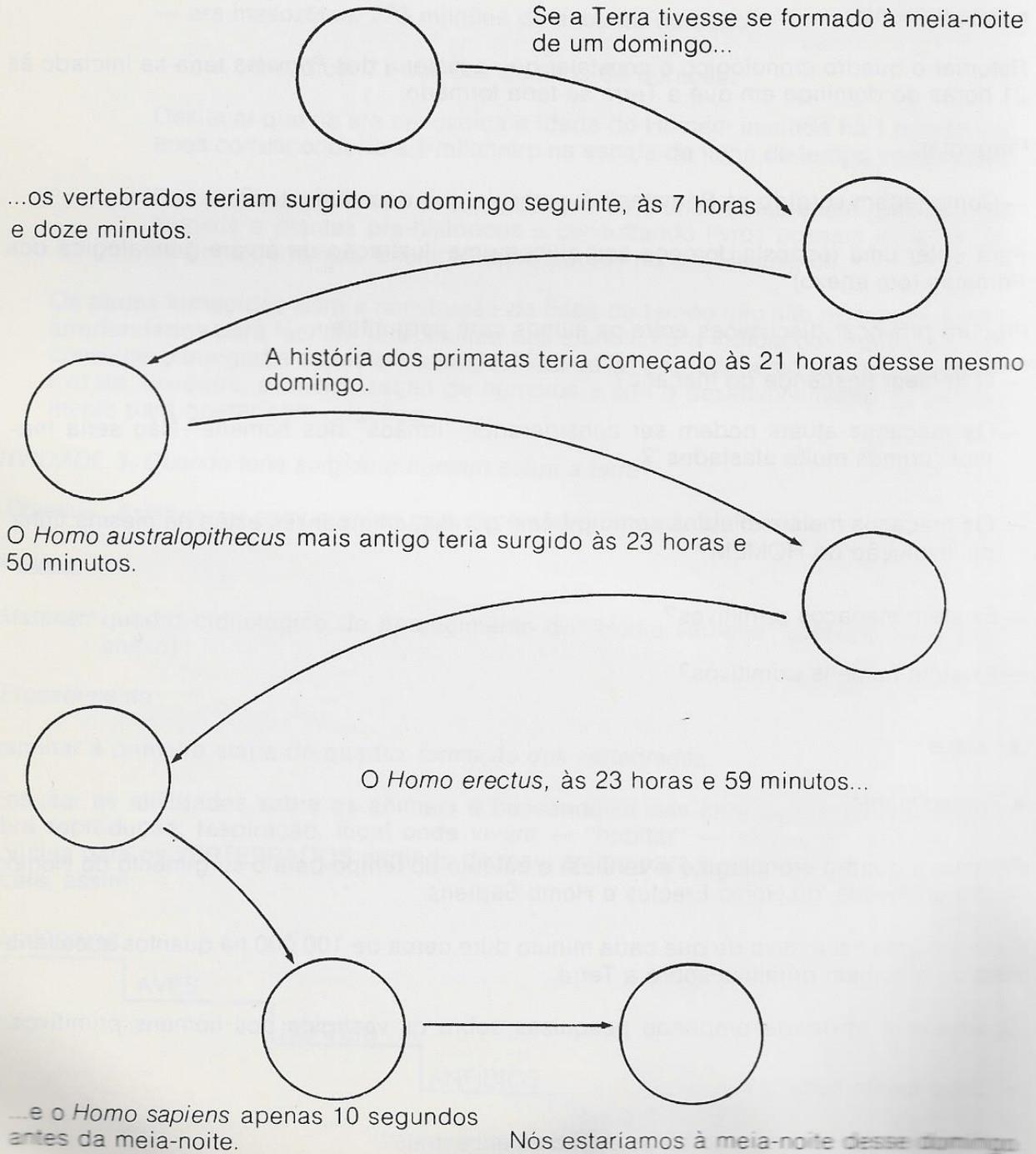
— Onde teriam surgido?

— Por que teriam desaparecido as espécies ancestrais?

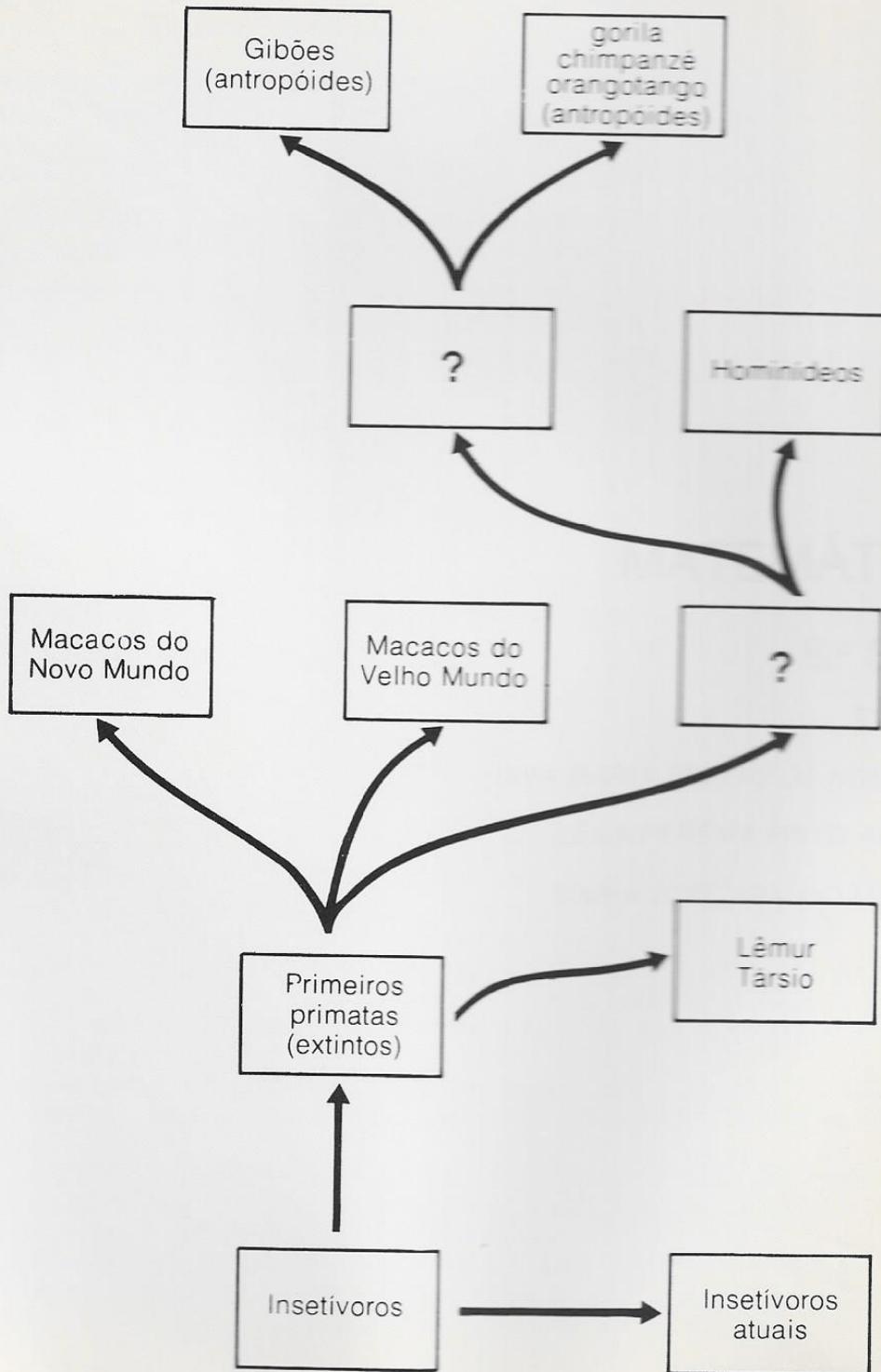
LINHA DO TEMPO DA HISTÓRIA DA TERRA



QUADRO CRONOLÓGICO DO APARECIMENTO DO "HOMO SAPIENS"



A "ÁRVORE GENEALÓGICA" DOS PRIMATAS



A "árvore genealógica" dos primatas

MATEMÁTICA

6.^a Série

EQUIPE:

DIVA MARIA BRETAS DE NORONHA

LEILA PEREIRA PINTO ALCURE

MARIA JOSÉ ARAUJO MONTES

INTRODUÇÃO

Esta proposta endereçada aos professores de 5.^a e 6.^a série não foi escrita com a intenção de esgotar a programação das séries quer em extensão, quer em profundidade. Pretendemos, isto sim, apresentar sugestões de atividades para uma real aquisição de conceitos e não uma simples introdução de um vocabulário moderno.

Outras atividades podem ser criadas pelo professor como nova abordagem dos conceitos ou como esclarecimentos daqueles que não tenham sido bem assimilados.

Lembramos que "...conhecer um objeto é agir sobre ele e transformá-lo, aprendendo os mecanismos desta transformação, vinculados com as ações transformadoras. Conhecer é, pois, assimilar o real às estruturas de transformações e são as estruturas elaboradas pela inteligência enquanto prolongamento direto da ação..."

Assim sendo, procuramos, na medida do possível, nos valer de materiais de uso comum ou que possam ser facilmente confeccionados.

Queremos ainda ressaltar, que por atividade nem sempre entendemos atividade com material manipulável. Muitas vezes nos referimos a atividades com um conhecimento já adquirido que passa, portanto, a ser concreto para quem o adquiriu. Abstrato não é, pois, algo estático, continua a ser susceptível de aperfeiçoamento.

Frisamos, também, ser nosso trabalho dirigido ao professor da turma que tem como tarefa importante, aguçar no aluno o poder de observação e avaliação das possibilidades dos objetos e conhecimentos que o cercam. Tão logo essas possibilidades tenham sido avaliadas, deverá o professor produzir novos estímulos para observações posteriores.

Cabe ao professor a adequação da linguagem ao nível dos alunos e a relação de materiais que estimulem o trabalho futuro proporcionando situações cuidadosamente estruturadas para que os alunos sejam capazes de fazer reais descobertas.

Abordamos neste documento os tópicos seguintes:

- Números Inteiros
- Números Fracionários
- Geometria.

Nas séries anteriores, já trabalhamos concretamente com a noção de conjunto, subconjunto, união e interseção. Damos agora continuidade a este estudo, partindo ainda de situações concretas mas procurando uma sistematização. A noção de relação, já explorada anteriormente, pode ser agora utilizada nos conjuntos numéricos e geométricos.

● Em "números inteiros" damos ênfase à construção desses números pelo aluno. É importante que ele sinta necessidade em dar um sentido positivo ou negativo à grandeza que quer representar.

As operações foram introduzidas de maneira lúdica e tem como objetivo primordial sugerir aos alunos a conclusão das regras que simplificam a operação em vez de as terem a priori.

● O conceito de fração foi introduzido como par ordenado por ser a forma mais simples e de fácil compreensão. A palavra fração associado à palavra parte, isto é, a fração corresponde a uma parte de um todo contínuo ou descontínuo.

A equivalência das frações foi mostrada concretamente para que os alunos possam compreender que todas as frações de uma mesma classe correspondem a uma mesma parte.

Quanto à representação dos números fracionários na reta, sua importância está não só em mostrar que todos os elementos de uma mesma classe de equivalência estão associados a um mesmo ponto, como também, uma preparação ao estudo dos gráficos nas séries seguintes.

Finalmente as operações foram apresentadas concretamente, cabendo à professora desenvolvê-las utilizando para isso as técnicas operatórias já conhecidas.

- Em geometria iniciamos pela localização de um ponto em um quadriculado para posterior aplicação em trabalhos com sistemas de coordenadas. A origem e os caminhos serão associados às coordenadas dos pontos nos eixos cartesianos.

Seguiram-se as atividades de introdução da projeção paralela que, na medida das possibilidades, poderão ser feitas no pátio, com desenho sugerido, reproduzido no chão.

As crianças poderão então, se colocar no lugar que escolheram em vez de apenas se fazerem representar por pontos.

Nas atividades de identificação de duplas equipolentes foram utilizados os esquadros para que ao construir os paralelogramos, os alunos aprendam o conceito de equipolência.

I — NÚMEROS INTEIROS

ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Introdução do conjuntos dos números inteiros
- *Material:*
 - Para a turma toda:
 - giz de cor (azul e vermelho)
 - quadro de giz
 - Para cada três alunos:
 - um baralho
 - uma folha de papel
 - lápis de cor (azul e vermelho).
 - *Modo operacional:*
 - a) Distribuir os alunos em grupos de três e dar um baralho para cada grupo. Um será o "juiz" e os outros dois serão os jogadores, um do time vermelho e o outro do time azul.
 - b) Explicar as regras do jogo:
 - Embaralhar bem as 52 cartas.
 - O juiz deve distribuir todas as cartas entre os dois adversários (26 para cada um).
 - Os jogadores devem manter as cartas empilhadas a sua frente, sem ver o valor das mesmas.
 - Os jogadores descobrem uma carta de cada vez. Quem tiver a carta de maior valor vence a rodada e faz um ponto.
 - Repetir a atividade até esgotarem-se as cartas.
 - Vence a partida quem fizer maior número de pontos.
 - c) O juiz deverá marcar um ponto azul ou um ponto vermelho na tabela seguinte, a cada rodada:

	Pontos	N.º de Pontos
Jogador azul		
Jogador vermelho		

RESULTADO: Venceu o _____ por _____ pontos de contagem.
 (vermelho ou azul) (n.º de pontos)

d) Terminadas todas as partidas cada juiz deverá registrar numa tabela colocada no quadro de giz um ponto vermelho ou um ponto azul, conforme o vencedor da partida que controlou.

	Ponto	N.º de pontos
Time azul		
Time vermelho		

RESULTADO FINAL : _____ + _____
 (n.º de pontos azuis) (n.º de pontos vermelhos)
 = _____
 (vantagem do time vencedor)

e) Todos os alunos deverão copiar as duas tabelas.

f) Peça a cada juiz que anote o escore de cada dupla e o resultado correspondente no quadro de giz, usando giz de cor

$$\frac{\quad}{(\text{azul})} + \frac{\quad}{(\text{vermelho})} = \frac{\quad}{(\text{vantagem azul ou vermelha})}$$

g, Colocados todos os escores no quadro de giz, pergunte:

— "Em que dupla o time vencedor obteve maior vantagem?"

— Peça que escrevam os resultados do time vencedor por ordem de vantagem.

OBS.: A ideia é fazer com que os alunos ordenem os números vermelhos em ordem decrescente, seguidos os azuis em ordem crescente, ou vice-versa.

ATIVIDADE 2

● *Objetivo: Introdução do conjunto dos números inteiros*

● *Material:* ● Para a turma toda:

— giz

— quadro de giz

● Para cada aluno:

— lápis e papel

● *Modo operacional:*

a) Contar aos alunos a seguinte estória:

Num estacionamento de automóveis, o guardador conta os carros que entram e os carros que saem. No final de cada hora ele anota o resultado. Ele pegou o serviço às 8h. Até às 9h entraram 8 carros e saíram 3 carros, e o guardador anotou a dupla de números naturais (8,3).

b) Perguntar:

● De 9h às 10h o guardador anotou a dupla (7,5). O que significa? Quantos carros entraram? Quantos saíram?

● De 10h às 11h ele anotou a dupla (2,9). O que representa esta dupla?

● De 11h às 12h, ele anotou (0,0). O que representa esta dupla?

● Às 9h havia *mais* carros ou *menos* carros no estacionamento? Quantos?

● Às 11 horas o estacionamento abrigava *mais* ou *menos* automóveis, do que às 10 horas? Quantos?

— A dupla (7,5) indica que às 10h havia _____

(n.º) (mais ou menos)

automóveis do que às 9h.

c) Contar, ainda, que para registrar estes resultados, o guardador dispunha de um bloquinho como o do desenho abaixo:

Horário	Entradas	Saídas	Resultado
8h/9h			
9h/10h			
10h/11h			
11h/12h			
12h/13h			
13h/14h			
14h/15h			
15h/16h			

Pedir aos alunos que preencham a tabela com os dados anteriormente fornecidos e que ajudem o guardador a encontrar um modo de anotar o resultado do movimento de automóveis em cada hora, no último quadradinho de cada linha.

Que símbolos utilizar para deixar bem claro quando o estacionamento passou a abrigar *mais* ou *menos* carros?

OBS.: É possível que eles tenham de colocar as palavras *mais* ou *menos*. Faça-os ver que não há espaço para tanto. A inicial das duas palavras é a mesma, logo, também não serve como identificação. Isto deverá levá-los à idéia de colocar + ou - junto ao número resultado de cada par ordenado.

d) Explicar que em outras situações (registro de altitudes, temperaturas, saldos bancários, etc.) também temos necessidade de indicar se o valor é positivo (+) ou negativo (-).

e) Definir o conjunto Z, dos números inteiros e mostrar que $Z \supseteq N$.

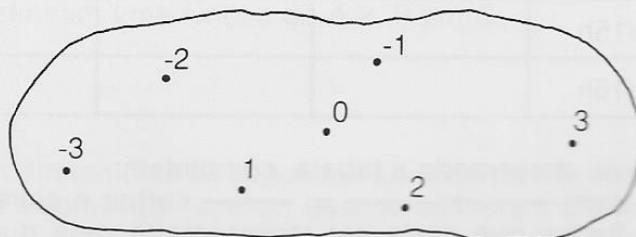
ATIVIDADE 3:

● *Objetivo:* Verificar a relação de ordem em Z.

● *Material:* Para cada aluno:

— Uma folha mimeografada com o esquema abaixo:

Dado $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$



● *Modo operacional:*

a) Distribuir o material.

b) Traçar todas as flechas que representam a relação R definida em A pela expressão verbal "... é menor que ou igual a ...".

c) Perguntar:

— "Esta relação é reflexiva"? Por quê?

— "É anti-sistemática"? Por quê?

— "É transitiva"? Por quê?

d) Traçar agora no mesmo diagrama todas as flechas (usando lápis de cor diferente do primeiro) que definem a relação "... é maior que ou igual a ...".

e) Repetir as perguntas do item c).

f) Deixar que os alunos concluam que as relações em Z definidas pelas expressões:

"... é maior que ou igual a ..." e

"... é menor que ou igual a ...", são relações de ordem.

ATIVIDADE 4:

- **Objetivo:** Definir a adição de números inteiros

- **Material:** Para a turma toda:

— giz e quadro de giz

- Para cada aluno:

— lápis e papel

- **Modo operacional:**

a) Reproduzir no quadro de giz a tabela da atividade 2

Horário	Entradas	Saídas	Resultado
8h/9h	8	3	+5
9h/10h	2	9	-7
10h/11h	0	0	0
11h/12h	4	7	-3
12h/13h	3	8	-5
13h/14h			
14h/15h			
15h/16h			

b) Pedir aos alunos que, observando a tabela, completem:

- De 8h às 10h entraram _____ + _____ = _____ carros e saíram _____ + _____ = _____ carros, resultados que pode ser representado pela dupla (10, 12). A dupla (10,12) nos permite concluir que de 8h às 10h o estacionamento passou a abrigar _____ carros.

$$\text{Logo, } (+5) + (-7) = -2$$

- De 11h às 13h entraram _____ + _____ = _____ carros, resultado que pode ser representado pela dupla (7,15). A dupla (7,15) nos permite concluir que de 11h às 13h o estacionamento passou a abrigar _____ carros.

$$\text{Logo, } (-3) + (-5) = -8$$

- De 9h às 11h entraram _____ + _____ = _____ carros e saíram _____ + _____ = _____ carros, resultado que pode ser representado pela dupla (2,9). A dupla (2,9) nos permite concluir que de 9h às 11h o estacionamento passou a abrigar _____ carros.

$$\text{Logo, } (-7) + 0 = -7$$

c) Repetir o item b com outros dados numéricos, até que os alunos consigam adicionar inteiros prescindindo do uso das duplas.

ATIVIDADE 5:

- *Objetivo:* Adicionar números inteiros.

- *Material:*

- Para a turma toda:

- giz de cor
- quadro de giz

- Para cada aluno:

- lápis
- papel
- lápis de cor

- *Modo operacional:*

a) Escrever no quadro de giz para que os alunos copiem, os subconjuntos de :

$$A = -5, -3, 0, +2$$

$$B = -2, -1, 0, +1, +2$$

$$C = -7, -6, -5, -4, -3, \dots, +3, +4$$

— Pedir que determinem $A \times B$.

— Em seguida, pedir que façam os diagramas de Venn de $A \times B$ e de C , e que tracem uma flecha vermelha associado cada elemento de $A \times B$ a sua soma no conjunto C .
Mostrar que eles definiram uma função de $A \times B$ em C :

$$\begin{array}{l} A \times B \longrightarrow 3 \\ (a,b) \longrightarrow C \end{array}$$

b) Sugerir que efetuem diretamente as seguintes adições de inteiros, isto é, pensando no "estacionamento de automóveis" apenas quando estiverem em dúvida.

$$(-3, +7) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}} \quad (+5, +3) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(7, -3) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}} \quad (0, -4) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-5, -8) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}} \quad (+6, 0) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(+5, +3) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}} \quad (0, +6) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(+3, -1) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}} \quad (\underline{\hspace{1cm}}, -5) \xrightarrow{+} -3$$

$$(-10, \underline{\hspace{1cm}}) \xrightarrow{+} +10 \quad (+3, +1) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-1, +3) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}} \quad (+1, +3) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(+3, +3) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}} \quad (+3, -3) \xrightarrow{+} \underline{\hspace{2cm}}$$

c) Copiar no quadro de giz uma parte da tábua da adição em \mathbb{Z} e pedir aos alunos que preencham:

+	...	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	
:											
-4											
-3											
-2											
0											
+1											
+2											
+3											
+4											
⋮											

ATIVIDADE 6:

- *Objetivo:* Identificar as propriedades da adição em \mathbb{Z}

- *Material:*

- Para a turma toda:

- giz

- quadro de giz

- Para cada aluno:

- lápis

- papel

- *Modo operacional:*

a) Pedir aos alunos que completem algumas adições em \mathbb{Z} .

$$(+1) + (+7) = \underline{\quad}$$

$$(+1235) + (-1235) = \underline{\quad}$$

$$(-7) + (-4) = \underline{\quad}$$

$$(-247) + (+21) = \underline{\quad}$$

$$(+31) + (-8) = \underline{\quad}$$

$$(+3) + (-3427) = \underline{\quad}$$

— Perguntar: Vocês podem encontrar dois números inteiros que não tenham por soma um inteiro?

Conclusão: $\forall (a,b) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$, existe um $c \in \mathbb{Z}$, tal que $a + b = c$.

(A adição em \mathbb{Z} é uma operação fechada.)

b) Escrever no quadro de giz as seguintes adições, para que os alunos efetuem:

$$(+56) + (-49) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-15) + (-67) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(+13) + (+17) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-49) + (+56) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-67) + (-15) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(+17) + (+13) = \underline{\hspace{2cm}}$$

— observar que:

$$(+56) + (-49) + (+56)$$

$$(-15) + (-67) = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(+13) + (+17) = \underline{\hspace{2cm}} \vee \underline{\hspace{2cm}}$$

Perguntar o que podem concluir destas igualdades.

(Conclusão: $\forall a,b \in \mathbb{Z}$, $a+b = b+a$.)

A adição em \mathbb{Z} é comutativa.

c) Pedir que completem as igualdades abaixo:

$$(+5) + 0 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-68) + 0 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0 + (+5) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0 + (-68) = \underline{\hspace{2cm}}$$

— Perguntar o que podem concluir desses resultados.

Conclusão:

$$\forall a \in \mathbb{Z}, a+0 = a \text{ e } 0+a = a$$

0(zero) é o elemento neutro da adição em \mathbb{Z} .

NOTA: \forall lê-se "para todo".

d) Pedir que completem as seguintes igualdades:

$$(+5) + (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-47) + (+47) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(+79) + (\quad) = 0$$

$$(-126) + (\quad) = 0$$

$$0 + \underline{\hspace{2cm}} = 0$$

- Perguntar o que podem observar.
- Dizer que +5 e -5 são dois números inteiros OPOSTOS. +5 é o oposto de +5.
- Perguntar: “Qual o oposto de +47? E o de -47?”
“Qual o oposto de -126? E o de +126?” etc
- Concluir $\forall a \in \mathbb{Z}$, existe um oposto $-a$.
A adição em \mathbb{Z} é uma operação *simetrizável*.

ATIVIDADE 7:

- *Objetivo: Subtrair números inteiros.*

- *Material:*

- Para a turma toda:
 - giz

- Para cada aluno:
 - lápis
 - papel

- Modo Operacional

- a) Lembrar aos alunos a estória do “estacionamento de automóveis”.
Suponhamos que de 4h às 5h da tarde o estacionamento passou a ter +7 carros e às 6h havia -3 carros que às 4 horas. Qual terá sido o movimento de 5h às 6h?

Chamemos este número de x .

Podemos escrever:

$$+7 + x = -3$$

Nosso problema é resolver a equação acima.

$$+7 - 7 + x = -3 - 7$$

$$x = -3 - 7$$

Diremos que x é a diferença entre os inteiros -3 e +7.

Ou seja, $(-3) - (+7) = -3 + (-7)$

- b) Dar outros exemplos semelhantes ao do item a.
- c) Mostrar que podemos generalizar. Isto é, se x e y são dois números inteiros quaisquer,
- $$x - y = x + (-y)$$

ATIVIDADE 8:

- *Objetivo: Identificar as propriedades da subtração em*

- *Material:*

- Para a turma toda:
 - quadro de giz

- lápis
- papel

a) Pedir aos alunos que completem algumas subtrações em \mathbb{Z} .

$$((+7) - (+1) = (+7) + (-1) = \text{---})$$

$$(+7) - (-4) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$(-15) - (-6) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$(-30) - (+9) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$(-52) - (-52) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

— Perguntar:

Vocês podem encontrar dois números inteiros que não tenham por diferença um inteiro?

Conclusão:

$\forall (a,b) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$, existe um $c \in \mathbb{Z}$ tal que $a - b = c$.

A subtração em \mathbb{Z} é uma operação fechada.

b) Pedir que completem as igualdades abaixo:

$$(+45) - (-23) = (+45) + (+23) = \text{---}$$

$$(-23) - (+45) = (-23) + (-45) = \text{---}$$

$$(+8) - (+5) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$(+5) - (+8) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$(-17) - (-13) = \text{---} = \text{---} = \text{---}$$

$$(-13) - (-17) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

— Observar que:

$$(+45) - (-23) \neq (-23) - (+45)$$

$$(+8) - (+5) \neq (+5) - (+8)$$

$$(-17) - (-13) \neq (-13) - (-17)$$

— Perguntar o que podem concluir.

Conclusão: A subtração em \mathbb{Z} NÃO é comutativa.

c) Pedir que completem as igualdades abaixo:

$$(+5) - 0 = \text{---}$$

$$[-68) - 0 = \text{---}$$

$$0 - (+5) = \text{---}$$

$$0 - (-68) = \text{---}$$

— Perguntar o que podem concluir dos resultados acima.

Conclusão: O zero NÃO é neutro para a subtração em \mathbb{Z} .
A subtração em \mathbb{Z} não tem elemento neutro.

ATIVIDADE 9:

● *Objetivo* — Definir a multiplicação de inteiros.

● *Material* — Para a turma toda:

— giz

— quadro de giz

— Para cada aluno:

— lápis

— papel.

● *Modo operacional*:

a) Observar que a adição em \mathbb{Z} prolonga a adição em \mathbb{N} , estudada na 5.^a série, e conserva suas propriedades: fechamento, comutatividade, associatividade e elemento neutro.

Propor aos alunos construir uma operação em \mathbb{Z} que prolongue a multiplicação em \mathbb{N} , isto é, que conserve suas propriedades:

fechamento

comutatividade

associatividade

elemento neutro (1)

distributividade sobre a adição.

b) Tome o produto de 2 naturais e mostre que:

$$2 \times 5 = 5 + 5 \\ = 10$$

Como a multiplicação em \mathbb{N} é comutativa,

$$2 \times 5 = 5 \times 2 \\ = 10$$

A multiplicação em \mathbb{Z} também deverá ser comutativa, logo:

$$\text{se } (+2) \times (+5) = (+5) + (+5) \\ = +10$$

$$\text{então: } (+2) \times (+5) = (+5) \times (+2) \\ = +10$$

$$\text{se } (+2) \times (-5) = (-5) + (-5) \\ = -10$$

$$\text{então: } (+2) \times (-5) = (-5) \times (+2) \\ = -10$$

Propor exercícios semelhantes, até que os alunos sejam capazes de generalizar.

c) Falta-nos *determinar* a multiplicação de dois inteiros negativos.

— Peça que efetuem as multiplicações abaixo:

$$0 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3 \times 0 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1235 \times 0 = \underline{\hspace{2cm}}$$

— Perguntar: O que podem concluir para o produto de um inteiro qualquer por 0?

— Pedir que completem:

$$-5 \times 0 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0 \times (+17) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0 \times 0 = \underline{\hspace{2cm}}$$

— Lembrar que em \mathbb{Z} a multiplicação é distributiva sobre a adição:

$$2 \times (3 + 4) = 2 \times 3 + 2 \times 4$$

$$5 \times (2 + 7) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$$

$$6 \times (8 + 1) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$$

Logo, em \mathbb{Z} , a multiplicação será distributiva sobre a adição.

— Pedir que completem:

$$(+2) \times (+5) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(+3) \times (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$[(+3) \times (+5)] + [(+3) \times (-5)] = (+3) \times [(+5) + (-5)] = (+3) \times 0 = 0.$$

Resumir:

$$[(+3) \times (+5)] + [(+3) \times (-5)] = 0$$

Como sabemos que a soma de dois números opostos é igual a 0,

$$[(+3) \times (+5)] = \text{oposto de } [(+3) \times (-5)]$$

$$\text{De fato: } (+3) \times (+5) = +15$$

$$(+3) \times (-5) = -15$$

Propor, agora, aos alunos que façam as mesmas etapas para:

$$[(-3) \times (+5)] + [(-3) \times (-5)] = (-3) \times [\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}] = 3 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

— Perguntar: Sabemos que $(-3) \times (+5) = -15$.

O que podemos concluir sobre $(-3) \times (-15)$?

$$(-3) \times (-15) = \text{oposto de } [(-3) \times (+15)]$$

$$\text{logo, } (-3) \times (-15) = \underline{\hspace{2cm}}$$

d) Repetir o mesmo exercício com outros números inteiros, até que os alunos sejam capazes de generalizar.

e) Fazer um resumo das propriedades da multiplicação em \mathbb{Z}

ATIVIDADE 10:

● **Objetivo:** — Definir a divisão de inteiros.

● **Material:** — Para a turma toda:

— giz

— quadro de giz

— Para cada aluno:

— lápis

— papel

• *Modo operacional:*

a) Explicar aos alunos que assim como a multiplicação em \mathbb{N} admite uma operação inversa, a divisão, vamos definir uma operação em \mathbb{Z} que seja a inversa da multiplicação, e que chamaremos também de divisão

b) Pedir aos alunos que descubram o valor do número inteiro representado por X na igualdade abaixo:

$$(+3) \times X = +6$$

Se $(+3) \times (+2) = +6$, então $x = +2$

$$(-3) \times X = +6$$

Se $(-3) \times \underline{\quad} = +6$, então, $x = \underline{\quad}$

$$(+3) \times X = -6$$

Se $(+3) \times \underline{\quad} = -6$, então, $x = \underline{\quad}$

$$(-3) \times X = -6$$

Se $(-3) \times \underline{\quad} = -6$, então, $x = \underline{\quad}$

c) Explicar que chamamos de DIVISÃO a relação que nos permite, dado o produto e um fator, calcular o outro fator.

$$\text{Assim, } (+3) \times X = +6 \iff \begin{matrix} X = (+6) \div (+3) \\ X = +2 \end{matrix}$$

$$(-3) \times X = +6 \iff \begin{matrix} X = (+6) \div (-3) \\ X = -2 \end{matrix}$$

$$(+3) \times X = -6 \iff \begin{matrix} X = (-6) \div (+3) \\ X = -2 \end{matrix}$$

$$(-3) \times X = -6 \iff \begin{matrix} X = (-6) \div (-3) \\ X = +2 \end{matrix}$$

d) Repetir os itens b e c com outros números inteiros, até que os alunos sejam capazes de generalizar.

II — NÚMEROS FRACIONÁRIOS

ATIVIDADE 1:

• *Objetivo:* Introduzir a noção de frações usando figuras ou objetos que possam ser divididos em partes congruentes.

• *Material* — Para cada aluno:

— 1 retângulo em cartolina medindo 12cm X 6cm

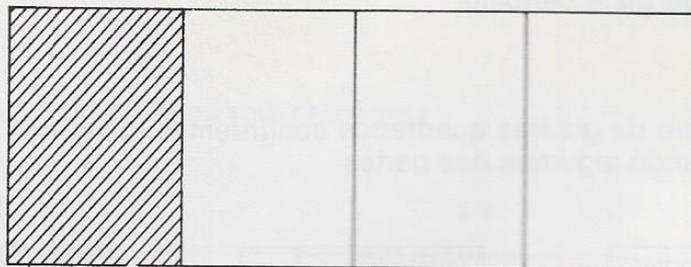
— 1 régua

— 1 lápis de cor

— 1 tesoura

- *Modo operacional:*

a) Pedir aos alunos que dividam o retângulo em quatro partes iguais, e que pintem uma das partes



b) Perguntar aos alunos:

— “Quantas partes pintadas há?”

— “Qual o número que representa o total de partes da figura?”

c) Registrar usando pares ordenados (1, 4) e a forma $1/4$

d) Repetir a atividade usando outras figuras e outras divisões.

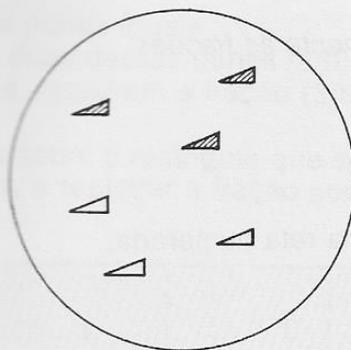
ATIVIDADE 2:

- *Objetivo:* Desenvolver o conceito de frações utilizando conjuntos de elementos iguais.

- *Material:* — Quadro de giz

- *Modo operacional:*

a) Desenhar no quadro de giz, um conjunto de elementos iguais e colorir alguns elementos.



b) Perguntar ao aluno:

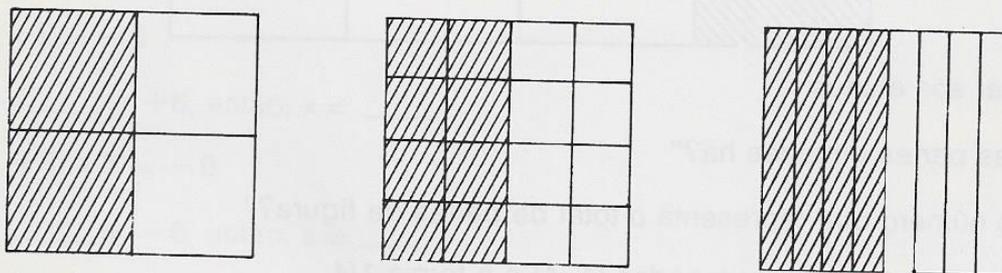
- “Quantos elementos coloridos há?”
- “Qual é o número que representa o total de elementos?”
- “Qual o par ordenado que define essa relação?”

c) Registrar (3,7) e $3/7$

d) Repetir a atividade usando outros conjuntos

ATIVIDADE 3:

- **Objetivo:** Introduzir a noção de frações equivalentes, concluindo que elas formam uma classe de equivalência.
 - **Material:** Quadro de giz e cartolina
 - **Modo operacional:**
- a) Desenhar no quadro de giz três quadrados congruentes, divididos em partes, também congruentes, pintando algumas das partes.
Exemplo:



b) Pedir aos alunos que:

- copiem em uma cartolina, as três figuras
- recortem as partes pintadas e comparem sobrepondo-as
- Registrem as frações correspondentes a cada figura $2/4$, $8/16$, $4/8$

c) Os alunos devem concluir que $2/4 = 8/16 = 4/8$ e dizer que $2/4$, $8/16$, $4/8$ são equivalentes.

d) Repetir a atividade, pedindo que cada aluno mostre com um desenho, outras divisões que formem frações equivalentes.

ATIVIDADE 4:

- **Objetivo:** Representar graficamente as frações
- **Material:** Quadro de giz
- **Modo operacional:**

a) Desenhar no quadro de giz uma reta numerada.



b) Pedir aos alunos que dividam os segmentos assinalados em quatro partes iguais, e marquem na reta as frações:

$$1/4 < 2/4 < 3/4 < 4/4 < 5/4 < 6/4 < 7/4 < 8/4 < 9/4 < 10/4 < 11/4 < 12/4$$

c) Repetir a atividade várias vezes usando outras divisões e frações com denominadores iguais.

ATIVIDADE 5:

- *Objetivo:* O mesmo da atividade anterior
- *Material:* Quadro de giz
- *Modo operacional:*

a) Desenhar no quadro de giz uma reta numerada



b) Pedir aos alunos que marquem na reta numerada as frações.

$\frac{3}{4}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{1}{2}$ e $\frac{7}{5}$

c) Os alunos devem concluir que não será possível marcar diretamente, torna-se necessário encontrar frações equivalentes às que tenham o mesmo denominador

ATIVIDADE 6:

- *Objetivo:* Introduzir adições de frações
- *Material:* Três retângulos congruentes de $12\text{cm} \times 6\text{cm}$ para cada aluno
- *Modo operacional:*

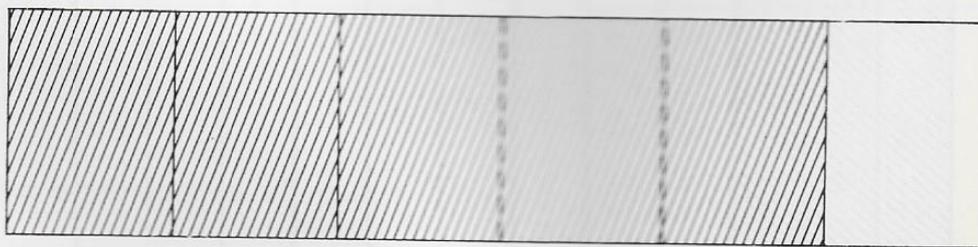
a) Distribuir os três retângulos para cada aluno.

b) Pedir que:

- Dividam os retângulos em seis partes iguais
- Em um dos retângulos, pintem duas dessas partes ($\frac{2}{6}$) e a seguir recortem essa fração
- Em um outro pintem três partes, registrem a fração ($\frac{3}{6}$) e recortem.

c) Colocar essas partes pintadas sobre o retângulo que só foi dividido, e comparar quantas partes ficaram sobrepostas, e registrar a fração correspondente.

$\frac{5}{6}$



d) Os alunos devem concluir que:

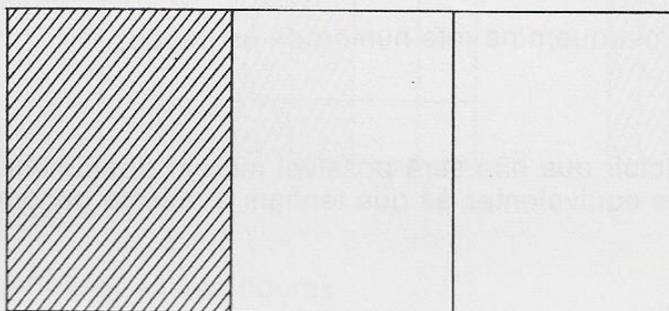
$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

e) Repetir a atividade usando retângulos que possam fazer outras divisões

ATIVIDADE 7:

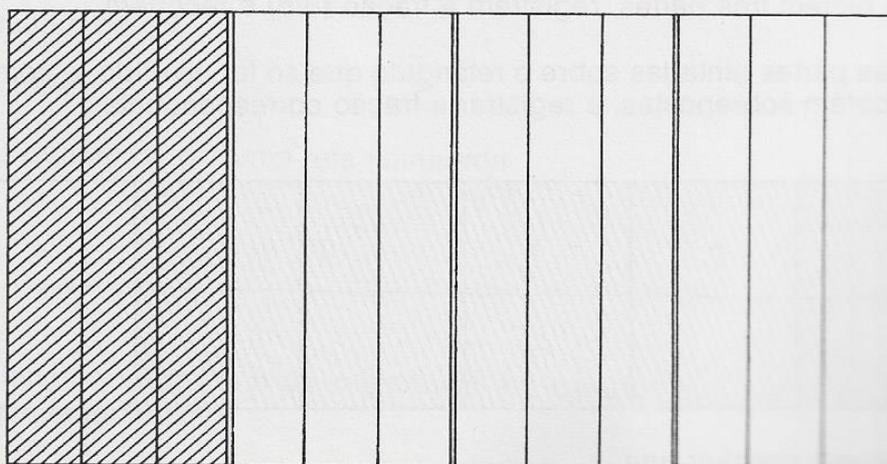
- *Objetivo:* Desenvolver a adição
- *Material:* Três retângulos medindo 12 cm X 4cm
- *Modo operacional:*

- Como na atividade anterior distribuir os três retângulos para cada aluno.
- Pedir que dividam um dos retângulos em quatro partes iguais, pinte uma das partes e registre a fração correspondente ($1/4$)
- A seguir, os alunos dividirão outro retângulo em três partes iguais, pintar uma das partes e registrar a fração ($1/3$)



- Perguntar aos alunos, em quantas partes, deve ser dividido o terceiro retângulo para podermos sobrepor estas partes.
- Os alunos deverão concluir, que antes de sobrepor e adicionar é preciso fazer algumas alterações nas divisões. Terão que redividir os retângulos, de modo que as partes pintadas fiquem com frações equivalentes a anterior, e com denominadores iguais.
- Para isso:

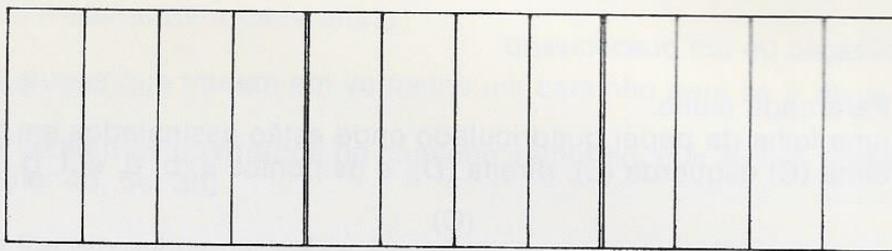
Dividimos em três partes congruentes cada quarto do 1.º retângulo.



Registrar a fração equivalente a $1/4$

$3/12$

- Dividimos em 4 partes congruentes cada terço do segundo retângulo.



Registrar a fração equivalente a $1/3$

$4/12$

- f) Os alunos concluirão que o terceiro retângulo, deve ser dividido em 12 partes congruentes. E vão sobrepor $3/12$ e $4/12$ sobre ele verão que:
- $e/12 + 4/12 = 7/12$ então
 $1/4 + 1/3 = 7/12$

ATIVIDADE 8:

- *Objetivo:* Introduzir produto de frações
 - *Material:* Papel transparente
 - *Modo operacional:*
- a) Os alunos devem desenhar no papel transparente, dois retângulos com 9cm X 7cm e representar em um deles a fração $2/3$ e no outro a fração $5/7$.



$2/3$



$5/7$

- b) Recortar e sobrepor os retângulos

- c) Perguntar aos alunos:

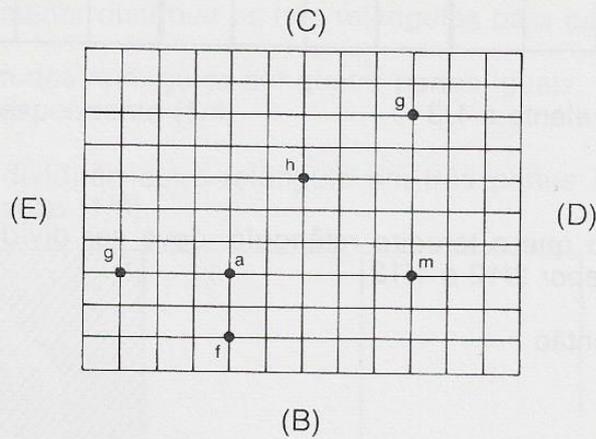
- Em quantas partes iguais está dividido o novo retângulo, que conseguimos, ao sobrepor os dois anteriores.

- d) Registrar: $2/3 \times 5/7 = 10/21$

III — GEOMETRIA

ATIVIDADE 1:

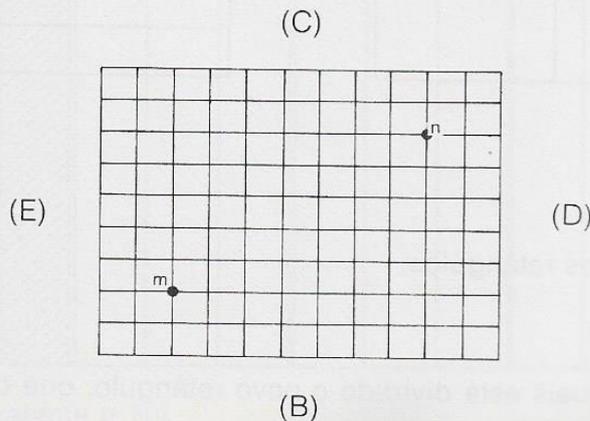
- *Objetivo: Utilização de um quadriculado*
- *Material:* — Para cada aluno:
— uma folha de papel quadriculado onde estão assinalados em baixo (B), em cima (C) esquerda (E), direita (D), e os pontos a, b, d, e, f, g.



- *Modo operacional:*
 - Distribuir uma folha para cada aluno.
 - Pedir que partindo do ponto a caminchem 5 quadrados para a direita. Perguntar onde chegam? Os alunos deverão responder: no ponto m.
 - Em seguida, perguntar: como chegar ao ponto f partindo de a. Os alunos deverão responder: caminhando 2 quadrados para baixo.
 - Repetir o item c) para os pontos g, j, h.

ATIVIDADE 2:

- *Objetivo: Identificar caminhos equivalentes*
- *Material:* Para cada aluno
— um quadriculado



— lápis de cor (pelo menos 4 cores diferentes).

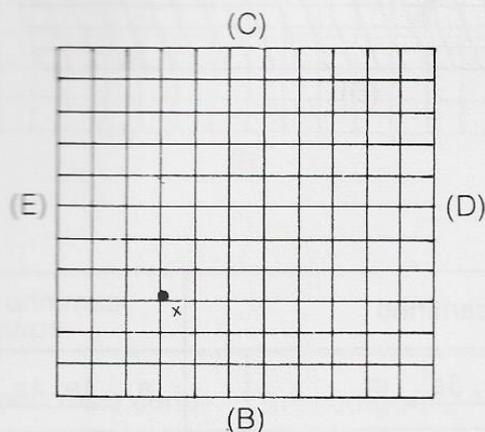
- *Modo operacional:*
 - a) Distribuir o material para cada aluno
 - b) Pedir aos alunos que tracem em vermelho um caminho para se ir de m a n .
 - c) Pedir que contem os quadrados no caminho vermelho. (Os alunos poderão responder, por exemplo: 4d, 5c, 3d).
 - d) Pedir que tracem outros caminhos para ir de m a n colorindo cada um de uma cor.
 - e) Pedir que contem os quadrados utilizados em cada caminho.
 - f) Pedir que saiam de m e percorram o caminho 2d, 1c, 3d, 2b, 2d, 6c.

Perguntar onde chegaram.

 - g) Verificar que é possível encontrar vários caminhos para se ir de um mesmo ponto de partida a um mesmo ponto de chegada.
 - h) Identificar sobre um quadriculado caminhos equivalentes como sendo os que têm o mesmo ponto de partida e o mesmo ponto de chegada.

ATIVIDADE 3:

- *Objetivo:* Identificar o (s) caminho(s) mais curto(s) entre dois pontos dados em um quadriculado.
- *Material:* Para cada aluno:
 - um quadriculado com um ponto marcado x



— lápis de cor (vermelho, preto, verde).

- *Modo operacional:*
 - a) Distribuir o material para cada aluno.
 - b) Pedir que risquem em vermelho, partindo do ponto x , o caminho 2c, 3c, 6d, 1b. Marcar y no ponto de chegada.

Representar esse caminho por

x 2c, 3c, 6d, 1b y

c) Pedir em seguida, que partindo de x risquem em preto o caminho 4d, 2c. Chamar de z o ponto de chegada.

Representar esse caminho por

x $\xrightarrow{4d, 2c}$ z

d) Pedir que partindo de x, risquem em verde o caminho 2c, 4d. Chamar de t o ponto de chegada. Representar esse caminho por

x $\xrightarrow{2c, 4d}$ t

e) Comparar os pontos y, z e t.

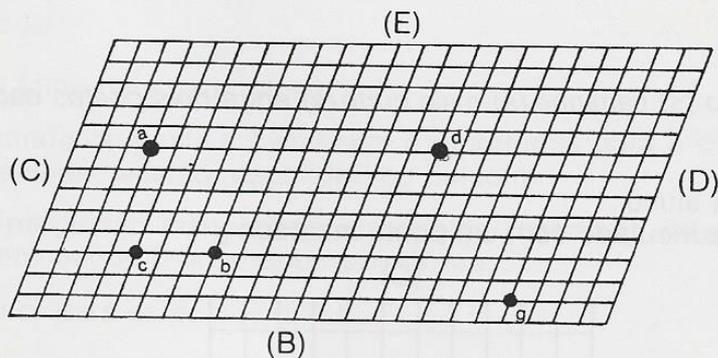
f) Observar que os caminhos preto e verde são os mais curtos.

ATIVIDADE 4:

- **Objetivo:** Traçar caminhos em um quadriculado.

- **Material:** Para cada aluno:

- um quadriculado onde estão marcados os pontos a, b, c, d, g.



— uma tabela

caminho	caminho mais curto equivalente
a $\xrightarrow{1b, 2d, 5c, 3e}$ m	a $\xrightarrow{1e, 4c}$ m
b $\xrightarrow{8c, 2e, 1c, 6d, 4b}$ n	
c $\xrightarrow{3e, 1c, 9d, 6c, 2d, 3b}$ p	
d $\xrightarrow{3c, 4e, 2b}$ q	
g $\xrightarrow{7e, 4c, 6d, 1b}$ r	

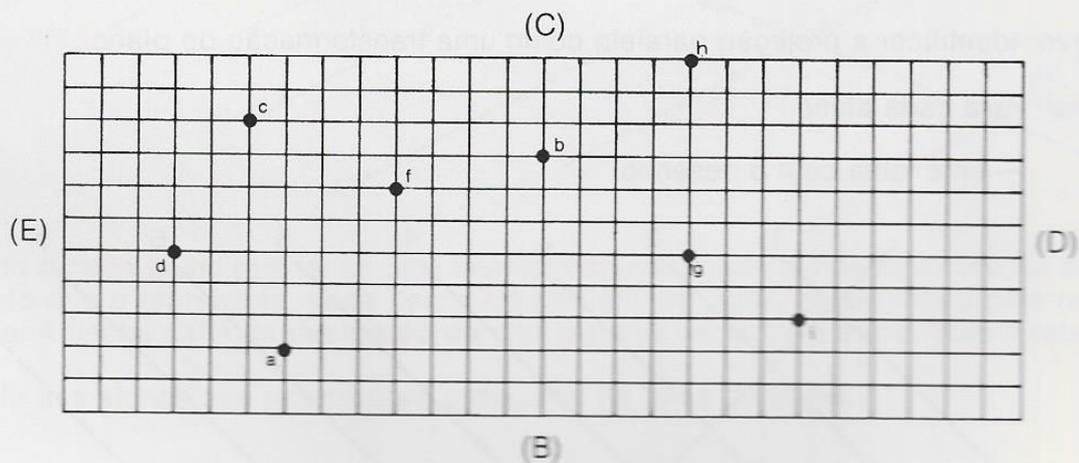
— lápis em cinco cores diferentes.

• *Modo Operacional:*

- Distribuir o material para cada aluno.
- Pedir que desenhem em cores diferentes os caminhos indicados na tabela.
- Marcar no quadriculado, os pontos de chegada, m, n, p, q, r.
- Pedir que completem a coluna da direita com o caminho mais curto.

ATIVIDADE 5:

- *Objetivo:* Representar um caminho percorrido por um par ordenado de números (coordenadas).
- *Material:* Para cada aluno
— um quadriculado.



— uma tabela.

caminho mais curto	1.º código	2.º código
a $\xrightarrow{\dots, \dots}$ b		
c $\xrightarrow{2e, 4b}$ d	(2e, 4b)	(-2, -4)
f $\xrightarrow{\dots, \dots}$ g		
h $\xrightarrow{\dots, \dots}$ i		

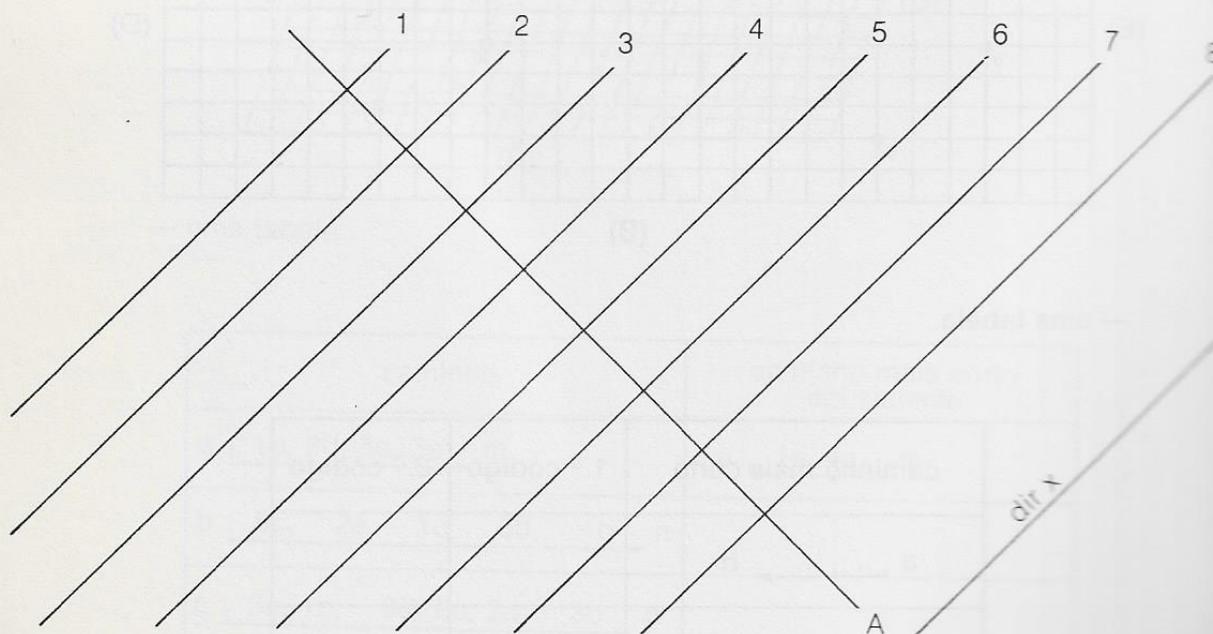
• *Modo Operacional:*

- a) Distribuir o material para cada aluno.
- b) Observar que existem vários caminhos para se ir de um ponto a outro mas só vamos nos interessar pelo *caminho mais curto que começa por um deslocamento para a direita ou para a esquerda.*
- c) Codificar o caminho c $\xrightarrow{2e, 4b}$ d por (2e, 4b).
- d) Identificar o 1.º elemento do par ordenado como um deslocamento para esquerda ou para a direita e o 2.º elemento do par ordenado, como um deslocamento para cima ou para baixo.
- e) Pedir que completem a tabela,
- f) Simplificar o código adotando o sinal + para indicar deslocamento para direita e/ou para cima, e o sinal - para indicar deslocamento para esquerda e/ou para baixo.

ATIVIDADE 6:

- *Objetivo:* Identificar a projeção paralela como uma transformação do plano.
- *Material:* Para cada aluno.

— uma folha com o desenho.



— lápis vermelho e preto.

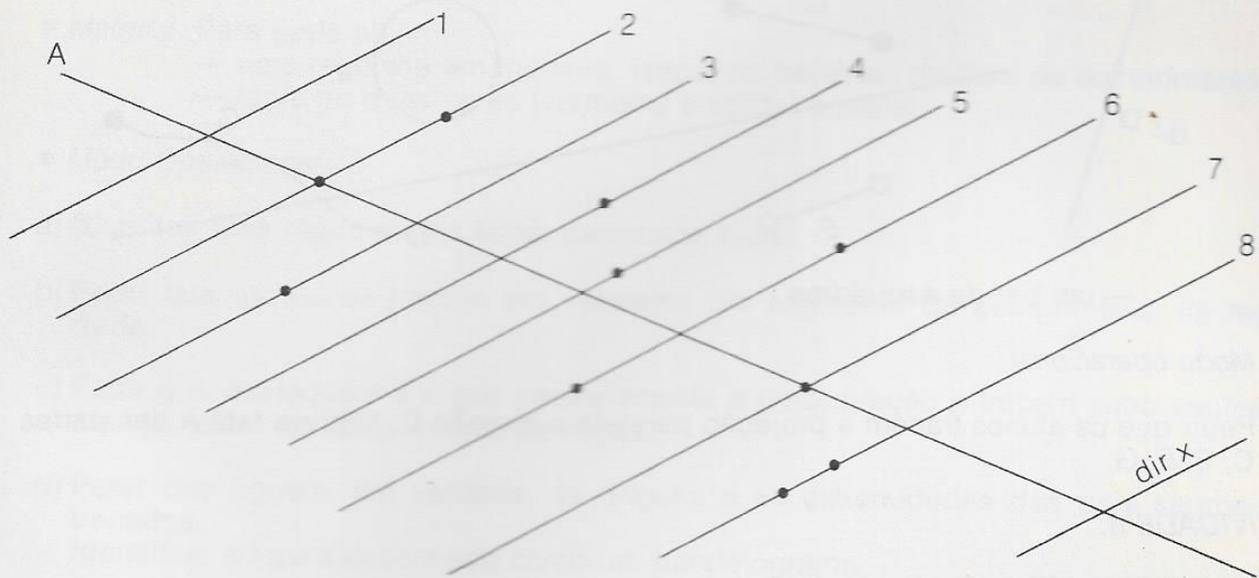
Para toda a turma

— giz branco e vermelho.

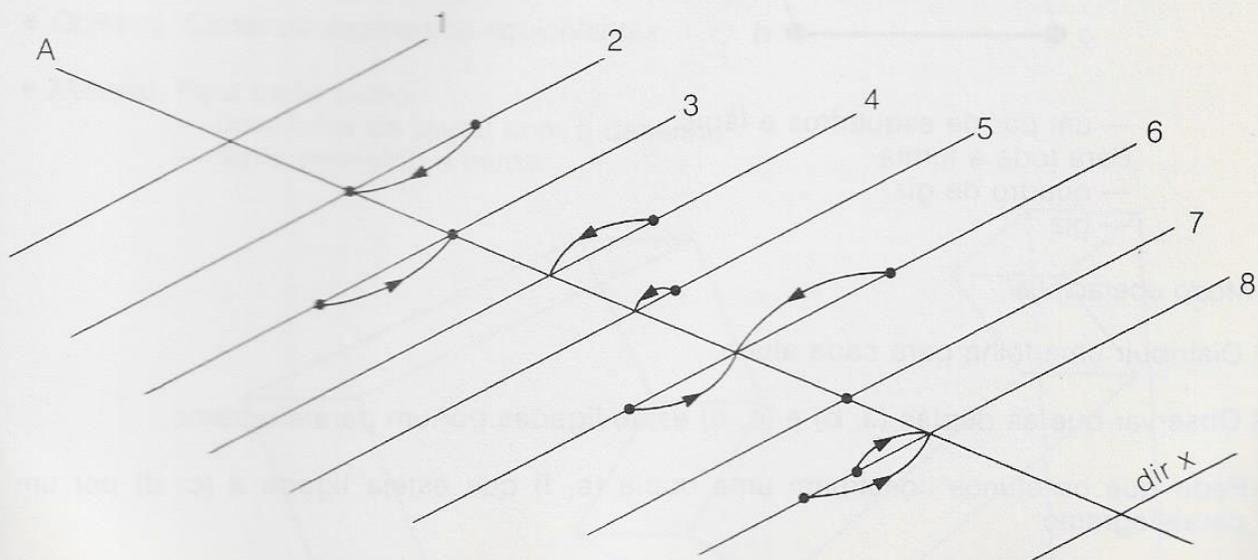
— quadro e giz.

• *Modo Operacional:*

- a) Reproduzir no quadro o desenho anterior
- b) Pedir que cada aluno marque um ponto sobre uma paralela, para representá-lo.
- c) Pedir que reproduzam no papel, os pontos marcados no quadro. (O desenho ficará assim:)



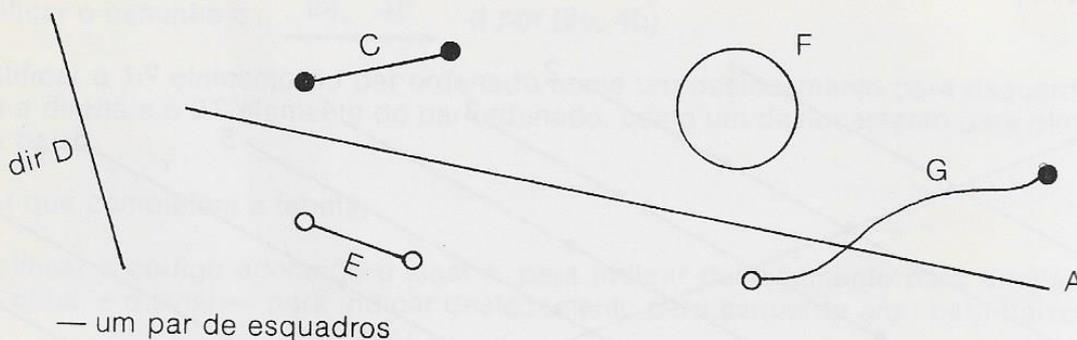
- d) Pedir a cada aluno que lance uma flecha imaginária paralelamente à direção dada do ponto que o representa. (Esta flecha irá cair em um ponto determinado pela regra do jogo: A flecha cairá na interseção da reta onde se encontra o aluno, com a reta A).
- f) Pedir aos alunos que reproduzam o desenho na folha de papel.



- g) Identificar o gráfico como representação da projeção paralela a dir X, sobre a reta A.

ATIVIDADE 7:

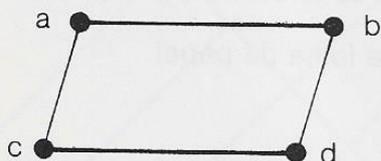
- **Material:** Traçar a projeção paralela, de partes do plano.
- **Material:** Para cada aluno:
— uma folha onde estejam desenhados a reta A, a direção D e as partes do plano C, E, F, G,



- **Modo operacional:**
 - a) Pedir que os alunos tracem a projeção paralela a direção D, sobre a reta A das partes C, E, F, G.

ATIVIDADE 8:

- **Objetivo:** Identificar duplas equivalentes.
- **Material:** Para cada aluno:
— uma folha de papel com o desenho



- um par de esquadros e lápis.
- Para toda a turma
- quadro de giz.
- giz.

- **Modo operacional:**
 - a) Distribuir uma folha para cada aluno.
 - b) Observar que as duplas (a, b) e (c, d) estão ligadas por um paralelogramo.
 - c) Pedir que os alunos construam uma dupla (e, f) que esteja ligada a (c, d) por um paralelogramo.
 - d) Pedir que construam as duplas (g, h), (i, j), (l, m) e (n, o) de modo que a primeira esteja ligada a (e, f) por um paralelogramo e cada uma das outras esteja ligada a precedente, também, por um paralelogramo.

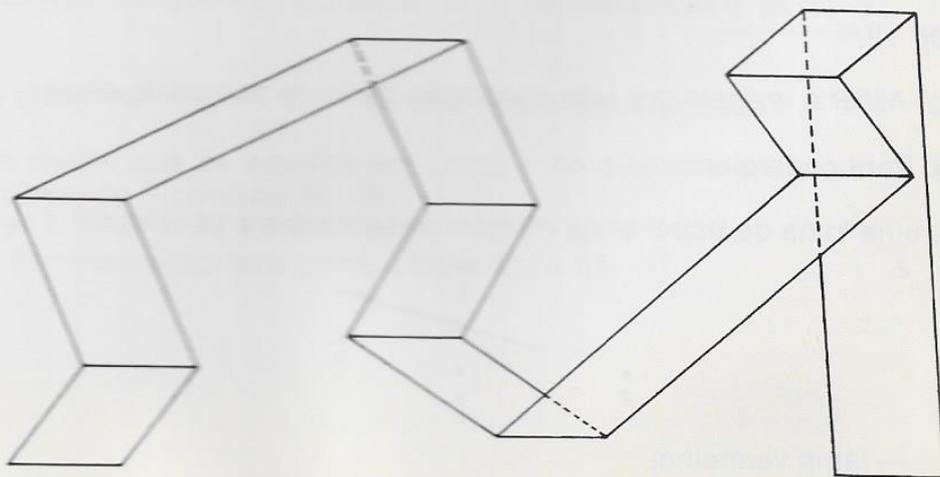
- e) Observar que foi construída uma seqüência de paralelogramos.
- f) Identificar as duplas (a, b), (c, d), (e, f), (g, h), (i, j), (l, m) e (n, o) como duplas equipolentes. (Duas duplas são equipolentes quando podem ser ligadas por um ou dois paralelogramos).

ATIVIDADE 9:

- *Objetivo:* Identificar segmentos equipolentes.
- *Material:* Para cada aluno:
 - uma reguinha em madeira, isopor ou papelão, de 5cm de comprimento.
 - lápis de duas cores (vermelho e verde) e papel.
- *Modo Operacional:*
 - a) Distribuir uma régua e uma folha, para cada aluno.
 - b) Pedir que os alunos tracem em vermelho um segmento do comprimento da régua dada.
 - c) Pedir que desloquem a régua paralelamente a uma direção e tracem outro segmento em vermelho, do comprimento da régua.
 - d) Pedir que liguem, em verdade, as origens e as extremidades dos dois segmentos traçados.
Identificar a figura desenhada como um paralelogramo.
 - e) Repetir os itens c) d) para outros deslocamentos da régua paralelamente a mesma direção.
 - f) Identificar as figuras formadas como paralelogramos e os segmentos desenhados como segmento equipolentes.

ATIVIDADE 10:

- *Objetivo:* Construir segmentos equipolentes.
- *Material:* Para cada aluno
 - uma folha de papel com o desenho
 - lápis vermelho e verde.



• *Modo Operacional:*

- Distribuir o material para cada aluno.
- Pedir que desenhem, em vermelho, todos os segmentos que estão ligados ao precedente, por um paralelogramo.
- Quantos são os segmentos vermelhos?
- Pedir que liguem em verde alguns segmentos vermelhos não consecutivos.
- Identificar os segmentos, em vermelho, como segmentos equipolentes.

ATIVIDADE 11:

• *Objetivo: Identificar a translação como uma transformação do plano.*

• *Material:* Para cada aluno:

- uma folha de papel onde estejam marcados dois pontos distintos a e b .
- lápis vermelho.
- um par de esquadros.

Para toda turma:

- quadro de giz.
- giz de cor.

• *Modo Operacional:*

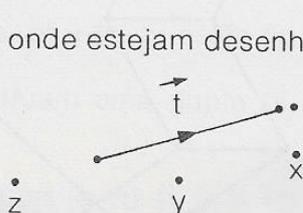
- Distribuir o material para cada aluno.
- Escrever no quadro dois pontos distintos a e b .
- Pedir que os alunos tracem em vermelho, o segmento determinado pelos pontos a e b . Fazer o mesmo no quadro de giz.
- Pedir que tracem em vermelho, vários segmentos equipolentes ao segmento ab .
- Identificar o conjunto dos segmentos equipolentes a \overline{ab} , como a translação \vec{ab} , e o segmento \overline{ab} como um representante dessa translação.
- Identificar translação como uma classe de equivalência.

ATIVIDADE 12:

• *Objetivo: Achar a imagem por uma translação dada, de pontos do plano.*

• *Material:* Para cada aluno:

- uma folha de papel onde estejam desenhadas a translação \vec{t} e os pontos x, y, z .



- lápis vermelho.

• *Modo Operacional:*

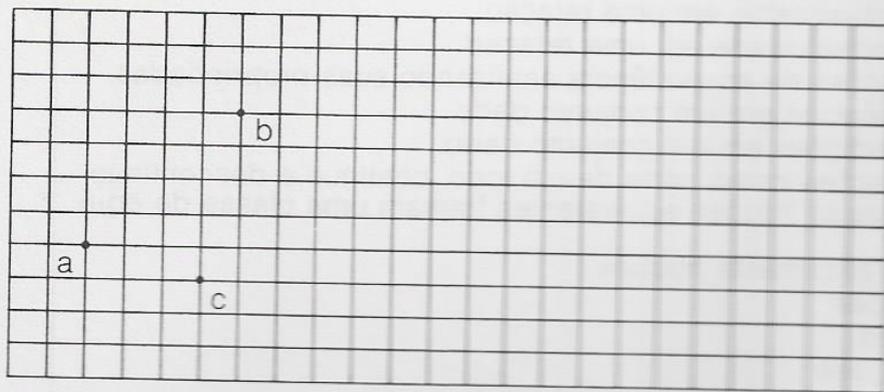
- distribuir o material para cada aluno.
- pedir que os alunos achem a imagem de x pela translação \vec{t} .
- Pedir que tracem em vermelho o segmento que representa \vec{t} , com origem no ponto x .
- Repetir os itens b) e c) para os pontos y e z .

ATIVIDADE 13:

• *Objetivo:* Construir a imagem de uma parte do plano por uma translação.

• *Material:*

- uma folha de papel quadriculado onde estejam assinalados os pontos a , b , c .
- lápis vermelho.
- régua.



• *Modo Operacional:*

- distribuir uma folha para cada aluno.
- pedir que liguem os pontos a , b , c .
Que figura ficou formada?
- Pedir a seguir que marquem os pontos a' , b' , c' de modo que $a \xrightarrow{(5, -3)} a'$; $b \xrightarrow{(5, -3)} b'$; $c \xrightarrow{(5, -3)} c'$.
- Em seguida pedir que liguem a' , b' , c' . Que figura ficou formada?
- Verificar que desde que se escolha um ponto x no quadriculado pode-se achar sua imagem percorrendo o caminho $(5, -3)$.
- Identificar a transformação feita como a translação $\vec{t}(5, -3)$.

FICHA DE AVALIAÇÃO

	NA	A	AF
<ul style="list-style-type: none"> ✓ ● Identificar números inteiros. ✓ ● Utilizar números inteiros. ✓ ● Determinar o módulo de um número inteiro. ✓ ● Determinar o oposto de um número inteiro. ✓ ● Adicionar números inteiros. ✓ ● Reconhecer a adição como operação definida em ✓ ● Identificar as propriedades da adição em ✓ ● Subtrair números inteiros. ✓ ● Multiplicar números inteiros. ✓ ● Reconhecer a multiplicação como operação definida em ✓ ● Identificar as propriedades da multiplicação em ✓ ● Dividir números inteiros. ✓ ● Identificar a propriedade reflexiva em uma relação. ✓ ● Identificar a simetria em uma relação. ✓ ● Identificar a anti-simetria em uma relação ✓ ● Identificar a transitividade em uma relação. ✓ ● Identificar relações de equivalência analisando suas propriedades. ✓ ● Definir equivalências em um conjunto dado. ✓ ● Estabelecer partições em um conjunto dado. ✓ ● Reconhecer frações como parte de um todo, contínuo e descontínuo. ✓ ● Reconhecer que as frações equivalentes formam uma classe de equivalência. ✓ ● Representar graficamente frações. ✓ ● Adicionar frações ✓ ● Subtrair frações. ✓ ● Multiplicar frações ✓ ● Dividir frações. ✓ ● Reconhecer números racionais. ✓ ● Adicionar números racionais. ✓ ● Reconhecer a adição como uma operação definida em \mathbb{Q} ✓ ● Identificar as propriedades da adição em \mathbb{Q} ✓ ● Subtrair números racionais. ✓ ● Reconhecer a subtração como uma operação definida em \mathbb{Q} ✓ ● Reconhecer a multiplicação como uma operação definida em \mathbb{Q} ✓ ● Identificar as propriedades da multiplicação em \mathbb{Q} ✓ ● Reconhecer a divisão como operação definida em \mathbb{Q} ✓ ● Localizar ponto do plano em um quadriculado. ✓ ● Identificar caminhos equivalentes entre 2 pontos do plano, dados em um quadriculado. ✓ ● Identificar em um quadriculado, os caminhos curtos entre 2 pontos dados. <ul style="list-style-type: none"> ● Representar um caminho percorrido, por um par ordenado ● Identificar a projeção paralela como uma transformação do plano ● Traçar a projeção paralela, de partes do plano. ● Identificar duplas equipolentes. ● Construir duplas equipolentes. ● Construir segmentos equipolentes. ● Identificar uma translação. ● Construir a imagem de um ponto por uma translação ● Construir a imagem, por uma translação, de uma parte do plano. 			

Referência bibliográfica

- PAPH, George. *Mathématique moderne*. Bruxelles, Montreal, Paris, Marcel Didier, 1968
- GALION, E. *Mathématique 5ème*. Paris, OCDL, Hartier,
- ALCURE, Leila; GARCIA, Luís Antônio. *Matemática 6.^a série*. Rio de Janeiro, Cadernos Didáticos, 1976.

Copyright © 1976 by
Editorial Odebrecht do Brasil
Rio de Janeiro, Brasil
Impresso em Odebrecht
Abril de 1976

Composto e impresso na
Imprensa Oficial do Estado
do Rio de Janeiro, à Rua
Marquês de Olinda, 29
Niterói, no ano de 1978.

