

E M F O C O :

*a escola nas férias*

**ESCOLA NAS  
FÉRIAS**



371.214.1 (815.6)

8239e



B0027651

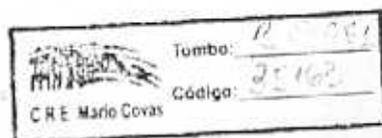
9.3  
SE/CENP  
EM FOCO: A ESCOLA NAS FÉRIAS



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
COORDENADORIA DE ESTUDOS E NORMAS PEDAGÓGICAS — CENP

## EM FOCO: a escola nas férias

São Paulo, 2000



DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO — SÃO PAULO

COORDENADORIA DE ESTUDOS E NORMAS PEDAGÓGICAS — CENP

Praça da República, 53 - térreo - sala 63 Centro

01045-903 — São Paulo — SP

Telefone: (11) 32372115

Governador do Estado de São Paulo  
MÁRIO COVAS

Secretária de Estado da Educação  
ROSE NEUBAUER

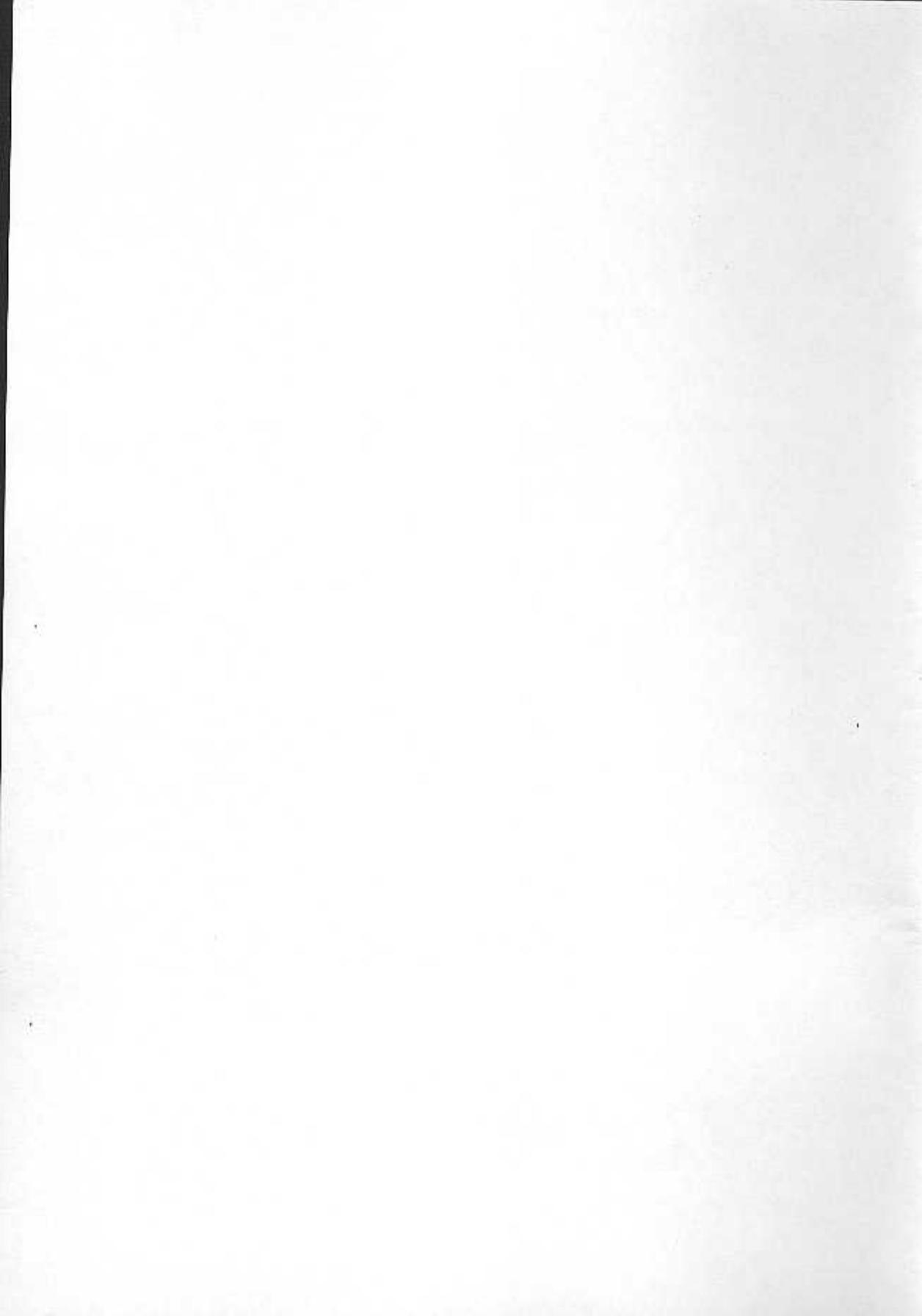
Secretário-Adjunto  
HUBERT ALQUÊRES

Chefe de Gabinete  
MARICI DE ABREU BONAFÉ

Coordenadora de Ensino da Região Metropolitana  
da Grande São Paulo  
MIDORI SANO

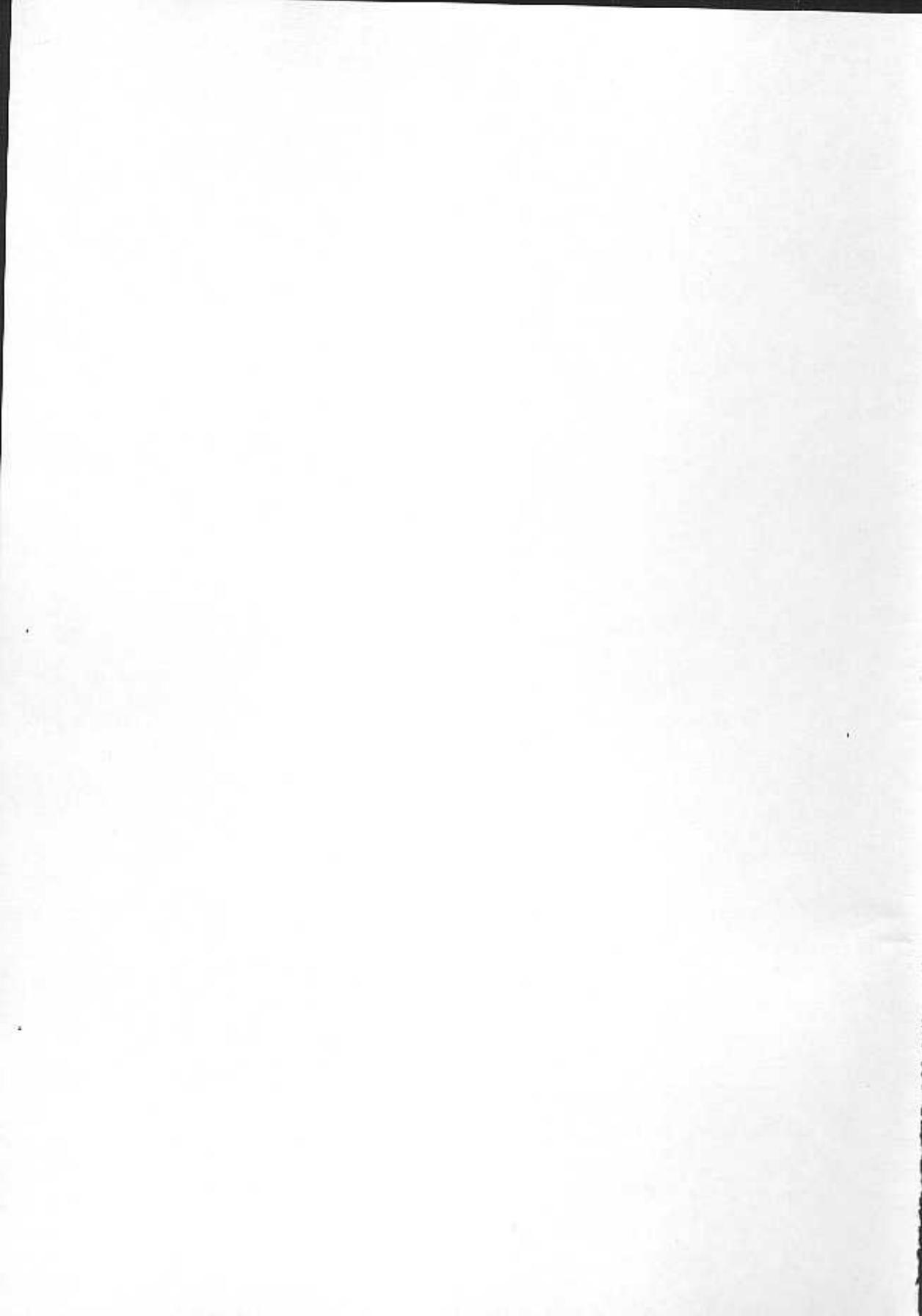
Coordenador de Ensino do Interior  
ÉLCIO ANTÔNIO SELMI

Coordenadora de Estudos e Normas Pedagógicas  
VERA LÚCIA WEY



## SUMÁRIO

<b>Apresentação</b> .....	7
<b>Os Projetos</b>	
<i>Com a boca no trombone</i> .....	13
<i>Fotonovelas</i> .....	15
<i>Álbum de figurinhas</i> .....	17
<i>Antes e Depois: Como a escola é e como poderia ficar?</i> .....	19
<i>Visita a museu, Zoo, nascentes, fazendas e...</i> .....	21
<i>Roteiro turístico</i> .....	23
<i>Álbum de fotografia da turma</i> .....	25
<i>Minha terra tem poemas</i> .....	27
<i>Delícias de minha terra, Delícias de nossa gente</i> .....	29
<i>Perfis</i> .....	31
<i>Foto-poema de identidade</i> .....	33
<i>Viagem no túnel do tempo... fotos de antigamente</i> .....	35
<i>Montagem do arquivo fotográfico da escola</i> .....	37
<i>Laboratório fotográfico</i> .....	39
<b>Orientações didáticas: procedimentos comuns aos projetos</b> ...	41
<b>Para saber mais</b> .....	64



**Apresentação**

## **Álbum de projetos**

---

7

“Em foco: a escola nas férias” se traduz no esforço de tentar criar, mais uma vez, estratégias diferenciadas para organizar diferentes espaços e tempos didáticos para que o aluno possa aprender os conteúdos necessários ao seu avanço escolar. Percebendo as articulações possíveis entre os conteúdos, procura-se evitar uma abordagem linear e descontextualizada do conhecimento, propondo em seu lugar o encadeamento dos conteúdos numa rede de natureza multidisciplinar.

Levando em conta as necessidades dos alunos e o direito que têm de aprender, “Em foco: a escola nas férias” procura ampliar as oportunidades de ensino e aprendizagem, de modo a permitir que o aluno possa ter experiências bem sucedidas.

Articula-se à recuperação paralela, à recuperação intensiva

de final de semestre, todas ações comprometidas com a Progressão Continuada que tem a finalidade de garantir, além do direito de acesso, o direito de permanência na escola e de sucesso na aprendizagem, considerando as necessidades específicas de cada aluno.

“ Escola nas férias” vem desde 1999 propondo a realização de projetos que aglutinem as experiências vivenciadas por alunos e professores, transformando-as em um produto que torne observável ao aluno e aos demais membros da comunidade escolar o que foi possível progredir nesse período.

Em 1999, “ O jornal na sala de aula”; em 2000, “Recuperação em revista” e, agora, em 2001 “ Em foco: a escola nas férias”, em que se procura propor um conjunto de sugestões de atividades que articulem os seguintes aspectos: a pedagogia de projetos, a seleção dos núcleos temáticos e a linguagem fotográfica.

### **Por que projetos?**

A característica básica de um projeto é a de ter um objetivo compartilhado por todos os envolvidos, que se expressa num produto final em função do qual todos trabalham e que terá, necessariamente, destinação, divulgação e circulação social internamente na escola ou fora dela. Além disso, os projetos permitem dispor do tempo de forma flexível, pois o tempo tem o tamanho necessário para conquistar o objetivo: pode ser de alguns dias ou de alguns meses.

Para sua execução, portanto, é preciso planejar, prever, dividir responsabilidades, aprender conhecimentos específicos relativos ao tema em questão, desenvolver capacidades e procedimentos específicos, usar recursos tecnológicos, aprender a trabalhar em grupo agindo de acordo com as normas, valores e atitudes esperadas, controlar o tempo, dividir e redimensionar as tarefas, avaliar os resultados em função do plano inicial.

Esta característica de partilha do planejamento, inerente ao desenvolvimento do projeto, favorece o necessário compromisso do sujeito que aprende com sua própria aprendizagem, pois é muito mais produtiva a aprendizagem quando o grupo que realiza o projeto conta com a participação de cada um em função de alcançar uma meta comum, do que quando as tarefas são definidas apenas pelo professor.

## Como selecionar os núcleos temáticos?

É da análise das necessidades dos alunos (o que precisam aprender), das possibilidades impostas pelo tempo para aprender na recuperação de férias e dos recursos disponíveis na comunidade que devem surgir os critérios que orientarão a seleção dos temas tratados nos projetos.

Os temas são interdisciplinares por natureza. É possível examiná-los por diferentes ângulos, focá-los pela lente metodológica de cada área do conhecimento. Desse modo, o aluno pode vivenciar experiências de aprendizagem que de fato contribuam para seu progresso escolar em diferentes disciplinas do currículo escolar de maneira significativa, pois os projetos, didaticamente, favorecem ao educador tratar de maneira articulada os conteúdos escolares.

## Por que fotografia?

É evidente o fascínio que a fotografia exerce nas crianças e também nos jovens. Para além do interesse, sabemos que não é mais possível ignorar o papel que a linguagem audiovisual assume na sociedade contemporânea: é ela que forma e conforma a visão de mundo das novas gerações. Portanto é necessário que a escola reflita a respeito da linguagem audiovisual no espaço pedagógico da escola, desenvolvendo mecanismos de tratamento e de recepção crítica da imagem.

A fotografia está na origem de todos os avanços técnicos, eletrônicos e informáticos: cinema, televisão, vídeo. Aprendemos a esperar por elas a cada dia nas páginas dos jornais, nas revistas; espalhadas em outdoors, invadem nossos olhos anunciando mercadorias e desejos.

Nessa perspectiva, os projetos propostos para a recuperação nas férias buscam o recurso da fotografia, procurando, numa perspectiva multidisciplinar, discutir as práticas do olhar e as práticas de produção, de circulação e de construção de sentidos que são atribuídos às imagens.

## Como organizar o trabalho na escola?

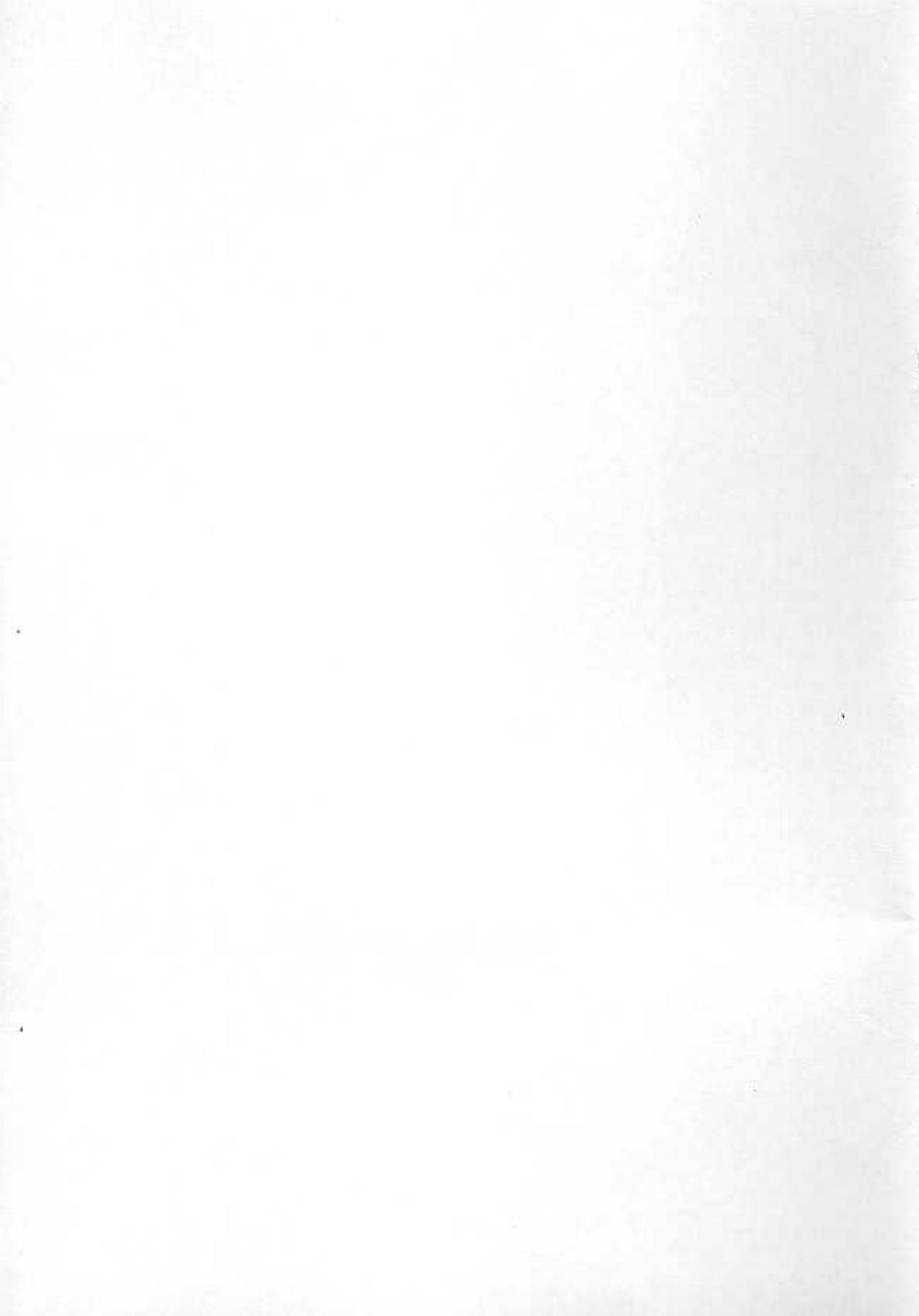
Ao organizar as atividades para o período de recuperação nas férias, o ponto de partida precisa ser um diagnóstico o mais

detalhado possível das necessidades dos alunos que precisam de mais esta oportunidade. Que conteúdos esses alunos precisam aprender? O que é possível ensinar e aprender no período determinado para a recuperação nas férias? Que experiências diferenciadas podem ser organizadas para que esse tempo de aprender nas férias seja também agradável e prazeroso?

É a partir desse diagnóstico e levando em conta também os recursos disponíveis na comunidade e na escola que poderemos selecionar qual projeto ou quais projetos oferecem maior potencial aglutinador, isto é, permitem tratar de modo integrado os conteúdos escolares, além de possibilitar aos alunos experiências significativas que fortaleçam sua auto-estima e estimulem o desejo de continuar aprendendo.

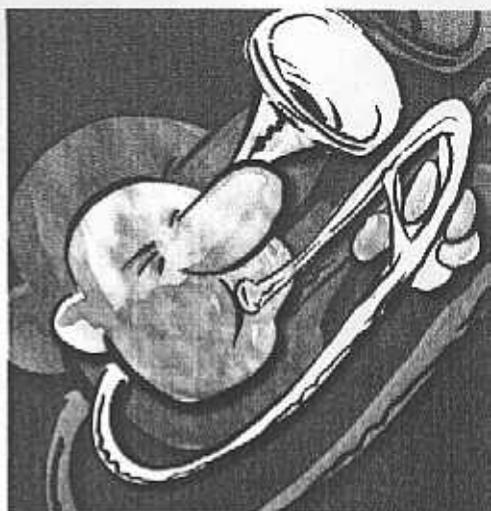
As propostas de projetos apresentadas são sugestões, que podem e devem ser adaptadas pela equipe da escola para melhor atender às necessidades dos alunos envolvidos no trabalho.

## Os Projetos



## Projeto 1

### Com a boca no trombone



**Produto final** – cartas dirigidas a jornais ou às autoridades responsáveis; notícias de jornal; fotos acompanhadas de legendas, denunciando os problemas identificados.

**Áreas envolvidas** – Ciências; Geografia; História; Matemática; Língua Portuguesa e outras em função do problema denunciado.

**Temas transversais** - Meio ambiente, saúde (ou outros dependendo da natureza do problema denunciado)

**Fontes de informação** - entrevistas, Internet, visitas, fotografias, revista e jornais, etc.

#### Etapas do trabalho

- Listagem dos problemas que mais afligem a população do bairro e/ou da cidade a partir do conhecimento prévio dos alunos;
- Enquete com a população a respeito dos problemas identificados;
- Seleção de critérios para a escolha dos entrevistados (composição da amostragem);
- Elaboração da ficha para registro dos dados a serem colhidos na entrevista ou dos itens que deverão compor o roteiro, caso a opção seja o uso do gravador;
- Realização das entrevistas com a população;
- Tabulação dos dados e elaboração de gráficos ou tabelas para sintetizar os dados coletados;

- Leitura e análise dos gráficos ou tabelas construídos;
- Identificação do problema considerado mais sério a partir dos dados da entrevista;
- Visita ao local para a documentação fotográfica;
- Análise do problema: identificação das causas, identificação dos transtornos causados à população; identificação dos órgãos públicos responsáveis pelo encaminhamento de soluções;
- Estudo da questão de um modo mais amplo: levantamento de bibliografia específica a respeito do assunto, leitura e análise do material encontrado; elaboração de esquemas, resumos e comentários a respeito das informações levantadas;
- Encaminhamento da denúncia: análise das características estruturais do gênero selecionado para formalizar a denúncia, planejamento, elaboração e revisão do texto, seleção das fotos e de outros materiais que comporão a matéria; planejamento da diagramação final e da formatação gráfica; remeter o texto final aos destinatários selecionados.

## Projeto 2

# Fotonovelas



**Produto final** – produção de uma revista ou folheto com uma fotonovela produzida a partir de uma narrativa elaborada pelo grupo ou como forma de discutir conteúdos relacionados às diferentes áreas do conhecimento (Exemplo: encenação de um episódio histórico) ou aos temas transversais nos moldes das cartilhas destinadas a conscientizar a população de aspectos relacionados à saúde, cidadania, etc. (Exemplo: a importância de denunciar atos de discriminação racial).

15

**Áreas envolvidas** – Ciências; Geografia; História; Matemática; Língua Portuguesa e outras em função do conteúdo temático a ser desenvolvido na fotonovela.

**Temas transversais** - Ética, trabalho e consumo, pluralidade cultural, orientação sexual (ou outros dependendo do tema envolvido na trama narrativa).

**Fontes de informação** - revistas e folhetos que empreguem a fotonovela, fotografias, publicações especializadas que tratem do assunto a ser tematizado etc.

### Etapas do trabalho

- Análise de revistas e de folhetos que explorem o gênero “fotonovela” para levantamento de suas características;
- Estudo do conteúdo temático, se for o caso: levantamento de bibliografia específica a respeito do assunto, leitura e análise do material encontrado; elaboração de esquemas, resu-

- mos e comentários a respeito das informações levantadas;
- Elaboração da sinopse da narrativa;
  - Elaboração do roteiro;
  - Produção do trabalho: escolha dos atores; seleção do cenário; coleta dos objetos de cena; produção do figurino, se for necessário; iluminação;
  - Planejamento, elaboração e revisão do texto, seleção das fotos que comporão a fotonovela;
  - Elaboração do boneco com o planejamento da diagramação final; descrevendo cada um dos fotogramas;
  - Produção das fotos;
  - Análise do material fotográfico e refacção de alguns fotogramas, se necessário;
  - Produção do original para reprodução em xerox da revista ou folheto e distribuição do texto a seus destinatários.

## Projeto 3

# Álbum de figurinhas



Álbum de figurinhas (de frutas da região, de flores da região, de árvores de uma determinada área ou da região; de ervas empregadas na culinária ou na saúde; dos animais de estimação dos alunos do grupo; de jogadores do time de futebol ou de outra modalidade esportiva da cidade...)

**Produto final** – produção de um álbum de figurinhas a partir do tema selecionado.

17

**Áreas envolvidas** – Ciências; Geografia; História; Matemática; Língua Portuguesa, Educação Física e outras em função do conteúdo temático a ser desenvolvido no álbum.

**Temas transversais** - Meio ambiente, pluralidade cultural (ou outros dependendo do tema selecionado).

**Fontes de informação** - diversos álbuns de figurinhas existentes no mercado, Internet, livros e revistas em função dos temas investigados.

### Etapas do trabalho

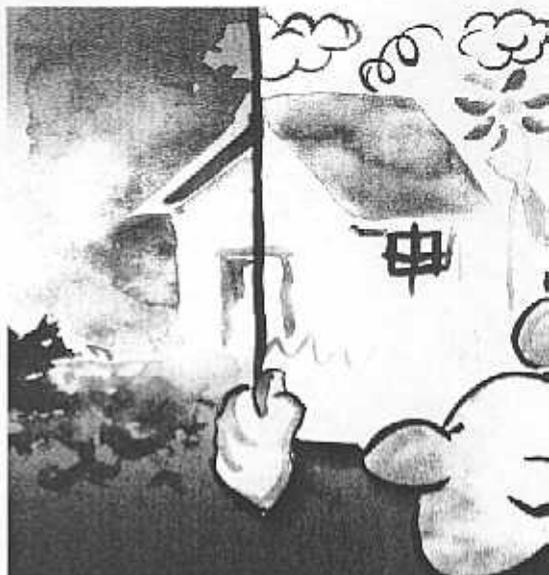
- Análise dos álbuns para levantamento de suas características;
- Listagem das figurinhas que comporão o álbum, dependendo do tema selecionado esta etapa deve ser precedida de uma investigação prévia. Por exemplo, se quisermos fazer um álbum das árvores diferentes que existem em uma praça, rua

ou bairro é preciso primeiro fazer uma vista ao local para produzir a listagem;

- Levantamento das categorias que orientarão a produção das legendas que acompanharão as fotos (apenas o nome da árvore; o nome da fruta e seu valor nutricional; o nome próprio do animal de estimação, quem é seu proprietário e dicas para cuidar de um gatinho, de um cachorro, etc.);
- Levantamento das informações necessárias entrevistando agrônomos, veterinários, consultando publicações especializadas ou sites na Internet;
- Redação e revisão das legendas ou dos pequenos textos que identificarão cada figurinha;
- Elaboração do boneco com o planejamento da diagramação final; identificando cada uma das figurinhas;
- Produção da matriz do álbum em estêncil ou do original para xerox, de modo que cada criança tenha seu álbum;
- Encadernação e montagem do álbum;
- Produção das fotos;
- Análise do material fotográfico e refacção de algumas fotos, se necessário;
- Reprodução em xerox das fotos (as figurinhas) e montagem do álbum com os alunos.

## Projeto 4

### Antes e Depois: Como a escola é e como poderia ficar?



**Produto final** – Construção de plantas ou maquetes com a proposta dos alunos para mudanças no espaço escolar.

**Áreas envolvidas** – Geografia; História; Matemática; Língua Portuguesa e outras.\*

**Temas transversais** - Meio ambiente, ética (ou outros dependendo dos aspectos levantados pelos alunos)

**Fontes de informação** - entrevistas, visitas, fotografias, plantas, etc.

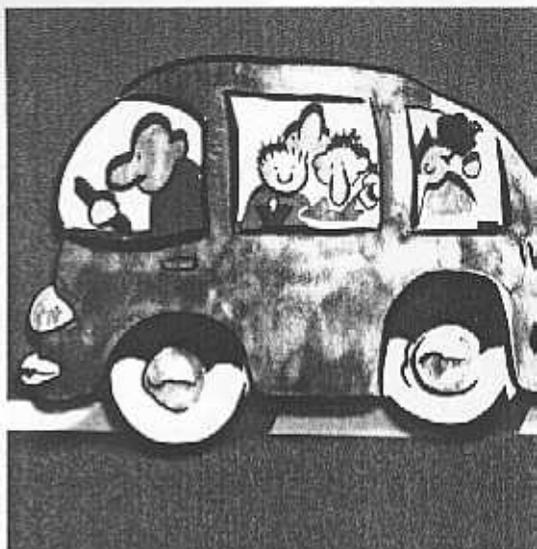
#### **Etapas do trabalho**

- Listagem dos aspectos que agradam e desagradam os alunos no espaço escolar;
- Documentação fotográfica dos aspectos que desagradam os alunos e para os quais desejam apresentar propostas;
- Estudo da planta da escola identificando os locais fotografados;
- Levantamento de fotos antigas da escola na época de sua inauguração, analisando as mudanças e permanências em suas instalações e no entorno;
- Entrevistas com antigos funcionários e moradores para ampliar os dados;
- Produção da linha do tempo da história da escola;

- Visitas a outras escolas para conhecerem outras soluções para o aproveitamento do espaço;
- Listagem das soluções possíveis para os problemas apontados;
- Documentação fotográfica da visita e produção de um relatório registrando os dados que consideram possíveis de serem aplicados no contexto da escola;
- Entrevista com um arquiteto ou um engenheiro para avaliar as sugestões encontradas;
- Produção de maquete ou planta com as propostas para a reforma;
- Encaminhamento do projeto para os órgãos responsáveis ou execução do projeto, após consulta aos demais alunos e profissionais da escola, se ele for possível de ser realizado no período.

## Projeto 5

### Visita a museu, Zoo, nascentes, fazendas e...



**Produto final** – Reportagem documentando a visita.

**Áreas envolvidas** – Geografia; História; Ciências; Matemática; Língua Portuguesa e outras.

**Temas transversais** - Meio ambiente, Trabalho e consumo, Pluralidade cultural (ou outros dependendo do local a ser visitado e dos objetivos da visita)

**Fontes de informação** - revistas, jornais, folhetos de divulgação, livros, sites, etc.

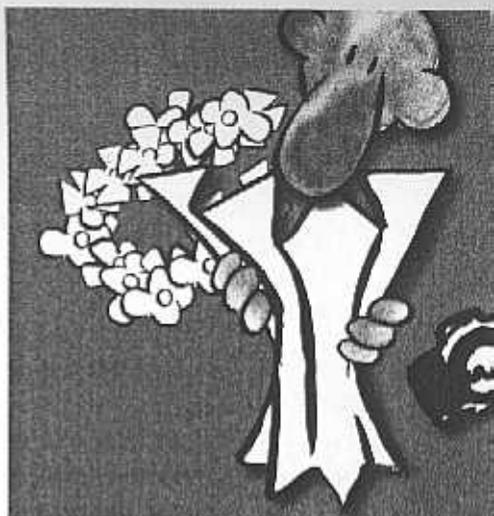
#### **Etapas do trabalho**

- Leitura de diversas reportagens publicadas em revistas ou cadernos de turismo ou de divulgação científica para levantamento das características do gênero;
- Escolha do local da visita;
- Preparação operacional da visita: orçamento dos custos (ingressos, passagens); agendamento da visita; elaboração de cartas de solicitação, se necessário, comunicados aos pais, autorização para saída da escola, etc.
- Estudo prévio do assunto que motiva a visita;
- Elaboração do roteiro da visita e de uma pauta de observação, distribuindo tarefas, se houver muitos elementos a serem observados;

- Realização da visita gravação, registro de entrevistas ou depoimentos, se houver relevância, coleta de material informativo que por ventura exista no local, documentação fotográfica;
- Troca de impressões da visita, organização dos dados e elaboração do planejamento da matéria;
- Redação do texto, revisão final, seleção de fotos, elaboração das legendas e diagramação.

## Projeto 6

### Roteiro turístico



**Produto final** – Reportagem turística, guia turístico da cidade, folder.

**Áreas envolvidas** – Geografia; História; Ciências; Matemática; Língua Portuguesa e outras.

**Temas transversais** - Meio ambiente, Trabalho e consumo, Pluralidade cultural (ou outros dependendo dos atrativos do local)

**Fontes de informação** - revistas, jornais, folders, guias turísticos, sites, etc.

#### Etapas do trabalho

- Analisar diversos suportes destinados ao turismo: cadernos de turismo de jornais, revistas dedicadas a viagens, guias de turismo, folders promocionais;
- Seleção do tipo de informação que em geral consta desse tipo de material: atrações a visitar, hospedagem, alimentação, informações históricas sobre a localidade, mapas de localização, esquemas, etc.
- Leitura de mapas
- Seleção dos itens a serem investigados; organização das equipes que investigarão cada um dos tópicos;
- Consulta a diferentes fontes (mapas, artigos de jornais, listas telefônicas, sites, etc.) para levantamento de informações a respeito da cidade;

- Planejamento das visitas para levantamento das informações necessárias e de tomadas de fotos;
- Realização das visitas;
- Análise e seleção dos dados levantados;
- Planejamento, elaboração e revisão do texto;
- Elaboração do boneco com o planejamento da diagramação final; identificando onde deverão ser inseridos mapas, fotos, etc.;
- Encadernação e montagem do guia ou da matriz do folder;
- Levantamento das possibilidades de encontrar patrocinadores na própria cidade para produção do folder (ou guia) em uma gráfica;
- Elaboração de um projeto para apresentar ao comércio local (custos de impressão, alternativas, etc.)
- Distribuir o folder na entrada da cidade ou deixá-lo em locais de grande circulação
- Conhecer a cidade com "X" reais

## Projeto 7

# Álbum de fotografia da turma



**Produto final** – Álbum com fotos dos alunos da turma acompanhadas das respostas a perguntas de um questionário que têm a função de fazer uma rápida apresentação de cada um.

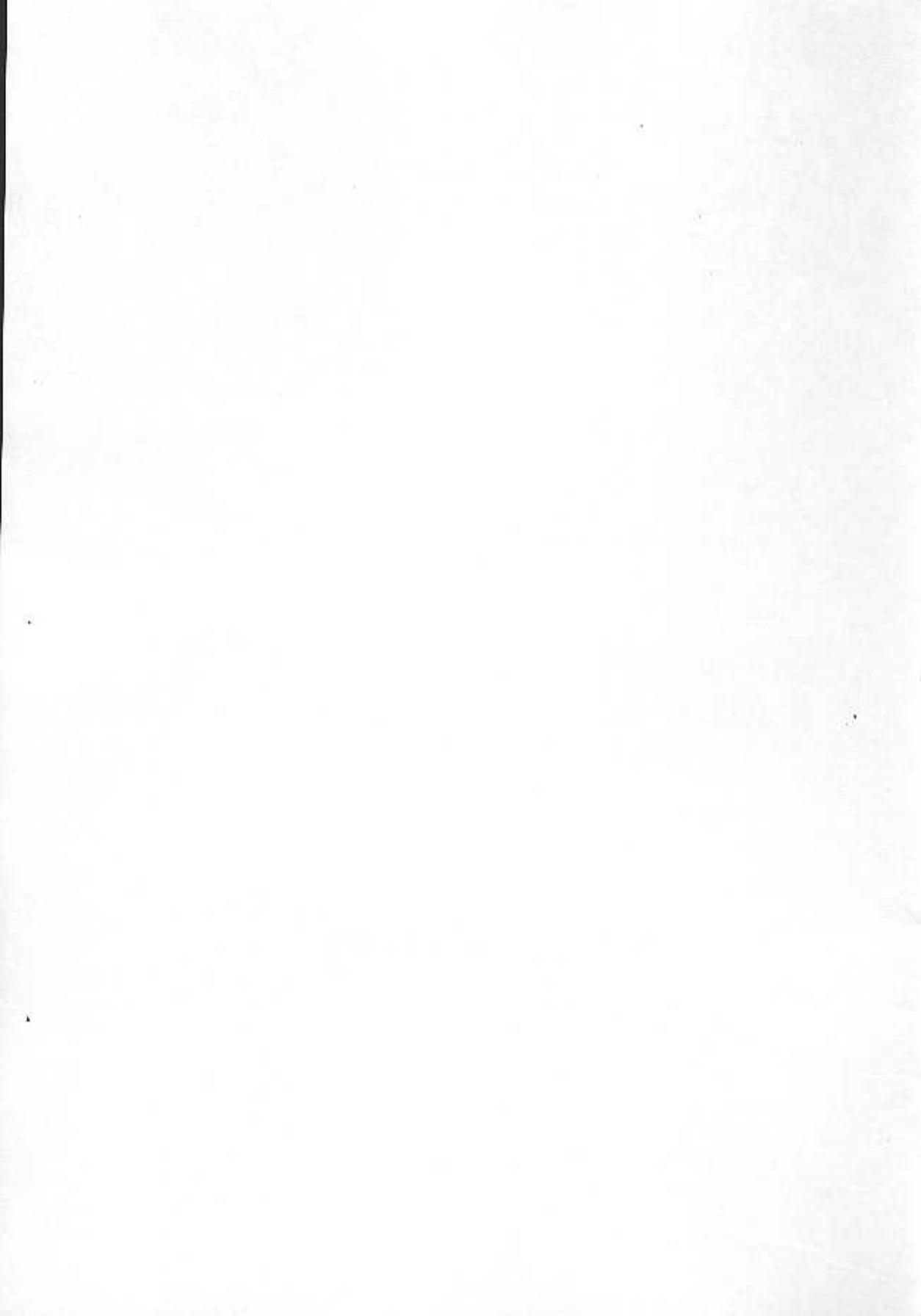
**Áreas envolvidas** – História; Matemática; Língua Portuguesa e outras.

**Temas transversais** – Ética, Pluralidade cultural, Orientação sexual.

**Fontes de informação** - Revistas que apresentem seções com entrevistas rápidas, cadernos especialmente dirigidos a crianças e adolescentes, etc.

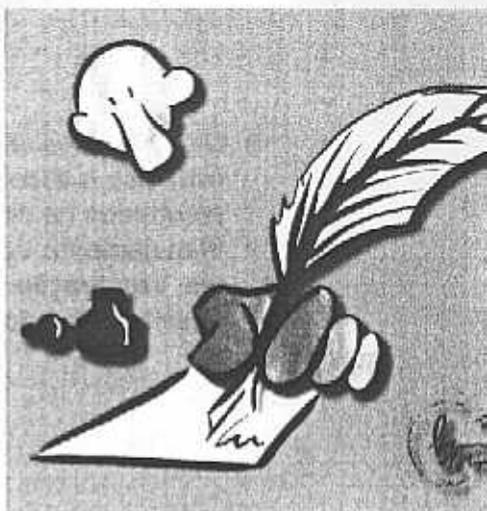
### Etapas do trabalho

- Análise dos cadernos dirigidos a crianças e adolescentes e leitura das entrevistas rápidas;
- Listagem dos aspectos que gostariam de contemplar no questionário;
- Elaboração das perguntas;
- Gravação das entrevistas e tomada das fotos de cada entrevistado;
- Transcrição da entrevista e eventuais adaptações para adaptá-las aos padrões da escrita;
- Elaboração do boneco com o planejamento da diagramação final; identificando onde deverão ser inseridas as fotos, o texto da entrevista etc.;
- Reprodução em xerox para que cada aluno possa guardar como recordação.



## Projeto 8

# Minha terra tem poemas



**Produto final** – Livro com poemas sobre a cidade ou o bairro ilustrado com fotos da paisagem local.

**Áreas envolvidas** – História; Língua Portuguesa e outras.

**Temas transversais** – Ética, Pluralidade cultural, Meio ambiente.

**Fontes de informação** - Coletânea de poemas e canções que tenham como tema o local de origem, álbuns fotográficos sobre diversas cidades, CD.

27

### Etapas do trabalho

- Leitura e análise de poemas e canções em que os autores tratem de sua relação com a cidade (Canção do exílio, Sampa, Rio 40 graus...), considerando tanto o aspecto ufanista como as denúncias e críticas;
- Análise de álbuns fotográficos sobre determinadas cidades;
- Listagem dos aspectos que gostariam de fotografar;
- Estudo do gênero em que gostariam de produzir os poemas (quadrinhas, haikai, paródias da "Canção do Exílio");
- Elaboração e revisão dos poemas;
- Elaboração do boneco com o planejamento da diagramação final; identificando onde deverão ser inseridas as fotos, os poemas, se haverá uma introdução para apresentar o projeto etc.;

- Digitação dos originais, se houver possibilidade (escanear as fotos, se a escola dispuser da tecnologia permite melhores resultados na diagramação);
- Planejamento do lançamento do livro: elaboração de convites, preparação de um sarau com a leitura dos poemas, exposição das fotos, etc.

## Projeto 9

# Delícias de minha terra Delícias de nossa gente



**Produto final** – Livro de receitas típicas da cidade ou dos locais de origem das famílias dos alunos.

**Áreas envolvidas** – Geografia; História; Língua Portuguesa; Matemática e outras.

**Temas transversais** – Pluralidade cultural, Saúde.

**Fontes de informação** - Livros de receitas, revistas gastronômicas, programas de TV, vídeos, Guia dos curiosos, sites, etc.

29

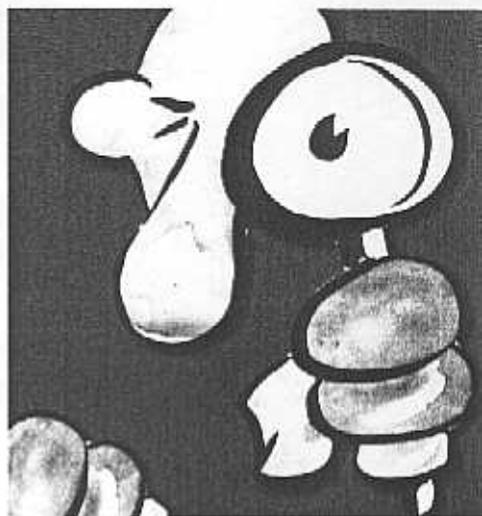
### Etapas do trabalho

- Leitura e análise do material coletado;
- Listagem do local de origem dos alunos;
- Localização em mapas de cada um dos lugares;
- Entrevista com os familiares ou consulta aos materiais encontrados para identificar as especialidades culinárias de cada região;
- Entrevistar cozinheiros de restaurantes da região para fotografar alguns dos pratos selecionados, se possível;
- Estudo das raízes históricas dessas preferências alimentares (história dos alimentos);
- Coleta e classificação das receitas (salgados, doces, bebidas...);
- Estudo do valor nutricional das receitas selecionadas;
- Escolha de algum dos pratos para preparar com os alunos (se possível, convidar alguns dos familiares para orientar no

- preparo);
- Documentação fotográfica das etapas de preparação dos pratos selecionados;
  - Degustação dos pratos;
  - Produção do livro de receitas: elaboração do boneco com o planejamento da diagramação final; identificando onde deverão ser inseridas as fotos e algumas curiosidades sobre aspectos da história dos alimentos ou a relação da especialidade com a geografia local ou ainda indicações sobre o valor nutricional, etc.;
  - Digitação dos originais, se houver possibilidade .

## Projeto 10

### Perfis



**Produto final** – Exposição ou livro com os perfis selecionados.

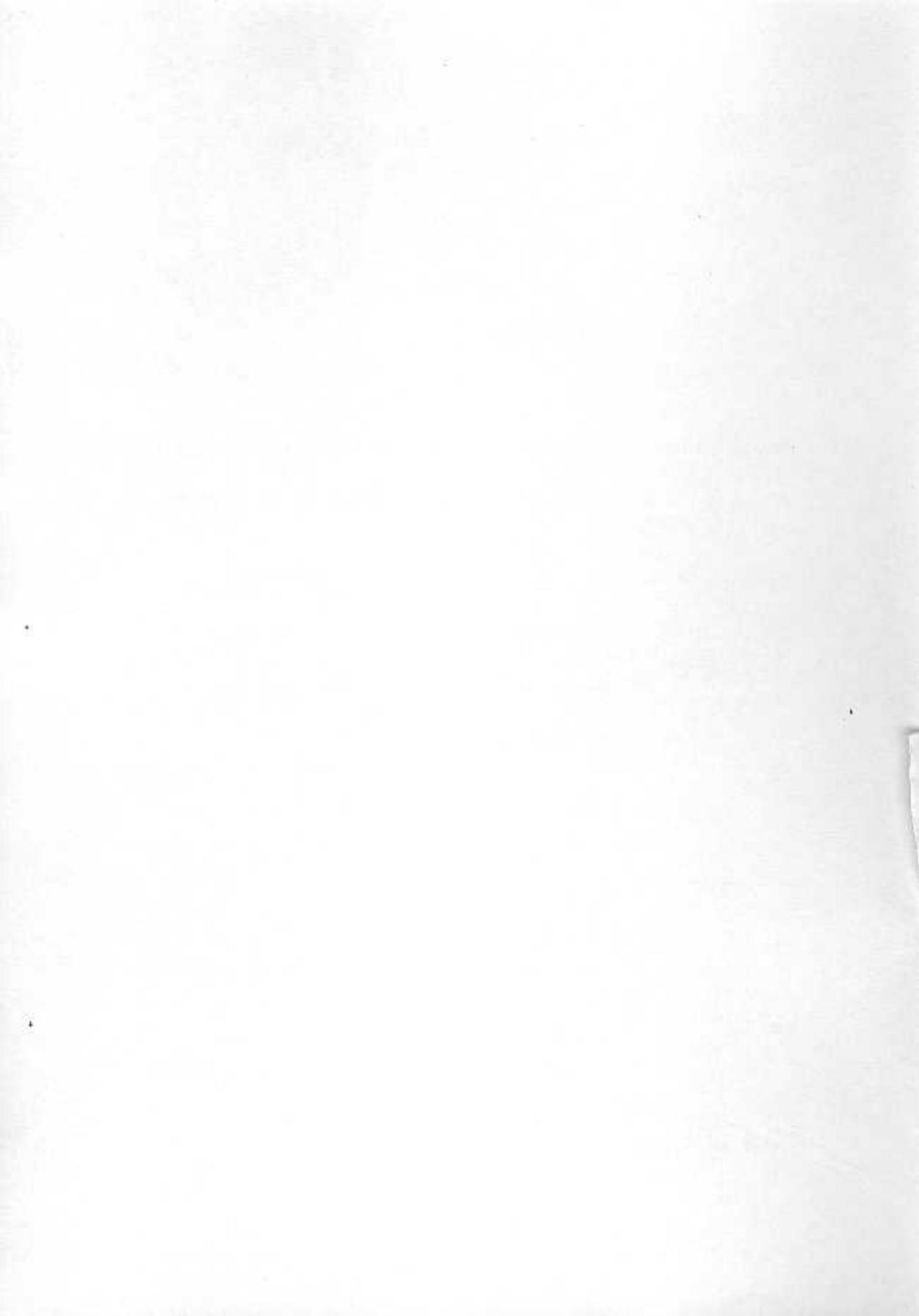
**Áreas envolvidas** – Artes; História; Língua Portuguesa; Matemática e outras.

**Temas transversais** – Pluralidade cultural, Ética.

**Fontes de informação** - Biografias; obras de referência que abordem a história da fotografia; livros a respeito da história da arte; jornais, revistas, etc.

#### Etapas do trabalho

- Análise do material coletado para estudo tanto do perfil enquanto contorno do rosto de uma pessoa vista de lado, como da descrição de uma pessoa com traços rápidos;
- Tomada de fotos ou seleção de fotos para a produção das silhuetas;
- Produção das silhuetas a partir da projeção de slides ou de transparências com o auxílio do retroprojetor ou do epidiascópio;
- Seleção das pessoas a serem descritas (equipe da escola, pessoas importantes na comunidade, ídolos dos alunos, etc.)
- Realização da entrevista ou levantamento dos dados a partir da consulta a livros, revistas ou sites;
- Produção dos textos dos perfis, apresentando os aspectos mais relevantes da biografia da pessoa em destaque;
- Refacção e revisão dos textos produzidos, se necessário;
- Digitação dos originais, se houver possibilidade e reprodução dos livros;
- Lançamento do livro com exposição das silhuetas e das fotos.



## Projeto 11

# Foto-poema de identidade



**Produto final** – Exposição ou álbum.

**Áreas envolvidas** – Artes; História; Língua Portuguesa; Matemática e outras.

**Temas transversais** – Pluralidade cultural, Ética.

**Fontes de informação** - Obras de referência que abordem a história da fotografia; livros de poesia, etc.

33

### Etapas do trabalho

- Análise do material coletado para conhecer a produção de silhuetas;
- Produção de silhuetas dos próprios alunos a partir dos contornos da sombra projetada por um foco de luz;
- Produção de silhuetas a partir da projeção de slides ou de transparências com o auxílio do retroprojetor, avaliando as disposições técnicas para ampliação e redução da imagem produzida;
- Produção de retratos fotográficos dos alunos;
- Produção de poemas que desenvolvam aspectos da identidade de cada um (sonhos, aspirações, visões de mundo...);
- Leitura e revisão dos poemas;
- Produção do livro de poemas: elaboração do boneco com o planejamento da diagramação final; identificando onde deverão ser inseridas as fotos e as silhuetas;
- Digitação dos originais, se houver possibilidade e reprodução dos livros;
- Exposição das silhuetas e das fotos e sarau com a leitura dos poemas.



## Projeto 12

# Viagem no túnel do tempo.. fotos de antigamente



**Produto final** – Exposição fotográfica.

**Áreas envolvidas** – Artes; História; Língua Portuguesa; Matemática e outras.

**Temas transversais** – Pluralidade cultural, Ética.

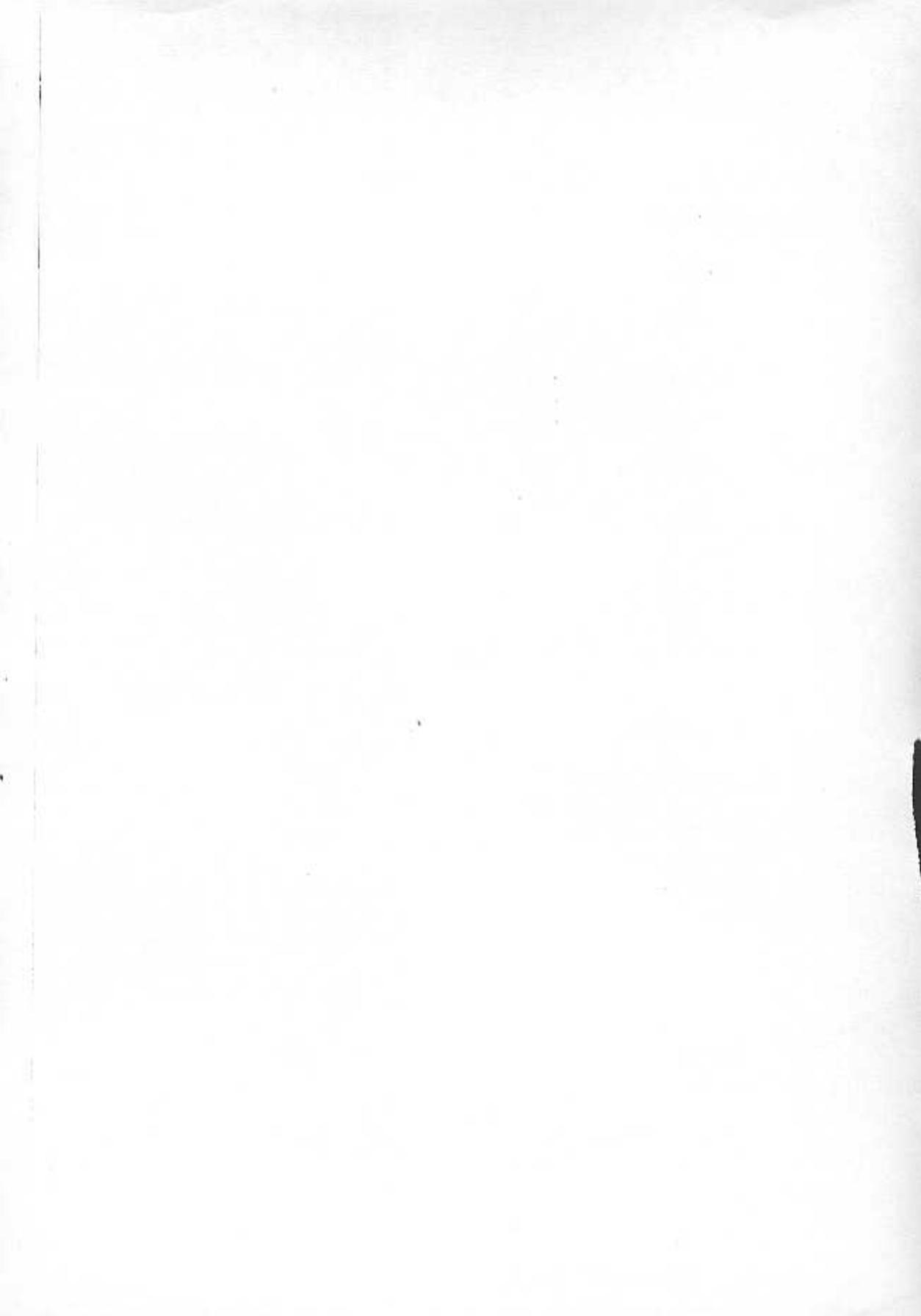
**Fontes de informação** - Fotos antigas, livros de história.

---

35

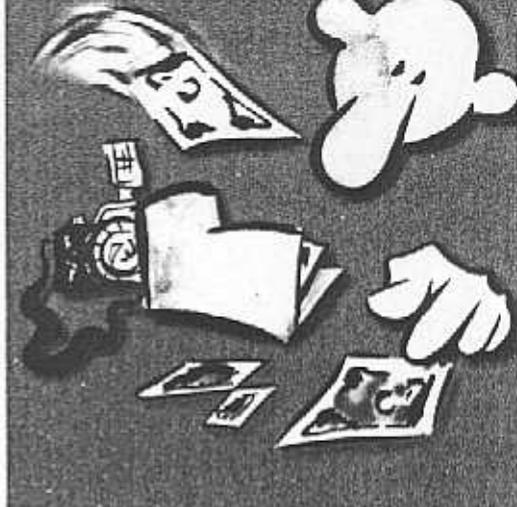
### Etapas do trabalho

- Estudo de um determinado período histórico;
- Levantamento da época a partir da história do vestuário;
- Confecção de figurino;
- Produção das fotos;
- Exposição das fotos produzidas.



## Projeto 13

# Montagem do arquivo fotográfico da escola



**Produto final** – Arquivo de fotos que registrem a história da escola.

**Áreas envolvidas** – História; Geografia; Língua Portuguesa e outras.

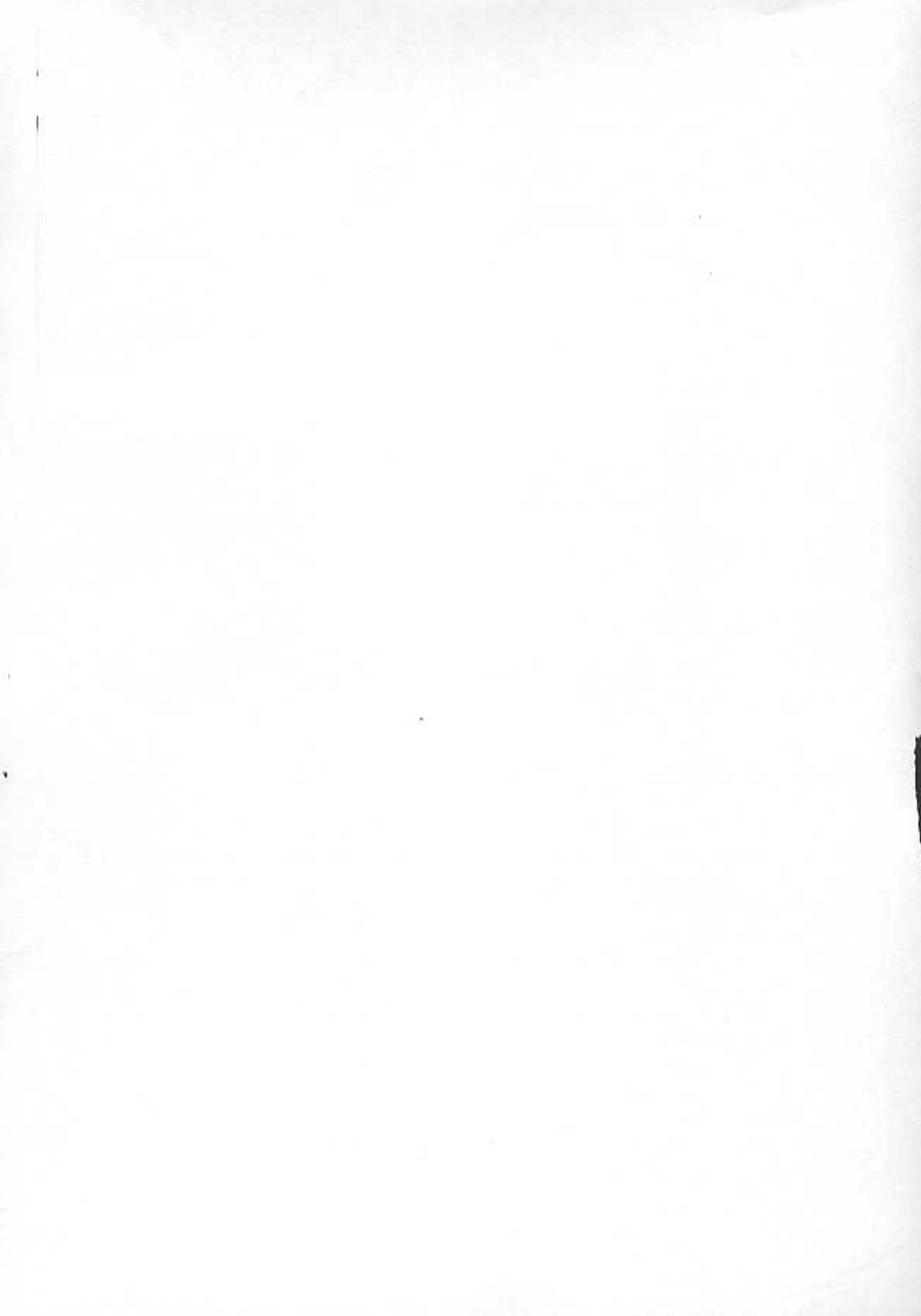
**Temas transversais** – Ética, Pluralidade cultural, Meio ambiente.

**Fontes de informação** - Sites de arquivo de imagens, arquivo de imagens de jornais.

37

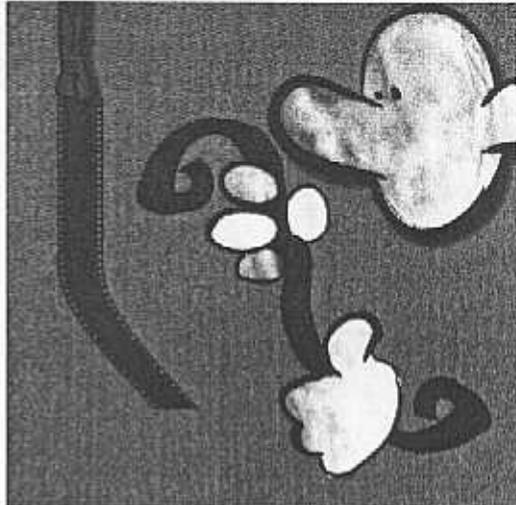
### Etapas do trabalho

- Discussão a respeito da importância de preservar e valorizar o arquivo de imagens que documentem a história da escola;
- Consulta a sites ou visitas a arquivos de imagens de jornais para investigar os critérios de organização e os procedimentos de arquivo;
- Coleta e classificação do material fotográfico existente na escola;
- Realização de entrevistas para contextualizar as fotos selecionadas;
- Organização do arquivo a partir dos critérios selecionados;
- Documentação fotográfica do trabalho realizado para inclusão no arquivo;
- Planejamento, produção e revisão de um relatório descritivo do trabalho realizado.



## Projeto 14

# Laboratório fotográfico



**Produto final** – Exposição de fotos produzidas no laboratório.

**Áreas envolvidas** – História; Ciências; Matemática; Língua Portuguesa e outras.

**Temas transversais** – Ética, Pluralidade cultural, Meio ambiente.

**Fontes de informação** - Publicações especializadas em fotografia, entrevista a fotógrafos, livros de física ou de química que abordem aspectos técnicos do assunto.

---

39

### Etapas do trabalho

- Leitura de textos que abordem os aspectos físico e químico envolvido tanto no processo de produção de imagens fotográficas como nos de revelação;
- Tomada das fotos em máquinas automáticas ou em caixas pretas construídas pelos próprios alunos a partir dos estudos realizados;
- Construção do laboratório fotográfico;
- Revelação das fotos;
- Produção de relatórios descritivos de cada uma das etapas do trabalho;
- Exposição das fotos produzidas ou oficinas em que os próprios alunos envolvidos no projeto transmitam a outros os procedimentos aprendidos.



## **Orientações didáticas: procedimentos comuns aos projetos**

### **Descrição de fotos**

Descrever uma foto não é apenas identificar os elementos que a compõem como cor, contraste, motivo, perspectiva; é também observar como tais elementos se relacionam entre si. Para interpretá-la, entretanto, é necessário atribuir sentido ao observado, tentando compreender os sentimentos que provoca, se gostamos ou não dela, se reveste-se ou não de um sentido especial para nós, relacionando-a ao seu referente e ao seu contexto de produção.

Apresentam-se abaixo algumas informações que podem ajudar na descrição de fotos e, a partir daí, analisar possíveis efeitos de sentido.

### **Enquadramento**

- Plano geral: focaliza a personagem e o cenário.
- Plano de conjunto: focaliza a imagem do objeto ou da personagem por inteiro.
- Plano americano: focaliza a personagem da cabeça aos joelhos.
- Plano médio: focaliza a personagem da cabeça à cintura;
- Primeiro plano: focaliza o personagem da cabeça aos ombros.
- Plano de detalhe: focaliza uma parte do personagem ou do objeto.

### **Posição da câmera**

- Plongée: a imagem é apresentada de cima para baixo.
- Contra-plongée: a imagem é apresentada de baixo para cima.
- Close: aproxima a câmera do personagem ou do objeto.

## Outros procedimentos para descrição de fotos

A fotografia é uma representação que “congela” um recorte de espaço num determinado tempo. A paisagem representada pode estar transformada ou não em relação ao que a imagem reproduz.

A leitura de fotos ou de imagens contribui para que o aluno compreenda a dinâmica dos lugares, podendo ser estudada nas relações que estabelece com os diversos gêneros (literários, jornalísticos, científicos...).

### Trabalhando com a foto: esboço

- Descrever a foto.
- Classificar os elementos presentes (naturais, transformados pela ação humana).
- Agrupar por semelhanças.
- Contornar os elementos da fotos para produzir o esboço.
- Organizar legendas.
- Redigir texto-síntese da análise.

### Trabalhando com a foto: planos

- Descrever a foto.
- Dividir a foto em planos para facilitar a análise.
- Classificar os fenômenos ou os elementos representados.
- Relacionar os fenômenos com a forma, produção e organização do espaço (atividades econômicas, apropriação dos recursos naturais...).
- Organizar a legenda.
- Redigir texto-síntese da análise.

### Trabalhando com a foto: quadrículas

- Dividir a foto em colunas e linhas (coordenadas A, B, C; 1, 2, 3).
- Localizar os fenômenos ou os elementos da paisagem.
- Contornar os fenômenos ou elementos.
- Classificar os elementos identificados, por exemplo, biológicos, físicos, antrópicos (construções de moradias, prédios comerciais, indústrias...).
- Interpretar os elementos identificados, por exemplo, num quadriculado que reproduz um detalhe de vegetação, pode-

se inferir estar ocorrendo fotossíntese, decomposição, reprodução.

- Organizar legendas.
- Redigir texto-síntese da análise.

## Comparando fotos: passado e presente

- Observar indicadores de diferenças de tempo.
- Descrição das fotos.
- Identificar e classificar as mudanças e permanências: tipo de ruas; transporte; vestimentas; estilo de construção; comércio; embalagens e propagandas, iluminação....
- Analisar as transformações dos lugares e relacionar com o ritmo: processo de urbanização e os possíveis impactos ambientais.
- Destacar um elemento de cada foto e fazer um zoom para se trabalhar com escala, tamanho (área) e detalhe.

## Ampliando e reduzindo fotos

O trabalho com medidas pode ser realizado utilizando as fotos tiradas pelos alunos. Aspectos específicos utilizados na linguagem dos fotógrafos podem ser relacionados com as medidas do comprimento e largura de fotos e interessam sobremaneira aos alunos.

### Lembrete

Para revelar um filme devemos solicitar na loja o tamanho da foto que queremos. Esse tamanho é indicado pela largura e pelo comprimento da foto. Assim, se tirarmos uma foto de 3 por 4 indicamos o tamanho dessa foto por 3 x 4 e lemos 3 por 4.

### Sugestões para a realização do trabalho

- Medir corretamente a largura e o comprimento da foto.
- Orientar os alunos quanto ao uso da régua, lápis e outros instrumentos (início no 0, posição da régua, régua limpa e "sem dentes", lápis bem apontado, etc)
- Trabalhar com régua e esquadro na obtenção do ângulo reto, ou transferidor e régua ou régua e compasso.

- Traçar perpendiculares e paralelas utilizando jogo de esquadros, ou transferidor e régua ou régua e compasso.
- Traçar em papel ofício retângulos que representem o tamanho das fotos utilizadas nos projetos.
- Discutir as propriedades do retângulo: paralelismo entre os lados, 4 ângulos retos, lados paralelos 2 a 2 e de mesma medidas, etc.
- Discutir a relação entre as medidas dos lados de um retângulo e a ampliação ou redução de sua área. Se dobrar o tamanho da área como deve ser a medida de seus lados, se o tamanho da área for reduzido pela metade, qual deve ser a medida de seus lados.

## Ler para estudar

Para a realização de um projeto, quase sempre precisamos aprofundar os conhecimentos que temos a respeito do tema e para isso devemos ler diversos textos para saber mais sobre o assunto. Como ler, quando a finalidade é aprender ?

### a) Preparação da Leitura

- Para que lemos, isto é, qual é o objetivo da leitura?
- Que informações esperamos encontrar no texto?
- O que já sabemos sobre o assunto?

### b) Antes de iniciar a leitura detalhada do texto

- Ler título e subtítulos.
- Observar todo o texto, examinando as imagens (fotos, ilustrações, mapas), outros textos de apoio (tabelas, gráficos, box) e ainda eventuais saliências gráficas (negrito, caracteres coloridos).
- Após essa inspeção, tentar explicitar as expectativas em relação à leitura, respondendo à questão:
- O que esperamos encontrar no texto?

### c) Leitura do texto

- Ler cuidadosamente o texto para encontrar a idéia principal.
- Tentar inferir o sentido de palavras desconhecidas a partir do contexto ou, se for necessário, consultar obras de referência (dicionários, enciclopédias).
- Prestar atenção, em geral, no início dos parágrafos, à presença de certas palavras ou expressões que fornecem pistas para ajudar o leitor a articular as informações presentes no texto, como: "*em primeiro lugar*", "*por exemplo*", "*mas*", "*resumindo*", etc.

- Identificar as palavras-chave para a determinação dos conceitos veiculados.
- Prestar atenção a certas escolhas de palavras ou expressões feitas pelo autor que nos ajudam identificar sua posição a respeito das informações apresentadas no texto.

### **Após a leitura do texto**

- Encontrar a idéia principal do texto, respondendo à pergunta:
- O que de mais importante o texto diz sobre o assunto?
- Isolar os parágrafos de introdução e de conclusão que, em geral, apresentam o assunto e a idéia principal.
- Ainda usando o(s) parágrafo(s) como referência e as pistas lingüísticas oferecidas no próprio texto, localizar as idéias secundárias, empregando um ou vários dos procedimentos abaixo:
- sublinhar com caneta marca-texto (lápiz ou caneta) as idéias mais importantes de um parágrafo ou conjunto de parágrafos.
- realizar anotações (na forma de palavras-chave) à margem, traduzindo o aspecto mais relevante de cada parágrafo ou conjunto de parágrafos.
- elaborar perguntas, que expressem o aspecto mais relevante de cada parágrafo ou conjunto de parágrafos.
- Elaborar a síntese do texto, empregando um dos procedimentos abaixo:
- esquema: pode ser composto por palavras-chave ou frases contendo pequenos resumos, em que se tem a preocupação de mostrar graficamente as relações entre elas. Os esquemas permitem visualizar as articulações entre os diversos elementos, contribuindo para a compreensão e fixação das informações do texto.
- tabela: permite apresentar de maneira organizada diferentes tipos de dados que mantêm relação entre si. No início de cada coluna e de cada linha, devem ser identificadas as categorias mais gerais que classificam os dados.
- resumo: é um texto necessariamente mais curto que o original, utilizando apenas as informações mais importantes. O resumo é um texto e como tal deve apresentar unidade
- comentário: em geral, expressa o julgamento de quem escreve. Pode articular-se ao resumo. Neste caso, o autor não precisa eximir-se de apresentar seu julgamento em relação ao texto, podendo retomar elementos do texto original, mas também revelar suas posições.

- Avaliar criticamente o texto lido, considerando as posições do autor, valores e crenças veiculados, etc.

## Ler para localizar informações

Em algumas etapas de elaboração de projeto precisamos localizar dados específicos para subsidiar o texto que está sendo produzido. Neste caso, devemos aprender a identificar o mais rapidamente possível as informações que queremos sem a necessidade de ler integralmente o texto. Como ler quando a finalidade é localizar dados ?

### a) Preparação da Leitura

- Para que lemos, isto é, qual é o objetivo da leitura?
- Que informações buscamos encontrar no texto?
- O que já sabemos sobre o assunto?

### b) Antes de iniciar a leitura detalhada do texto

- Ler título e subtítulos.
- Observar todo o texto, examinando as imagens (fotos, ilustrações, mapas), outros textos de apoio (tabelas, gráficos, box) e ainda eventuais saliências gráficas (negrito, caracteres coloridos).
- Após essa inspeção, tentar explicitar as expectativas em relação à leitura, respondendo à questão:
- Onde é mais provável encontrar as informações que buscamos nesse texto?

### c) Leitura do texto

- Ler os trechos em que julgamos poder encontrar as informações desejadas.
- Tentar inferir o sentido de palavras desconhecidas a partir do contexto ou, se for necessário, consultar obras de referência (dicionários, enciclopédias).
- Prestar atenção à presença de certas palavras ou expressões que fornecem pistas para ajudar o leitor a localizar as informações procuradas, como: algarismos, para datas; iniciais maiúsculas, para localidades, palavras-chave, etc.
- Sublinhar com caneta marca-texto (lápiz ou caneta) as informações buscadas à medida em que as formos localizando, se o material consultado for de uso pessoal.
- Realizar anotações (na forma de palavras-chave) em uma folha à parte, se o material consultado for de uso coletivo.

#### d) Após a leitura do texto

- Verificar se os dados encontrados são suficientes ou se é necessário consultar outro material.
- Avaliar criticamente a qualidade das informações localizadas e, se possível, consultar outras fontes, principalmente, quando tivermos poucos conhecimentos prévios sobre o assunto objeto da pesquisa.

## A produção de textos

Um texto pronto é quase sempre produto de sucessivas versões. Escrever, reescrever, reformular, revisar fazem parte do processo de escrita: durante a elaboração de um texto, se relêem trechos para prosseguir a redação, se reformulam passagens, se eliminam ou se acrescentam fragmentos. Tais procedimentos devem ser ensinados e podem ser aprendidos.

Separar, no tempo, o momento de produção do momento de refacção produz efeitos interessantes para o ensino e a aprendizagem de um determinado gênero, porque permite que o aluno se distancie de seu próprio texto, de maneira a poder atuar sobre ele criticamente, além de possibilitar ao professor condições para elaborar atividades que forneçam os instrumentos para o aluno poder revisar o texto.

Nesta perspectiva, a refacção que se opera não é mera higienização, mas profunda reestruturação do texto, já que entre a primeira versão e a definitiva, uma série de atividades foi realizada.

Alguns procedimentos para assegurar uma boa refacção:

- Apresentar o texto para leitura, transcrevendo-o na lousa, reproduzindo-o, usando papel, transparências ou a tela do computador.
- Analisar e discutir os problemas selecionados. Em função da complexidade da tarefa, não é possível explorar todos os aspectos a cada vez. Para que o aluno possa aprender com a experiência, é importante selecionar alguns, propondo questões que orientem o trabalho.
- Registrar as respostas apresentadas pelos alunos às questões propostas e discutir as diferentes possibilidades em função da finalidade comunicativa do texto. Nesta etapa é importante assegurar que os alunos possam ter acesso a materiais de consulta (dicionários, gramáticas e outros textos), para aprofundamento das temas tratados.
- Reescrever o texto, incorporando as alterações propostas.

## Construção de tabelas: organização e leitura

As tabelas permitem representar de maneira organizada diferentes tipos de dados que mantém relações entre si. A organização de dados em tabelas pode ser realizada desde as primeiras séries do ensino fundamental.

### Sugestões para a realização do trabalho:

- Para organizar os dados em uma tabela deve-se indicar no início de cada linha e de cada coluna as categorias que classificam os dados;
- Os dados podem ser apresentados de diversas formas: porcentagem, palavras-chave, etc.
- Para ler uma tabela, devemos cruzar as informações dispostas verticalmente nas colunas com as horizontalmente nas linhas.

Por exemplo: O professor pode solicitar que seus alunos façam uma pesquisa dos preços de revelação de filmes em diferentes lojas e organizem os dados em uma tabela.

48

	Loja A	Loja B	Loja C
Preço da Revelação do filme de 24 poses			
Desconto em cada loja			

Se quiser saber o preço da revelação da loja A, basta olhar na tabela o cruzamento da primeira linha (preço da revelação) com a primeira coluna (loja A). Se quiser saber o desconto da loja B, basta olhar o cruzamento da Segunda linha (descontos) com a segunda coluna (loja B).

### Lembrete

- Os dados podem ser colhidos por amostragem.
- Os dados podem ser escolhidos utilizando diversos procedimentos com entrevistas, respostas a questionário, pesquisa de campo, informações veiculadas em jornais e revistas, etc.

### **Construção de gráficos: apresentando resultados**

Os gráficos permitem veicular informações de forma organizada, sintética e com um visual diferente de um texto. É preciso portanto saber interpretá-los. Os gráficos mais comuns em informações veiculadas na mídia são os de colunas e os de setores. Existem gráficos de barras, de linhas e em terceira dimensão. Hoje, com os avanços tecnológicos, muitas vezes os gráficos são apresentados como histogramas, isto é, com desenhos dos elementos que os compõem, por exemplo os que envolvem população usam pessoas, os que envolvem carros usam carros, os que envolvem alimentos usam esses alimentos, etc.

### **Sugestões para a realização do trabalho**

- Para organizar os dados em um gráfico de colunas é interessante usar papel quadriculado. Cada quadradinho pode corresponder a um certo número de pessoas, objetos, etc.
- Para ler um gráfico de colunas, de barras ou de linhas devemos cruzar as informações dispostas verticalmente no eixo das ordenadas com as horizontalmente no eixo das abcissas.
- Para construir um gráfico de setor é necessário calcular a medida do ângulo central de acordo com a fração/porcentagem a ser representada no gráfico.

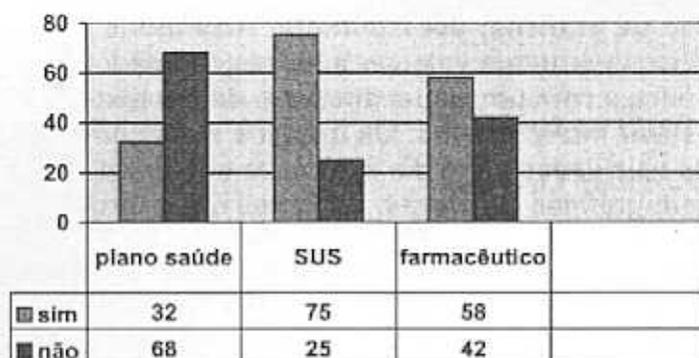
Por exemplo: O professor pode solicitar a seus alunos que entrevistem 5 pessoas adultas conhecidas, anotando os dados de cada entrevista numa ficha como esta.

Ficha de entrevista
Nome
Idade
Sexo
Está trabalhando?
Usa o SUS?
Tem plano de saúde?
Consulta com o farmacêutico?

Suponhamos que sejam entrevistadas 100 pessoas e que se constate que:

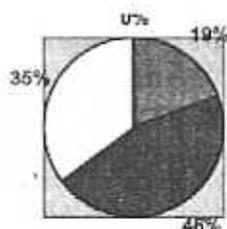
- 32 têm plano de saúde e 68 não tenham
- 75 usam o SUS e 25 não usam
- 58 consultam farmacêutico e 42 não consultam

Computados os resultados os alunos podem construir gráficos de barras usando papel quadriculado. Cada quadrinho pode corresponder a 10 pessoas. Vejamos um gráfico que ilustra o que pode ser feito pelos alunos.



Vamos agora construir um gráfico de setores. Nele aparecem apenas as respostas positivas em forma de porcentagem. Vejamos o exemplo.

	Plano de Saúde	Usam SUS	Farmacêutico
Número de respostas positivas	32	75	58
Porcentagem	19%	46%	35%



A "fatia" que representa 19% corresponde a um ângulo central de cerca de  $69^\circ$  (basta fazer 19% de  $360^\circ$  ou seja  $19 \times 360 : 100$ ), a "fatia" que representa 35% corresponde a um ângulo central de cerca de  $126^\circ$  e a "fatia" que representa 46% corresponde a um ângulo central de cerca de  $165^\circ$ .

A construção desses gráficos pode ser realizada no programa Excel no computador.

### Construção da linha do tempo.

A construção de uma linha do tempo é uma atividade muito interessante para se abordar diversos conteúdos em que seja relevante a cronologia e pode ser realizada inclusive com a participação de crianças das séries iniciais. No desenvolvimento dessa proposta, podemos encontrar as diferentes funções e significados dos números – naturais e racionais- e das operações.

### **Sugestões para a realização do trabalho**

- Usar um barbante grosso para representar a linha do tempo; nele serão feitas marcas (pintadas, ou nós) para identificar anos (de um em um, ou de dois em dois, ou de cinco em cinco conforme for mais adequado); a distância entre iguais períodos de tempo deve ser observada; a identificação de referências importantes pode ser feita usando-se fotos (por exemplo, da escola, da prefeitura, de um grande hospital, de pessoas cuja história de vida se confunde com a história da própria localidade etc).
- Durante a realização dessa atividade, o(a) professor(a) deverá estimular seus alunos com relação a:
- fazer leitura, escrita e ordenação de números naturais
- operar com esses números: há quanto tempo ocorreu esse fato, quantos anos se passaram entre este e aquele acontecimento? se a distância entre as marcas do barbante é de 15 cm e faremos "tantas" marcas, de quantos m de barbante precisaremos?

### **Noção de porcentagem.**

O trabalho com porcentagem não deve concentrar-se apenas no cálculo de descontos, mas é necessário também enfatizar o significado da noção de porcentagem que pode trazer subsídios para a análise de situações do cotidiano.

A partir de um cálculo bastante simples que é o cálculo de 10%, é possível calcular por exemplo 25% (10% + 10% + 5%) e outros percentuais.

### **Sugestões para a realização do trabalho**

- Discutir com a classe o significado de um desconto de 10% (a décima parte de...)
- Utilizar quadriculado 10 x 10 e calcular 10%, a décima parte de...
- Calcular 10% de.... (utilizar quadriculado 10 x 10)
- Calcular 5% (a metade de 10%).
- Discutir com a classe: Se pensar no preço da revelação de um filme de 12 poses, o desconto de 5% é grande ou pequeno?
- Discutir também quanto equivale em Reais o valor de 5% do preço da revelação?
- Discutir a questão: Se tiver que tomar um ônibus para ir até a loja que dá o desconto de 5% na revelação de fotos, você terá lucro ou vai perder dinheiro?

Para finalizar discutir com os alunos que é muito fácil calcular porcentagem com ajuda dos "10%". Por exemplo:

10% de R\$ 100,00 são R\$ 10,00

10 % de 1250 são 125

10 % de 35 são 3,5

Quando se sabe calcular 10% é fácil calcular:

20% = 10% + 10% ou  $2 \times 10\%$

30% = 10% + 10% + 10% ou  $3 \times 10\%$

5% = 10% : 2

Assim, podemos usar essa idéia e calcular:

5% do total de moradores do bairro

20 % de R\$ 100,00

15 % do total de alunos da escola

25 % de R\$ 1000,00

## Construção de mapas

O traçado de mapas permite que os alunos observem os diferentes ambientes que existem na escola e no seu entorno. A utilização de mapas na sala de aula é sempre uma atividade muito interessante e pode ser desenvolvida desde as séries iniciais do ensino fundamental.

### Sugestões para a realização do trabalho

- Traçar um mapa para se chegar por exemplo da sala de aula à diretoria, à secretaria, ou à cantina; ou ainda um mapa do quarteirão da escola.
- Solicitar dos alunos que façam o trajeto de sua casa à escola.
- Discutir com os alunos a necessidade de se utilizar pontos de referência.
- Desenvolver noções sobre proporcionalidade na construção dos mapas.
- Desenvolver noções de escala na construção dos mapas
- A construção do metro quadrado com jornal é uma atividade que propicia a visualização dessa unidade de medida.
- Fazer o esboço da planta da quadra da escola com as demarcações das linhas apropriadas a cada esporte praticado. Usar escala adequada.
- Estudar a planta da escola identificando locais fotografados.

## Leitura de mapas

A leitura de mapas possibilita explorar documentos, representar lugares em diferentes tempos e fenômenos (mapa meteorológicos, clima, indústria, densidade demográfica, biomas e outros)

### Sugestões de trabalho

- Iniciar o trabalho conversando sobre o tema do mapa.
- Descrever o mapa. Essa descrição é anterior a leitura da legenda já apresentada no mapa.
- Organizar e classificar os elementos ou fenômenos que estão sendo representados no mapa.
- Hierarquização (por ordem de importância) dos elementos ou fenômenos classificados.
- Elaborar uma legenda.
- Comparar a legenda elaborada pelos alunos com a apresentada no mapa. Discutir o critério de organização da legenda.

### Trabalhando com mapa físico ou relevo

a) considerar a topografia, formas de relevo e curvas de nível.

A topografia permite que o aluno perceba como é o terreno do lugar, se têm muitas ladeiras ou não, em que bairros ocorrem enchentes, o uso das edificações das construções. Nesse estudo pode-se destacar o bairro, o município, o Estado, enfim a partir de um estudo local, podemos fazer outras relações de escala (regional ou local).

As formas de relevo são apresentadas no mapa a partir da altimetria (altitude) relacionadas com as cores, considera-se as cores como convenções cartográficas.

Observar a hidrografia do lugar e conversar sobre os trajetos dos rios (nascente e foz) e organização das bacias hidrográficas.

As curvas de nível podem ser trabalhadas com atividades que permitem ao aluno comparar que a visão que se tem dos mapas é vertical (de cima para baixo).

Por exemplo: Colocar em uma cuba uma rocha, aos poucos encha a cuba de água, em cada momento que se coloca a água cubra a cuba com papel de seda ou plástico transparente e contorne a rocha. Cada traço irá representar uma curva. A menor é a mais alta, por isso representamos com cores escuras e as mais baixa com cores claras. Outro aspecto que podemos chamar a atenção é que quanto mais íngreme o terreno, mais próximas

estarão as curvas de nível; mais espaçadas as curvas, mais amplo o terreno.

A sistematização das informações pode ser realizada a partir da elaboração de texto.

### **Trabalhando com um mapa temático** (*clima, vegetação atual, uso do solo, indústria, conflitos de terra...*)

Descrever as informações representadas nos mapas

Hierarquizar os dados por importância ou por áreas de concentração (maior e/ou menor);

Contornar as áreas hierarquizadas – cada área com uma cor ou forma;

Sistematizar em um texto a análise dos fenômenos ou informações representadas e organizadas na legenda.

Ao se trabalhar com dois ou mais mapas temáticos correlacione as informações classificadas, por exemplo áreas com maior densidade demográfica com as áreas industrializadas do Brasil.

Fazer uma representação de síntese em um outro mapa com a divisão política.

Elaboração de um texto.

### **Trabalhando com mapas mentais**

Consideramos mapas mentais os trajetos do tipo casa-escola, trilhas, entrada da escola até a classe ou trajetos que podem ser elaborados a partir de relatos de viajantes, descritos em histórias infanto-juvenis ou qualquer outro tipo de relato.

Esses trajetos são importantes para se trabalhar localização, proporção, pontos de referência, legenda, visão vertical e outros conceitos que poderão ser incorporados a partir dos conteúdos que serão desenvolvidos.

### **Elaboração de maquete**

Ao fazer uma maquete é importante utilizá-la como um procedimento que estará sendo articulado com o processo de aprendizagem. A maquete permite que o aluno tenha a visão de todo, a visão vertical e a imagem tridimensional dos lugares que serão representados. Além disso, destacamos a noção de escala/proporção, legenda, localização, distância, bem como a organização e produção do espaço e, a distribuição dos elementos das paisagens.

A construção de maquetes pode ser da sala de aula; escola; bairro; quarteirão; distribuição da rede de água e esgoto das moradias, relevo e biomas.

Antes de se construir a maquete:

a) observe os lugares que serão representados;

b) faça um desenho ou um esboço do lugar (rascunho para começar a construção da maquete);

c) construa com sucata a maquete;

d) Depois de pronta, observe a maquete utilizando a visão vertical (de cima para abaixo), a maquete permite esse tipo de observação e depois desenhe em um papel a representação no plano (imagem bidimensional), chame a atenção para a elaboração de uma planta do lugar e que foram realizadas dois tipos de representação: maquete tridimensional e a planta bidimensional, com a visão vertical. Outro aspecto que destacamos é a visão do todo e a forma como o espaço está organizado.

### **Exploração de uma área**

Cada área de estudo tem uma especificidade própria. Ela pode ser uma área, como um jardim, um parque, uma reserva florestal, o bairro onde moramos ou qualquer outra. Mas também podemos optar por explorar um museu, um zoológico, uma fábrica, a escola ou a nossa própria casa. Cada uma dessas escolhas merece um estudo particular.

Dependendo da área que escolhermos estamos trabalhando um lugar com escalas diferentes. A escolha da escala vai implicar nos detalhes que serão colocados nas plantas e nos trajetos.

Ao explorar diferentes lugares, estamos desenvolvendo alguns conceitos e habilidades importantes para o processo de aprendizagem do aluno, por exemplo, desenvolver as relações espaciais de vizinhança, dentro e fora, ao lado, entre, antes e depois (topológicas), esquerda, direita, acima e abaixo com pontos de referências (projetivas) e a área, distância e superfície (euclidianas).

Outros conceitos a serem abordados: paisagem, natureza, cidade-campo, relações de proporcionalidade, conceito de habitat e nicho ecológico, fatores bióticos e abióticos, adaptação, classificação biológica, características dos seres vivos, característica do solo e sua composição (húmus, argila, areia), características das águas tratadas e das águas servidas em uma residência, sistema de canalização de água também em uma construção, degradação ambiental (causada também por uso de produtos inadequados e em quantidades excessivas), animais

domésticos e animais que fazem parte dos ecossistema urbanos, teia alimentar urbana, disseminação de sementes, algumas propriedades dos materiais (voltadas ao seu uso), formas diferentes de energia. Daremos algumas sugestões:

a) um jardim ou uma praça

- Dimensionar e limitar, usando barbantes, por exemplo, a parte da área que foi escolhida. Calcular essa área.
- Descrever a região, indicando todos os elementos que encontrar nela, como pedras, troncos, animais, plantas, assim como vestígios de seres vivos (cascas, pegadas, fezes, ovos, etc.) representando-os em desenho com as suas cores originais e também nos lugares onde foram encontrados.
- Quanto aos animais, especificar o que estavam fazendo procurando caracterizar o tipo de ambiente em que foram vistos e assim estaremos identificando o habitat e o nicho ecológico.
- Sobre as plantas, especificar o ambiente em que cada variedade foi encontrada, se foram localizados frutos, flores, raízes etc. Pode-se também fazer uma tabela para mostrar o resultado do que foi encontrado.
- Relacionar tudo que se sente nessa exploração: cheiros, sons, presença de umidade, incidência do sol, etc. e também sensações como prazer, alegria, tristeza, calor.
- Relacionar plantas e animais aos lugares onde foram encontrados. Nem todos os seres vivos encontrados vivem em ambientes parecidos.
- Discutir as adaptações dos seres vivos a determinados ambientes.
- Classificar os seres vivos encontrados.
- Recolher uma porção do solo, (até uns 10 cm de profundidade, aproximadamente, usando uma pequena pá de jardinagem), espalhá-lo em uma folha de jornal e observar atentamente o que ele contém. Como são suas partículas e a umidade, cor, textura do material coletado. Há animais? Usar uma lente manual, se possível, para essa observação. Usando um funil feito com a própria folha de jornal, colocar essa porção do solo em uma garrafa descartável de refrigerante ou água vazia e, em seguida, despejar um pouco de água, até cobrir o material. Depois de misturar bem a terra com a água, deixar descansar por um dia. As camadas que se formam indicam os componentes daquele solo. Procurar identificar os componentes e a função que têm no solo. Caso haja termôme-

tros, medir a temperatura do ar em diferentes lugares (embaixo de plantas, na região de plantas rasteiras, na região sem vegetação) e também do solo. Fazer uma tabela com os resultados encontrados.

- A análise do lugar poderá levar em consideração aspectos da topografia: ladeira ou plano ou, ainda, estudar o tipo de relevo que a área está localizada (Planalto Ocidental, Planalto Atlântico, Planície Costeira, Depressão Periférica, Cuestas). Enfim, procurar estabelecer as relações entre a sociedade e a natureza.
- Identificar atividades humanas no local, procurando separar as vantajosas, das desvantajosas para o ambiente (construções, lixo).
- Mapear a área que está sendo estudada. Ao fazer a representação da área no papel articular com o uso do solo, ou seja, como o solo está sendo ocupado: jardinagem, brinquedos, caminhos.... Pode-se fazer a planta da praça ou do jardim e representar com sinais ou símbolos os elementos presentes no lugar.

#### b) O bairro onde moramos

- Fazer um passeio pela região, identificando árvores, animais, construções, praças, orelhões, ruas.
- Observar se as plantas encontradas foram plantadas pelo ser humano ou nasceram sem a sua intervenção, procurando explicar a razão disso e assim discutir processos de disseminação de sementes.
- Observar se os animais encontrados são domésticos, isto é, dependentes do ser humano para sobreviver.
- Pesquisar outros animais encontrados que tem na cidade (casas, jardins) que não foram lá colocados pelo homem, mas que podem ter relações com a atividade humana (baratas, ratos, moscas, lagartixas, aranhas, corujas, pardais, pombas etc).
- Montar a teia alimentar com os animais, plantas e outros elementos (lixo, papéis, roupas, sobras de alimentos, etc).
- Discutir as relações da atividade humana com desequilíbrios causados às teias, discutindo os impactos ambientais causados pelo ser humano.
- Classificar os seres vivos encontrados e relacioná-los ao ambiente.
- Depois de estudar o bairro, fazendo as observações necessárias, pode-se trabalhar com a planta do lugar, fazendo repre-

sentações gráficas dos trajetos, a planta do quarteirão, etc. Dessa forma estaremos consolidando alguns conceitos cartográficos importantes para o processo de aprendizagem do aluno: escala, legenda, visão vertical, direção, localização.

- Relacionar as atividades humanas que se desenvolveram na área: comércio, indústria, residências, escolas, a intensidade do tráfego de veículos com a população da região.
- Ao trabalhar com as atividades econômicas, explorar os dados a partir de leitura de gráficos e tabelas, podendo até mesmo desenhar símbolos e trajetos em plantas sugerindo ruas movimentadas, mais comerciais, mais residenciais ou com comércio informal, enfim utilizando diferentes cores para representar as características dos bairros.
- Relacionar o número de indústrias, bancos, farmácias, padarias, bares, escolas, postos de gasolina, lojas de vestuário, bazares e papelarias, outros estabelecimentos comerciais encontrados. Em seguida, construir uma tabela ou um gráfico com os resultados das observações, procurando escrever um texto com as conclusões a que se chegou interpretando o gráfico.

#### c) Nossa escola ou nossa casa

- Fazer um "passeio" pelo ambiente anotando o que encontrou, procurando esboçar como é a disposição das dependências.
- Listar plantas, animais, bolores que encontrar pelo caminho, anotando sua localização.
- Identificar quais desses seres vivos lá existem independente da vontade do ser humano e quais foram ali introduzidos por ele. Considerar também seres vivos que costumam aparecer em casa, mesmo que não tenham sido vistos no momento da observação, relacionando-os ao período do dia em que podem ser encontrados. Classificá-los e montar a teia alimentar dos animais habitam casas e não são animais de estimação.
- Num segundo momento de exploração desses ambientes, identificar o trajeto que a água faz dentro desses locais, procurando imaginar a posição dos canos, identificar a localização das saídas e entradas de água nas várias dependências (ou escolher só algumas para estudo), bem como estudar quais são as características da água que chega à casa ou à escola, por onde passa na entrada e quais são as características da água ao sair dos ambientes.
- Pesquisar de onde vem e para onde vai cada uma dessas águas. Identificar os produtos poluentes, provindos da ativi-

dade humana, que acabam no esgoto e refletir sobre a relação desperdício/degradação ambiental.

- Fazer uma maquete mostrando o trajeto da água.
- Procurar uma conta de água da casa, identificar o que representam seus dados.
- Num outro momento, listar todos os materiais encontrados na casa e relacionar aos objetos construídos com eles. Por exemplo, listar todos os objetos feitos de madeira, de metal (identificar o metal, se possível), de plástico e assim por diante. Fazer uma tabela com o resultado de suas observações. Selecionar três objetos produzidos com materiais diferentes e pesquisar a razão do uso do material na fabricação daquele objeto, discutindo o conceito de propriedade de materiais.
- Listar atividades que necessitam de energia elétrica, mecânica, calorífica, solar.
- Observar durante três dias o que se costuma jogar no lixo desse local, refletindo a do que é considerado lixo para as pessoas que o freqüentam. Investigar se o que é lixo para essas pessoas, também o seria para outras.
- Construir uma linha do tempo, para a história da sua casa ou da escola, entrevistando as pessoas.

#### d) Um museu, zoológico

- Explorar a área, procurando relacionar o que lá é encontrado.
- Fazer uma maquete da região.
- Montar um questionário de pesquisa para entrevistar as pessoas que freqüentam o local.
- Construir um gráfico com os resultados da pesquisa e interpretá-lo para tirar conclusões.
- Construir uma linha do tempo, mostrando os principais eventos que aconteceram e quais os acontecimentos importantes relacionados a esses lugares.
- Se estiver sendo feita a exploração do zoológico, identificar os animais encontrados, descrevendo as suas principais características, assim como as do local onde vivem na natureza.
- Analisar documentos que podem identificar a história do lugar ou de outros lugares que têm relação com o município ou o país.

### **Executando atividades experimentais**

As atividades experimentais são realizadas como forma de se obter dados sobre algum problema em questão, que queremos resolver, descobrir a solução, obter mais informações. É

muito importante que a fase da experimentação seja antecedida pela fase da problematização. Com que intenção faremos a atividade?

- Deste modo alguns procedimentos se tornam necessários.
- Fazer o levantamento do material que iremos "precisar", como : espaço, os instrumentos, as substâncias, etc.
  - Fazer uma previsão do tempo que levarão para a realizar o experimento e obter os resultados.
  - Registrar através de textos, fotos ou desenhos.
  - as idéias iniciais sobre o assunto a ser estudado (resposta sobre o problema proposto), assim como previsões feitas e a fundamentação;
  - o que se usou e como se usou cada material. É importante especificar também a razão do emprego deste ou daquele instrumento e/ou substância, além de outros objetos utilizados;
  - todas as observações feitas durante a execução dos trabalhos;
  - as interpretações (explicações pessoais) dos resultados da atividade;
  - as conclusões a que se chegou sobre as idéias iniciais a respeito do tema em questão. (Confirmarm se as idéias iniciais? Mudou-se a maneira de pensar sobre o tema?);
  - as relações que são feitas com outras situações do cotidiano.
  - É importante que o professor esteja atentos :
  - À inadequação dos materiais e procedimentos empregados, principalmente se oferecerem algum perigo ou risco aos alunos durante o manuseio;
  - Ao desperdício de substâncias empregadas;
  - Se os alunos sabem que dados precisam buscar, o quê observar e o quê registrar;
  - Para as interpretações e conclusões tiradas pelos alunos que possam necessitar de contraposições
  - Para a importancia de discutir as relações da atividade com o cotidiano do aluno assim como as generalizações possíveis.

## **Explorando o laboratório fotográfico**

### **Conteúdos que podem ser explorados**

Natureza da luz e suas propriedades: a luz como fonte de energia luminosa e térmica, comportamento da luz como ondas

eletromagnéticas e partículas, velocidade da luz, caminhos da luz, sombras, comprimento da onda, espectro da luz, cores, luz e seres vivos, fotossíntese, diferentes fontes luminosas, arco-íris, pôr do sol, etc.

É importante que o estudo da luz esteja contextualizado, sempre levando em consideração o cotidiano vivido, isto é, ligando o conhecimento escolar com os fatos conhecidos/vivenciados do aluno. A problematização ou questionamento sobre fatos observados são fundamentais para induzir o aluno à formulação de seu próprio modelo explicativo e, a partir do qual o professor poderá desenvolver o conteúdo sistematizado. Por exemplo: Por que da inversão da imagem observada na câmara escura? Como se dá a impressão da imagem no papel fotográfico em preto e branco? O que é substância química fotossensível? Por que se usa a luz vermelha durante a revelação? O que contém nas soluções(banho) para revelação negativa e positiva?

A natureza dual da luz - onda e partícula - explica o comportamento da luz que penetra no orifício feito na lata, e a imagem invertida projetada no lado oposto do orifício; o uso da luz vermelha está relacionado com o comprimento da onda e o da onda correspondente à absorção da substância fotossensível, ou seja, os cristais de AgBr (brometo de prata). A partir do papel fotográfico/filme ou do processo de revelação, o professor de Química pode desenvolver vários conceitos químicos, tais como: oxidação, solubilidade, ácidos e bases, propriedade da prata metálica, estrutura atômica, emissão de fótons, colóides, complexos de prata, e outros. Neste nível de ensino é possível que os professores de Física e Biologia, trabalhem articuladamente com o conhecimento da óptica geométrica, associando-o à visão, suas anomalias (miopia, hipermetropia, presbiopia, astigmatismo) e correção dessas anomalias por meio de lentes apropriados (óculos). Realizar um levantamento de incidências dessas anomalias entre alunos da escola (ou na família/comunidade), promover campanha para exame de visão, constituem alguma das pesquisas interessantes sobretudo sob o ponto de vista da prática social e exercício da cidadania. A sistematização de dados coletados nessa pesquisa, permite trabalhar com a estatística, organizando-os em forma de tabelas e gráficos. É importante que o aluno saiba relacionar os princípios de funcionamento da câmara escura com a máquina fotográfica comercial, fazendo paralelo entre esses dois, reconhecendo os principais recursos da máquina (luminosidade x abertura, velocidade, objetiva, tamanho do filme, etc).

Para o Ensino Fundamental é recomendável centrar atenção aos fenômenos observáveis como o provocado pela luz: reflexão, refração, bem como, espelhos, lentes e prismas.

A realização de experimentos podem despertar atenção e interesse dos alunos para o estudo e impõe à aula efetiva participação dos mesmos. Ainda, da posse do conhecimento dos princípios da Câmera fotográfica de lata, poderá incentivar o aluno a construir sua própria câmera, usando outros materiais tais como papelão, madeira, plástico. Com as últimas séries do Ensino Fundamental o trabalho interessante é com sombras e penumbras associando-as ao fenômeno da eclipse, estação do ano. É possível tratar a velocidade da luz, usando a unidade astronômica Ano-Luz (distância que a luz percorre 1 ano, no vácuo(9,5 trilhões de quilômetros).

## Exploração de alimentos

Com relação aos alimentos, algumas pesquisas são possíveis de serem trabalhadas numa perspectiva multi ou interdisciplinar

- A partir de rótulo de alimentos, realizar um levantamento de componentes químicos presentes nos alimentos: carboidratos ou glicídios, lipídios, proteínas, sais minerais, vitaminas, aditivos alimentares(conservantes, umectantes, aromatizantes, corantes, etc).
- Formas de conservação de alimentos (defumação, salga, desidratação, compota.
- pasteurização, U.H.T (Ultra Alta Temperatura), exposição à radiação UV (Ultra Violeta) e outros.
- Tipos de embalagens para alimentos industrializados.
- Conteúdos energéticos dos alimentos.
- Principais doenças provocadas pela alimentação inadequada.
- Dietas alimentares.
- Alimentos/ bebidas naturais, orgânicos, diet, light, transgênicos.
- Produção e consumo de alimentos no Brasil e no Mundo.
- Lixos alimentares e seu aproveitamento(biodigestor, adubos,).
- Química na cozinha: processos químicos que ocorrem neste ambiente : cozimento, fermento, bebida alcoólica, vinagre, óleos e gorduras, detergente/sabão, açúcar, sal de cozinha, fermento (bicarbonato de sódio), panelas, palhinha de aço, gás de cozinha, etc.

## Exposição dos projetos

A ocupação e a organização de espaços tridimensionais e bidimensionais é uma atividade muito interessante para se abordar fatos geométricos e pode ser realizada com a participação de alunos.

### Sugestões para a realização do trabalho

- Levantar as possibilidades de locais, na escola, em que a exposição de fotos pode ser montada, levando em conta fatores tais como: espaço, iluminação, facilidade de acesso e de circulação, etc.
- Fazer as medições do local com fita métrica e anotá-las;
- Esboçar uma planta do local usando escala: cada metro "real" corresponde a 1cm no papel em que será feito o desenho.
- Calcular a área da superfície delimitada e representada no desenho. Para isso, discutir o conceito de área, de unidade de medida de área, por meio de atividades com papel quadriculado.
- Calcular ou estimar o perímetro de uma figura representada no desenho. Para isso, discutir o conceito de perímetro (contorno), por meio de atividades com papel quadriculado.
- Se forem usados painéis ou a própria parede para expor as fotos, fazer cálculos da área que pode ser utilizada pelos diferentes grupos de alunos e para calcular o espaço que pode ser usado por cada um.
- Criar um projeto para a exposição combinando cores, tamanhos, posição de objetos, se houver, etc.

### Lembrete

- Destacar que para indicar a área de uma figura usamos um número (que pode ser inteiro ou não) acompanhado da unidade de medida que foi usada para obtê-lo.
- Lembrar que as unidades de área padronizadas e mais usuais são o  $\text{cm}^2$ , o  $\text{m}^2$  e o  $\text{km}^2$ . E que a escolha de uma delas depende do tamanho da área a ser dimensionada.
- Lembrar que para representar a medida do contorno usamos um número (que pode ser inteiro ou não) acompanhado da unidade de medida que foi usada para obtê-lo. As unidades de perímetro padronizadas e mais usuais são o cm, o m e o km.

## Para saber mais

### Pesquisando sobre projetos

- FARIA, Maria Alice. **Como usar o jornal na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1996 (Repensando o ensino).
- GUEDES, P. C.; KLÜSENER, R.; NEVES, I. C. B.; SCHÄFFER, N. O.; SOUZA, J. V. *Ler e escrever: compromisso de todas as áreas*. Porto Alegre, Editora da Universidade/UFRGS, 1999.
- JOLIBERT, Josette e colaboradores, **Formando crianças produtoras de textos**, Vol. I.. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- \_\_\_\_\_. **Formando crianças produtoras de textos**. Vol. II.. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- KAUFMAN, Ana Maria e RODRÍGUEZ, Maria Elena, **Escola, leitura e produção de textos**. Trad. Inajara Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- KLEIMAN, A. B. e MORAES, S. E. *Leitura e interdisciplinaridade: Tecendo redes nos projetos da escola*. Campinas, Mercado de Letras, 1999.

### Pesquisando sobre fotografia

- BARTHES, *A câmara clara*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1984.
- BENJAMIN, W. *Obras escolhidas: magia e técnica, arte e política*. São Paulo, Brasiliense, 1993.
- CITELLI, A. (coord.). *Aprender e ensinar com textos não escolares*. São Paulo, Cortez, 1997.
- CITELLI, A. (coord.). *Outras Linguagens na escola: publicidade, cinema e TV, rádio, jogos, informática*. São Paulo, Cortez, 2000.
- EVANGELISTA, A.; PAIVA, A.; PAULINO, G.; VERSIANI, Z. (org.) *No fim do século: a diversidade - O jogo do livro infantil e juvenil*. Belo Horizonte, Autêntica, 2000.
- DUBOIS, P. *O ato fotográfico*. Campinas, Papyrus, 1999.
- KOSSOY, B. *Realidades e Ficções na Trama Fotográfica*. Cotia, Ateliê, 2000.
- KUBRUSLY, C. A. *O que é fotografia*. São Paulo, Brasiliense, 1998.

## Pesquisando sites

### Fotografia

*História da Fotografia - português*

<http://www.morsani.com.br/curiosidades/histdafoto.htm>

<http://www.fotoserumos.com/histfoto.htm>

*Links - inglês*

[http://www.fotografar.com.br/links/pages/Historia\\_da\\_Fotografia/](http://www.fotografar.com.br/links/pages/Historia_da_Fotografia/)

*Links- português/ inglês*

<http://foto.art.br/pages/fotoagosto/daguerreotipo/daguelinks.htm>

*Apoio didático- português*

<http://olhar.com.br/ia/apoioidadatico/historiafotografia.htm>

*História da Fotografia, técnico - português*

<http://www.cotianet.com.br/photo/hist/indice.htm>

*Site de busca*

<http://www.alltheweb.com>

*História da Fotografia - português*

[http://www.intermodels.com.br/tx\\_dicas.htm](http://www.intermodels.com.br/tx_dicas.htm)

*História e outros - português*

[http://www.fotopro.com.br/conteudo/09\\_historia/](http://www.fotopro.com.br/conteudo/09_historia/)

*Site de busca específico de fotografia*

[http://www.fotopro.com.br/servicos/links/busca\\_link.asp](http://www.fotopro.com.br/servicos/links/busca_link.asp)

*Fotogramática, português, arte, Impressões fotogramáticas e vanguardas: as experiências de Man Ray*

<http://www.studium.iar.unicamp.br/doi/manray.htm>

*Fotos de Sebastião Salgado*

<http://ww9.terra.com.br/sebastiaosalgado/>

*História / lambe-lambe*

<http://mnemocine.com.br/fotografia/rubens.htm>

*Links .para projetos, fotógrafos, curiosidades, etc..*

<http://www.sites.jp.com.br/fotografia.html>

*Projeto de trabalho para fotografar o Brasil na visão de três jovens, vale a pena visitar este site*

<http://contornos.zip.net/INTRO.swf>

*Site dedicado à difusão da obra do filósofo Vilém Flusser (1920-1991). A meta é fornecer em língua portuguesa um amplo painel sobre sua produção nos mais diversos campos.*

<http://fotoplus.com/flusser/indice.htm>

*Comentando a difusão da obra de Flusser no panorama fotográfico brasileiro*

<http://fotoplus.com/fpb/b031c.htm>

*Site (português). Como analisar uma fotografia (sugestão)*  
<http://www.escolas.com.br/historiaemfoco/hfoto.htm>

*Site em português, fotografia digital, informações, etc.*  
[http://www.imagem-digital.com/site\\_index.htm](http://www.imagem-digital.com/site_index.htm)

*Fórum de Debates para professores de fotografia (Inglês). Com tradutor*  
<http://www.imagem-digital.com/edu-lounge.htm>

*Estradas de ferro brasileiras*  
<http://www.alternex.com.br/users/spmtjbs/index.html>

*Memorial do Imigrante*  
<http://www.memorialdoimigrante.sp.gov.br/>

*História do telefone (com fotos dos aparelhos mais antigos)*  
<http://www.cybercomm.net/~chuck/phones.html>

*Brasil 500 anos*  
<http://www.expo500anos.com.br/>

*Pinacoteca do Estado*  
<http://www.uol.com.br/pinasp/links.htm>

*IBGE*  
<http://web.ibge.gov.br>

*Cenas medievais*  
<http://www.geocities.com/Athens/Academy/6240/>

*BH- 100 anos de indústria (fotos do início da industrialização em Belo Horizonte)*  
<http://www.fiemg.com.br/bh100/>

*Trabalho infantil - imagens*  
<http://galeria.novamidia.com.br/>

*Fotos de Sebastião Salgado*  
<http://www.pt.org.br/salgado.htm>

*Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra*  
<http://www.mst.org.br>

*Questão indígena de Ivaporunduva - Mata Atlântica*  
<http://www.ongba.org.br/afro/quilombo/ivapor.html>  
<http://www.cimi.org.br/informe.htm>  
[http://www.funai.gov.br/terras\\_indigenas.html](http://www.funai.gov.br/terras_indigenas.html)

## **Periódicos**

*Jornal da Tarde*  
[http://jornal.atarde.com.br/atarde/editorias/arq08\\_98/na2606.html](http://jornal.atarde.com.br/atarde/editorias/arq08_98/na2606.html)

*Folha de São Paulo*  
<http://www.uol.com.br/fsp/especial/mais/500dc.htm>

*O Estado de São Paulo*

<http://www.estado.com.br/>

*Jornais Bolando aula e Bolando aula de história*

<http://www.gruhbas.com.br>

*Ciência Hoje das Crianças*

<http://www.ciencia.org.br/chc.htm>

*Estadão na escola*

<http://www.estadao-escola.com.br>

*Veja em sala de aula*

[http://www2.uol.com.br/veja/promocoes/sala/home\\_aluno.html](http://www2.uol.com.br/veja/promocoes/sala/home_aluno.html)

**COORDENAÇÃO**

Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas

**EQUIPE DE COLABORADORES**

Adriano Vieira

Célia Maria Carolino Pires

Edda Curi

Ernesta Zamboni

Mauro Gomes de Mattos

Maria José Nóbrega

Maria Terezinha Telles Guerra

Olga Aguilar Santana

Ruy Cesar Pietropaulo

Sonia Maria Madi

Sonia Maria Vanzella Castellar

**PROJETO GRÁFICO, CAPA E ILUSTRAÇÕES**

Flávio Valverde Garotti

Ricardo Franca Ramos



SECRETARIA DE ESTADO  
DA EDUCAÇÃO



GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**