

TECNOLOGIA EDUCACIONAL

A presença inegável da tecnologia em nossa sociedade constitui a primeira base para que haja necessidade de sua presença na escola. A tecnologia é, como a escrita, na definição de Lévy (1993), uma tecnologia da inteligência, fruto do trabalho do homem em transformar o mundo, e é também ferramenta desta transformação. Apesar da produção das tecnologias estar a serviço dos interesses de lucro do sistema capitalista, a sua utilização ganha o mundo e acontece também de acordo com as necessidades, desejos e objetivos dos usuários.

Apesar de ser introduzida com maior ênfase nos anos 60, com uma pedagogia tecnicista, foi nos anos 80 que a tecnologia educacional passou a ser compreendida como uma opção de se fazer educação contextualizada com as questões sociais e suas contradições, visando o desenvolvimento integral do homem e sua inserção crítica no mundo em que vive, apontando que não basta utilização de tecnologia, é necessário inovar em termos de prática pedagógica. A tecnologia educacional, portanto, ampliou seu significado constituindo-se no “estudo teórico-prático da utilização das tecnologias, objetivando o conhecimento, a análise e a utilização crítica destas tecnologias, ela serve de instrumento aos profissionais e pesquisadores para realizar um trabalho pedagógico de construção do conhecimento e de interpretação e aplicação das tecnologias presentes na sociedade” (SAMPAIO & LEITE apud LEITE, 2003, p.12)

O conceito de alfabetização tecnológica do professor

envolve o domínio contínuo e crescente das tecnologias que estão na escola e na sociedade, mediante o relacionamento crítico com elas. Este domínio se traduz em uma percepção global do papel das tecnologias na organização do mundo atual e na capacidade do professor em lidar com as diversas tecnologias, interpretando sua linguagem e criando novas formas de expressão, além de distinguir como, quando e por que são importantes e devem ser utilizadas no processo educativo. (SAMPAIO & LEITE apud LEITE, 2003, p, 14)

Queremos contribuir para a criação e para o processo de autoria do professor, deixando clara à parte das inúmeras possibilidades das tecnologias. As tecnologias serão apresentadas, nestes textos, como ferramentas de produção e meios de expressão de diferentes saberes para professores e alunos nas suas práticas educativas.

Consideramos que as tecnologias merecem estar presentes no cotidiano escolar primeiramente porque estão presentes na vida, mas também para:

- diversificar as formas de produzir e apropriar-se do conhecimento;
- serem estudadas, como objeto e como meio de se chegar ao conhecimento, já que trazem embutidas em si mensagens e um papel social importante;
- permitir aos alunos, através da utilização da diversidade de meios, familiarizarem-se com a gama de tecnologias existentes na sociedade;
- serem desmistificadas e democratizadas;
- dinamizar o trabalho pedagógico;
- desenvolver a leitura crítica;
- ser parte integrante do processo que permite a expressão e troca dos diferentes saberes.

Para isso o professor deve ter clareza do papel das tecnologias como instrumentos que ajudam a construir a forma de o aluno pensar, encarar o mundo e aprender a lidar com elas como ferramentas de trabalho e se posicionar na relação com elas e com o mundo.

O processo ensino-aprendizado se desenvolve em um lugar especializado ou ambiente que, além de suas dimensões de temperatura, iluminação, deve contar com outros recursos físicos e tecnológicos que apóiam, de modo restrito, o trabalho didático do professor.

As tecnologias de ensino, especialmente os audiovisuais, podem ser classificados em um critério de maior ou menor concretude ou, então, pela atividade sensorial que explora.

CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DOS RECURSOS AUDIOVISUAIS – NÉLIO PARRA

Recursos visuais	Recursos auditivos
Elementos ou códigos <ul style="list-style-type: none">- códigos digitais escritos- códigos analógicos- cônicos- esquemáticos- abstrato-emocionais	Elementos ou códigos <ul style="list-style-type: none">- códigos digitais orais- códigos analógicos orais
Materiais ou veículos	Materiais ou veículos
Álbum de seriado, Cartazes, Diafilmes, Diagramas, Diapositivos, Espécimes, Exposição, Filmes, Flanelógrafo, Fotografias, Gráficos, Gravuras, Imantógrafo, Mapas, Modelos, Mural didático, Museus, Objetos, Quadro de giz, Quadros, Transparências...	Aparelho de som Discos Fitas k7 CDs, DVD, Rádio



Recursos audiovisuais

Diapositivos e diafilmes com som
Cinema sonoro
Televisão
Videocassete
Programas para computadores com som

A utilização de recursos didáticos impõe a recorrência a critérios para uma escolha mais eficiente, dos quais destacamos os seguintes, apresentados por HAYDT (1997):

- adequação aos objetivos, ao conteúdo e ao grau de desenvolvimento dos alunos, aos seus interesses e necessidades;
- adequação à função que se quer desenvolver (cognitiva afetiva ou psicomotora);
- simplicidade, fácil manejo, baixo custo, manipulação acessível;
- qualidade e exatidão;
- atrativos: devem despertar interesse e curiosidade.

LEMBRETES

É importante lembrar que a primeira regra para a utilização de qualquer recurso didático é: se não estiver bem elaborado, construído, ou se você não souber utilizar, não use! Vá a busca desse conhecimento!

Os recursos didáticos não podem ser utilizados como se fossem as aulas em si. Isto é, se o professor utilizar um filme, deve interromper a projeção, fixar cenas, discutir com os alunos, fazer relatório...

Outro aspecto importante na utilização de recursos didáticos diz respeito à seleção. Eles precisam ser adequados aos objetivos propostos para a aprendizagem, devem apoiar as

atividades, devem ser adequados aos conteúdos e à metodologia empregada.

Quando não dá certo a utilização do recurso didático, o que fazer?

O professor deve já ter preparado outra atividade, caso isto aconteça. Esporadicamente pode o professor deixar-se dominar pela inspiração, desde que domine o conteúdo com profundidade, certamente ele encontrará rapidamente uma alternativa.

A tecnologia de ensino deve auxiliar o trabalho do professor e não causar transtornos.

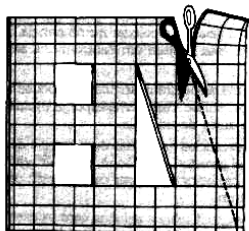
LISTA DE RECURSOS DIDÁTICOS (TECNOLOGIAS) MAIS CONHECIDOS

- | | | |
|------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1. ÁLBUM SERIADO | 14. GRAVADOR | 27. QUADRO MAGNÉTICO |
| 2. CARTAZES | 15. GRAVURAS | 28. QUADRO DE GIZ |
| 3. COMPUTADOR | 16. HISTÓRIAS EM QUADRINHOS | 29. RÁDIO |
| 4. DATASHOW | 17. ILUSTRAÇÕES | 30. REÁLIAS |
| 5. DESENHOS | 18. JORNAIS | 31. RETROPROJETOR |
| 6. DIORAMA | 19. LETREIROS | 32. REVISTAS |
| 7. DISCOS | 20. LIVROS | 33. SLIDES |
| 8. DVD | 21. MAPAS | 34. TELEVISÃO |
| 9. EPISCÓPIO | 22. MAQUETE | 35. TEXTOS |
| 10. FILME | 23. MIMEÓGRAFO | 36. TRANSPARÊNCIAS |
| 11. FLANELÓGRAFO | 24. MODELOS | 37. VARAL DIDÁTICO |
| 12. FOLDERS | 25. MURAL DIDÁTICO | 38. VIDEOCASSETE |
| 13. GRÁFICOS | 26. MUSEUS | |

NORMÓGRAFO

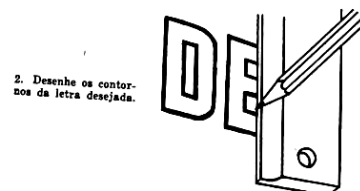
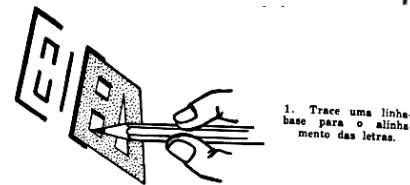
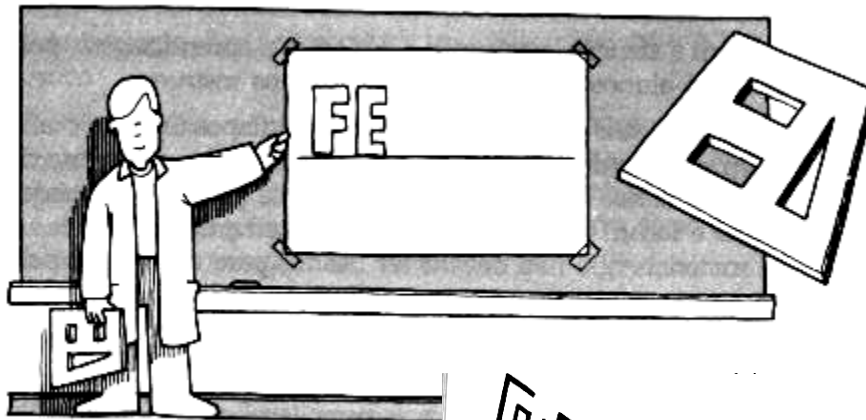
Trata-se de um instrumento que serve para elaborar material visual a ser usado nas escolas. É uma peça extremamente simples, fácil de ser fabricada e utilizada. Serve para criar letreiros em cartazes, quadro-mural, etc.

O normógrafo é feito em papelão, eucatex, radiografias já utilizadas ou outro material disponível.



Recorta-se na parte externa e na interna de modo a constituir-se em uma espécie de forma para traçar letras.

Ao utilizar o normógrafo é preciso traçar uma linha base, para alinhar a letra, depois desenhar com ele os contornos da letra que se

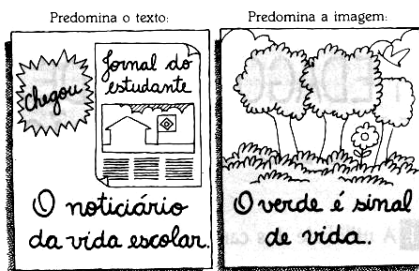




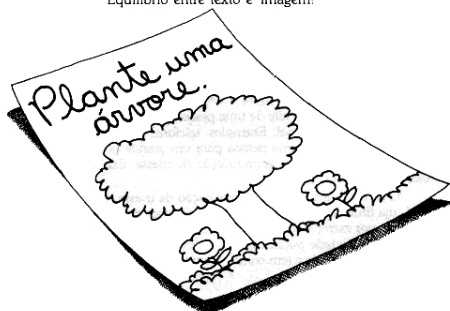
deseja escrever e, por fim, é preciso completar os traços que ficam interrompidos com o auxílio de uma régua. Finalmente, arredonda-se o canto das letras a mão livre.

CARTAZES

O cartaz é um meio de comunicação de massa de natureza visual cuja finalidade é



Equilíbrio entre texto e imagem.

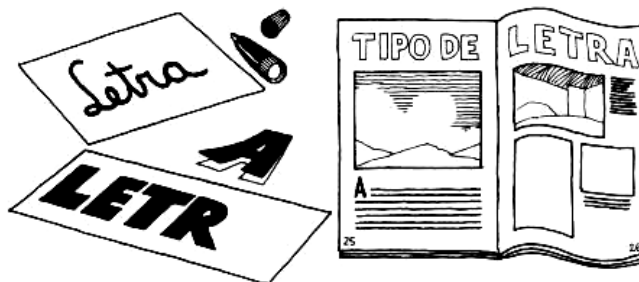


O estilo da letra deve ser simples e fácil de ser lido. Usar um só tipo de letra. Nunca misturar letras de diferentes estilos:

Não faça letras demasiadamente pequenas. O tamanho das letras deve ser proporcional à distância da qual o cartaz será lido. Também deve estar de acordo com a importância do assunto.

Letras grossas e baixas, bem como finas e altas, devem ser evitadas, pois causam confusão quando lidas à distância. As letras cheias devem ser preferidas às vazadas.

Em geral, deve-se usar letras escuras em fundo claro, que facilitam a leitura. Para fazer um bom letreiro, use sempre linhas guias:



Extintor

Letras como **A, C, I, T** podem ser colocadas juntas umas das outras, enquanto letras de linhas retas – como **N, I, M, H** – requerem maior distância:

CAIXA CINEMA

Utilize letras maiúsculas em títulos ou palavras isoladas e minúsculas em frases longas para, assim, facilitar a leitura.



A imagem, no cartaz pode assumir as mais diversas cores e formas.

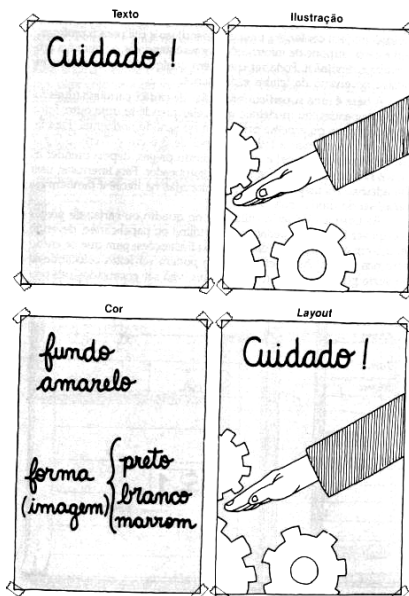
A natureza do tema precisa ser cuidadosamente analisada, pois é ela quem determina a melhor escolha das formas e das cores que irão compor a imagem.

Para criar uma imagem é preciso ter em mente os seguintes fatores:

- a) a exata finalidade da mensagem;
- b) o nível do público a que se destina.

Num cartaz, o espaço livre é muito importante. Por isso, o layout, isto é, disposição dos elementos que compõem o cartaz deve ser bem equilibrada. Isso facilita a comunicação, dando mais impacto.

Ao fazer um cartaz, deve-se levar em conta: o texto, a ilustração (imagem), a cor e o layout. As cores quentes – vermelho, amarelo, laranja, etc. – devem ser usadas, porém não se deve exagerar no seu uso.



AS GRAVURAS E SUA CONSERVAÇÃO

Gravuras são ilustrações que podem ser retiradas de jornais, revistas ou livros. As ilustrações favorecem a motivação dos alunos, ajudam no desenvolvimento da observação, complementam e enriquecem aulas expositivas, dentre outras utilidades.

Trata-se de um material didático pouco dispendioso, simples e acessível, que desperta e mantém o interesse dos alunos, possibilitando o seu contato visual com a realidade.

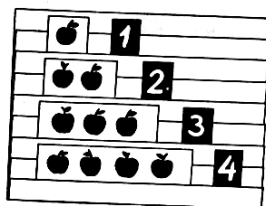
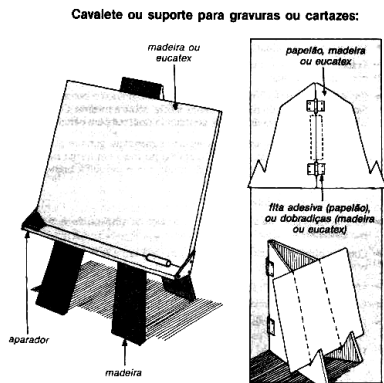
Os alunos podem ajudar o professor procurando ilustrações para serem usadas em sala de aula de acordo com cada unidade de estudo do programa escolar.

As gravuras devem ser de tamanho visível por toda a



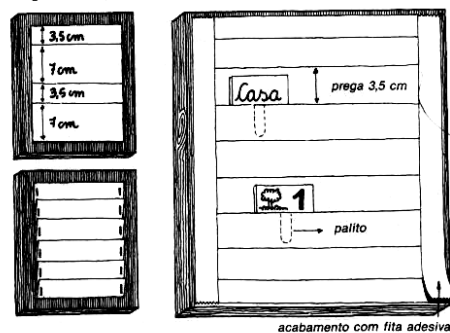
classe e selecionadas conforme o assunto, ou seja, de acordo com os principais conceitos, fatos e idéias que serão desenvolvidos em aula. É importante usar gravuras sem muitos detalhes, para maior impacto na comunicação, mas que sejam de boa qualidade.

As ilustrações ou gravuras podem ser apresentadas usando um cavalete ou suporte que poderá também servir para a apresentação de cartazes quando o professor for enriquecer uma aula expositiva.

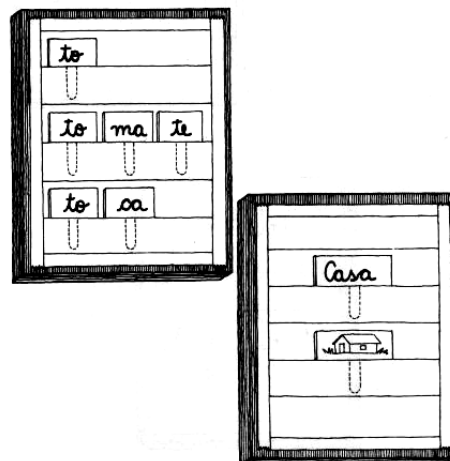


ser usado em qualquer área de ensino, inclusive no ensino da leitura e da escrita.

A base é uma superfície retangular de cartão, cartolina (duas folhas grampeadas) ou madeira e sobre elas prende-se uma outra folha de papel pardo ou espelho pregueado no sentido horizontal. Para fazer pregas, marcar a folha de papel de 3,5 cm e 7 cm, 3,5 e 7 cm até terminar o papel e dobrar fazendo pregas, depois prender as pregas nas extremidades usando um grampeador. Para arrematar, usar fita adesiva. As pregas podem ser colocadas na frente e também no verso, sendo ainda mais úteis.

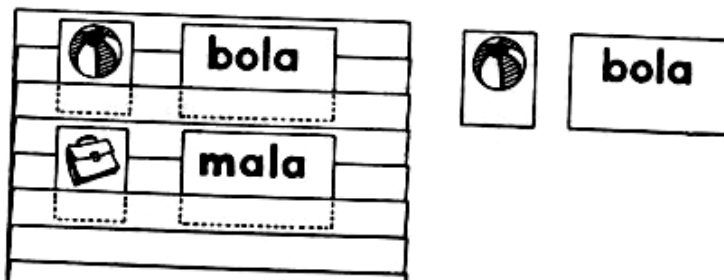


As tarjetas que serão utilizadas no quadro ou cartaz de pregas podem ser feitas com pedaços de cartolina ou papel-cartão, devendo ter 3,5 cm a mais abaixo das letras ou ilustrações, para que se encaixem nas pregas. As tarjetas podem ser feitas colocando-se no verso palitos de sorvete que, depois, vão ser encaixados nas pregas do cartaz ou quadro de pregas.



Algumas sugestões que poderão ser usadas no quadro de pregas:

- Para ensinar leitura e escrita: fichas com sílabas ou letras. O professor pode cortar as palavras que desejar em sílabas e letras, trabalhando com a classe: a formação de palavras conhecidas, de palavras novas e de palavras que comecem ou terminem com o mesmo som (ex.: lata -



- meta - mata).
- Para ensinar leitura e escrita: fichas com palavras. Pedir aos alunos para colocar a sentença em ordem. Colocar no cartaz a mesma palavra que o professor escreveu na lousa.
 - Fichas para jogos (discriminação visual, auditiva, gravuras de histórias para ordenação temporal, desenhos diversos, etc.). Veja a figura 1, abaixo.
 - Fichas para tornar mais objetivos os conceitos matemáticos,: contagem, conjuntos, operações fundamentais, etc. Veja a figura 2, abaixo.

O MURAL DIDÁTICO: um espaço democrático

Os murais didáticos são quadros onde colocamos alguns textos e ilustrações, que serão utilizados em sala de aula para, entre outras coisas, despertar o interesse da turma, introduzir uma nova unidade de estudo, complementar aulas ou ainda para avaliar um tema estudado.

O mural é um material didático diferente do cartaz, enquanto o mural necessita de explicações, comparações e deve permanecer em sala de aula por tempo suficiente para a aprendizagem ser recebida, o cartaz transmite a mensagem de uma idéia de maneira mais

rápida. O professor pode usar um mural didático sobre a metamorfose do sapo, o ciclo da água, as partes da planta, mapas com as produções de determinada região geográfica etc.



O mural didático pode ser do tipo fixo ou móvel; sua base pode ser de cortiça, madeira, papelão, eucatex, isopor, forrado com tecido, feltro, flanela, plástico etc. É aconselhada a forma retangular e a sua altura pode ser de 1 m, sendo o seu comprimento variável, podendo abranger a parede inteira.

Ao planejar a transmissão de uma mensagem utilizando o mural didático, é importante que o professor observe os seguintes aspectos:

- A mensagem deve ser simples e direta.
- O título deve ser breve e chamar a atenção.
- Os materiais para ilustrar a mensagem podem ser objetos, fotografias, gravuras, mapas, desenhos, gráficos, tabelas, linhas do tempo etc.
- Os textos devem trazer maiores detalhes da mensagem que foi em partes transmitida pelas



ilustrações.

Há algumas vantagens na utilização do mural: serve para despertar atenção e o interesse; transmite informações e conhecimentos; estimula o trabalho de grupo; ajuda a formar opiniões e leva o aluno a criticar o material apresentado em aula, entre outras coisas.

Exemplo de quadro de avisos:



O mural pode ocupar várias posições na classe: ele pode estar próximo ao professor quando este for completar explicações em sala de aula, pode estar no fundo da sala servindo para consultas ou também pode ser elaborado pelos próprios alunos, quando servir para a culminância de uma unidade de experiência ou de trabalho. Deve ocupar sempre um lugar bem visível aos que entram em sala de aula, servindo

assim como material de incentivo aos alunos quando o professor inicia um novo assunto para estudo.

O mural didático não deve ser confundido com o quadro de avisos, pois este último é um recurso que apresenta várias mensagens sobre diferentes assuntos.

Referências bibliográficas:

BRITTO, Neyde Carneiro & MANATTA, Valdelice L. Bastos. Didática especial. São Paulo: Editora do Brasil, s.d.

FERREIRA, Oscar Manuel de Castro & SILVA JUNIOR, Plínio Dias da Silva. Recursos audiovisuais para o ensino. São Paulo: EPU, 1995.

IESDE BRASIL S/A. Curso normal. Curitiba: IESDE, 2002. (Módulo 2).

LEITE, Lígia Silva. Tecnologia Educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2003.

MARCOZZI, Alayde Madeira et all. Ensinando à criança. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.

NÉRICI, Imídeo. Introdução à Didática Geral. Rio de Janeiro: Ed. Científica, s.d.

PARRA, Nélio. Técnicas audiovisuais de educação. São Paulo: Pioneira, 1985.

ZÓBOLI, Graziella. Práticas de ensino: subsídios para a atividade docente. São Paulo, Ática, 1996.