

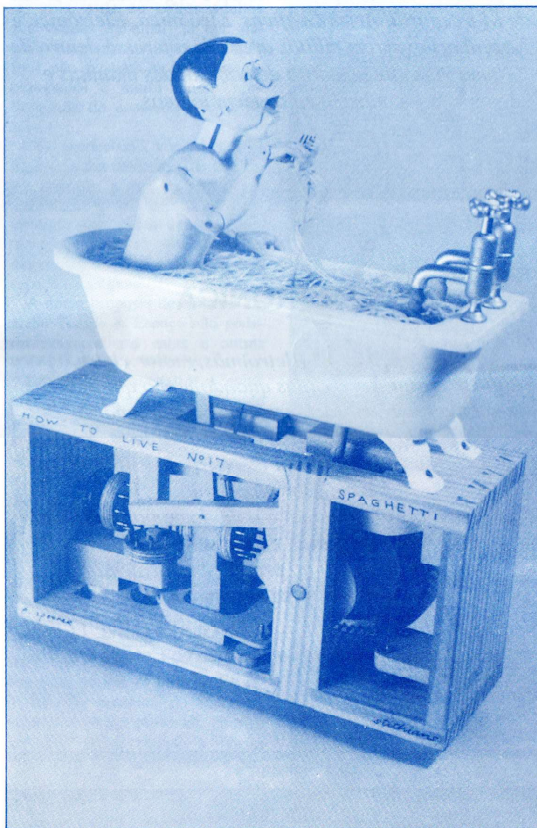
# tempo & espaço

## ateliê de tecnologia

Distribuição Interna

Julho de 1993 nº 4

RUA JOSÉ FÉLIX OLIVEIRA, 1205 - FONE 492-6974



### "PODE-SE FAZER TUDO COM CRIANÇAS DESDE QUE SE BRINQUE COM ELAS"

PRINCE OTTO von BISMARCK

O ateliê de tecnologia Tempo & Espaço foi criado em 1983 para cumprir um importante papel na formação das crianças e adolescentes.

No Tempo & Espaço elas podem tornar realidade todas aquelas invenções que desenham em sua imaginação e que, por absoluta falta de oportunidade, vão parar nas últimas páginas dos cadernos.

Se nós, pais e educadores, fizermos de conta que isto tudo é bobagem, perda de tempo ou, pior, brincadeira sem sentido, estaremos dificultando o desabrochar da capacidade empreendedora de nossos filhos, forçando-os a irem trilhar só os caminhos mais tradicionais e, acima de tudo, congestionados, seguidos, como por inércia, pelos demais.

A vida exige que estejamos aptos a sobreviver e crescer de maneira sustentada, isto é, por nossas próprias forças e espírito criativo. O mundo competitivo requer que a competência seja o foco e é muito cruel com aqueles que se apoiam somente no já descoberto, na solução de sempre.

Certa vez um velho pensador nos disse que as pessoas que ocupam definitivamente um espaço na so-

cidade são aquelas que tem um atributo de valor pelo qual são conhecidas. Quem não o tem, vive na complacência dos outros.

Nossas crianças tem um enorme interesse em descobrir, criar e modificar o uso de tudo o que as cercam. Esta qualidade fundamental é a semente de cada inovação que aparece e através dela o mundo faz os vencedores e aqueles que prosperam.

Nós, pais, buscamos propiciar aos nossos pequenos as melhores chances, dentro do que nos é dado suprir. São cursos nas melhores escolas, aulas de inglês, esportes, enfim um sem número de atividades, sempre na expectativa de que com um repertório ampliado esses meninos e meninas se colocarão de frente para os desafios desta vida.

Mas, um aliado especial, que se transforma em cilada se não for dominado, é a tecnologia, presente em cada porção que nos cerca e em contínua evolução. É a tecnologia que nos deve servir ou nos devorar.

Quem transita com tranquilidade por ela está à frente, tem vantagens decisivas porque se supera a cada passo.

O ateliê Tempo & Espaço vem para exercitar seus filhos na arte de

inventar, tirar partido da tecnologia do cotidiano colocando-a no seu devido lugar: a serviço do homem.

No Tempo & Espaço as crianças e adolescentes desenvolvem fantásticos projetos, criados e construídos por elas mesmas com a monitoração de especialistas que deixariam o Gepeto maravilhado.

Concebido como programa complementar a atividade regular da escola em que seu filho estuda, as sessões do Tempo & Espaço abrem novos horizontes de realização fazendo com que a capacidade empreendedora, geradora de riqueza e prosperidade, faça parte do dia a dia de cada um.

Após dez anos de ateliê, tendo atendido mais de 2000 participantes, pudemos constatar o inestimável valor da contribuição do Tempo & Espaço àqueles privilegiados meninos e meninas que, pela visão de seus pais, são considerados em seus meios como pessoas plenas, felizes e, sobretudo, à vontade diante das ousadias que o mundo moderno requer.

*Faça tudo com seus filhos, permita que possam passar um tempo conosco!*

José Carlos T. Moreira  
Diretor do Tempo & Espaço

### MEU PLANADOR

"O projeto de meu planador surgiu de idéias que eu mesmo tive e que discuti com os meus professores. Passei as idéias para um papel. No projeto eu usei madeiras de 2, 3 e 4 milímetros, apesar de serem um pouco finas eu consegui deixar a estrutura firme devido ao bom projeto.

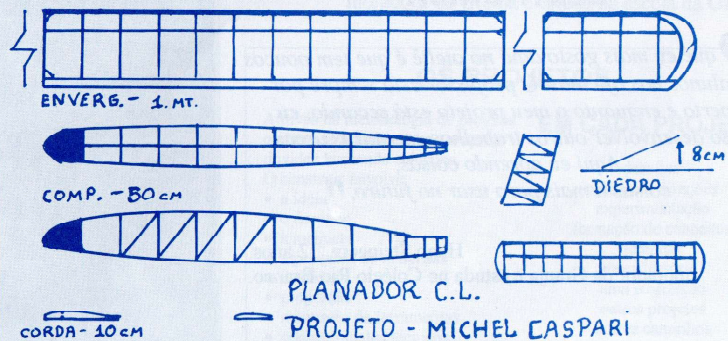
Esse projeto é estruturado. Fazer um projeto estruturado dá mais trabalho e gasta mais tempo mas, em compensação, voa melhor porque é mais leve em relação aos planadores feitos de chapas de madeira balsa.

Para fazer as nervuras eu cortei uma por uma e depois fiz um sanduiche delas e lixei-as para todas ficarem iguais. No estabilizador eu também usei nervura em formato aerodinâmico para aumentar a sua sustentação.

Durante a montagem eu tive um problema: uma das laterais da fuselagem estava com madeira mais grossa, aí eu tive que fazer uma das metades de novo.

Agora só falta entelar a fuselagem, testá-la e regulá-la, isso vai demorar duas aulas."

Michel Caspari, 11 anos, estuda no Colégio Porto Seguro e mora em São Paulo.



## PROGRAMAS

26/05/93

Como eu conheço o Ateliê e  
que aprendeu lá:

Um dia depois que eu cheguei da escola, me convidaram para conhecer o Tempo e Espaço.

Chegando lá visitei todas as salas, e participei de uma aula aberta de marcenaria. Conheci alguns tipos de madeira, fiz um porta-lápis e depois eu continuei a participar da aula.

Eu estou fazendo uma casa de boneca que tem quartos sala e cozinha. O telhado da casa abre as janelas tem vidros. Um dia eu resolvi por luz na casa. Eu achei difícil, mas o professor de eletrônica me ajudou e acabou ficando fácil colocar a lâmpada, encaixar os fios e agora funciona!

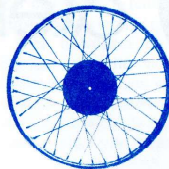
A casa tem pequenas janelas mas as janelas e eu também estou pensando em colocar uma campainha. A minha casa tem de tudo um pouco.

Venha conhecer a casa no Tempo e Espaço.

Valeria Barbosa dos Santos

11 anos - Moradora do condomínio Palés Odeat  
Graça Vianna e Estudante do <sup>Colégio</sup> ARIY BOUZAN  
BOUZAN

## COMO FUNCIONA O



## tempo & espaço

ateliê de tecnologia

O Ateliê Tempo & Espaço não é uma escola regular. Ele complementa e amplia o ensino de 1º grau, oferecendo horários de uma ou duas vezes por semana no período de manhã ou à tarde. Programas nas áreas de Marcenaria, Artes Gráficas, Mecânica, Eletrônica e Engenharia varrem muitas áreas de interesse dentro de uma visão integradora de habilidades manuais e conhecimentos tecnológicos.

## ELETRÔNICA

"Na Eletrônica eu fiz Eletroimãs, motor elétrico para aplicar em um barco, mas quando tenho que esperar a cola secar, eu faço projetos na marcenaria.

Já fiz uma mesa e uma estante.

Em casa eu fiz um chuveiro de PVC para usar na piscina.

O que eu mais gosto daqui é o modo como sou tratado pelos professores, aqui eu me sinto mais livre.

Sou eu quem penso no projeto e os professores têm interesse em ajudar."

Ivan Guedes Gorki, 11 anos,  
morador da Granja e estuda no Colégio Objetivo.

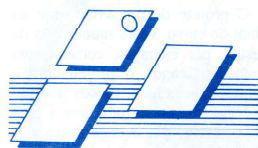
## ELETRÔNICA

"O que eu mais gosto aqui no ateliê é que tem poucos alunos nas oficinas. O professor está sempre por perto e enquanto o meu projeto está secando, eu posso desenvolver outros trabalhos em outras áreas.

Aqui eu aprendo coisas, coisas a mais para usar no futuro."

Hugo Steingerg, 12 anos,  
morador da Granja e estuda no Colégio Rio Branco.





## A PROPOSTA PEDAGÓGICA

Maria Theresza (Tereza) Bertolo  
Coord. pedagógica do Tempo & Espaço.

Se lembrarmos da nossa infância e adolescência em relação aos nossos brinquedos, jogos e brincadeiras, com certeza encontraremos diferenças significativas com os dos nossos filhos.

Fazíamos os nossos brinquedos muitas vezes orientados pelos nossos pais, avós ou outros adultos que víamos trabalhar, já que naquele tempo a convivência era mais fácil; não existiam as indústrias de brinquedos e muito menos uma sociedade de consumo com a de hoje.

Sem saudosismo, vivemos outros tempos: o das máquinas, do controle remoto, a era da tecnologia sofisticada. O século XXI se aproximando num clima de certa perplexidade pelas mudanças ocorridas no mundo, dentro de curtíssimo espaço de tempo.

A nossa proposta de trabalho no ateliê Tempo & Espaço não poderia desconsiderar estas e outras questões que hoje vivemos.

É o aluno quem contrói a "caixa preta" do seu projeto, entendendo seu funcionamento e aplicação. Aí a ciência e tecnologia se unem, uma explicando e a outra, como campo de aplicação do conhecimento científico, embasando os experimentos, as pesquisas, as construções.

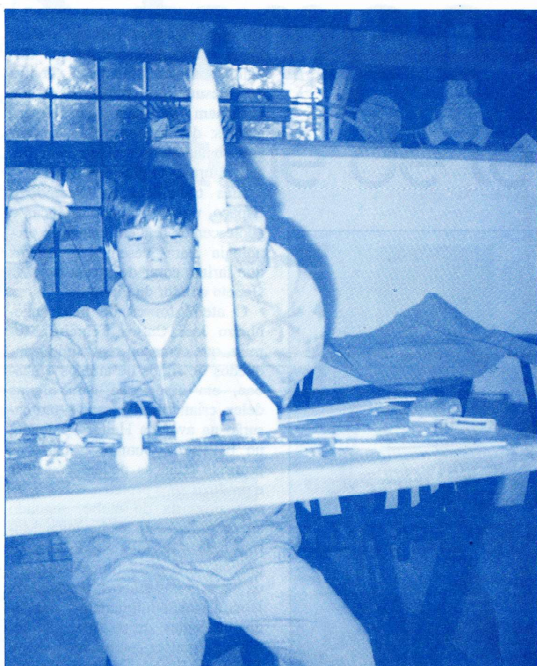
Há entre a idéia a ser realizada e a concretização, um caminho interessante a percorrer.

O aluno tem a idéia e, dependendo da sua idade, da complexidade do projeto, habilidades envolvidas, poderá se utilizar dos recursos do desenho, da maquete, discuti-la com o professor, com os colegas, enfim projetá-la. Passa então a escolher os materiais e percebe, ao longo do processo, que eles possuem estruturas diferentes, exigindo consequentemente um ferramental adequado.

Ocorre assim a aprendizagem do manuseio das ferramentas, juntamente com os aspectos de segurança. Como os projetos são pessoais, há um espaço significativo para a criação, desde a escolha do que e de como construir.

O acabamento é exigido e o aluno se apropria não apenas do objeto feito, mas de todo o processo percorrido, o da aprendizagem das habilidades adquiridas e do saber tecnológico.

Acreditamos que a nossa proposta, além de recuperar o caminho da construção e de ajudar o aluno a concretizar os seus desejos de criança e adolescente contribui para que ele aprenda a encontrar soluções para os problemas do cotidiano num mundo cada vez mais tecnológico.



## MECÂNICA

*"Na área mecânica, temos motores dos mais variados tipos de Walk Machine, de um Passat 1.600 cm<sup>3</sup>, (desmontado emontado) e de um Dodge. Também temos maquetes em madeira.*

*Aqui, não só aprendemos mecânica, como também física (princípios para entender mecânica) e desenhos (em escala, perspectivas e projeção). Chegamos ao ponto de regular um Walk Machine. Estamos chegando no dia de desmontar (por completo) o motor do Passat 1600 cm<sup>3</sup>.*

*Aqui aprendemos vários sistemas, como de resfriamento de um motor. aprendemos os ciclos de quatro e dois tempos do motor.*

*É legal aprender aqui, pois quando eu tiver com um automóvel na mão e ele pifar, saberei como consertá-lo."*

Rogério Villela, 11 anos,  
morador da Granja e estuda no Colégio Ítaca.

## ARTES GRÁFICAS

*"Eu gosto muito das Artes Gráficas porque eu que escolho os meus projetos, e a professora me ajuda em tudo.*

*Faço meus projetos com a maior facilidade!*

*E eu gosto muito do Ateliê Tempo & Espaço.*

*Por enquanto só tenho um Projeto sendo feito "Um livro de dobradura".*

*É gostoso fazer, eu dobro, desdobro, corto, colo, pinto e etc...*

*Estamos planejando um novo "jornal" para o Tempo & Espaço, e as alunas (os) também participam."*

Renata Altenfelder Garcia, 9 anos,  
moradora da Granja e estuda na escola da Granja.



*"Eu acho a Artes Gráficas legal.*

*Já fiz um diário, com cadeado e chavinha e agora estou fazendo uma revistinha em quadrinhos."*

Priscila P. Guedes, 11 anos,  
moradora da Granja e estuda na escola da Granja.

## OS PROJETOS

Através da metodologia de projetos o aluno se aprofunda nas próprias dúvidas buscando soluções.

O construir envolve:

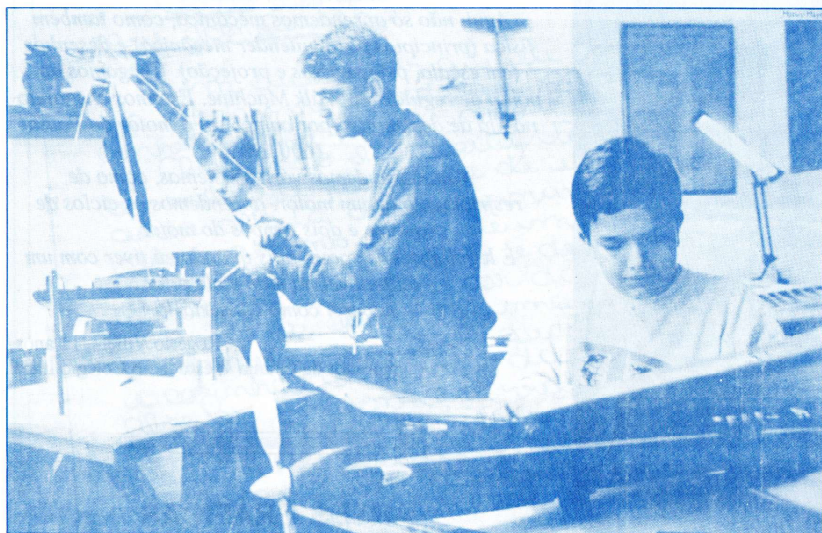
- a idéia
- o desenho
- a maquete
- a pesquisa de materiais
- medidas
- proporção
- manuseio de ferramentas
- conhecimentos técnicos
- descobertas tecnológicas

## EM CADA PROJETO

- desafios
- múltiplas direções
- experimentação
- formação de conceitos
- técnicas
- uma história
- uma realização
- outros projetos
- outros caminhos
- outras construções

# TECNOLOGIA É COISA DE CRIANÇA

Reportagem publicada na da Folha de S.Paulo em 21.6.92.



Crianças finalizam seus projetos de planador e de veleiro no ateliê Tempo & Espaço, na área de "engenharia júnior".



Nova sede do Ateliê e Tecnologia Tempo & Espaço na Granja Viana.

Os projetistas são crianças de 7 a 14 anos, mas os barcos, aviões, jogos e engenhocas com que trabalham devem funcionar dentro dos mesmos princípios físicos que governam as máquinas convencionais: deslocar-se na água, voar sob comandos e realizar com desenvoltura as tarefas propostas.

Eles trabalham no Tempo & Espaço, um ateliê onde crianças e adolescentes reúnem ciência e tecnologia para desenvolver idéias que fariam corar de inveja o velho Gepeto criador de Pinóquio.

O ateliê foi criado pelo engenheiro José Carlos Teixeira Moreira, que começou reparando brinquedos de filhos de amigos e acabou, em associação com alguns deles, criando um espaço - um casarão na avenida Heitor Penteado, no bairro do Sumaré - onde as próprias crianças podem conceber e produzir seus projetos.

A proposta do ateliê, segundo sua coordenadora pedagógica Maria Thereza Bortolo, é aliar teoria e prática, uma meta fora de alcance da maioria das escolas, por falta de laboratórios minimamente equipados. Oficinas desse tipo são comuns em países como Dinamarca e Japão. No Brasil, Tempo & Espaço parece ser única.

As áreas de trabalho no ateliê estão divididas em marcenaria e projetos, artes gráficas, mecânica, engenharia júnior e eletrônica e projetos. Na marcenaria são construídos casas de cachorro e bonecas, pernas de pau, bumerangues e patinetes. Em artes gráficas pode-se projetar, desenhar e trabalhar com várias técnicas para produção de papel de cartas, história em quadrinhos, convites, livros, agendas etc.

Regular e consertar "walk machines", desvendar os segredos de diferencial, freio e motores de automóveis são desafios da mecânica. Na engenharia júnior e eletrônica se toma contato com desenho técnico, aerodinâmica e estruturas, além de construção de motores, bssolas e jogos eletrônicos inventivos.

Todas essas áreas interagem num projeto como o desenvolvimento de um veleiro, planador ou um avião, diz o professor de eletrônica Aureo Nogueira, um pesquisador da área aeroespacial.

O projeto de um avião, que no final do curso, voará numa pista de testes, por exemplo, começa com uma pipa, onde o projetista; vai explorar princípios físicos que envolvem do voo de uma ave a uma espaçonave, diz o engenheiro Ary Fazio Favero, da mecânica.

Aposentado, 66 anos de idade, rodeado por crianças na sua bancada de pesquisa. "seu" Ary, como Favero é chamado, é a própria imagem de Gepeto. Na bancada, espalham-se objetos construídos com material que vão de latas de respaldada para garganta, a peças reaproveitadas do ferro-velho.

Discos de madeira dispostos numa rampa inclinada demonstram com facilidade o princípio físico da inércia, a resistência que um corpo oferece à modificação de sua velocidade. O conceito de inércia não chegou a ser elaborado pelos gregos e por isso eles tiveram dificuldades em entender o movimento de rotação da Terra.

A questão da inércia só foi resolvida pelo pai da física moderna, o italiano Galileu Galilei (1564-1642), exatamente quem deu consistência à interação entre conhecimento teórico e prático.

Os projetistas-construtores, garotos e garotas, após treinamento prévio e protegidos com equipamentos de segurança, cortam, lixam e colam peças de madeira, papel e metal que dão forma as suas idéias. Favero que se iniciou na mecânica, marcenaria e trabalhos artesanais pela habilidade de seu pai, acredita que num futuro próximo seus alunos estarão desenvolvendo equipamentos impenáveis para os padrões atuais.

Enquanto o futuro não chega, ele explica, em simuladores de madeira e modelos reais, o funcionamento de motores e outros sistemas mecânicos de automóveis. Orgulhoso, diz que alguns de seus pequenos alunos já consertaram os carros dos pais. A boa repercussão desses casos está levando Tempo & Espaço a pensar num curso noturno de mecânica para os próprios pais. Para que eles não fiquem defasados dos novos talentos dos filhos. (Ulisses Capozoli).

TEMPO & ESPAÇO  
Av. Heitor Penteado, 570 - Sumaré  
(Tel. 011/432-4989)

## PROJETOS PASSAM POR TESTES

Priscila Pereira Guedes, 9, concentrada no seu trabalho de marcenaria, está concluindo um carrinho de rodas. O usuário será seu irmão, Rodrigo. O trabalho está adiantado, mas ela terá de esperar pelo menos dois anos para saber se o agradou: o irmão, de cinco meses, por enquanto divide seu tempo entre mamadeiras e fraldas.

Pedro Alberto Tiburcio Belloti, 10, dá os últimos retoques com resina num veleiro de fazer inveja e que no próximo mês será testado num campo de provas no Ibirapuera. Ele tem dúvidas quanto ao nome de batismo da embarcação, que ainda vai passar pelas artes gráficas antes de ser dado como pronto. Ele já pensa num avião.

Seu irmão João, 8, também constrói um barco, João pensa em ser médico, mas se confessa possuído pela magia da marcenaria.

Carlos Alexandre Bartok Laué, 12, no módulo de engenharia 2, também trabalha com o projeto de um avião. O modelo voará com um motor ainda não disponível. O garoto diz que a sensação é muito diferente da de um brinquedo comprado: "A gente pega amor num brinquedo que construímos".

Os construtores de aviões costumam fazer um voo real, na conclusão do curso. Antes, visitam empresas aeronáuticas como a Embraer e recebem informações históricas, como o voo de Santos Dumont com o seu 14-bis em 1906.

### UM POUCO DE HISTÓRIA

O Ateliê de Tecnologia Tempo & Espaço existe há 10 anos e agora está funcionando em sua nova sede na Granja Viana.

### Corpo Docente

Tempo & Espaço  
ateliê de tecnologia

<b>Granja Viana:</b>	Rua José Felix Oliveira, 1205 - Fone: 492-6974
<b>Diretor Geral</b>	José Carlos Teixeira Moreira
<b>Diretora Administrativa</b>	Ivone Sitta Wormke
<b>Coordenadora Pedagógica</b>	Maria Tereza (Tereco) Bortolo
<b>Professores Especialistas</b>	Ary Fazio Favero Antonio Guarati Aureo Nogueira Germana Mont-Mór Edward Eid Adriana Rocha de Barros
<b>Responsável pela Oficina Ano 2000</b>	Maurizio Zelada

Expediente: Composição e Arte S/C Ltda. Fone: (011) 271-8642