

UMA REDE QUE SE TECE

Reportagem: Rita de Biagio
Fotos: Iolanda Huzak

No Paraná, uma trama de multiplicadores dos 32 Núcleos Regionais trabalha para incorporar a TV Escola e as novas tecnologias educacionais na prática escolar.

“Não era Quincas Borba quem dizia: ‘Ao vencedor, as batatas!’”. “Afinal, é raiz ou caule?”. “Imagine só, pensarem que provocava doenças!”. “É, mas os brotos e as folhas têm solanina, que é tóxica...”. As idéias fervilhavam nas conversas de mais de 1.200 educadores das escolas estaduais paranaenses que participavam do encontro em Faxinal do Céu, de 12 a 14 de agosto de 2002. Era a última oficina. Eles haviam terminado de assistir ao vídeo da TV Escola, *A maravilhosa história da batata*, e ouviram dos coordenadores um desafio: a partir do programa, cada grupo iria elaborar o roteiro de um projeto

interdisciplinar que pudesse ser aplicado em sua prática escolar. Uma verdadeira “batata quente”.

PLANO DE AÇÃO

O encontro na Universidade do Professor, em Faxinal, foi mais uma etapa da estratégia planejada para alavancar a utilização da TV Escola na prática pedagógica do estado do Paraná. A equipe de Ruth Adélia Bocutti, coordenadora estadual de Educação a Distância/TV Escola, começara esse processo bem antes, em 2000, com um projeto-piloto realizado em Curitiba e região metropolitana. “Como deu certo, a

direção do Cetepar (Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná) pediu que levássemos o trabalho para os demais municípios. Para isso, em 2001, nós montamos, nos 32 Núcleos Regionais do estado, equipes de disseminadores formadas pelo coordenador regional de EAD, mais um representante de cada NTE, e cinco educadores da equipe de ensino do Núcleo”, explica Ruth.

Foi traçado um plano de ação para sensibilizar diretores, professores e funcionários das escolas em relação ao uso da TV Escola. A primeira preocupação consistiu em orientar o trabalho no sentido de todos poderem conhecer bem os equipamentos, aprender a organizar a videoteca, selecionar e utilizar os programas na prática pedagógica e na capacitação profissional e, finalmente, preparar a criação de bancos de dados infor-

matizados nas videotecas escolares, para facilitar a consulta.

No primeiro semestre de 2002, a ação se concentrou nas cerca de 760 escolas de ensino fundamental e médio dos 32 municípios-sede das regiões. Diretores e professores participaram de encontros para aprofundar seu conhecimento sobre os recursos da TV Escola, e mais de 1.500 funcionários foram treinados para alimentar os bancos de dados das videotecas. Em julho, os coordenadores regionais se reuniram em Curitiba para avaliar o trabalho e planejar a fase seguinte, com o objetivo de atingir todas as escolas da rede de educação pública do Paraná.

Depois de escolher o local ideal – o Centro de Capacitação da Universidade do Professor, em Faxinal do Céu –, os coordenadores fizeram um planejamento cuidadoso do evento, de modo a garantir que não houvesse perda de conteúdo. Os participantes foram organizados em grupos, em uma programação intensa que incluiu palestras, conferências, mesas-redondas, painéis, oficinas, atividades culturais e de lazer.

Professores que participaram do encontro se reúnem diante de um dos auditórios da Universidade do Professor em Faxinal do Céu.

QUAL É O JOGO

“Você é mais do que um espectador, você está no jogo.” Esta frase marcou a sessão de abertura. Mostrada em um telão para um auditório repleto, despertou a reflexão de professores e professoras sobre seu futuro profissional.

Os coordenadores das oficinas enfatizam: “Queremos que o professor mude sua maneira de incorporar as novas tecnologias ao trabalho. Ele vai enfrentar o novo: tem de conhecer, caminhar pela tecnologia, quebrar as resistências – senão daqui a dois ou três anos vai ficar excluído do contexto escolar”.

Para ajudar nessa caminhada, todos trabalharam com duas apostilas do curso *TV na Escola e os Desafios de Hoje* (módulo 3, partes I e II), além de outros materiais publicados pela Secretaria de Educação a





Acima, alguns dos coordenadores do encontro em Faxinal do Céu. Abaixo, Ruth Bocutti e sua equipe.

Distância. Também receberam orientação para pesquisar na internet e explorar o acervo de vídeos da TV Escola.

A primeira oficina foi básica. Teve o objetivo de ensinar a operar, programar e tirar o maior proveito possível do equipamento da TV Escola. Para variar, uma questão se repete em muitos grupos: o que fazer quando os aparelhos não funcionam? Em sua oficina, a coordenadora regional Sonia Regina Leite Merege, do Núcleo Regional de Jacarezinho, comenta que, quando surge essa dificuldade, o professor tende a abandonar o projeto. Mas ela dá uma boa dica: “Muitas escolas solucionaram situações desse tipo fazendo parcerias com empresas que dão suporte a videotecas e redes de informática”. E ressalta: quanto maior a familiaridade do professor com o equipamento, menores serão os problemas de manuseio.



As duas oficinas seguintes abordaram o sistema de informatização das videotecas e as possibilidades de utilização dos vídeos e programas na escola – como subsídio à atualização profissional dos educadores e como material didático. “Não podemos ter medo de começar. E é disso que precisamos, novidades sobre como inserir a tecnologia na sala de aula. Não só a TV Escola, mas toda tecnologia disponível para melhorar nossa prática docente”, diz Catarina Fonseca do Couto, da cidade de Nova Itacolomi. Professora de Língua Portuguesa há 38 anos, ela usa vídeos da TV Escola para abordar não só os variados aspectos da língua portuguesa, como também as linguagens sonora e visual. “Os alunos gostam muito e aprendem com mais facilidade. É uma ferramenta a mais para que o professor dê uma boa aula.”



Em uma das oficinas, professores examinam a Grade da Programação da TV Escola.

NA BATATA!

As últimas oficinas foram dedicadas ao estudo e à discussão da metodologia de projetos e da maneira de trabalhar os vídeos. Hoje, em quase todas as escolas há professores desenvolvendo projetos, muitas vezes isoladamente. A idéia a ser posta em prática consiste em utilizar os programas de vídeo como orientadores no planejamento de projetos interdisciplinares, além de incluir o uso das novas tecnologias no Projeto Político Pedagógico da escola.

Os coordenadores lançaram um desafio após a exibição do vídeo *A maravilhosa história da batata*, provando que uma simples batata pode dar assunto para aulas das mais diversas disciplinas. Trata-se de identificar a relação entre a história narrada e o conteúdo de cada disciplina. No caso das Linguagens, por exemplo, é possível encaminhar a análise e a interpretação dos recursos expressivos utilizados no vídeo, identificar os interlocutores que participam da criação e da propagação das idéias e criar atividades apoiadas na informação recebida. Em Ciências Sociais, é possível discutir o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais. Ou, na aula de Química, extrapolar a história da descoberta da batata e partir para a classi-

A Carta de Curitiba

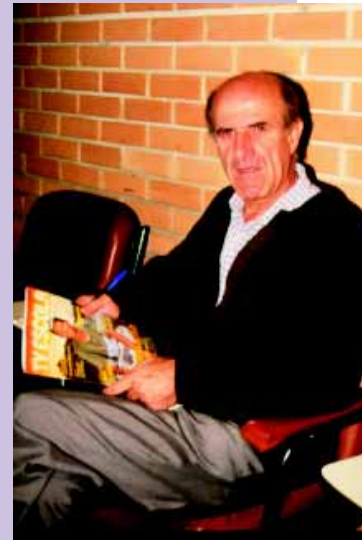
Em julho de 2002, Curitiba sediou o VIII Encontro Nacional da TV Escola. Desse encontro resultou uma agenda de compromissos referente à integração de programas de educação a distância e à inclusão de novas tecnologias da informação e da comunicação nos processos educativos e escolares, com vista a consolidar um Programa Nacional de Educação a Distância. A íntegra do documento pode ser lida na internet: <<http://www.mec.gov.br/seed/tvescola>>.

Escavando com colherinha

Em uma das oficinas de Faxinal estava Edimo Martinez Fernandes, professor do Colégio Estadual Alberto Santos Dumont, em Apucarana, norte do Paraná, um entusiasta da TV Escola. Ele ficou conhecido pelas escavações realizadas em um parque indígena do município, com 200 alunos de 5ª a 8ª série. Conta que descobriu o local durante um acampamento de escoteiros e, então, pediu autorização ao dono do loteamento para tentar resgatar o material. “Antes das escavações, exibi aos alunos o vídeo da TV Escola sobre o sítio arqueológico do Piauí e discutimos a melhor forma de pesquisar.”

Manejando colheres com todo cuidado, como se fossem arqueólogos de verdade, os estudantes e o professor resgataram mais de 7 mil cacos e peças indígenas de cerâmica. “Nosso trabalho foi elogiado por pesquisadores profissionais. Os especialistas de Maringá e de Santa Catarina identificaram duas civilizações indígenas, com mais de 2 mil anos”, conta com orgulho.

Hoje, após terem coletado materiais indígenas, algumas pinturas e mais de trinta diferentes tipos de solo, ele e os estudantes estão montando o Museu Geo-histórico da escola.



O professor “arqueólogo” Edimo Fernandes, de Apucarana.

ficação dos alimentos (lipídios, glicídios e proteínas), sua composição química, processos de fermentação, destilação de bebidas e conservação de alimentos.

A TV ESCOLA NA SUA ESCOLA

A “oficina da batata” rendeu muito, mesmo após o encontro. Porque, para encerrar, os professores receberam uma nova missão: ao chegar a suas escolas, nos mais distintos pontos do estado, tinham como tarefa escolher um tema e desenvolver um projeto interdisciplinar, utilizando da melhor forma possível as novas tecnolo-

Universidade do Professor

Universidade do Professor é o nome de um programa criado no Paraná para a capacitação de profissionais da educação, oferecendo aos professores da rede estadual uma injeção atualizada de conhecimento, cultura, artes, música, literatura e filosofia. O Centro de Capacitação pode receber até mil participantes por evento, acolhendo-os em 240 confortáveis chalés de madeira (com sala e cozinha conjugadas, dois quartos com banheiro e um ambiente para estudo). Há ainda dois grandes alojamentos e 35 casas de alvenaria, duas das quais estão adaptadas para acomodar deficientes físicos.

As construções coloridas, típicas daquela região, se distribuem ao longo de graciosas alamedas batiza-

das com nomes de pensadores, escritores, cientistas, artistas e outras personalidades. A Alameda Michelangelo Buonarrotti, por exemplo, homenageia o pintor e escultor italiano que viveu de 1475 a 1564; já a Praça Abaporu leva o nome de uma obra da pintora modernista brasileira Tarsila do Amaral (1890-1973).

O conjunto de auditórios, bem equipado, oferece duas redes de informática, ambientes para projeção e para videoconferência. A infra-estrutura se completa com um refeitório gigante, um pequeno centro comercial, horto florestal, campo de futebol e igreja. Duas escolas, uma municipal e outra estadual, atendem filhos de funcionários e habitantes dos arredores.

Um projeto de vida

Numa roda de conversa, a professora Ruth Adélia Bocutti confessa a alguns colegas: “A TV Escola é o meu projeto de vida, é uma realização pessoal e profissional. Por onde eu passar vou trabalhar com a TV Escola, porque ela oferece tudo ao professor. Aquele que se apropriar dos vídeos vai, com certeza, melhorar a sua aula, enriquecer seu projeto pedagógico”. Tanta confiança tem uma justificativa: “Nossas crianças são formadas na frente de televisão, têm uma leitura visual muito boa, diferente da nossa. Elas percebem detalhes que, às vezes, nós não percebemos. Aproveitam muito mais os vídeos”.

Para Ruth, a tevê é uma ferramenta a mais para “trazer o aluno de volta para a escola”. Ela lembra Ibn Kaldun, pensador árabe do século 14, para alertar: “Precisamos prestar atenção nos jovens não somente porque são jovens, mas porque são novos. Os homens se parecem muito mais com o seu tempo do



Ruth Adélia Bocutti, coordenadora estadual de Educação a Distância e da TV Escola no Paraná.

que com os seus pais. Precisamos chegar o mais próximo possível da realidade dos nossos alunos, e as novas tecnologias fazem parte do seu dia-a-dia”.

10
projetos
premiados

	Escola	Cidade	Núcleo Regional	Projeto
1º	Colégio Estadual Idália Rocha	Ivaiporã	Ivaiporã	Fractais
2º	Colégio Estadual Campos Sales	Campina Grande do Sul	Área Metropolitana Norte	A história da batata
3º	Escola Estadual Valtir Umberto de Azevedo	Cambé	Londrina	Respeito é bom e todo mundo gosta, inclusive eu!
4º	Colégio Estadual Floriano Peixoto	Laranjeiras do Sul	Laranjeiras do Sul	Lendo imagens – sensibilizando-se para a vida – a guerra como fonte de inspiração na arte
5º	Colégio Estadual Neusa Domit	União da Vitória	União da Vitória	Habitando com a Geometria
6º	Colégio Estadual Alberto de Carvalho	Prudentópolis	Irati	Mestres da Literatura
7º	CEEBJA/CAIC	Francisco Beltrão	Francisco Beltrão	A arte, a matemática e o meio ambiente
8º	Escola Estadual Pioneiros	Foz do Iguaçu	Foz do Iguaçu	Economia reciclado
9º	Colégio Estadual José Luiz Gori	Mandaguari	Maringá	Merenda escolar: uma proposta para orientar, organizar e evitar o desperdício
10º	Colégio Estadual Wolff Klaim	Telemaco Borba	Telemaco Borba	Sua vida ecológica saudável



gias e, particularmente, os programas da TV Escola.

Mas, agora, para participar de um concurso: “A TV Escola na sua Escola”. Os relatórios dos projetos seriam enviados para Curitiba e analisados pela equipe coordenadora de Educação a Distância/TV Escola do Paraná, que cuidaria de selecionar os melhores.

Depois de vários meses de muito trabalho e sonho, em outubro de 2002 a comissão avaliadora se debruçou sobre quase mil projetos. Não foi fácil escolher apenas dez.

Com as mais variadas atividades, todas as oficinas seguiram um percurso bem planejado.

Coordenação Estadual de EAD/TV Escola
Rua Salvador Ferrante 1651 – Boqueirão
Curitiba/PR – 81670-390
Tels.: (41) 377-1450 e (41) 376-3323
E-mail: rutha@pr.gov.br

QUE LUGAR É ESSE



NAS NUVENS

Imagine uma área de colinas de 200 alqueires (4.850.000 m²), nas “terras altas do Paraná”, a cerca de 350 quilômetros de Curitiba. Repare no bosque de araucárias, nos arbustos e trepadeiras floridos. Ouça a algararra da passarada. Atente à pequena vila na clareira, com suas casinhas coloridas. Assim é Faxinal do Céu.

VARRENDO O CÉU

“Faxinal” é uma grande faixa de árvores da mesma espécie; e a palavra “céu” lembra

a altitude para compor o nome desse povoado a 1.100 metros acima do nível do mar, distrito do município de Pinhão, na região central do estado – com inverno bem frio, e verão com temperaturas que não passam dos 25°C.



DE ALOJAMENTO A UNIVERSIDADE

Faxinal do Céu nasceu a partir de uma vila residencial destinada a alojar o pessoal que construiu a Hidrelétrica de Foz do Areia, da Companhia Paranaense de Energia (Copel). Desde 1995, foi remodelada e adaptada para abrigar a Universidade do Professor. Cerca de mil moradores permanentes vivem ali e traba-

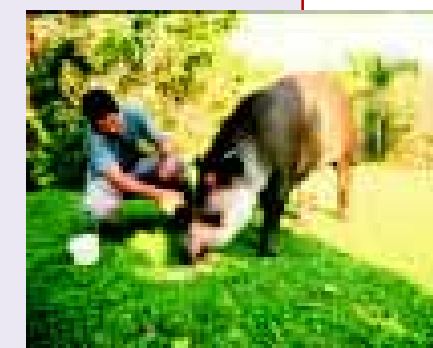
ham na instituição. Mas a população dobra quando ocorrem grandes encontros e cursos.

GIGANTES NO HORTO

Em uma área de 3 alqueires transformada em Horto Florestal se adensa a mata de grandes árvores e arbustos nativos e exóticos: araucárias centenárias, carvalhos, azaléias gigantes do Himalaia e até uma sequóia da Califórnia – que, aos 21 anos, já tem 16 metros de altura.

A MÃO DO JARDINEIRO

Sebastião Arzírio de Oliveira, jardineiro do Horto há sete anos, sabe o nome científico, o nome popular e a história de cada árvore: de onde veio, quantos anos tem, em que mês floresce e se sofre risco de extinção. Falcon, anta-macho que vive solto na mata, é amigo de Sebastião: a um assobio seu, o animal chega mansinho, com seus 180 quilos, para comer milho na mão do jardineiro.



A antiga vila de funcionários que trabalharam na construção da Hidrelétrica de Foz do Areia (acima) está na origem da Universidade do Professor. O Horto Florestal (à esquerda) é um recanto de lazer e preservação.



DA BATATA

Reportagem: Dóris Fleury
Fotos: Iolanda Huzak

“Fractais? É de comer?” Com esse nome que intrigou a todos, o projeto da escola Idália Rocha, em Ivaiporã, no Paraná, conquistou o primeiro lugar no concurso “A TV Escola na sua Escola”.

Tudo começou em agosto, em Faxinal do Céu. A coordenadora da TV Escola do Núcleo Regional de Ivaiporã, Maria Júlia Oliveira, participou do encontro com mais 32 professores de sua região. Inclusive Eurides Pianca, professora de Matemática do Colégio Estadual Idália Rocha, do município de Ivaiporã, “mãe” do projeto premiado.

Eurides conta: “Vi como usar *A maravilhosa história da batata* nas mais diversas disciplinas e achei que poderíamos fazer algo parecido”. Ela comenta que há três anos pretendia fazer um projeto assim no Ensino Médio, mas não sabia como planejá-lo. “A TV Escola foi a grande facilitadora. Sem o *Como Fazer?* eu não saberia montar um projeto interdisciplinar”, conclui.

Ela já estava decidida quanto ao tema dos fractais. Na videoteca, encontrou programas da TV Escola que lhe deram pistas para trabalhar a idéia com outras dis-



Eurides Pianca, professora de Matemática e “mãe” do projeto premiado.

fractal. [Do rad. lat. *fract-* (como em *fractus*, ‘quebrado’, e *fractio*, *onis*, ‘ação de quebrar, partir’; ‘fração’, ambos de *frangere*, ‘fazer em pedaços’) + *-al*.] S. m. 1. Mat. Forma geométrica, de aspecto irregular ou fragmentado, que pode ser subdividida indefinidamente em partes, as quais, de certo modo, são cópias reduzidas do todo. [Nuvens, montanhas, flocos de neve, raízes e galhos de árvore são objetos que podem ser representados por fractais.]

Novo Aurélio

ciplinas. “Se o aluno só aprende a geometria euclidiana – ponto, linha, superfície e volume –, dificilmente vai relacionar a disciplina ao seu dia-a-dia”, diz Eurides. “Já as formas fractais podem ser observadas por toda parte, inclusive na natureza. Embora aparentemente sejam aleatórias, elas tendem a se repetir – como nos desenhos da casca do abacaxi, nas formas das nuvens ou das células.”

O projeto começou pela Matemática, com a colaboração entusiasmada das outras duas professoras da disciplina: Leonice Sargentim Pereira e Marilda Schmeisch. Mas logo se espalhou.

TELHAS, CALEIDOSCÓPIOS, ECOSISTEMAS, DNA...

Ivanilza Brancaglião, professora de Arte no Idália Rocha, se admirou: “Eu achava que esse assunto era de arte. Conhecia o trabalho do pai do fractal na arte, o italiano Domenico Calabroni. Imagine minha surpresa ao saber que fractal é um conceito científico”. Ela conseguiu entender melhor o assunto com filmes da TV Escola. No final, boa parte da popularidade do projeto veio dos trabalhos realizados pelos alunos de Ivanilza e de Fátima Pais, outra professora de Arte – os alunos produziram tabuinhas e telhas decoradas com motivos fractais, que fizeram sucesso.

AOS FRACTAIS

A professora de Química, Nanci Marisa Strassacapa da Silva, no começo se apavorou com a proposta: “Não entendia onde minha disciplina podia entrar no projeto”, confessa. Assistindo a vídeos da TV Escola, encontrou o caminho. “Um dos vídeos falava da alotropia, que é o modo de um mesmo elemento se agrupar para formar diversas substâncias”, lembra Nanci. Dicas como essa ajudaram a orientar o trabalho dos alunos, que construíram modelos de imensos fractais moleculares.

No estudo de campos magnéticos, a professora de Física, Rosália Vilas Boas Fernandes, explorou vídeos da TV Escola e mostrou como a limalha, ao ser atraída por um ou mais ímãs, forma fractais. Com jogos de espelho e caleidoscópios, os alunos se divertiram observando fractais e aprenderam princípios de Ótica.



No alto, Maria Júlia Oliveira, coordenadora do Núcleo Regional de Ivaiporã, ladeada pela equipe de professores. Para os estudantes, o trabalho com fractais foi surpreendente e prazeroso.

Com Janete Francisco Furtado, de Biologia, os estudantes se entusiasmaram ao observar estruturas de auto-similaridade na natureza – das escamas de um peixe ao DNA de cada célula de nosso corpo. Até cravos do rosto os alunos extraíram para examinar no microscópio e achar... fractais.

A professora de Português e Literatura, Rosemary Backes, explorou a idéia de

quebras de um poema para discutir poesia concreta. O professor de História, Laércio Fornaza, enfocou a descoberta e o desenvolvimento desse conceito. Em Geografia foi discutida a dimensão fractal da costa da Noruega. E a professora de Inglês ajudou a traduzir textos pesquisados na internet.

A rotina escolar se agitou. Em setembro, cartazes espalhados pela escola instigavam: “O que é?”, “Será que é de comer?”, “Onde eles estão?”. Eram os fractais. Os alu-

Saiba mais sobre os fractais e a Teoria do Caos

Vídeos da TV Escola

Matemática e natureza

Série Arte e Matemática:

Um pouco de arte, um pouco de números; A ordem no caos; Número de ouro; Caos

Série Falando em Matemática:

Geometria; O número áureo; Agrupamentos; Infinito; Fractais

Acervo

O caos – a ciência da desordem

Salto para o Futuro

Série A geometria em questão

Visite também os sites

<<http://www.geocities.com/inthechaos>>

<<http://www.tvcultura.com.br/artematematica/home.html>>


<<http://www.mat.uc.pt/~jaimecs/indexem21.html>>



Os alunos do Ensino Fundamental também começam a aprender o que são fractais, orientados pelos colegas do Ensino Médio.

nos saíram a campo, pesquisando. Valia tudo: desde sair na rua fotografando fractais até fazer registros em uma excursão ao Horto Florestal. Foi no Horto que eles observaram como a Teoria do Caos rege um ecossistema, nos mínimos detalhes: das semelhanças entre uma folha mestra e outra menor de samambaia às variações nas formas dos musgos ou aos desenhos num tronco de peroba.

“Somos fractais? Acaso seríamos fragmentos de poeira cósmica?” A pergunta de Giuliano Nenemann, da 2ª série do Ensino Médio, reflete bem o ambiente. “Somos todos fractais”, responde Fábio Rubin Gonçalves, da 1ª série. “Nas aulas de Biologia, vimos que o DNA do fio de cabelo é igual ao do dedão do pé. É a auto-similaridade.”

César Wittoft, da 3ª série, comenta: “Professora, tem um fractal no meu *videogame*”. E não dá outra: na tela, o ritmo da música se transforma em balé de fractais. Adriano da Silva, Guilherme Luiz Pinheiro e Luiz Fernando Bagatin Silva, também da 3ª série, pesquisaram o assunto em livros e na internet e produziram um CD, “O mundo dos fractais”, no laboratório da escola. A novidade fez alunos que viviam reclamando das aulas se tornarem ativos e participantes. César Augusto dos Reis, 17 anos, sintetiza bem o espírito ao dizer: “Eles são que nem eu: irreverentes. Não precisam ser certinhos”. 

Colégio Estadual Idália Rocha
Av. Castelo Branco, 875
Ivaiporã/PR – 86870-000
Tel.: (43) 472-1140

QUE LUGAR É ESSE

RIO BONITO

Ivaiporã, que é município desde 1960, tem um nome de origem indígena: *ivaí* (rio) *porã* (bonito). No princípio, só havia luz elétrica nas casas dos cerca de 150 funcionários da Fazenda Ubá, empresa que colonizou a área. E para ir a Apucarana ou Londrina era necessário atravessar o rio Ivaí, em balsa a remo.



Na tranquila paisagem de Ivaiporã vivem pouco mais de 30 mil habitantes.

AS CORES DA CIDADE

Duas cores desenharam o passado de Ivaiporã: o verde dos cafezais e o vermelho da terra. Hoje, predomina o amarelo – nos prédios públicos da cidade e nos milharais da zona rural. As lavouras de milho e o plantio de soja e feijão substituíram o café. A pecuária também gera renda, ao lado de algumas indús-

trias e serviços. É dessas atividades que seus 32.270 habitantes (IBGE/2000) tiram o sustento.