

O Rio de São Francisco



Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Potira Meirelles Hermuche

Presidente da República
Fernando Henrique Cardoso

CODEVASF

Presidente
Airson Bezerra Lócio

Diretores
José Ancelmo de Góis
Orlando Cezar da Costa Castro
Guilherme A. Gonçalves de Oliveira

Coordenador técnico Rui Alcides de Carvalho Junqueira

Autora Potira Meirelles Hermuche

Fotógrafo José Luiz de Oliveira Leite
Ilustrações em aquarela Andrey Hermuche
Programação visual, textos e pesquisa Potira Meirelles Hermuche
Colaboradores Albert de Souza, Alexandre Curado, Altamiro de Pina,
Ana Maria Barata, Eraldo Peres, Malu Santana, Murilo Mota Filho

potirahermuche@terra.com.br.

Hermuche, Potira Meirelles

O Rio de São Francisco / Potira Meirelles Hermuche. -
Brasília : Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São
Francisco e do Parnaíba, 2002.

58 p. ; il.

1. Geografia - Bacia do São Francisco. 2. História - Bacia do São
Francisco. 3. Cultura - Bacia do São Francisco. I. Companhia de
Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba -
CODEVASF. II. Título.

CDU 91:930.85(282.281.5)(084.4)

São Francisco

São Francisco

São Francisco

O Rio

São Francisco

de São Francisco

O Rio

São Francisco

de São Francisco

São Francisco

O RIO SÃO FRANCISCO

O rio São Francisco corre somente em território brasileiro, o que o faz um dos grandes emblemas de nossa pátria. Com 2.700km de extensão, está entre os vinte maiores rios do planeta.

Só isso talvez fosse suficiente para justificar este livro. Mas sua importância social e econômica é imensa para a população que vive na região por onde passa, o que supera a grandeza dessas características geográficas.

Ao mesmo tempo em que suas águas abastecem cidades e alimentam a agricultura, sendo a maior fonte de vida do semi-árido nordestino, o rio ainda tem forças para gerar energia elétrica, além de ser historicamente utilizado para a navegação, a pesca e o lazer.

Importantes pessoas transitaram por esse rio. Entre elas figuram escritores, políticos, historiadores, cientistas, exploradores, cabendo destacar Guimarães Rosa, Euclides da Cunha, Luiz Carlos Prestes, Theodoro Sampaio, Henrique Halfeld, Sir Richard Burton e até mesmo Lampião.

A aprovação de um projeto para o estudo da bacia do rio São Francisco, envolvendo um grande número de importantes e reconhecidas instituições brasileiras, mostra a grande sensibilidade do Fundo para o Meio Ambiente Mundial, o GEF, no tocante à necessidade de conservação e revitalização do rio.

Com o propósito de ampliar o conhecimento da população brasileira sobre esse rio tão importante, a Agência Nacional de Águas - ANA, o GEF, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA e a Organização dos Estados Americanos - OEA cumprem parte de seu papel, patrocinando este trabalho elaborado, com indiscutível qualidade, pela CODEVASF.

Antônio Félix Domingues
Diretor Nacional GEF São Francisco
Superintendente da ANA

BANDEIRAS

do Brasil e das unidades da Federação localizadas na bacia do rio São Francisco

Brasil



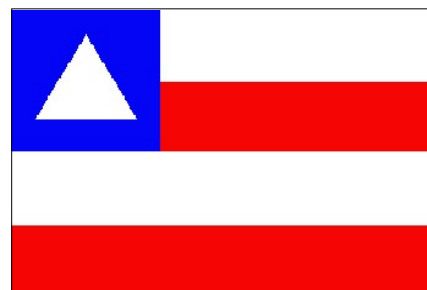
Distrito Federal



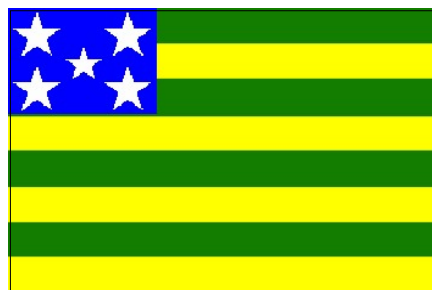
Alagoas



Bahia



Goiás



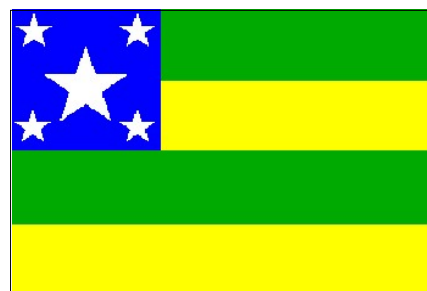
Minas Gerais



Pernambuco



Sergipe



SUMÁRIO

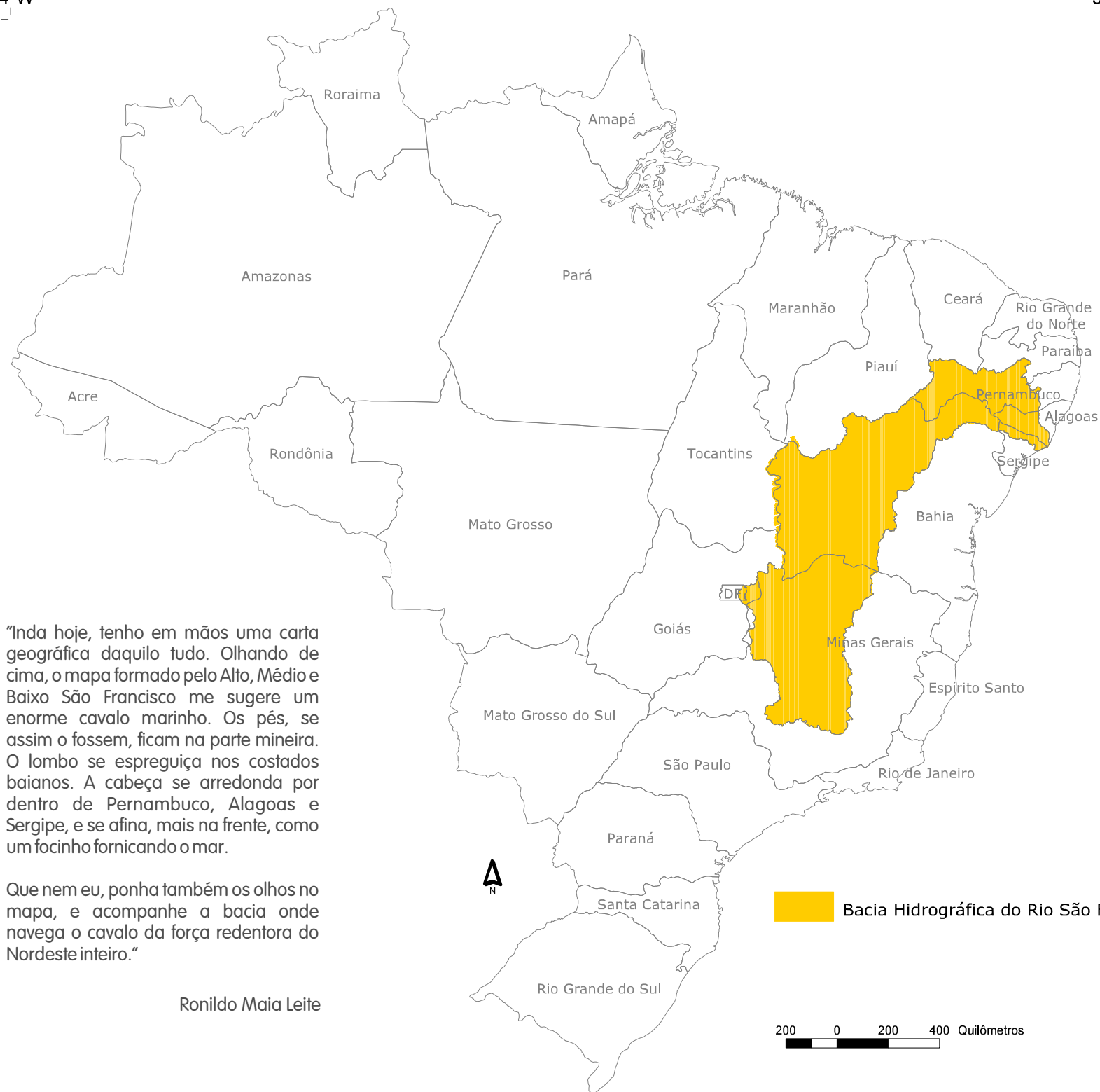
A Bacia Hidrográfica.....	09
Os Ecossistemas.....	15
O Relevo.....	21
O Clima.....	27
Halfeld e o Rio São Francisco.....	31
O Homem	35
A Cultura.....	41
A CODEVASF.....	47
Glossário.....	53
Bibliografia.....	56

Todas as palavras que estiverem com um asterisco (*) possuem seu significado no glossário, que se encontra no final do Atlas. Ele ajuda a entender melhor o que o texto diz.

LOCALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO

74°W
5°N

34°W
5°N



“Inda hoje, tenho em mãos uma carta geográfica daquilo tudo. Olhando de cima, o mapa formado pelo Alto, Médio e Baixo São Francisco me sugere um enorme cavalo marinho. Os pés, se assim o fossem, ficam na parte mineira. O lombo se espreguiça nos costados baianos. A cabeça se arredonda por dentro de Pernambuco, Alagoas e Sergipe, e se afina, mais na frente, como um focinho fornicando o mar.

Que nem eu, ponha também os olhos no mapa, e acompanhe a bacia onde navega o cavalo da força redentora do Nordeste inteiro.”

Ronildo Maia Leite

 Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

200 0 200 400 Quilômetros

34°S
74°W

34°S
34°W

"Louvado seja pelos seus amores,
pela irmã mãe Terra e seus primores,
que nos ampara e oferta seus produtos,
árvores, frutos, ervas, pão e flores."

Fragmento do "Cântico das Criaturas" de São Francisco de Assis



Cântico das Criaturas

São Francisco de Assis

Louvado seja Deus na natureza,
mãe gloriosa e bela da beleza,
e com todas as suas criaturas.
Pelo irmão sol, o mais bondoso
e glorioso irmão pelas alturas,
o verdadeiro, o belo, que ilumina
criando a pura glória - a luz do dia!
Louvado seja pelas irmãs estrelas,
pela irmã Lua que derrama o luar,
belas, claras irmãs silenciosas
e luminosas, suspensas no ar.
Louvado seja pela irmã nuvem que há de
dar-nos a fina chuva que consola.
Pelo céu azul e pela tempestade.
Pelo irmão vento, que rebrama e rola.
Louvado seja pela preciosa,
bondosa água, irmã útil e bela,
que brota humilde. É casta e se oferece
a todo o que apetece o gosto dela.
Louvado seja pela maravilha
que rebrilha no lume, o irmão ardente,
tão forte, que amanhece a noite escura,
e tão amável, que alumia a gente.
Louvado seja pelos seus amores,
pela irmã mãe Terra e seus primores,
que nos ampara e oferta seus produtos,
árvores, frutos, ervas, pão e flores.
Louvado seja pelos que passaram
os tormentos do mundo dolorosos,
e, contentes, sorrindo, perdoaram.
Pela alegria dos que trabalham,
pela morte serena dos bondosos.
Louvado seja Deus na mãe querida,
a natureza que fez bela e forte:
louvado seja pela irmã vida
louvado seja pela irmã morte.

Amém





A BACIA HIDROGRÁFICA

No dia 4 de outubro de 1501, o navio do italiano Américo Vespúcio chegou à foz de um grande rio. Como essa era a data de comemoração do dia de São Francisco de Assis, a mais nova descoberta do navegador recebeu o nome de rio São Francisco.

O rio tem uma extensão de cerca de 2.700 km (quilômetros) desde a nascente até a foz. Ele é, assim, o 5º maior rio do Brasil e o 18º do mundo. Sua bacia hidrográfica é composta por vários afluentes essenciais para sua existência, como o Paraopeba, Grande, das Velhas, Paracatu, Uruçuia, Pajeú, riacho do Navio entre outros.



Piaçabuçu, Alagoas.

Foto: José Luiz Oliveira

Afluentes são aqueles rios que nascem e após percorrer certo trecho se encontram com outro maior, aumentando a quantidade de água desse rio principal, até que toda ela seja despejada no mar.

"Riacho do Navio corre pro Pajeú,
o rio Pajeú vai desaguar no São Francisco,
o rio São Francisco vai bater no meio do mar.."

Riacho do Navio, Luiz Gonzaga



Foto: José Luiz Oliveira

Cânion do Rio São Francisco, Paulo Afonso - BA

A bacia hidrográfica do rio São Francisco, também chamada de vale do rio São Francisco, possui uma área de aproximadamente 640.000km² (quilômetros quadrados), o que corresponde a quase 8% do território brasileiro. Esse número foi calculado em um mapa com escala 1:1.000.000 (um para um milhão).

Escala é uma medida que associa o tamanho real de uma região com o tamanho que ela tem no papel. Então, quando se fala que a escala de um mapa é de 1:1.000.000, isso significa que o tamanho real foi diminuído 1.000.000 vezes para caber no papel. Quanto maior a escala de um mapa, mais detalhes da região podem ser observados. Como escala, pode-se usar qualquer unidade de medida: centímetro, metro, quilômetro etc.

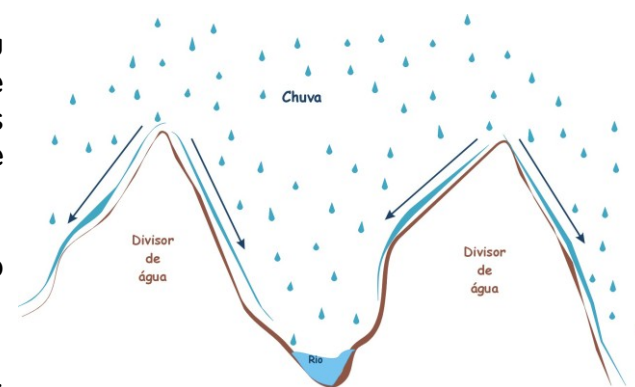
Bacia hidrográfica é uma área de captação de água, ou seja, uma **região geográfica*** onde as águas das chuvas se acumulam e correm em direção aos

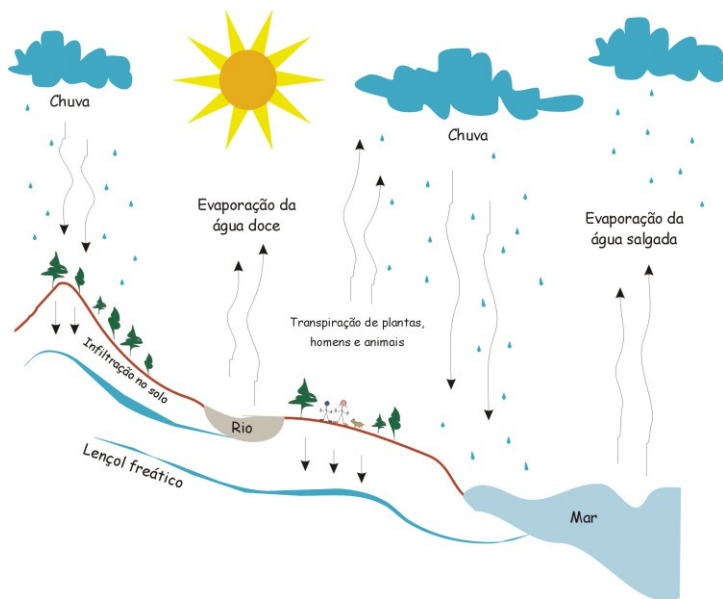
rios principais e seus afluentes, até serem descarregadas no mar, pela foz do rio. Uma bacia hidrográfica é definida pelo seu divisor de água. Mas o que é isso?

Podemos dizer que os divisores de água são as altas montanhas, morros, colinas ou qualquer outro tipo de elevação do relevo, que faz com que a água das nascentes e das chuvas se dividam e corram para um lado ou para o outro. Em todas as bacias hidrográficas a água escorre do local mais alto para o mais baixo, acumulando-se nos lagos, rios e mares.

Para entendermos melhor como funciona uma bacia hidrográfica, é necessário saber como funciona o ciclo da água, também chamado de ciclo hidrológico.

A água da chuva, vinda das nuvens, se distribui por vários locais de uma bacia. Primeiramente, ela é sentida pelas plantas, já que uma pequena quantidade fica depositada em suas folhas. Depois ela penetra no solo, onde, além de ser absorvida pelas raízes dessas plantas, ainda se acumula





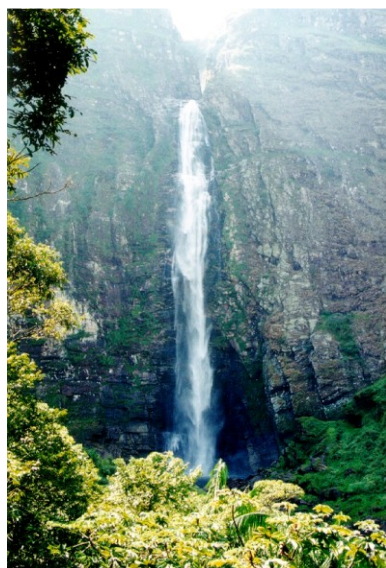
formando reservatórios debaixo da terra e até rios subterrâneos. Em certo momento, essas águas saem para a superfície, encontrando-se com os rios. Outra parte da chuva que cai no solo da bacia escorre pelos córregos, riachos e rios, indo toda ela em direção ao mar.

Com o calor do sol, a água armazenada no solo se evapora. As plantas, os animais e os homens transpiram. Todo esse vapor é chamado de evapotranspiração. Quando o sol bate na água dos rios, dos lagos e dos mares, acontece a evaporação. Esses dois conjuntos de vapores (a evaporação e a evapotranspiração) voltam para a atmosfera, acumulando-se e formando as nuvens, que, ao ficarem **saturadas***, formam pequenas gotas de água, que caem. Aí temos a chuva outra vez, recomeçando então o ciclo hidrológico.

É difícil dizer qual o local exato de uma nascente, já que ele não é um ponto definido. As nascentes, também chamadas de cabeceiras de drenagem, se localizam normalmente em regiões planas onde a água se acumula (na

superfície ou no **lençol freático***) e de onde, em certo momento, começa a correr. Daí a dificuldade de afirmar que o rio nasce em apenas um ponto.

Agora, portanto, já conhecemos os processos naturais e os elementos essenciais que ocorrem em uma bacia hidrográfica: as nascentes, os divisores de água, os rios principais e seus afluentes, a evapotranspiração, a evaporação, a chuva, a água e o calor do sol.



Cachoeira Casca D'anta, Minas Gerais

Foto: Alexandre Curado

O Parque Nacional da Serra da Canastra, em Minas Gerais, é considerado o local da nascente do rio São Francisco. Lá no alto do chapadão da Zangaia, a 1.428 metros de **altitude em relação ao nível do mar***, existe um pequeno monumento que marca o início da vida do grande rio. Mas não podemos deixar de lembrar que o São Francisco só existe porque vários outros rios, que são os seus afluentes, também existem. Sendo assim, poderíamos dizer que ele nasce ao longo de todo o divisor de água de sua bacia, na nascente do Paracatu, do Paraopeba, até na nascente do Ipanema, lá no final do seu curso, perto do mar.

Logo depois que as águas do São Francisco começam a correr, surge um grandioso monumento natural, a cachoeira Casca D'anta. Ela tem mais de 200 metros de altura e é um dos primeiros cartões postais da nossa viagem pelo rio.



Ponte entre Juazeiro-BA e Petrolina-PE

Foto: Altamiro de Pina



Rio São Francisco, Penedo-AL

Foto: Altamiro de Pina

A bacia hidrográfica do rio São Francisco começa em Minas Gerais, passa pela pontinha de Goiás e do Distrito Federal, depois pela Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas. Dentro de toda essa região, podemos encontrar tipos muito diferentes de plantas, animais, clima e relevo. Existe também em todo o vale uma grande variedade cultural.

Após percorrer vários municípios, levando benefícios diversos aos habitantes da bacia, o rio São Francisco, sempre vivo e caudaloso, mesmo ao passar pela região do **sertão***, **desemboca*** no mar. Aí encontra-se a foz do grande rio.

Foz é a boca do rio pela qual sua água é descarregada no mar. No caso do São Francisco, sua foz é do tipo estuário, pois é constituída por um longo canal de forma afunilada, ou seja, na medida que o rio se aproxima do mar suas margens tornam-se cada vez mais próximas uma da outra, formando uma passagem única e direta .

O estuário do rio São Francisco localiza-se na divisa dos estados de Sergipe e Alagoas, onde é observada uma **vazão média anual*** de 2.980m³/s (metros cúbicos por segundo). Isso quer dizer que são aproximadamente 94 bilhões de m³ de água despejados no mar a cada ano (sem esquecermos que 1m³ é equivalente a 1.000 litros). O São Francisco é o maior rio totalmente brasileiro, pois nasce e deságua em território nacional.

Tudo que acabamos de aprender sobre a bacia hidrográfica do rio São Francisco nos ajuda a compreender que todos nós fazemos parte da vida dela, e que não devemos cuidar apenas dele, mas sim de todos os rios que compõe sua bacia, já que o que acontece em qualquer um de seus afluentes afetarà a ele também.

Outro cuidado que devemos ter é com as plantas e animais que vivem ali, pois esses dependem do rio assim como o rio depende deles para se manter bem conservado e saudável. Se nós desmatarmos a vegetação, estaremos agredindo o **habitat*** de várias espécies e a proteção natural dos rios.



Foto: Albenante Curado

Estuário do rio São Francisco visto do alto, localizado entre Alagoas e Sergipe



Foto: José Luiz Oliveira

Povoado do Cabeço, Sergipe

O homem, nos últimos anos, tem pensado mais nesse assunto e para proteger algumas áreas tem criado várias unidades de conservação ao longo da bacia. Unidades de conservação são áreas com características naturais relevantes. Elas são legalmente criadas pelo poder público, para fins de proteção.

Essas unidades de conservação podem ser Parques Nacionais, como o da Serra da Canastra em Minas Gerais; Parques Estaduais, como o da Serra do Cipó, também em Minas Gerais; Reservas Biológicas Nacionais, como a da Serra Negra em Pernambuco; Reservas Biológicas Estaduais, como a de Três Marias, em Minas Gerais; Reservas Ecológicas, como o Raso da Catarina, na divisa da Bahia com Alagoas; Estações Ecológicas, como a de Parapitinga, em Minas Gerais; e Áreas de Proteção Ambiental, como a de Piaçabuçu, em Alagoas. Além desses tipos de unidades de conservação, existem áreas protegidas por serem

patrimônio arqueológico*, como algumas regiões localizadas no interior da Bahia, próximo ao município de Central, onde podemos encontrar grutas com **inscrições rupestres*** de vários mil anos atrás.

Qualquer tipo de degradação ao **meio ambiente*** afeta o conjunto inteiro, podendo comprometer bastante todos os seres vivos dessa região, inclusive o homem.

A qualidade das vidas existentes na bacia é reflexo de todas as ações ali exercidas pelo homem. Portanto, todos nós somos responsáveis por sua saúde ambiental, até mesmo quem não vive diretamente nas margens do São Francisco. Com a bacia do rio inteiramente preservada, melhora muito a vida de toda a população que ali mora.



Foto: Ericlato Peires

Crianças do Submédio São Francisco

HIDROGRAFIA

47°W
8°S

37°W
8°S

Goiás

DF

Minas Gerais

Bahia

Pernambuco

Alagoas

Sergipe

Legenda:

- Rios intermitentes
- Rios perenes
- Limite da bacia
- - - - Divisão estadual

100 0 100 200 Quilômetros



21°S
47°W

21°S
37°W

O que são RIOS PERENES e RIOS INTERMITENTES ???



Rios perenes são aqueles que nunca secam. Esses passam o ano inteiro, mesmo a época das grandes secas, com água correndo. O rio São Francisco é um exemplo de rio perene.

Os rios intermitentes possuem água apenas durante a época das chuvas, ficando secos durante grandes períodos. As pessoas que vivem no sertão dizem que os rios secos estão "cortando" a paisagem.



OS ECOSISTEMAS

CAATINGA

A caatinga é um tipo de vegetação que possui **fauna*** e **flora*** muito variadas. Dentro da bacia, esse ecossistema está localizado principalmente na Bahia, Pernambuco e interior de Alagoas e Sergipe, cobrindo mais ou menos $\frac{1}{4}$ (um quarto) da área total do vale.

Caatinga na língua indígena significa "mata branca". Ela recebeu esse nome pois durante grande parte do ano suas árvores se encontram desfolhadas, fazendo com que sobressaia na paisagem as cores branca e cinza dos caules secos.

As plantas encontradas ali são, em geral, árvores e arbustos que conseguiram se adaptar, por suas folhas grossas, espinhos e raízes profundas, a grandes períodos de seca. Essas adaptações servem para que a vegetação consiga armazenar a maior quantidade de água possível. Mesmo quando a caatinga está muito seca, logo que chegam as primeiras chuvas tudo se transforma, fazendo com que a paisagem se torne rapidamente verde nos sertões.



Caatinga. Paulo Afonso, BA.

Foto: José Luiz Oliveira



Xique-xique. Paulo Afonso, BA.

Alguns exemplos de plantas típicas da caatinga são o mandacaru, o facheiro, o xique-xique, a faveleira, a jurema, o marmeleiro, o pinhão-bravo, a mimosa, a amburana, a catingueira, a palmatória, o umbu, a baraúna e o juazeiro. Os habitantes da região costumam utilizar várias dessas plantas no seu dia-a-dia, como a palma, que é plantada para alimentar o gado; a raiz do umbuzeiro, que armazena água e pode ser consumida pelo homem; além de várias outras que são utilizadas na fabricação de remédios populares.

Sua fauna é constituída por animais como o calango, a jibóia, o gavião carcará, a asa-branca, a cutia, o gambá, o veado-catingueiro, bem como várias outras espécies de aves e répteis. Todos esses animais sofreram adaptações para conseguirem sobreviver numa região tão seca. Muitos deles, por exemplo, foram se modificando ao longo dos tempos e hoje conseguem evitar o excesso de transpiração e aumentar sua capacidade de armazenamento de água.



Caatinga. Raso da Catarina, BA.



Caatinga verde. Piranhas, AL.



Sagüi em Paulo Afonso, BA.



Caatinga. Raso da Catarina, BA.



Mandacaru em Piranhas, AL.

Fotos: José Luiz Oliveira

CERRADO

O cerrado é o segundo maior ecossistema do Brasil. Dentro da bacia, ele abrange parte dos estados da Bahia e de Minas Gerais, além das regiões localizadas no Distrito Federal e Goiás.

Esse tipo de vegetação é característico de áreas que possuem duas estações do ano bem marcadas: uma chuvosa e uma seca. Devido ao regime de chuvas, as plantas do cerrado sofreram adaptações, como ter raízes profundas, para alcançar a água no interior

do solo, e folhas e troncos grossos que evitam o excesso de transpiração. A resistência às queimadas, que no período seco são muito comuns na região, também é uma característica importante.

Dentro do **bioma*** cerrado, podem ser encontradas algumas variedades de vegetação, como o cerradão, o campo limpo, as veredas e a mata galeria.

O cerradão é composto por uma grande quantidade de árvores altas, quase não existindo pequenos arbustos entre elas. É um tipo de vegetação muito denso, o que dificulta a passagem de pessoas pelo local.

O campo limpo possui em sua maior parte, ao contrário do cerradão, pequenos arbustos e gramíneas. Pequenas árvores também podem ser encontradas, mas estão quase sempre distantes umas das outras.

A mata galeria é típica das regiões próximas às margens dos rios e riachos. As árvores que encontramos nesses locais são muito altas e estão sempre verdes, em função da presença de água.

As veredas são regiões onde o solo é argiloso, fazendo com que a água se acumule. Temos aí um solo sempre enxarcado. Uma árvore típica desses locais é o buriti.

Algumas espécies de árvores nativas do cerrado são ipê, sucupira, aroeira, cagaita, copaíba, mama-cadela, mangaba, guariroba e pequi.

A fauna do cerrado inclui o lagarto teiú, a ema, seriema, urubu-rei, araras, tucanos, tatus, tamanduás bandeira e mirim, veado campeiro, lobo-guará, onça parda, jaguatirica, cachorro-vinagre, tucano-toco, tuim, carcarã, azulão, borboleta seda-azul, coruja buraqueira, cobra sucurí, beija-flor, entre outros.



Foto: Alexandre Curado

Kallandra, flor encontrada no cerrado, MG.

MATA ATLÂNTICA



Foto: Alexandre Curado

Tamanduá. Serra da Canastra, MG.

A mata atlântica é rica em espécies animais e vegetais. Na época do descobrimento do Brasil, ela cobria quase todo o litoral do País, desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul. Mas, devido à boa qualidade de suas madeiras, ela foi amplamente explorada e destruída, restando hoje menos de 1/10 (um décimo) da mata original. Dentro da bacia, encontramos mata atlântica no baixo São Francisco, na região da foz do rio, e também um pouco no Alto São Francisco.

Esse tipo de vegetação é formado por florestas densas, com árvores em sua maior parte altas e diversificadas. A mata atlântica possuía uma das maiores biodiversidades do mundo, mas hoje, como vimos, todo esse **patrimônio natural*** já está bastante comprometido.

Várias espécies de árvores são típicas, como o jequitibá-rosa, de 40 metros de altura e 4 metros de diâmetro, o pinheiro-do-paraná, o cedro, as figueiras, os ipês, a braúna, o pau-brasil, entre muitas outras. Mas a maioria delas já são raramente vistas na região.

A maior parte das espécies de animais brasileiros ameaçados de extinção são originários da mata atlântica, como os micos-leões, a lontra, a onça-pintada, o tatu-canastra e a arara-azul-pequena. Fora desta lista, também existem gambás, tamanduás, preguiças, antas, veados, cotias, quatis etc.

MANGUE



Foto: José Luiz Oliveira

Mangue na foz do rio São Francisco, entre SE e AL.

Os manguezais são encontrados em trechos do litoral, geralmente na foz dos rios, até quando pode ser sentido o sal da água do mar na água doce dos rios.

Uma das adaptações que as árvores do mangue possuem é a presença de raízes que saem da água, que além de servirem para ajudar as plantas a absorverem o oxigênio, funcionam também para fixá-las ao solo lodoso. Suas folhas grossas são outra adaptação para evitar o excesso de transpiração.

Existem três espécies principais nas florestas de mangue: o mangue vermelho, o mangue seriba e o mangue branco. Além dessas, outras como gramíneas, a barba-de-velho, o hibisco ou algodãozinho-da-praia e a samambaia do mangue também fazem parte de sua flora. Várias espécies de algas podem ser encontrados nos troncos das árvores.

Os manguezais possuem uma fauna muito rica e diversificada. Ali existe desde **mamíferos*** até **crustáceos***. Várias espécies de caranguejos formam enormes populações nos fundos lodosos, fazendo com que a sua caça gere renda para quem vive na região.

Outros animais que habitam os manguezais são aves como o sibite do mangue, a galinha d'água, a saracura, o maçarico, o socó, a lavadeira, a garça e o gavião do mangue, a garça-cinzenta, garça-branca-grande e o guará, que se alimentam de peixes e fazem seus ninhos nas árvores do manguezal.

Existem também peixes, como o camurupim, o pacamom, a carapeba, o carapicu, o bagre, o cará, a carapitanga, o camurim, o morê, a saúna, a ubarana, o xaréu e o charuto, além de mamíferos como morcegos, macacos, guaxinins e capivaras.

VEGETAÇÃO DE DUNAS

A vegetação é muito importante para a fixação das dunas. Por estarem em um meio tão arenoso e móvel, muito quente e com muitos ventos, só as plantas pequenas, que não pedem condições especiais, conseguem se fixar. Entre as várias adaptações dessas plantinhas estão as folhas pequenas e raízes profundas, capazes de alcançar a parte já fixada das dunas. Nessas áreas é muito comum encontrarmos árvores deformadas pela ventania, com sua copa virada pelo forte vento que vem do mar.



Foto: José Luiz Oliveira

Dunas na foz do rio São Francisco, entre AL e SE.

Algumas espécies da flora local são o capim-da-areia, o alecrim-da-praia, salsa-da-praia, o capim-das-dunas, o feijão-da-praia, a pimenteira e a grama-da-praia.

Um animalzinho típico de regiões de dunas é o tuco-tuco. Ele é um pequeno roedor que habita galerias escavadas nas areias e se alimenta de caules e raízes da vegetação nativa. Existem também algumas espécies de lagartos e pássaros.



Foto: José Luiz Oliveira

Dunas na foz do rio São Francisco, entre AL e SE.

VEGETAÇÃO

47°W
8°S

37°W
8°S

Pernambuco

Alagoas

Sergipe

Bahia








Rio São Francisco

Goiás

DF

Minas Gerais

Legenda:

-  Agricultura
-  Área de transição
-  Caatinga
-  Mata
-  Cerrado
-  Limite da bacia
-  Divisão estadual

100 0 100 200 Quilômetros



21°S
47°W

21°S
37°W

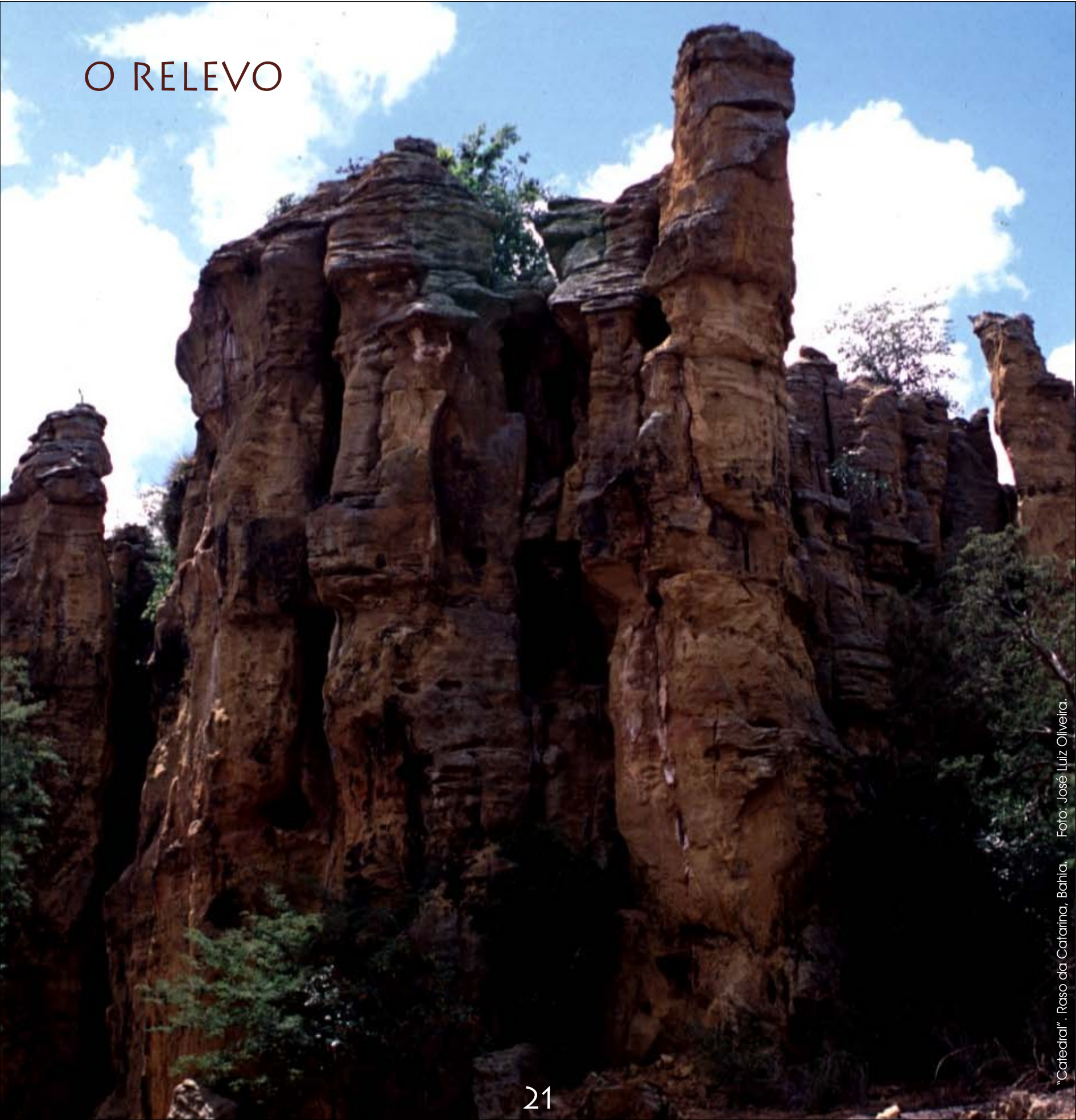
O que é um ECOSISTEMA ???



Os ecossistemas são formados pelas comunidades de todos os organismos vivos juntamente com as características físicas dos ambientes, como umidade, nutrientes, solos, calor do sol etc. Um ecossistema varia muito de tamanho, podendo existir então vários ecossistemas em uma região.

Um exemplo é o ecossistema cerrado. Nesse, temos os animais, as plantas, o clima característico da região, o tipo de solo e todos os demais elementos existentes que fazem com que o local tenha características naturais próprias, sendo assim chamado de ecossistema.

O RELEVO



"Catedral", Raso da Catarina, Bahia. Foto: José Luiz Oliveira.

Entre as formas de relevo existentes ao longo da bacia do rio São Francisco, podemos encontrar tipos muito variados, como planaltos, chapadas, planícies, regiões com serras e morros, cânions, cavernas ou grutas e ilhas fluviais*.



Foto: Rolfina Meireles

Os planaltos são grandes regiões no geral bastante planas e uniformes, onde o processo predominante é o de erosão ou desgaste do terreno.

Ali vemos formações como chapadas, serras e morros. Na bacia do rio São Francisco existe uma das maiores chapadas do Brasil, a Chapada Diamantina.

Chapada Diamantina, Bahia.

Como os planaltos estão em altitudes elevadas, os **sedimentos*** são levados pela água dos rios e da chuva para locais mais baixos, onde ficam acumulados, formando assim as planícies.



Foto: Rui Junqueira

As planícies são aquelas regiões planas que têm uma **altitude média em relação ao nível do mar*** que pode variar entre 0 e 200 metros e onde, ao contrário dos planaltos, o processo que predomina é o de acúmulo de sedimentos.

Esses sedimentos constantemente se acumulam nas margens dos rios formando as planícies aluviais, que possuem largura e extensão bastante variáveis. Esse tipo também pode ser chamado de planície de inundação, pois na época das cheias dos rios, a região é invadida pela água. Existe também a planície litorânea, que é formada pelo acúmulo de sedimentos vindos dos rios juntamente com os do mar.

Planície aluvial, Submédio São Francisco.

Nas planícies existem também as ilhas fluviais, que acontecem em algumas partes do rio São Francisco. Elas são formadas pelo acúmulo de sedimentos levados pelo próprio rio e, para serem chamadas de ilhas, devem ser circundadas de água por todos os lados.

Dentro da bacia, existe um tipo muito diferente de paisagem, o cânion do rio São Francisco. Os cânions são formados a partir da erosão causada pela água do rio em terrenos onde a rocha é facilmente desgastada. Quando a rocha possui rachaduras, a água se aproveita dessas falhas e aprofunda o leito do rio. O resultado são grandes paredões praticamente verticais em ambas as margens. O início do cânion do São Francisco se localiza próximo à cachoeira de Paulo Afonso, na Bahia, e tem seu fim próximo à cidade de Piranhas, em Alagoas. Esse cânion é considerado o segundo maior em extensão do mundo, com 60 km de comprimento, e um dos maiores cânions navegáveis.



Foto: José Luiz Oliveira

Cânion do São Francisco próximo à Piranhas, AL.

O Raso da Catarina, que hoje é uma reserva ecológica, é um local que chama a atenção por sua beleza. Nessa região, especificamente próximo à aldeia Baixa do Chico, existe um cânion que foi formado devido à existência, em épocas passadas, de um rio que passava no local. Com as mudanças climáticas ocorridas na terra há milhões de anos, essa região hoje possui um aspecto desértico: temperaturas que podem variar entre 40°C (graus Celcius) durante o dia, e 10°C de noite, a vegetação é a caatinga, e formações rochosas esculpidas pelo vento, a chamada ação eólica.

No interior da Bahia, existe uma gruta conhecida por Lapa. Ela mede aproximadamente 93 metros de altura e em 1691 foi transformada em santuário a Bom Jesus, dando nome à cidade de Bom Jesus da Lapa. As grutas ou cavernas são formadas em terrenos **calcários***. O calcário é um tipo de rocha facilmente dissolvida pela água, propiciando a formação de cavidades.



Raso da Catarina, Bahia.

Foto: José Luiz Oliveira



Gruta da Lapa. Bom Jesus da Lapa, BA.

Foto: Altamir de Fina

As diferenças de nível do terreno ao longo do curso do rio São Francisco tornaram possível várias atividades econômicas na região, como por exemplo a construção de hidrelétricas e a utilização da vasta planície de inundação em projetos de irrigação voltados para a produção de frutas tropicais.

Em 1913, o cearense Delmiro Gouveia, construiu a primeira usina hidrelétrica* do Nordeste, que recebeu o nome de Angiquinho, para gerar energia destinada a abastecer sua fábrica de linhas. Localizada na Bahia, utilizava a força das águas da cachoeira de Paulo Afonso para a produção de energia. Todo o material usado na construção da casa de força foi trazido da Europa e levado até o local por carroças puxadas por bois, que demoravam dias abrindo estradas e atravessando Sergipe e Alagoas, desde os portos até o local da construção. Esta pequena usina funcionou até 1960, quando foi inaugurada a usina hidrelétrica de Paulo Afonso.

local da construção. Esta pequena usina funcionou até 1960, quando foi inaugurada a usina hidrelétrica de Paulo Afonso.

Hoje, existem as usinas de Três Marias, em Minas Gerais; Sobradinho, Moxotó e Itaparica, na divisa de Pernambuco e Bahia; Paulo Afonso I, II, III e IV, na divisa da Bahia com Alagoas; e Xingó, na divisa de Sergipe com Alagoas. Toda a energia gerada nessas usinas é usada para abastecer o nordeste inteiro, e a energia que sobra é levada para várias outras regiões do Brasil.

A agricultura irrigada se tornou possível, entre outros fatores, pelos tipos de solo encontrados. Na bacia, podemos encontrar desde solos muito pobres em nutrientes, que precisam ser fertilizados e tratados (como os solos do cerrado que são bastante ácidos); solos com excesso de sais, como os existentes na caatinga; até os muito férteis, localizados nas margens dos rios, os chamados solos aluviais.



Usina hidrelétrica de Angiquinho, Alagoas.

Foto: José Luiz Oliveira



Usina hidrelétrica de Xingó, entre AL e SE.

Foto: José Luiz Oliveira

Quando encontramos aquele chão todo rachado, que vemos em fotografias e é muito comum no interior do Nordeste, sempre pensamos que ele é daquele jeito porque o local é seco, tão seco que faz com que até o chão fique completamente ressecado. Mas não é bem assim. Esse tipo de solo é argiloso, e ocorre geralmente em áreas onde existe um ambiente propício a sua deposição*. Esse lugar é geralmente um açude, que ao secar faz com que a argila que está no fundo perca água também, e fique assim, toda rachada.



Solo perto de açude seco, BA.



Lago da barragem de Sobradinho, BA.

“O homem chega, já desfaz a natureza.
Tira a gente, põe represa, diz que tudo vai mudar.
O São Francisco lá pra cima da Bahia
diz que dia menos dia vai subir bem devagar,
e passo a passo vai cumprindo a profecia
do beato que dizia que o sertão ia alagar.

O sertão vai virar mar, dá no coração
o medo que algum dia o mar também vire sertão.
Vai virar mar, dá no coração
o medo que algum dia o mar também vire sertão.

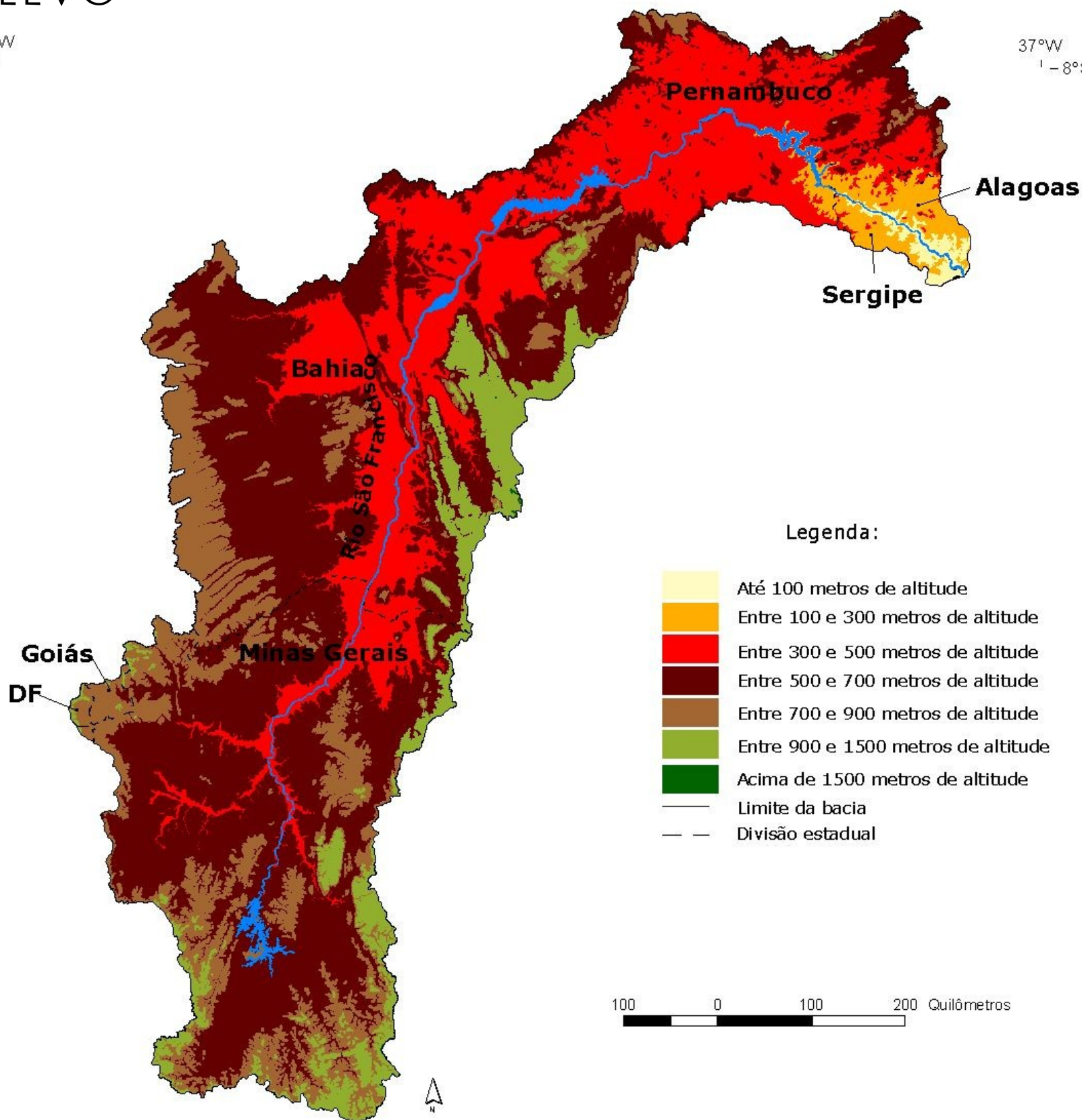
Adeus Remanso, Casa Nova, Sento Sé,
adeus Pilão Arcado, vem o rio te engolir.
Debaixo d'água lá se vai a vida inteira,
por cima da cachoeira o gaiola vai subir,
vai ter barragem no salto do Sobradinho
e o povo vai se embora com medo de se afogar”.

Sobradinho, Sá e Guarabira

RELEVO

47°W
8°S

37°W
1°-8°S



Legenda:

- Até 100 metros de altitude
- Entre 100 e 300 metros de altitude
- Entre 300 e 500 metros de altitude
- Entre 500 e 700 metros de altitude
- Entre 700 e 900 metros de altitude
- Entre 900 e 1500 metros de altitude
- Acima de 1500 metros de altitude
- Limite da bacia
- - Divisão estadual

100 0 100 200 Quilômetros

21°S
47°W

1°-21°S
37°W

O que molda o RELEVO ???



O relevo é o resultado de duas forças da natureza que agem juntas: as que vem de dentro da terra para fora, e as de fora para dentro.

As forças que acontecem dentro da terra, empurrando o chão para cima, são, por exemplo, os terremotos e vulcões. Essas fazem com que o que está embaixo suba, erga, formando as montanhas e outros tipos de formações.

As forças que atuam de fora para dentro fazem com que tudo que seja "pontudo" fique mais plano e mais redondo. Essas forças são causadas pelo vento, pela chuva, pelo calor do sol e pelo frio da noite.

O CLIMA



O clima na bacia do rio São Francisco é muito diversificado devido à grande extensão do vale. Há também outros aspectos que devemos levar em conta, como o relevo, que define a altitude, e a proximidade com o oceano na região da foz do rio.

O clima é definido a partir da análise conjunta de elementos como **precipitação***, **ensolação***, **ventos**, **umidade*** e **temperatura**, que são observados durante vários anos nas **estações climatológicas*** espalhadas na bacia.

Vamos começar a nossa descrição lá pelo Alto São Francisco, que se localiza em Minas Gerais, na região sudeste do Brasil. Esse local possui uma altitude elevada e é úmido, sendo a estação chuvosa na época do verão e a seca durante o inverno. As **precipitações médias anuais*** variam entre 1.000 e 1.500 milímetros e a **temperatura média anual*** situa-se em torno de 23°C. O clima com essas características é chamado de úmido e subúmido úmido.



Rio São Francisco. Penedo, AL.

Foto: Altamiro de Pinna



Sertão da Bahia.

Foto: Meu Sertão.

O Médio São Francisco, por ser a maior das regiões fisiográficas da bacia, possui diferentes tipos de clima. Essa região tem um clima parecido com o do Alto São Francisco, com precipitações médias anuais de 1000mm, e vai até o início da região semi-árida, onde a precipitação é baixa, chegando a até 600mm por ano. A temperatura média anual é de cerca de 24°C. Os climas nessa região são classificados como subúmido seco e semi-árido.

É no Submédio São Francisco que está a região mais seca de toda a bacia. Nesse local, a precipitação varia de 350 a 800 milímetros por ano, distribuída irregularmente ao longo do ano. Os meses chuvosos acontecem no verão e, em média, os outros nove meses do ano se apresentam bastante secos. A temperatura média anual é de 27°C. Com essas características podemos classificar os climas da região como semi-árido e árido.

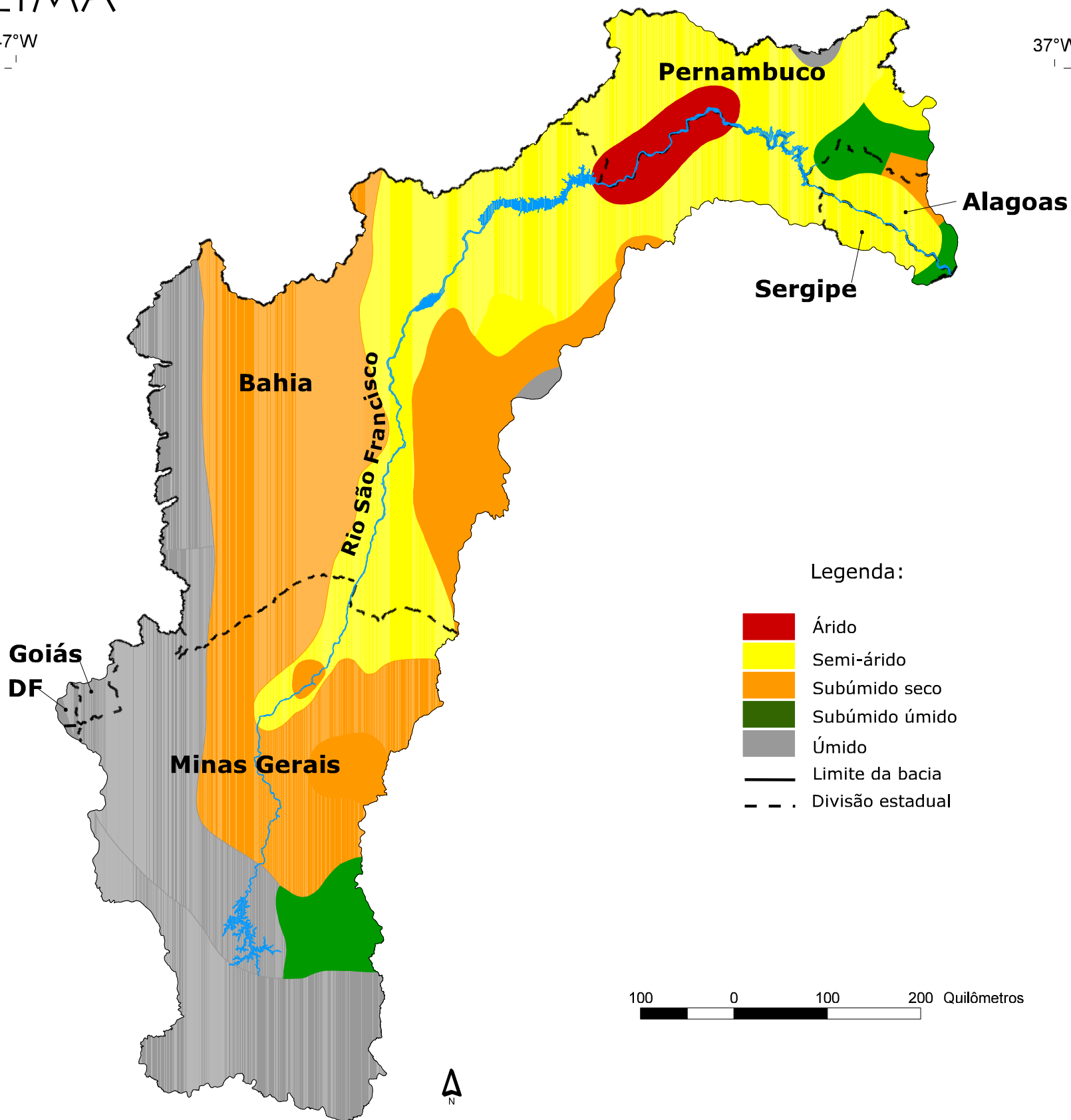
No Baixo São Francisco o clima volta a ser um pouco mais ameno devido à proximidade do mar. Nessa região, há uma mudança rápida na distribuição anual das chuvas do interior para o litoral, já que na foz do rio elas são bem distribuídas ao longo de todo o ano, sendo um pouco mais intensas na época do outono e inverno. A precipitação média anual varia de 800 a 1.300 milímetros e a temperatura média anual é de 25°C. Os climas ali variam entre o semi-árido e o subúmido úmido.

Grande parte da área da bacia do São Francisco, cerca de 60%, está incluída no Polígono das Secas. O Polígono das Secas é uma região de 940.000km². Ela foi definida em 1951, por ser sujeita a grandes períodos de seca. A população dessa área vive em condições duras, por isso o governo possui ações de combate à seca e à pobreza, que abrange parte dos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais.

CLIMA

47°W
8°S

37°W
8°S



Legenda:

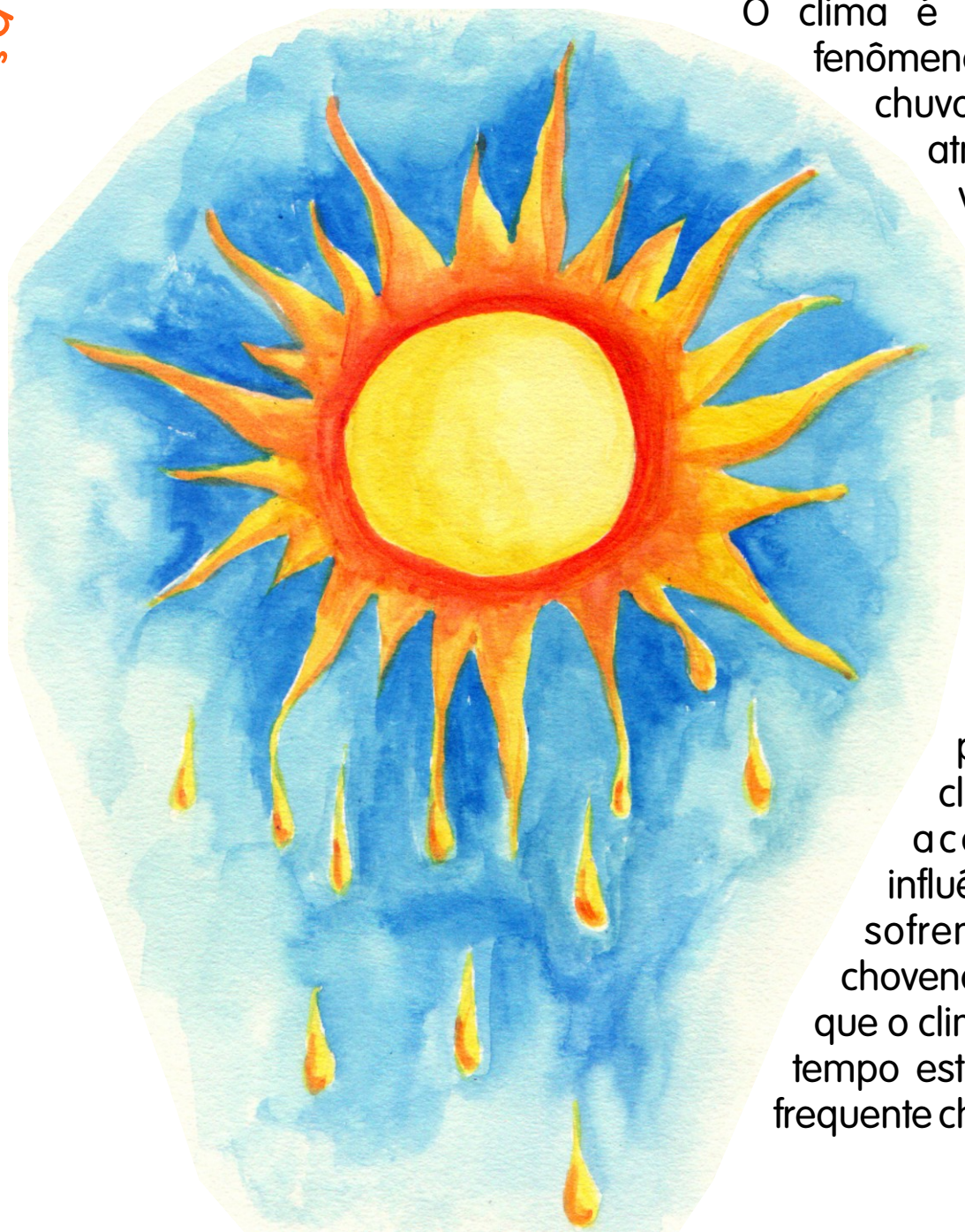
- Árido
- Semi-árido
- Subúmido seco
- Subúmido úmido
- Úmido
- Limite da bacia
- Divisão estadual

100 0 100 200 Quilômetros

21°S
47°W

21°S
37°W

Qual a diferença entre CLIMA e TEMPO ???



O clima é definido pelo conjunto de fenômenos meteorológicos, como a chuva, a temperatura, a pressão atmosférica, a umidade e os ventos, que caracterizam uma região da terra. O clima de um local só é definido após vários anos de observação. Durante esses anos, são analisados como esses elementos variam de intensidade durante os 12 meses do ano.

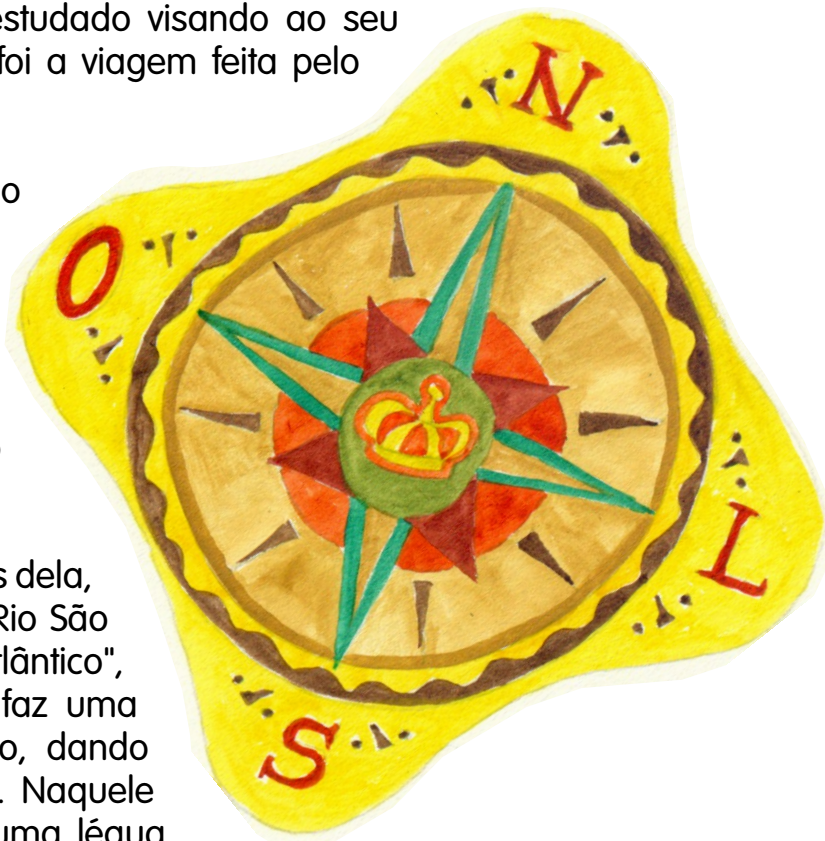
O tempo é a combinação passageira dos elementos do clima. Esse pode variar de acordo com o dia e as influências que a atmosfera está sofrendo. Então, quando está chovendo no sertão, não significa que o clima seja chuvoso, e sim que o tempo está chuvoso, já que lá não é frequente chover.

HALFELD E O RIO SÃO FRANCISCO

Desde o século dezenove, o rio São Francisco já era estudado visando ao seu aproveitamento econômico. Um grande exemplo disso foi a viagem feita pelo engenheiro alemão Henrique Guilherme Fernando Halfeld.

A mando do imperador Dom Pedro II, Halfeld navegou o rio desde de Pirapora, em Minas Gerais, até a foz, na divisa de Alagoas e Sergipe. Nessa viagem, fez uma análise do São Francisco para verificar se ele era navegável em todo o seu curso e qual o tipo ideal de embarcação a ser usada em suas águas. Depois da sua viagem, ele apresentou uma proposta de exploração do transporte fluvial no rio São Francisco.

A viagem aconteceu nos anos de 1852, 1853 e 1854. Depois dela, foi publicado o "Relatório Concernente à Exploração do Rio São Francisco desde a Cachoeira de Pirapora até o Oceano Atlântico", em 1860, no Rio de Janeiro. Nesse relatório, Halfeld faz uma descrição minuciosa de todo o curso do São Francisco, dando detalhes da região a cada légua que navegava do rio. Naquele tempo a medida de comprimento usada era légua, e uma légua equivale a 6 quilômetros.



Placa localizada na usina de Paulo Afonso, BA.

Foto: José Luiz Oliveira

" Para dar conhecimento do estado em que se acha a navegação sobre as águas do rio de S. Francisco e seus afluentes; das circunstancias que a favorecem; dos obstaculos que a difficultão ou totalmente impedem; a designação dos projectos e meios que julgo dever-se applicar ou que se offerecem para effectuar-se o melhoramento do mesmo rio, e a descripção do seu curso, penso convem, para poder fazê-lo com mais clareza, explição e ordem, seguir pelo curso do canal, que os barqueiros e canoieiros costumão navegar indo rio abaixo, analysando legua por legua (maritima de 20 ao grão), desde a Cachoeira de Pirapôra até ao Oceano Atlantico."

Fragmento do relatório de Halfeld, 1860

Juntamente com o relatório, Halfeld entregou os primeiros mapas detalhados do curso do rio São Francisco. Eles foram feitos com tanta perfeição que, quando comparados a imagens de satélite atuais, pode-se observar a incrível semelhança com o traçado do rio.

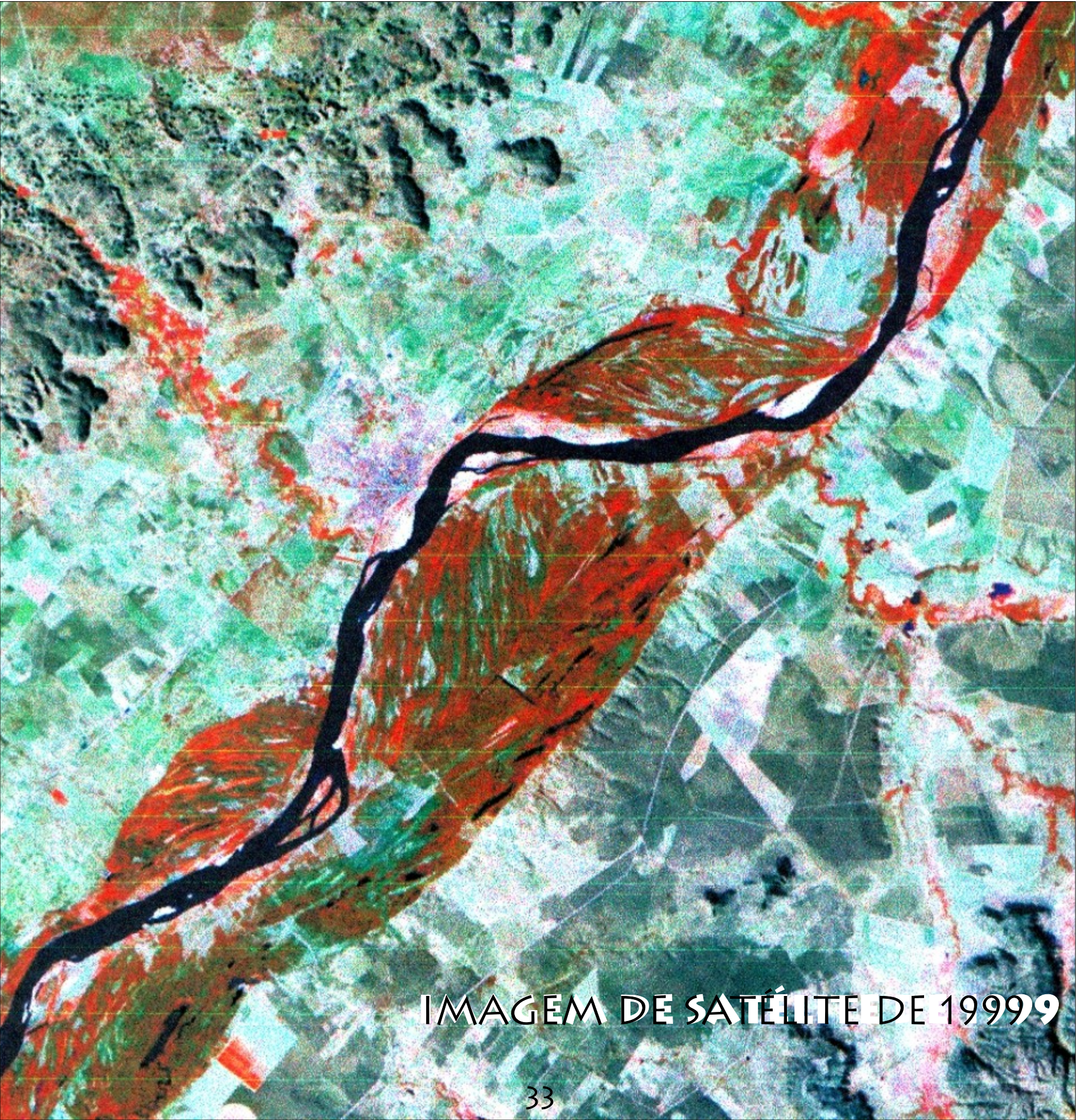


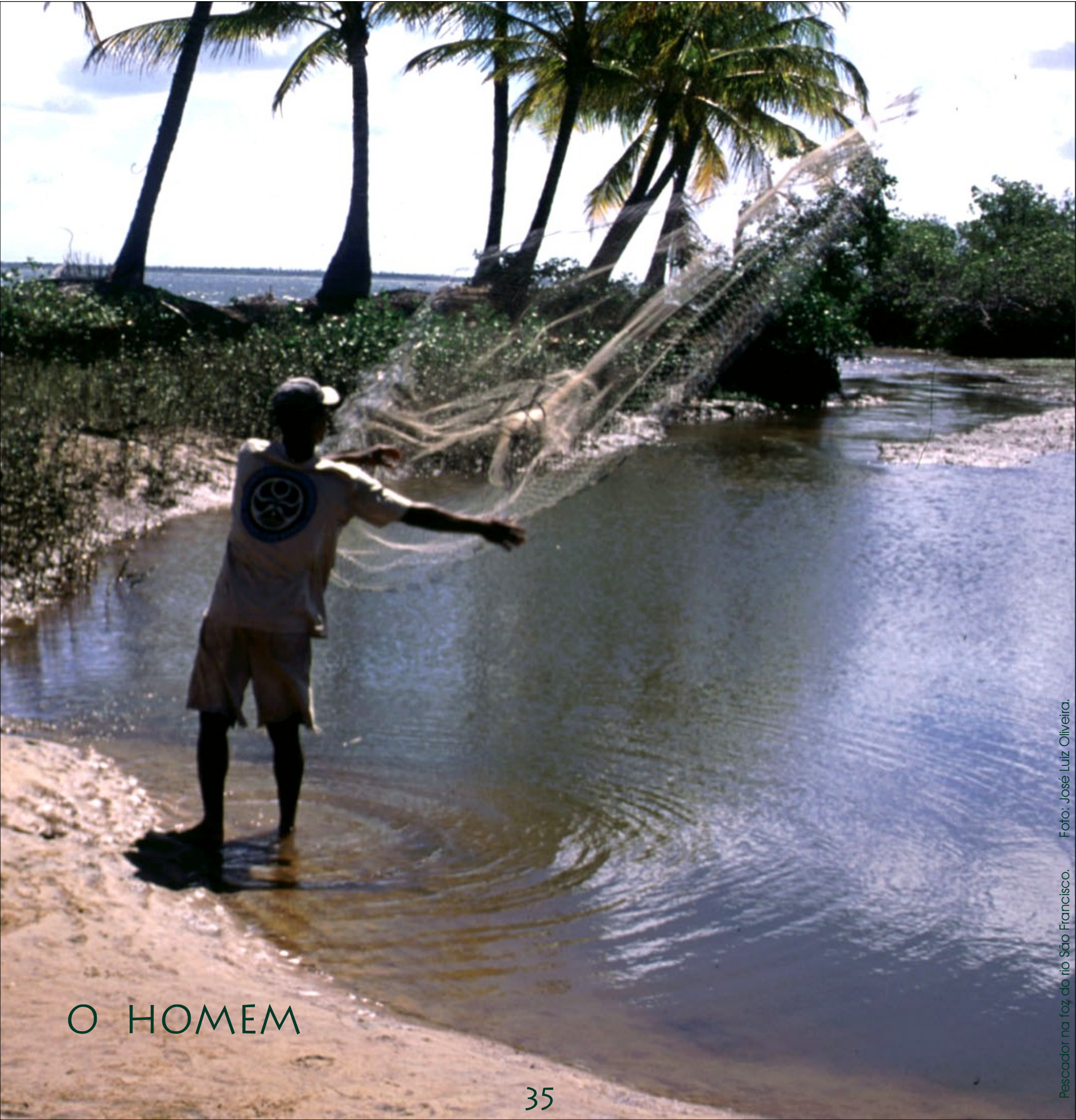
IMAGEM DE SATÉLITE DE 1999

Como eram feitos os mapas na época de HALFELD e como eles são feitos nos dias de HOJE???



Antigamente eram utilizados instrumentos como o astrolábio, que calculava a latitude do local onde o navio se encontrava à partir da altura das estrelas em relação à Terra; a ampulheta, que era um relógio de areia; a bússola, que indicava o norte e fazia com que os navegadores não se perdessem no mar; entre vários outros que ajudavam no decorrer de uma viagem. Para se fazer um mapa era preciso que a pessoa responsável percorresse todo o local a ser mapeado, observando e calculando tudo apenas com a ajuda desses e mais alguns instrumentos.

Hoje os mapas são feitos com a ajuda de satélites que ficam girando em volta da Terra, no espaço. À partir das imagens registradas pelos satélites, são usados computadores e muita tecnologia para a fabricação de um mapa, fazendo com que as pessoas praticamente não tenham necessidade de sair do laboratório para fazerem um mapa.



O HOMEM

Os primeiros habitantes da bacia do rio São Francisco viveram mais de 9 mil anos atrás. Sabemos disso pois várias pesquisas feitas por arqueólogos, ou seja, pesquisadores de culturas passadas, mostraram que várias regiões já foram habitadas no passado. Exemplos disso são as que foram construídas as usinas hidrelétricas de Xingó, na divisa de Alagoas e Sergipe; e Sobradinho, na divisa da Bahia e Pernambuco; além do município de Central, na Bahia.

Hoje os **sítios arqueológicos*** de Xingó e de Sobradinho estão embaixo d'água, submersos nos lagos formados para girar as turbinas dessas hidrelétricas. Mas antes de tudo sumir, equipes retiraram todas as peças encontradas e construíram museus, como o MAX - Museu Arqueológico de Xingó -, para guardar a lembrança dos nossos antepassados.



Pinturas rupestres. Município de Central, BA.



Foto: José Luiz Oliveira

Pescador em Piaçabuçu, Alagoas.

Na época da nossa colonização pelos portugueses, a bacia era povoada por várias tribos indígenas. Existe uma lenda na qual o rio São Francisco, chamado pelos índios de Opará, que significa rio-mar, nasceu das lágrimas de uma índia chamada Irati. Ela, com saudades do seu companheiro que foi lutar em uma batalha contra os brancos e nunca mais voltou, sentou em uma pedra e chorou dias sem parar. Suas lágrimas então formaram o nosso São Francisco.

A maioria desses índios fugiu em canoas, chamadas também de ubá, para o interior da bacia, na época do descobrimento do Brasil. Hoje temos algumas **reservas indígenas*** espalhadas pelo vale.

Com a chegada dos europeus à foz do rio em 1501, e depois com os negros trazidos da África ao Brasil como escravos, começou a grande mistura de raças e de culturas hoje existente na região.

Logo que os **colonizadores*** começaram a povoar a bacia, a região do litoral foi tomada por plantações de cana-de-açúcar, fazendo com que os **pecuaristas*** que viviam ali na época, seguissem para o interior. Esses vaqueiros acabaram fundando vários povoados ao longo do rio, como Penedo, em Alagoas, criado em 1522. Com a existência de tantos currais em suas margens, o São Francisco ficou conhecido durante muito tempo como o Rio dos Currais.

Por estarem tão isoladas dos centros mais desenvolvidos, que se encontravam no litoral, essas pequenas vilas tentavam produzir tudo do que necessitavam para sua sobrevivência, desenvolvendo assim uma agricultura sem o objetivo de comercialização. Todo o resto que não podia ser produzido no local vinha pelo rio, que serviu como estrada para abastecimento e troca de mercadorias, além de permitir que exploradores e aventureiros chegassem ao centro-sul do País a procura de ouro e pedras preciosas.

Hoje a cultura sãofranciscana é muito diversificada. Dentro da bacia existem desde grandes centros urbanos, como Belo Horizonte,



em Minas Gerais, até pequenas vilas no interior de Pernambuco, Bahia, Sergipe ou Alagoas. Desde o homem mais urbano até o **barranqueiro***, todos os habitantes da grande bacia possuem hábitos e crenças próprios, o que não os impede de conviver bem.



Foto: Raul Junqueira

Feira popular em Penedo, Alagoas.

Os pescadores, os sertanejos, os artesãos e as rendeiras são personagens típicos da bacia. Eles e várias outras pessoas que fazem do rio São Francisco sua fonte de inspiração e sobrevivência.

O Seu Toninho, de setenta anos, é um dos que nasceram na beira do rio e usam sua vivência para ensinar aos mais novos que devemos cuidar do que ainda resta do nosso São Francisco. Nascido e criado em Penedo, ele fala das conseqüências para o homem da construção de barragens, desmatamento e poluição na bacia.

Mesmo com esses problemas ambientais, Seu Toninho continua pescando e usa a poesia como forma de denúncia e educação, que ele leva a escolas e universidades do Brasil. Ele conta como era o rio antes de tudo isso começar a afetar a vida dos habitantes.

Existiram também pessoas que até hoje estão na memória dos habitantes da região. Um desses personagens é Lampião, uma espécie de "ladrão herói" que viveu no sertão do Nordeste.

Lampião, que na verdade chamava-se Virgulino Ferreira da Silva, nasceu em 1897 na cidade de Vila Bela, em Pernambuco. Após o assassinato de seu pai, José Ferreira, Virgulino decidiu fazer "justiça com as próprias mãos", entrando para a vida do **cangaço***, com a intenção de vingar sua morte.

Lampião e seu bando viviam de assaltos, cobrança de tributos de fazendeiros e alianças com políticos. Praticavam assassinatos por vingança ou por encomenda, passando a ser um grande inimigo da polícia nordestina. Muitas recompensas eram oferecidas pelo governo para quem o capturasse. Isso fazia com que Lampião e seu bando vivessem em constante fuga pelo interior do Nordeste.

Em 1931 conheceu Maria Déia, que viria a ser conhecida pelo nome de Maria Bonita, após se tornar sua companheira. Antes de Maria Bonita não existiam mulheres no cangaço, mas, após seu ingresso, outros homens arranjaram companheiras. As mulheres não participavam diretamente dos combates e ficavam encarregadas de preparar a comida, cuidar dos feridos e costurar as roupas de couro que usavam, chamadas **gibão***.



Foto: Matu Santana

Crianças no Baixo São Francisco.



Foto: Patrícia Meirelles

Penedo, Alagoas.

Em 28 de julho de 1938, na grotta de Angicos, acaba o reinado do Rei do Cangaço, após quase 20 anos aterrorizando o sertão nordestino. Fugindo da polícia, Lampião e seu bando se escondem no interior de Sergipe, próximo à cidade de Piranhas, em Alagoas, mas acabam cercados. Nessa emboscada, onze cangaceiros foram mortos. Entre esses, estavam Lampião e Maria Bonita, que morreu abraçada ao seu amado.

Lampião é uma das grandes lendas que existem na região da bacia. Além dele, existiram muitas outras, envolvendo pessoas que ali viveram, e vivem ainda, e que fazem com que a bacia do São Francisco seja tão famosa por seus filhos.



Foto: José Luiz Oliveira

Sertanejos no interior da Bahia.

São Francisco Nosso Pai

de Antônio Gomes dos Santos, Seu Toninho

"Há 25 anos atrás, este rio era assim
Passarinhos cantavam alegres
Não tinha veneno aqui
Também não existiam barragens
Era bom viver assim
O rio era festejado
Com bandos de Paturis

Tem um ditado antigo
Do poeta pescador
Quando canafisteira floresce
É sinal que o rio repontou
Por isso nascia alegria
Para todos os morador

Em começo de outubro
O rio começa a alftar
Com suas águas barrentas
Que é o adubo natural
Produzindo camarões e peixe
Para os pescadores pescar

Enchendo as grandes várzeas
Era lindo se apreciar
Cupins, formigas, grilos, ratos
Nas águas começam a boiar
Tornando-se em alimentos
Para os peixes engordar

Neste grande equilíbrio
Quem ganhava era a população
Tanto dos peixes e das aves
Como de nós cidadãos
Porque não precisava adubos
Para fazer plantação

Covo para pegar peixe
Também para pegar camarão
Outros já faziam rede
Com grande satisfação
Porque eles tinham certeza
De irem buscar o pão

Hoje a coisa já mudou
Do melhor para o ruim
Quem são os culpados disto
Já deu para refletir
Quando por causa do medo
Deixamos acontecer assim

Fecharam quase todas as várzeas
Barragens foi por demais
Acabou-se a produção dos peixes
Já se foram os animais
Agrotóxicos matam os passarinhos
Saúde não existe mais

O rio que era forte
Hoje está para morrer
Clamando pelo nosso amor
Pedindo para viver
Depois desta romaria
O que nós vamos fazer?

Lutar para pôr em prática
Esta grande peregrinação
Destes valorosos amigos
Que nos deram esta lição
Quem zela do 'Velho Chico'
Tem Jesus no coração."



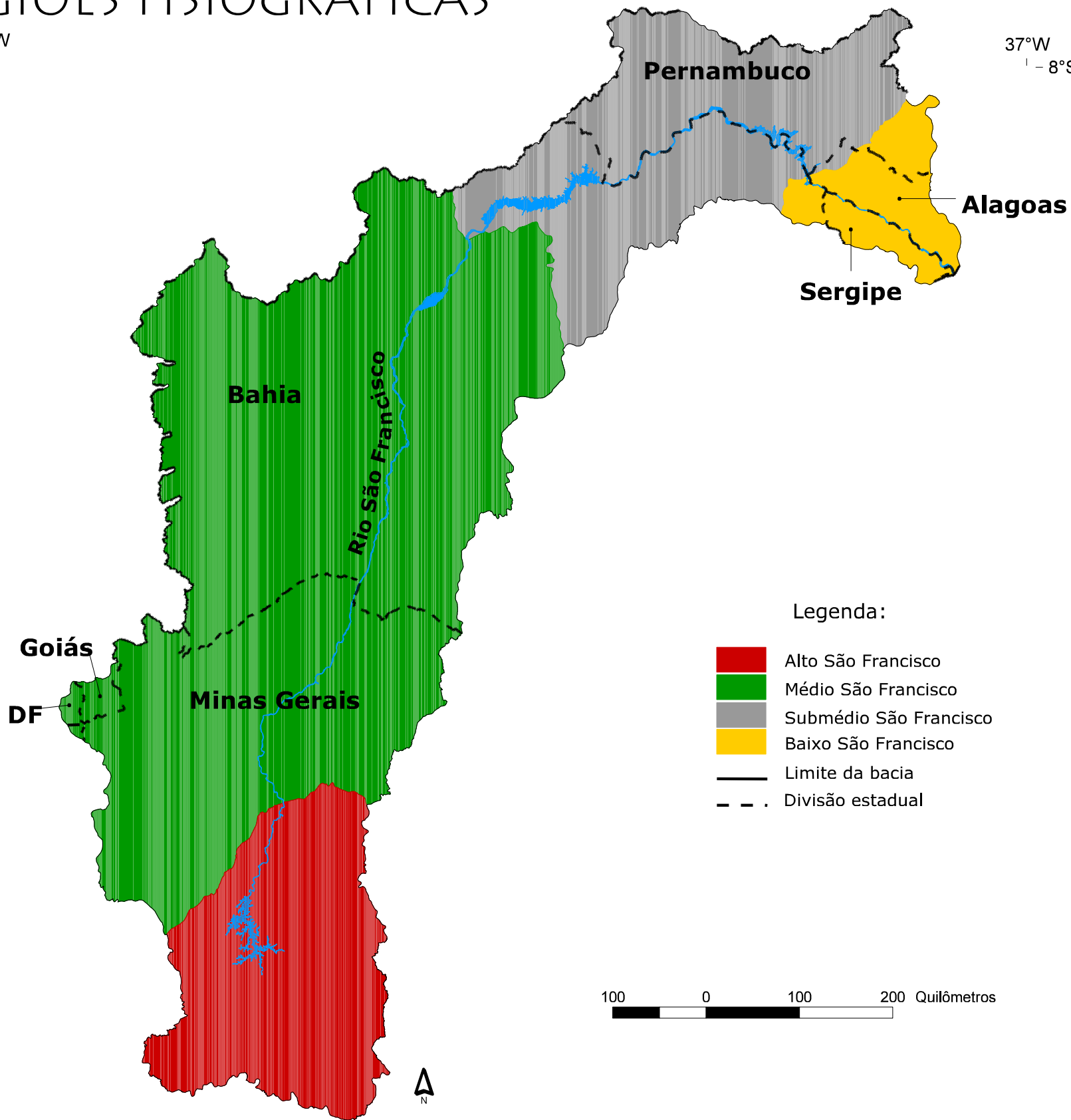
Foto: José Luiz Oliveira

Seu Toninho, pescador e poeta.

REGIÕES FISIAGRÁFICAS

47°W
8°S

37°W
8°S



21°S
47°W

21°S
37°W

O que são REGIÕES FISIAGRÁFICAS ???



Regiões fisiográficas são aquelas que possuem aspectos físicos e culturais semelhantes.

A bacia hidrográfica do rio São Francisco foi dividida em 4 regiões, para facilitar a atuação do governo na área. Elas foram definidas de acordo com os desníveis do relevo, desde a cabeceira do rio até a sua foz.

O Alto São Francisco vai da cabeceira até a cidade de Pirapora, em Minas Gerais. A partir daí, o rio que era encachoeirado começa a ficar plano. Esse é o Médio e Submédio São Francisco, que vai até a cachoeira de Paulo Afonso, na Bahia. Depois dessa cachoeira, tem início o último pedaço, o Baixo São Francisco, que acaba quando o grande rio joga suas águas no mar.

Mas não existem apenas diferenças de relevo. Há diferenças também culturais. O homem de cada uma desses pedaços possui experiências, hábitos e costumes diferentes uns dos outros.

A CULTURA

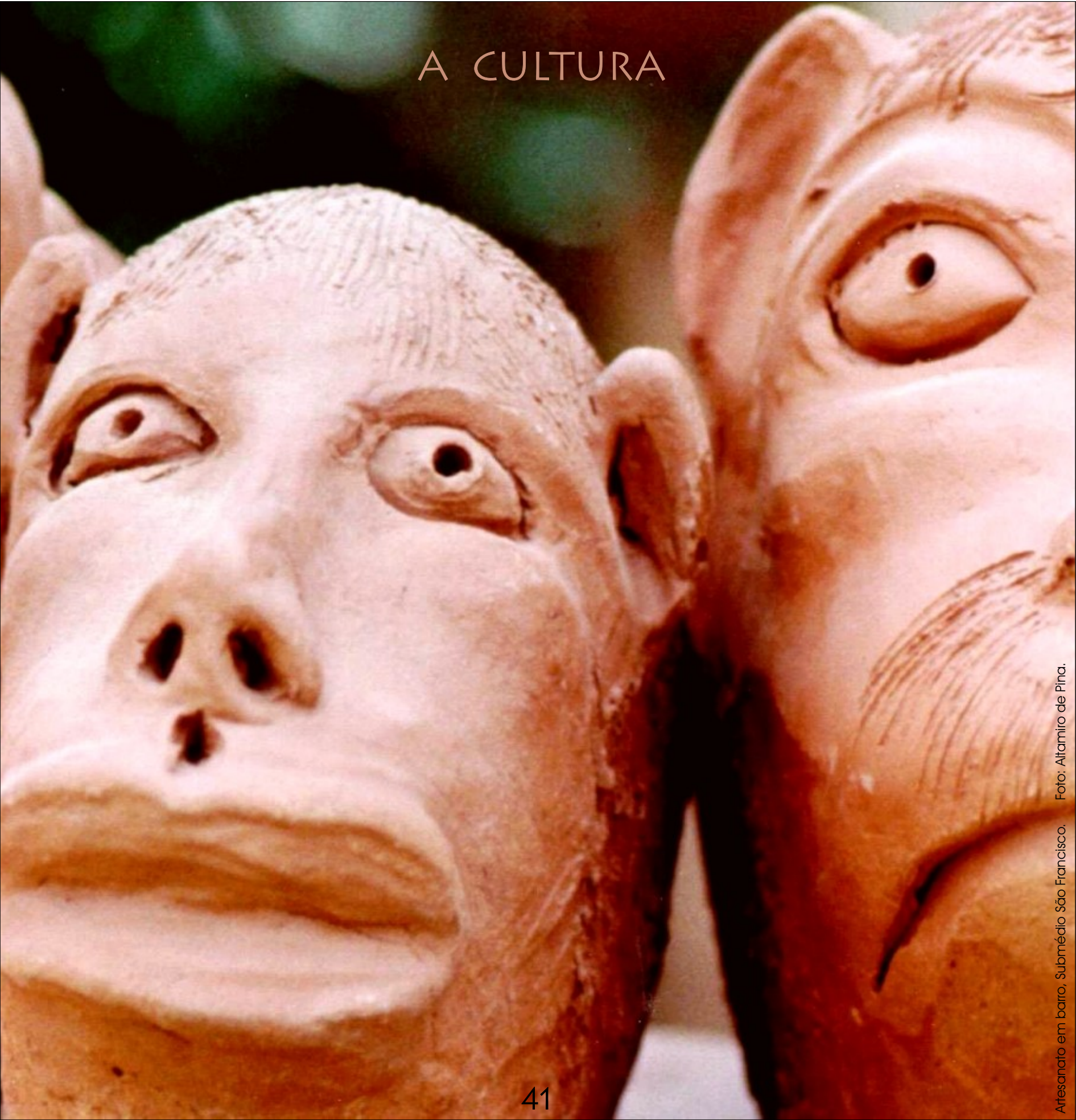




Foto: Ana Maria Barata

Rendeira de bilro

Dentro da bacia hidrográfica do rio São Francisco, existem formas de vida muito diferentes umas das outras. É isso que faz com que a cultura sãofranciscana seja tão rica. Para podermos conhecê-la, temos que fazer uma viagem enorme, desde Minas Gerais, atravessando o interior da Bahia, Sergipe e Alagoas, até chegarmos na beira do mar. Ao longo de toda a viagem, encontraremos danças, comidas, lendas e mitos, festas religiosas e tudo mais que dá personalidade a cada habitante da grande bacia.

Entre as várias danças populares ali existentes estão o Reisado, a Quadrilha, o Pastoril, as Rodas de São Gonçalo, a Ciranda, a Capoeira, o Samba de Côco, a Chegança, a Banda de Pífano, o Mamulengo, o Frevo, a Dança do Cansanção e os Penitentes. Elas são praticadas por homens e mulheres de todas as idades. Músicas e ritmos fazem com que os corpos se mexam e estimulam a alegria da convivência.

Temos também vários tipos de comidas. Essa diversidade de sabores foi estimulada pelas pessoas que colonizaram e desenvolveram cada região da bacia. Entre as comidas típicas, temos a pituzada, bode assado e guisado, buchada, galinha de capoeira, codorna frita, moqueca de surubim, peixe na telha, baião de dois, carne de sol com macaxeira, feijoada, rabada, frango com quiabo, panelinha de moela. E os doces? Deliciosos. Doce de coroa de frade, doce de umbu, de batata, de leite e de banana, doce de araçá, de caju, doce de mamão com côco, doce de melancia com amendoim. Tem também munguzá, cuscuz doce e salgado, chouriço, sequilho, licores de frutas, acarajé, abará e cachaça com frutas em conserva. Tanta coisa que nem dá para falar de tudo!



Foto: José Luiz Oliveira

Artesãs em Marituba do Peixe, Alagoas.

Dentro da bacia do rio São Francisco, são produzidos tipos muito variados de artesanato. Com esse tipo de atividade, um número enorme de pessoas sobrevivem. Existem algumas até cidades especializadas em artesanato, como Santana do São Francisco, antiga Carrapicho, onde a maioria de seus habitantes trabalha com barro. Ao longo do vale, também encontramos as mulheres que trabalham com palha de ouricuri, as rendeiras de bilro, os poetas **cordelistas***, até os antigos carranqueiros. Carranqueiros? Os carranqueiros fazem carrancas. Mas o que são carrancas?

As carrancas são esculturas feitas de madeira, que imitam características de homens e de animais, fazendo com que o trabalho tenha um aspecto feroz e sombrio. Às vezes, o resultado pode ser até engraçado. Essa mistura de formas é chamada de zooantropomórfica (zoo=animal; antrope=homem; morfo=formal).

As primeiras carrancas apareceram por volta de 1880. Os pescadores mais antigos contam que elas eram usadas na proa dos barcos e canoas como forma de proteção contra os animais e maus espíritos do rio. Eles acreditavam que era preciso utilizar carrancas que representassem os animais temidos para que elas afastassem os perigos vindos das águas, atraíssem boa sorte na pescaria e tornassem as viagens tranquilas.

Além da crença da escultura que espantaria os perigos vindos da água, existem outras teorias para o surgimento das carrancas. Uma delas era a de que uma carranca na frente do barco de



Foto: José Luiz Oliveira

Artesão em Penedo, Alagoas.

um comerciante atrairia a atenção e a curiosidade de quem estivesse interessado em fazer negócios. Nesse caso, as pessoas utilizavam toda a criatividade de que eram capazes nas suas esculturas, transformando-as em peças de artesanato muito originais.

Por outro lado, as figuras de madeira poderiam ter sido colocadas pelos barqueiros em suas embarcações para mostrar o prestígio que eles tinham na região. Aqui, as carrancas tentavam imitar as características dos seus donos, identificando a posse do barco.

Nenhuma dessas teorias foi completamente provada. Mesmo assim, a mais famosa delas continua sendo o **mito*** de que uma escultura feia e carrancuda teria o poder de proteger as perigosas viagens dos pescadores pelo rio São Francisco.

Entre os vários **carranqueiros*** da bacia do São Francisco, principalmente na parcela submédica do rio, o mais famoso foi Francisco Biquiba Dy Lafuente Guarany.

Nascido em 2 de outubro de 1884, em Santa Maria da Vitória, Bahia, começou a trabalhar como marceneiro e carpinteiro. Aos 17 anos, esculpiu sua primeira carranca, e em quase cinquenta anos de trabalho produziu cerca de oitenta outras esculturas, tornando-se o primeiro profissional dessa arte.

As esculturas que Guarany fazia eram sempre muito originais e, ao longo do tempo, ele passou a colocar características próprias em seu trabalho, como longas cabeleiras, semelhantes a júbias de leão, e nomes baseados em animais pré-históricos, lendas indígenas ou apenas tirados de sua imaginação, em cada carranca que fazia. Vejam o exemplo de alguns desses nomes, a maioria fantásticos e criativos: Galocéfalo, Chipam, Medostantheo, Igatoni, Capebolo, Curupema, Aratuy, Salaô, Melozân, Zezê, Caipora, Pirajá e outros.

Hoje a tradição das carrancas está desaparecendo e os mais jovens já não acreditam nos poderes dessa escultura. Algumas pessoas ainda lembram do significado que elas tinham para a região, fazendo pequenas lembranças para os turistas que passam por ali. Os velhos também gostam de contar histórias de pescador para os mais curiosos, mas hoje já quase não se vêem mais as feias e assustadoras carrancas nas proas das embarcações, enfeitando e dando um colorido todo especial ao rio. De qualquer forma, elas passaram a fazer parte da cultura sãofranciscana, sendo uma **manifestação cultural*** que só existiu nessa região do Brasil.

Vários outros mitos e lendas existem dentro da cultura popular do homem sãofranciscano. Entre os mitos mais famosos do rio São Francisco estão o caboclo d'água, que persegue os pescadores, virando os barcos e fazendo ondas nos rios; o minhocão, é uma cobra gigante que também gosta de afugentar os pescadores; a mãe d'água, uma sereia que vive no rio e encanta os homens que se arriscam a olhar para ela; e a serpente de asas longas e de corpo emplumado, que vive no fundo da gruta da Lapa de Bom Jesus e, se sair, matará todos os homens, comerá todos os rebanhos e beberá as águas de todos os rios.

As festas religiosas são acontecimentos muito marcantes em toda a região da bacia do rio São Francisco. Entre elas temos as festas de



Carranca no Submédio São Francisco.



Foto: José Luiz Oliveira

Estátua de Padre Cícero.
Piranhas, AL.

Santo Antônio, São João e São Pedro, festa de Padre Cícero, festa do Menino Jesus de Praga, festa do Coração de Jesus, festa de Bom Jesus dos Navegantes, festa de São Francisco de Assis, que inclui uma famosa procissão fluvial, Via Sacra durante a Semana Santa e as Cavalhadas. Entre as procissões, uma muito famosa é a de Bom Jesus da Lapa. Nessa gruta, todos os anos, durante o primeiro final de semana de agosto, milhares de **romeiros*** oram e fazem promessas. É também devido a todos esses aspectos da tradição religiosa que a cultura sãofranciscana é tão peculiar e cada vez mais apaixonada aqueles a conhecem.

O rio São Francisco é cheio de muitas histórias, o que faz com que sua cultura seja rica e muito peculiar. Todos nós, que nos preocupamos com o rio e suas tradições, precisamos nos esforçar para preservá-las, para que, assim, elas continuem encantando as gerações futuras. São Francisco de Assis, na oração famosa que está no início deste Atlas, louvava a "irmã Terra e seus primores". Hoje, a nossa maneira de louvar o Velho Chico é promovendo o seu desenvolvimento, defendendo-o das agressões ao seu meio ambiente e preservando sua gente e suas belas tradições.

"Na margem do São Francisco nasceu a beleza
Que a natureza ela conservou
Jesus abençoou com sua mão divina
Pra não morrer de saudade vou voltar pra Petrolina

Do outro lado do rio tem uma cidade
Que na minha mocidade eu visitava todo dia
Atravessava a ponte ai que alegria
chegava em Juazeiro, Juazeiro da Bahia

Hoje eu me lembro que no tempo de criança
esquisito era a carranca e o apito do trem
Mas achava lindo quando a ponte levantava
e o vapor passava num gostoso vai e vem
Petrolina, Juazeiro, Juazeiro, Petrolina

Todas duas eu acho uma coisa linda
Eu gosto de Juazeiro e adoro Petrolina"

Petrolina e Juazeiro, Jorge de Altino



Fotos: Ericado Peres

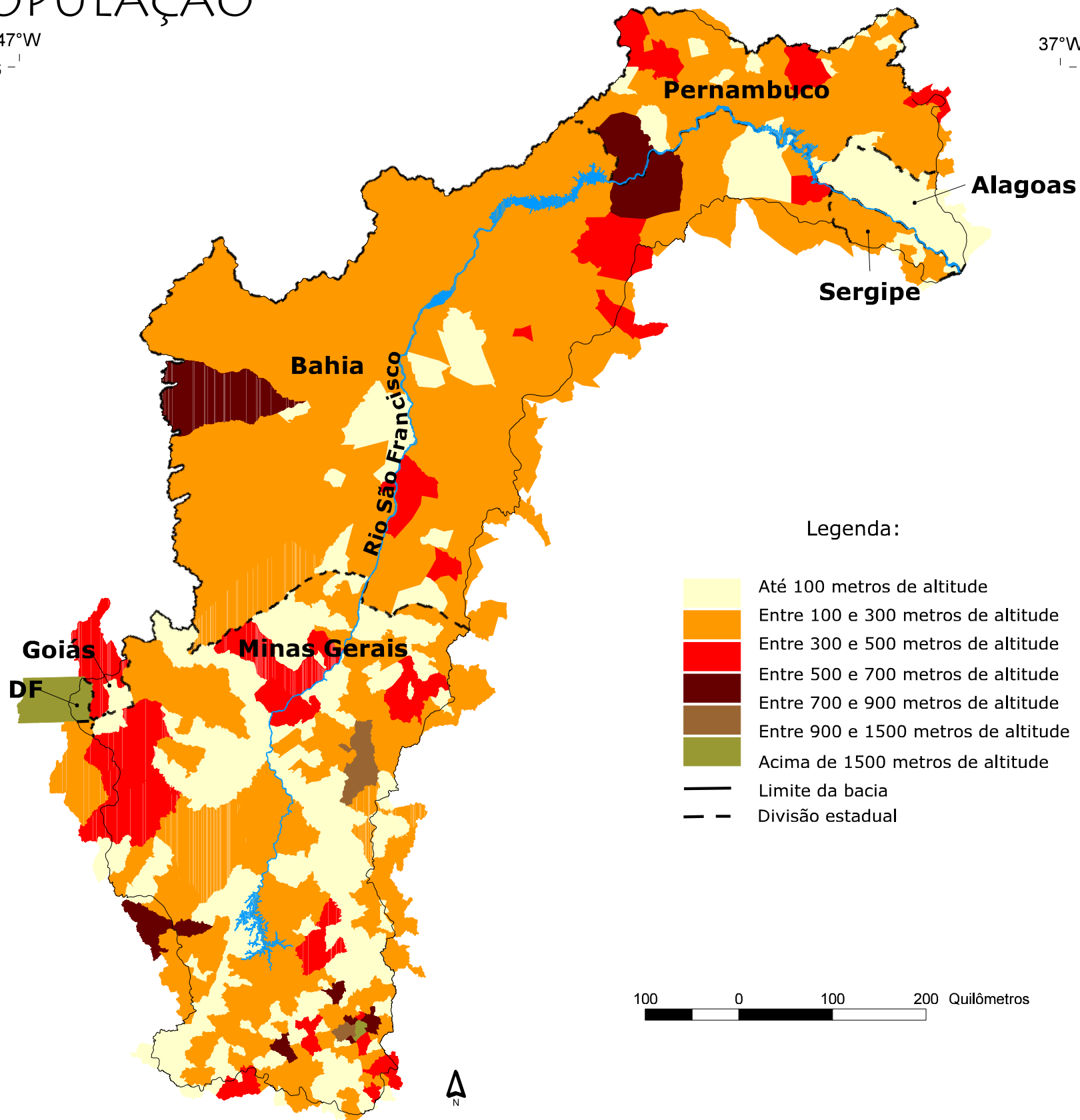


Criança no lago de Sobradinho, Submédio São Francisco.

POPULAÇÃO

47°W
8°S

37°W
8°S



O que é o FOLCLORE ???

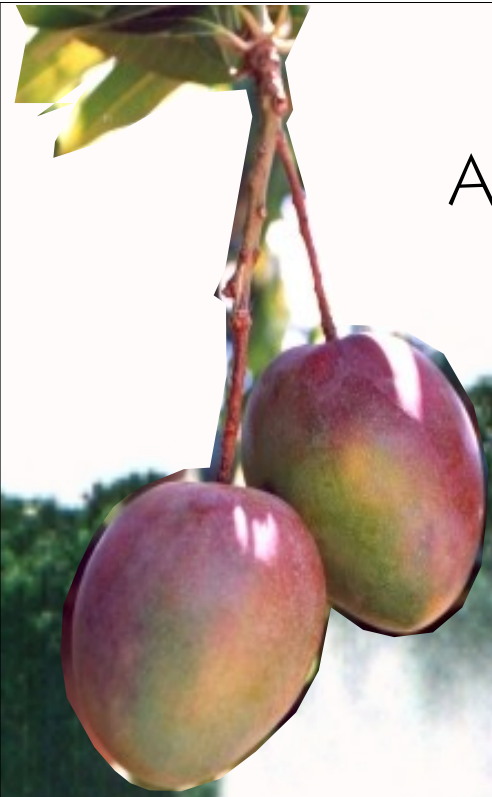
O folclore é o conjunto das tradições de um povo, expressas nas suas lendas, crenças, canções e costumes. Elas passam de uma geração para outra, os seus autores se perdem no tempo e elas ficam pertencendo a um determinado povo.

As populações que vivem no vale do São Francisco têm um folclore rico e diversificado. Essas manifestações populares variam na medida em que descemos o rio, da nascente até sua foz.

De um modo geral, o folclore sãofranciscano se confunde com boa parte das tradições populares da região Nordeste, na qual parte do vale está localizado. Mas uma manifestação tipicamente do vale, que não encontramos em outra parte do Brasil, são as carrancas que enfeitavam a proa dos barcos.



A CODEVASF



Tudo começou assim...

Durante a segunda guerra mundial, vários navios foram bombardeados ao longo da costa brasileira, fazendo com que a rota marítima entre o norte e o sul do País fosse interrompida. A partir daí, o governo federal começou a prestar mais atenção no rio São Francisco, já que ele era uma opção de via de comunicação entre aquelas regiões.

Com essa intenção, a Constituição de 1946 dizia: “Fica o governo federal obrigado, dentro do prazo de vinte anos a contar da data da promulgação desta constituição, a traçar e executar um plano de aproveitamento total das possibilidades econômicas do rio São Francisco e seus afluentes, no qual aplicará anualmente quantia não inferior a 1% da renda tributária”.

Em 15 de dezembro de 1948, foi criada a Comissão do Vale do São Francisco - CVSF, que era responsável pela execução de um plano de aproveitamento econômico do rio São Francisco e seus afluentes.

Essa comissão existiu durante 20 anos e quando foi extinta, criou-se a Superintendência do Vale do São Francisco - SUVALE. Ela foi transformada em Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco - CODEVASF em 16 de julho de 1974.

Em 6 de janeiro de 2000, a CODEVASF passou a ser responsável também pelo vale do rio Parnaíba, uma área de 314.000 km², que abrange os estados do Maranhão e Piauí. Com isso, a CODEVASF ampliou sua atuação para uma área de aproximadamente 954.000 km². Nesse espaço, vive uma população estimada em 19,6 milhões de habitantes.

O objetivo da CODEVASF é exatamente o que o seu nome diz: o desenvolvimento do vale do rio São Francisco, e agora do vale do rio Parnaíba também. Esse desenvolvimento se faz por meio de projetos sociais, agrícolas e tudo mais relacionado ao crescimento econômico da bacia do São Francisco, gerando renda para os pequenos e médios agricultores e profissionalizando jovens da área rural, organizando e treinando para que eles possam atuar no setor agroindustrial.

Agroindústrias são aquelas indústrias que mantêm mais proximidade com o agricultor, transformando os produtos agrícolas e agropecuários para utilização intermediária ou final. Um exemplo desse tipo de indústria é a de vinhos fabricados com as uvas produzidas por pequenos e médios agricultores da bacia do São Francisco.

A CODEVASF mantém funcionando 24 perímetros de irrigação. Esses são locais onde agricultores estão reunidos e se beneficiam com obras de canais, bombeamento de água e toda infra-estrutura necessária para a produção agrícola. Há também projetos de bovinocultura (que visam ao aprimoramento dos rebanhos) e piscicultura (que tem como uma das funções o peixamento dos rios e açudes da bacia do São Francisco). Existem ainda programas destinados a recompor as espécies nativas da bacia e de zoneamento ecológico-econômico.

Projeto Amanhã

Entre os principais projetos sociais promovidos pela CODEVASF, o **Projeto Amanhã** é um dos mais importantes. Ele tem por finalidade capacitar a juventude rural da bacia do São Francisco, promovendo sua qualificação profissional, favorecendo seu ingresso no mercado, melhorando sua condição de vida e criando condições para que os jovens permaneçam na região onde vivem.

Implantados em 55 localidades de cinco estados que compõem a bacia do São Francisco (Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe), os centros e as unidades de capacitação do **Projeto Amanhã** possuem capacidade para qualificar de 80 a 200 jovens por semestre. Desde sua implantação, o Projeto Amanhã já beneficiou mais de 6.800 jovens rurais.

Os cursos são voltados para a formação em atividades relacionadas à agricultura, pecuária e agroindústria, além de cursos profissionalizantes nas áreas de fruticultura, horticultura, administração da propriedade rural, piscicultura, irrigação e drenagem, avicultura, cabeleireiro, manicure/pedicure, corte e costura, informática, reciclagem de papel, produção de doces, confecção de roupas, manutenção de bombas, carpintaria e artes manuais.

Durante o processo de capacitação, pequenos hábitos como economia de energia elétrica e de água, higiene e limpeza, uso responsável de agrotóxico e outras ações voltadas para a preservação ambiental procuram despertá-lo para a cidadania.

O **Projeto Amanhã** mantém bibliotecas, a partir de doações, para desenvolver o hábito da leitura e, assim, ampliar horizontes, estimulando, também, a prática de esportes e as atividades artísticas e culturais.



Foto: PROMOVASF



Foto: PROMOVASF



Foto: PROMOVASF



Foto: PROMOVASF

Aqui estão alguns exemplos da atuação direta ...



Foto: PROMOVASF

Agroindústria



Foto: PROMOVASF

Regularização
de cursos d'água



Foto: PROMOVASF

Produção agrícola



Foto: PROMOVASF

Piscicultura

... e indireta da CODEVASF na bacia do rio São Francisco:



Foto: PROMOVASF

Pecuária de grande porte



Foto: PROMOVASF

Suprimento de água para agricultura irrigada



Foto: PROMOVASF

Pecuária de pequeno porte



Foto: PROMOVASF

Agricultura irrigada

PÓLOS AGROINDUSTRIAIS

47°W
8°S

37°W
1°-8°S

Goiás

DF

Minas Gerais

Rio São Francisco

Bahia

Pernambuco

Sergipe

Alagoas

Legenda:

-  Pólo Baixo São Francisco
-  Pólo Barreiras
-  Pólo Formoso
-  Pólo Guanambi
-  Pólo Moxotó/Pajeú
-  Pólo Norte de Minas
-  Pólo Petrolina/Juazeiro
- Limite da bacia
- Divisão estadual

100 0 100 200 Quilômetros

21°S
47°W

1°-21°S
37°W

GLOSSÁRIO

Altitude média em relação ao nível do mar Diferença de altitude de um ponto qualquer da superfície da terra em relação ao nível do mar (que é de zero metros)

Barranqueiro Habitante das margens do rio São Francisco.

Bioma Comunidade ou conjunto de comunidades distribuída numa grande área geográfica, caracterizada por um tipo de vegetação dominante. Ex: bioma cerrado.

Calcário Tipo de rocha facilmente dissolvida pela água, composta por carbonato de cálcio.

Cangaço Tipo de vida que os cangaceiros levam no sertão. "Vida no cangaço".

Carranqueiro Artesão profissional que faz carrancas.

Colonizador Homem que coloniza certa região e domina seu povo.

Cordelista Autor de literatura de cordel, que são livretos vendidos pendurados em longo cordão nas feiras do nordeste.

Crustáceo Animais do filo dos artrópodes, são na maioria aquáticos e possuem uma casca dura protetora. Possuem a cabeça e o tórax em uma peça só. Um exemplo de crustáceo é o caranguejo.

Deposição Vem do verbo depositar, ou seja, ajuntar, guardar. No nosso texto a melhor definição seria ficar no fundo, assentar.

Desembocar Sair, transpor.

Estação climatológica Local onde existem equipamentos para medir os fenômenos naturais existentes em certa região, como a chuva, a temperatura, o calor etc.

Fauna Conjunto dos animais próprios de uma região.

Flora Conjunto das espécies vegetais de uma região.

Gibão Roupas de couro usadas pelos cangaceiros.

Habitat Local onde um organismo ou uma população vive.

Ilha fluvial Porção de terra circundada de água por todos os lados localizada nos rios.

Inscrição rupestre Desenhos ou palavras encontrados em cavernas ou rochas feitos pelos homens milhares de anos atrás.

Lençol freático Reservatórios de água embaixo da terra.

Mamífero Animais que se reproduzem com fecundação interna, produzem leite. Exemplos de animais mamíferos são o homem, a vaca e o macaco.

Meio ambiente Conjunto de condições naturais e de influências que atuam sobre os organismos vivos e os seres humanos.

Mito Narrativa na qual aparecem seres e acontecimentos imaginários, que simbolizam forças da natureza, aspectos da vida humana etc. O mito é um ser fictício que possui poderes e permanece na crença popular.

Patrimônio (arqueológico, natural, ...) Bem ou conjunto de bens culturais ou naturais, de valor reconhecido para determinada localidade, região, país ou para a humanidade, e que ao se tornarem protegidos devem ser preservados para usufruto de todos os cidadãos.

Pecuarista Pessoa que se dedica à pecuária, ou seja, à criação de gado, ovelha etc.

Precipitação média anual Quantidade média de chuva, em milímetros, que cai em certa região durante o período de um ano.

Precipitação Chuva.

Região Geográfica Região que se distingue de outras segundo critérios geográficos (físicos, humanos e econômicos), formando um conjunto.

Reserva indígena Área delimitada e juridicamente definida para ser ocupada por um povo indígena na qualidade de comunidade mais ou menos autônoma.

Romeiro Pessoa que faz parte de uma romaria, que é a reunião de devotos que participam de algum acontecimento religioso.

Saturada Farta, cheia, repleta.

Sedimento Pequenas partículas que ficam na água, e essa ao secar, faz com os sedimentos fiquem acumulados no fundo. Um exemplo de sedimento pode ser a areia que fica na água do mar e dos rios.

Sertão Região localizada no interior do Brasil, onde o clima é árido e semi-árido, e a vegetação predominante é a caatinga.

Sítios arqueológicos Locais onde são encontradas grandes quantidades de peças, esqueletos, desenhos, ferramentas ou qualquer outra coisa que pertenceu a culturas passadas.

Temperatura média anual Temperatura média de todos os meses de um ano.

Umidade Quantidade de vapor de água existente no ar atmosférico.

Usina hidrelétrica Usina de energia elétrica gerada por turbinas acionadas por uma corrente de água.

Vazão média anual Quantidade média de água que passa pela foz do rio durante o período de um ano.

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO NETO, Mário D. e BAPTISTA, Gustavo Macedo de M. Recursos Hídricos e Ambiente. Brasília. Edição do autor, 1995.

CODEVASF. Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco. São Francisco: o rio da unidade, a river for unity. 2ª ed. Brasília, 1978.

Dicionário de Ecologia e Ciência Ambiental. Cia. Melhoramentos, São Paulo, 1998.

DUMONT, Sávia. ABC do Rio São Francisco. Belo Horizonte. Editora Dimensão, 2000. 96p.

GIOVANNETTI, Gilberto. Dicionário de Geografia. Companhia Melhoramentos, São Paulo, 1996.

GUERRA, Antônio Teixeira e GUERRA, Antônio José Teixeira. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico. Rio de Janeiro, Ed. Bertrand Brasil, 1997.

HALFELD, Henrique Guilherme Fernando. Relatório Concernente a Exploração do Rio São Francisco desde a Cachoeira de Pirapora até o Oceano Atlântico. Rio de Janeiro. Typographia Moderna de Georges Bertrand, s.d. Tab, 1854.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Geografia do Brasil, vol.2 Região Nordeste. Rio de Janeiro, SERGRAF, IBGE, 1977.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Geografia do Brasil, vol.3 Região Sudeste. Rio de Janeiro, SERGRAF, IBGE, 1977.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Paisagens do Brasil. Rio de Janeiro, 1968.

PARDAL, Paulo e VALLADARES, Clarival do Prado. Guarany. 80 anos de carrancas. Rio de Janeiro, 1981.

PLANVASF. Plano Diretor para o Desenvolvimento do Vale do São Francisco. Relatório Final vol. 1. Brasília, 1989.

Desenvolvimento Ambiental na Região do PLANVASF. Brasília, 1988.

Diagnóstico Hidrogeológico. Brasília, 1985.

Recursos Naturais vol.II.A cap. VII. Brasília, 1986.

Relatório Final vol. 2. Brasília, 1989.

Unidades Ambientais anexo G. Brasília, 1988.

RIZZINI, Carlos Toledo. Tratado de Fitogeografia do Brasil. São Paulo, HUCITEC, Ed. da Universidade de São Paulo, 1979.

TUCCI, Carlos E. M. (org). Hidrologia: ciência e aplicação. Porto Alegre. Ed. da Universidade. ABRH, 1993.



Foto: José Luiz Oliveira

Barco à vela na foz do rio São Francisco.

AGRADECIMENTOS



Foto: José Luiz Oliveira

Cânion do Rio São Francisco próximo a Piranhas, AL.

Agradecemos a todos que de alguma maneira contribuíram com críticas construtivas ao trabalho. Agradecemos também à CHESF-Companhia Hidrelétrica do São Francisco- em Paulo Afonso e Xingó, à FUNASA-Fundação Nacional de Saúde - em Paulo Afonso e a 4ª e 5ª Superintendências Regionais da CODEVASF -Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba.

Todos tiveram sua importância na confecção do nosso Atlas, e sem esses não conseguiríamos o resultado obtido.

Programa de Gerenciamento Integrado das Atividades em Terra na Bacia do São Francisco - ANA/GEF/PNUMA/OEA

Este programa tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável da Bacia do rio São Francisco e de sua zona costeira, com base na implantação de uma abordagem de gerenciamento integrado através de um Programa de Gerenciamento Integrado. Foram previstos 28 Subprojetos compreendendo a elaboração de pesquisas e trabalhos pilotos sobre quatro temas básicos:

Análise Ambiental da Bacia e de sua Zona Costeira

Compreende a identificação e quantificação do grau em que as atividades terrestres e a regularização do Rio São Francisco influenciam a hidrologia, a qualidade da água (especialmente o transporte de sedimentos e nutrientes), a pesca e a ecologia aquática em todo o sistema e, sobretudo, na zona costeira nas proximidades do estuário.

Participação Pública e dos Interessados

Visa promover o envolvimento prático das comunidades, na identificação e no teste de campo das medidas corretivas. As ações formuladas mediante este processo devem tirar proveito do entendimento e das experiências da comunidade, e de serem por elas aceitas como alternativas econômico e ambientalmente sustentáveis.

Desenvolvimento da Estrutura Organizacional

Consiste em atividades que têm como alvo instituições e procedimentos específicos de gerenciamento necessários à bacia, com vistas ao fortalecimento institucional e à capacidade construtiva para implementação de ações identificadas no Plano de Gestão Integrada;

Formulação do Programa de Gerenciamento da Bacia

O seu objetivo é a síntese de dados e experiências, de avaliações de viabilidade e das análises de custos desenvolvidas nos três componentes anteriores. Prevê explicitamente o desenvolvimento cooperativo de um Plano de Gestão Integrada abrangente pelos setores público e privado, com base em uma abordagem multissetorial e holística, na gestão ambiental e no desenvolvimento econômico na bacia e na sua zona costeira.



Companhia de Desenvolvimento dos Vales
do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF
SGAN Quadra 601 bloco I
Edifício Deputado Manoel Novaes.
CEP: 70830-901 Brasília-DF

Telefones: (61) 3124660 / 2263487
Fax: (61) 2262468

www.codevasf.gov.br

