

O MINISTÉRIO DO TURISMO APRESENTA

ARAUCARILÂNDIA

POR

F. C. HOEHNE

SÃO PAULO, ABRIL DE 1930



COM APRESENTAÇÃO DE

JOSÉ ÁLVARO DA SILVA CARNEIRO

ARAUCARILÂNDIA

POR

F. C. HOEHNE

SÃO PAULO, ABRIL DE 1930

COM APRESENTAÇÃO DE

JOSÉ ÁLVARO DA SILVA CARNEIRO

1ª REIMPRESSÃO

CURITIBA - 2020



INSTITUIÇÃO BENEFICIADA



PATROCÍNIO



Part of Bupa

Qualirede



AGROPLAN



REALIZAÇÃO

SECRETARIA ESPECIAL DA
CULTURA

MINISTÉRIO DO
TURISMO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

ARAUCARILÂNDIA

POR

F. C. HOEHNE

SÃO PAULO, ABRIL DE 1930



COM APRESENTAÇÃO DE

JOSÉ ÁLVARO DA SILVA CARNEIRO

CURITIBA, SETEMBRO DE 2014

Depósito legal junto à Biblioteca Nacional, conforme Lei nº 10.994 de 14 de dezembro de 2004.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).
Bibliotecária responsável: Luzia Glinski Kintopp CRB/9-1535.

H693 Hoehne, F. C.
 Araucarilandia / F. C. Hoehne; apresentação e organização de José Álvaro da Silva Carneiro; revisão de Adriana Tulio Baggio. – Ed. fac - similada. – 1ª reimpressão. – Curitiba : J. A. S. Carneiro, 2020.
 [76], 140 p. : il. ; 31,5 cm.

Ed. fac - similada de 1930 - Araucarilandia por F. C. Hoehne

1. Botânica. 2. Florestas. 3. Pinheiro-do-Paraná. 4. Preservação ambiental. I. Carneiro, José Álvaro da Silva. II. Título.

CDD: 581

IMPRESSO NO BRASIL/PRINTED IN BRAZIL

Dedico este livro a meu pai Newton Carneiro, que faria 100 anos neste abril de 2014, e a todos aqueles que, como ele, amam a paisagem natural de seu lugar de origem e cultuam, por meio dos livros, a arte e o conhecimento.

Carta ao futuro de Araucariândia

Leitora e leitor, preciso de sua atenção.

Para apresentar a reedição fac-similar do livro *Araucariândia*, de Frederico Carlos Hoehne (1882-1959), acompanhada de alguns documentos que considero importantes para a sociedade paranaense e brasileira, preciso contar um pouco de minha vida, para que se entenda por que faço isto.

Sou nascido em Curitiba, capital da referida Araucariândia, terra do "Paraná Pine", no ano de 1949. Desde menino sou fascinado por aviões e pela possibilidade de voar. Minha família viajava muito. Sempre me deslumbrei em ver a paisagem do alto e também a representação dela em mapas.

Meu pai, Newton Carneiro, dedicou boa parte de sua vida à política (foi deputado federal por dois mandatos e ocupou diversos cargos públicos), e o período das campanhas eleitorais para mim era uma festa, pois trazia a possibilidade de acompanhá-lo nas viagens, e os deslocamentos aconteciam de avião.

Em julho de 1957, viajamos em pequeno monomotor (quatro lugares ocupados por adultos mais uma criança) asa alta, com destino a Palmas, sudoeste do Paraná. Por conta do equipamento (um Stinson vermelho com prefixos em branco), da altitude, da velocidade de cruzeiro e da minha insistência em ficar na janela, a chance de um ótimo voo! Decolamos no final da manhã de um dia claro. A rota é toda pela bacia hidrográfica do rio Iguaçu e alterna um início com campos e capões, depois um tanto de mata fechada de araucárias e, por fim, novamente campos e capões. A paisagem que registro na memória — floresta verde muito escura se espalhando ondulada até o horizonte e também lindos campos com rios encachoeirados correndo sobre pedras — me emociona até hoje.

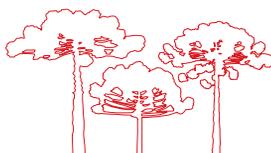
Pouco depois da decolagem, a pedido de meu pai e com a anuência do piloto, sobrevoamos o rio Iguaçu, e logo em seguida chegamos a suas inúmeras corredeiras. Elas se iniciam nos municípios de Balsa Nova e Lapa e vão até Porto Amazonas. São lindas, e a passagem do Caiacanga, inesquecível. No meu caso, parafraseio o jovem Luan da Silva Santos (meu especial amigo, paciente do Hospital Pequeno Príncipe):

"Quando vi!

Já era!

Foi amor à primeira vista!"

Assim, e aprendendo com o olhar e também com fotos, textos, mapas e depois imagens de satélite, e nas descidas de rios ou subindo nossas montanhas, desde pequeno criei forte vínculo emocional e intelectual com o ambiente e a paisagem da terra onde nasci.



Desses lugares e por conta de enormes bibliotecas nas casas da família, lembro-me de meu pai e de meu tio David Carneiro, ambos historiadores, e do que disse o primeiro cronista viajante europeu,

Auguste de Saint-Hilaire, quando por aqui passou em 1820, em trecho encontrado na sua primeira tradução para o português, publicada por David Carneiro em 1931 (figura 1).

Estes campos são certamente uma das mais belas regiões que percorri quando estive na América; eles não são tão planos que se tornem monótonos como as nossas planícies de Beauce, mas os movimentos do terreno não são aí também tão sensíveis que estreitem limites à vista.

Tão longe possa esta atingir, descobrem-se imensas pastagens; e capões de mato onde domina a útil e majestosa *araucária*, que estão semeadas aqui e ali nos vales e contrastam por sua coloração escura, com o verde agradável da relva (SAINT-HILAIRE, 1931, p. 13, grifos meus).

O tempo passou e a paisagem natural modificou-se profundamente.

Os mapas dos remanescentes de nossas florestas, se auditados em voos de baixa altitude e em visitas a campo, atestam que “a floresta verde escura indo ao horizonte” das minhas memórias de infância não existe mais. Imbuias e araucárias, que fizeram deslumbramento ou fortunas, hoje são raridades nas poucas matas

que sobraram. É triste também já ter visto as corredeiras do Iguaçu escondidas em meio a nuvens de espuma formadas pelos poluentes oriundos da Região Metropolitana de Curitiba. Passei por ali descendo o rio em 1994 e em 2002, e apesar de tudo elas continuam lindas. A espuma (ou ausência de saneamento básico), percebo como ornamento do descaso da “inovação” humana, tão fascinada pela última palavra da moda tangível ou virtual e tão distante do essencial, do biológico e também da soma deles com o social e o poético.

Voltei lá em 2009 e estava tudo igual, poluição inclusa. A terra pós-desmatamento e os antigos campos naturais, em sua maioria, viraram “plataforma produtiva” associada à monocultura, à transgenia, ao agrotóxico, à segurança alimentar da sociedade global de mercado e apenas ao lucro. Legítimo para alguns, inconsequente e sem limites para outros. Nosso recorte de biosfera está em risco.

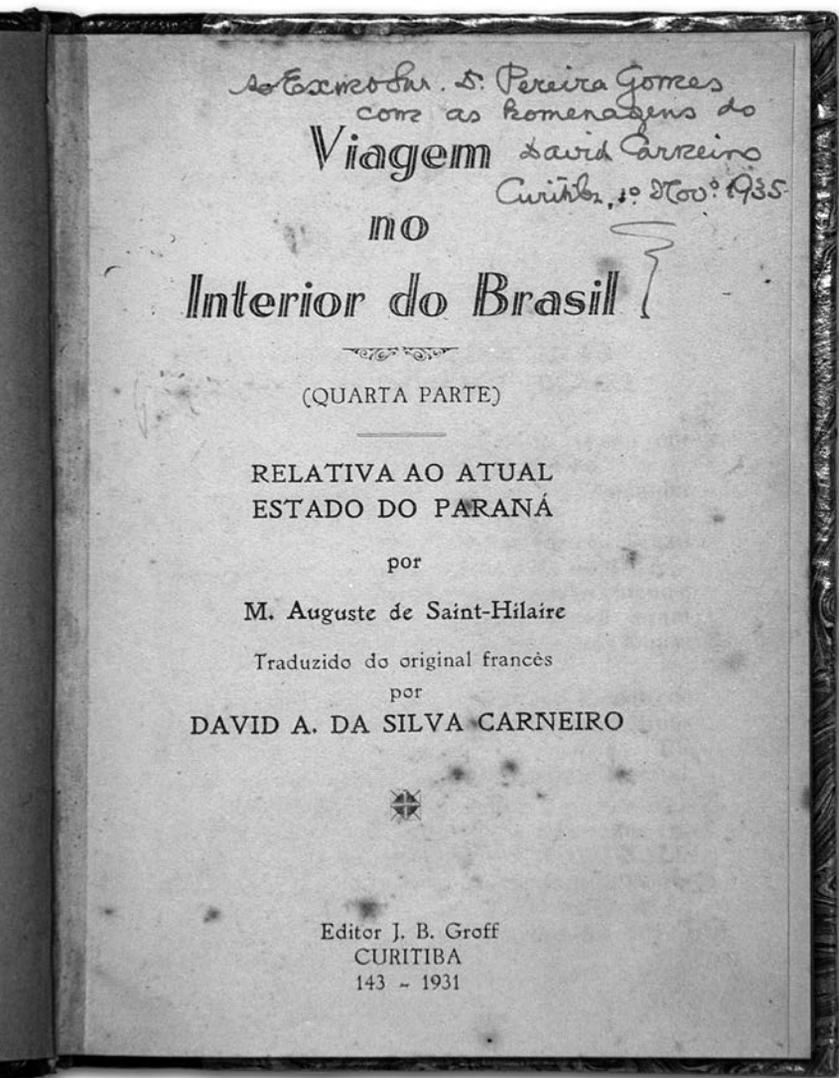


Figura 1 — Frontispício do livro *Viagem no interior do Brasil*, de Auguste de Saint-Hilaire (1820), em tradução de 1931 de David Carneiro



Não houve e não há espaço para a conservação da natureza. As regras de proteção à biosfera ou são letra morta ou são flexibilizadas de tempos em tempos em detrimento da existência biológica. Sociedade e governos endossam tudo passivamente.

Precisamos nos remeter ao futuro para refletirmos sobre a perenização do uso dos solos no território paranaense e suas múltiplas implicações. Para isso, é preciso compreender com mais clareza a história da apropriação desse bioma por nossa sociedade. Alguns textos ou imagens (compreendidos como fragmentos do tempo) desse processo são relevantes para compormos o quadro geral e promovermos uma reflexão.

Dentre tudo o que li a respeito, o livro *Araucariândia* sempre me marcou, a começar pelo título. Correr os olhos por ele sempre me traz visões nostálgicas da floresta que um dia "frestei" pela janela do avião e que no meu cotidiano juvenil se materializava quando comia pinhões e me deliciava com gabiobas.

Alguns conceitos do escritor, o botânico Hoehne, estão muito adiante do seu tempo. Tecnicamente estado da arte para a primeira metade do século passado, o livro foi escrito com a emoção típica dos espíritos que se alegram com a contemplação da natureza, pois nela encontram seu espelho vital.

Acontece que o texto de 1928, publicado em 1930, virou raridade bibliográfica, disputada nos sebos das regiões Sul e Sudeste. Na medida da qualidade e de sua importância documental, sempre pensei em articular sua republicação, o que agora se faz possível com a autorização da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo (figura 2), o apoio do Ministério da Cultura por meio da Lei Rouanet e do Complexo Pequeno Príncipe e com o especial patrocínio da Atlas Copco Brasil Ltda.

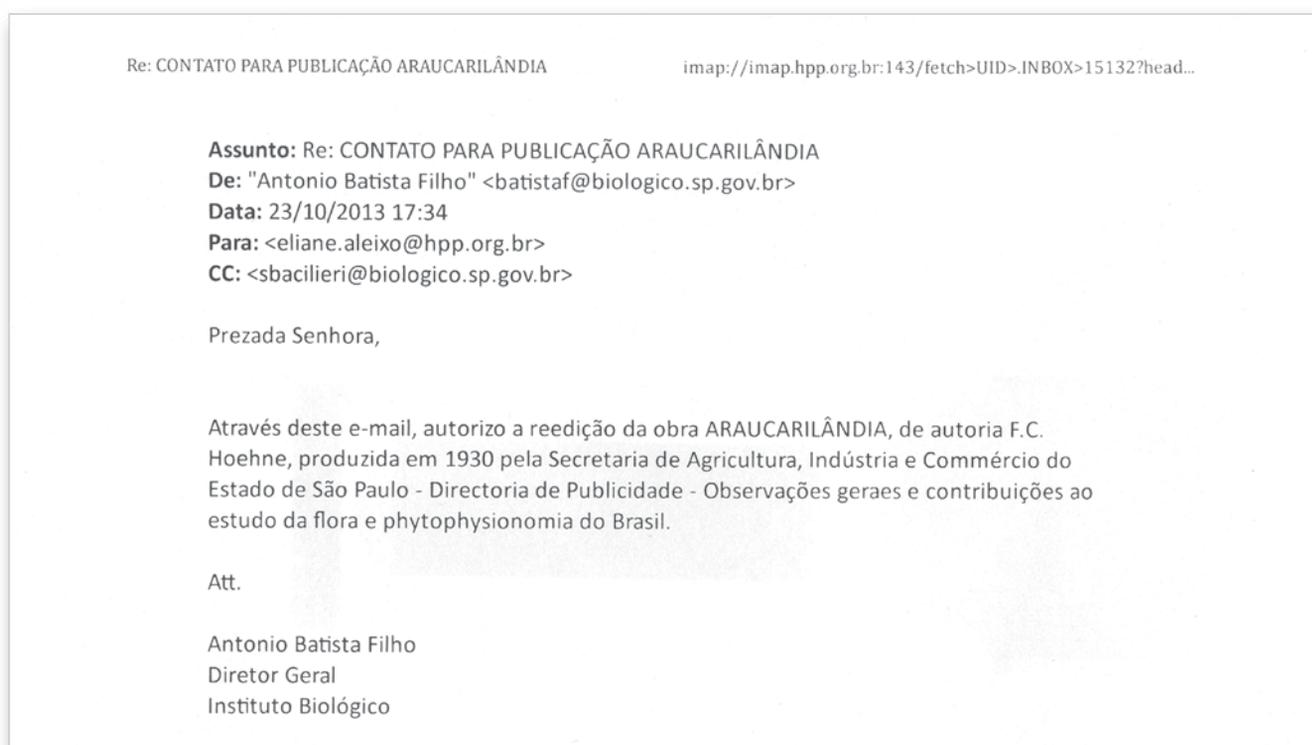
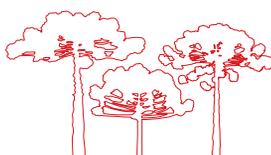


Figura 2 — E-mail que formaliza a autorização para a reedição de *Araucariândia*, publicado originalmente em 1930 pela então Secretaria de Agricultura, Industria e Commercio do Estado de São Paulo



O livro trata de uma viagem pelo Paraná e Santa Catarina na qual o autor se extasia com a natureza que aqui encontra, ao mesmo tempo em que fica profundamente sensibilizado com o ritmo da devastação que observa. Ele reparou que o extrativismo trazia degradação, não alavancava o bem-estar social e ainda comprometia potencialmente o futuro. Da introdução ou prólogo, que vocês lerão depois na íntegra, destaco uma passagem muito especial, que aponta para a relevância do capital natural simbolizado pela biodiversidade e sua relação com os direitos das futuras gerações.

As selvas naturais e virgens encerram vidas e riquezas, cujo verdadeiro valor e importância real, ainda se não podem avaliar devidamente. Protegê-las é defender um patrimônio que uma vez perdido, jamais pode ser adquirido, quer pela força, quer pelo dinheiro. Salvar as florestas, tanto quanto possível, é garantir maiores possibilidades e recursos para agricultura, indústria e comércio; é edificar uma nação e assegurar vida aos seus filhos.

O direito de cada indivíduo acaba onde começa o do outro. Uma geração tem de respeitar o direito da advinda. A nenhuma assiste a faculdade de destruir ou reduzir as possibilidades de vida e gozo a aquela que a sucede.

O homem precisa compreender que é parte colaborante, elemento do conjunto de vidas sobre a face da terra e saber que, se se excede, deixando de respeitar o direito alheio, as consequências serão sentidas, não somente pelos oprimidos e prejudicados, mas mesmo por ele e por todo o conjunto (HOEHNE, 1930, p. 5).

A partir do início dos anos 1980, quando desperto para a questão ambiental e para a importância da biodiversidade, passei a participar de inúmeras discussões sobre a relação de nossa sociedade com a natureza. Nelas, muito se falou sobre como definir o que seria o tal “desenvolvimento sustentável”. O estado do planeta e sua passagem de uma geração para outra foi tema de muitas conversas. A advertência de Hoehne escrita em 1928 quanto ao direito dos pósteros é a primeira manifestação brasileira que conheço que indica isso com clareza.

Quando, há muitos anos, ganhei o livro de meu pai, entre suas páginas havia ilustrações e um folheto. Depois disso e nos últimos 25 anos, quando chegava a mim algum documento ou ilustração importante relacionados ao tema, eu os colocava dentro do livro. Assim, e de pai para filho, “pertences” foram adicionados ao exemplar que aqui apresento. Ainda, trago pequenos trechos de livros que tenho na minha biblioteca, pois se encaixam com precisão na articulação do raciocínio que proponho.

Trazer o *Araucarilândia* e essa pequena coleção ao grande público é especial para mim, pois revela particularidades de nossa relação com a biosfera e com a paisagem que forjou minha identidade cultural. De um lado, temos o início documental da exploração da natureza, com a derrubada, o processamento e a oferta ao mercado de araucárias, imbuías e outras, apenas como madeira. De outro, temos o apelo da ciência e dos mais sensíveis para a conservação do bioma.

Alguns desses documentos são raros e fariam a felicidade de qualquer bibliófilo. É um privilégio ter colecionadores na família, notadamente meu pai, que legam informação em sua embalagem original



para as novas gerações. É certo que o texto do botânico Hoehne é o mais marcante, porém os outros compõem com ele um conjunto que induz a reflexão e precisa nos remeter ao próximo século.

Agora os "pertences" do *Araucariândia*.

O primeiro e mais antigo é uma parte do catálogo oficial oferecido a visitantes (figura 3), vinculado à participação do "Império do Brasil na Exposição Universal de 1873 em Viena" (O IMPERIO, 1873), em que no capítulo dedicado ao "Reino vegetal" (páginas 36 a 39, figuras 4) nada consta quanto à araucária e à imbuia como madeiras. O texto é do final de 1871 e vem assinado por Sua Alteza Real D. Luiz, duque de Saxe (casado com a princesa Leopoldina, irmã de Isabel e filha mais nova de D. Pedro II) e demais membros da comissão organizadora da participação brasileira na exposição. O catálogo com 382 páginas de informações sobre o Brasil da época é ilustrado com dois bonitos mapas. Ele foi publicado em 1873 no Rio de Janeiro. O livro encadernado pertenceu à biblioteca do conde D'Eu. O nexos com o mundo das araucárias vem a seguir.

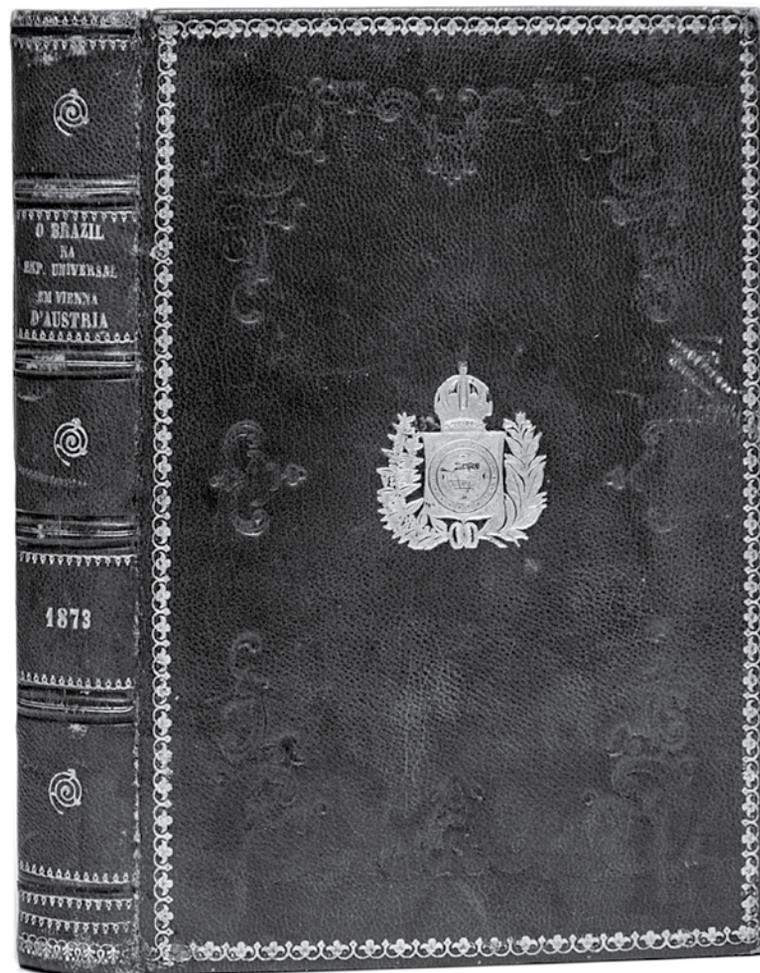
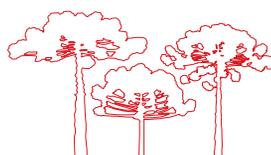


Figura 3 — Vista da capa e lombada de exemplar do livro *O Império do Brasil na Exposição Universal de 1873 em Vienna d'Austria*, de 1873



CASTELLO D'EU
 O IMPERIO DO BRAZIL
 NA
 EXPOSIÇÃO UNIVERSAL
 DE
 1873
 Em Vienna d'Austria,
 RIO DE JANEIRO
 TYPOGRAPHIA NACIONAL
 1873.

ADVERTENCIA.

Conhecer exactamente as regiões da America é hoje necessidade dos Estados da Europa, onde superabunda a população.

A uberdade do solo do Brazil e seus variados thesouros de riquezas naturaes offerecem vasto campo a todo o genero de actividade industrial.

No intuito de demonstral-o e promover a immigração para este Imperio aproveitou-se o feliz ensejo que offerece a *Exposição Universal de Vienna d'Austria*, tratando-se de rever e melhorar a BREVE NOTICIA impressa em 1867 para a *Exposição Universal de Paris*.

Trabalhos d'esta ordem não se podem realizar com perfeição, logo nas primeiras tentativas. Acorçoado o zelo dos auxiliares officiaes, e crescendo a collaboração dos informantes particulares, que já d'esta vez foram elementos de grande proveito, é de esperar obra mais completa nas futuras exposições universaes.

Entretanto fique registrado que o pensamento director na publicação da BREVE NOTICIA de 1867, e no presente trabalho não foi o do falso patriotismo que, exagerando as vantagens de uma região, occulta seus defeitos.

Tendo-se por alvo principal tornar bem conhecido o Imperio do Brazil e esclarecer os immigrants, procurou-se com todo o cuidado dizer somente a verdade.

Figuras 4 — Páginas do livro *O Imperio do Brazil na Exposição Universal de 1873 em Vienna d'Austria*



Reino vegetal.

A vegetação no Brazil é das mais admiráveis. Nos campos, nas montanhas, nas mais elevadas serras, na propria costa e em seus areaes, por entre rochedos alcantilados, por quasi toda a parte, emfim, ostenta-se vigorosa e em quasi constante primavera.

A flora brasileira é talvez a mais rica do mundo pela abundancia e variedade de especies muito importantes, das quaes mais de 17.000 já são conhecidas.

Para a construcção naval e civil acham-se nas matas do Brazil as melhores madeiras, e para a marcenaria as mais finas e bellas que conhece a industria.

Entre as primeiras avultam a peroba (*Aspidosperma peroba*), o tapinhoã (*Sylvia navalium*), cabiuna ou jacarandá preto (*Dalbergia nigra*), pau-brazil (*Casalpinia echinata*), bacury (*Platonia insignis*), sucupira (*Bowdichia major*), aroeira (*Astronium*), pau-d'arco ou ipê (*Tecoma speciosa*), pequiã-amarello (*Aspidosperma sessiliflorum*), massaranduba (*Mimusops elata*), pau-ferro (*Casalpinia ferrea*), cedro (*Cedrella brasiliensis*), louro (*Cordia frondosa*), itauba (*Aerodictidium Itauba*), sapucaia (*Lecythis Pisonis*), barauna (*Melanoxylon Barauna*), paracatuba (*Andira*), grapiunha (*Apuleia polygamea*), pequiã-marfim (*Aspidosperma eburnea*), guarabú (*Pellogyne Guarabú*), angelim amargoso e pedra (*Macharium Andira*), diversas canellas (*Nectandra* e *Cordia*), mirindiba (*Terminalia Mirindiba*), gruçahy de azeite (*Moldenhauria*), ipê-tabaco (*Tecoma*) e muitas outras.

Recommendam-se para a marcenaria o oleo (*Mirocarpus frondosus*), a muirápinima (*Centrolobium paraense*), cajarana (*Casalpinia monosperma*), pau-cruz (*Leguminosa?*), vinhatico (*Echyrospermum Balthasarii*), pau-setim (*Aspidosperma*), jacarandá-roxo (*Macharium firmum*), gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*), sebastião-d'arruda (*Phyllocalymma floribundum*), pau-marfim (*Aspidosperma eburnea*), muirápiranga (*Casalpinia*) e outras assás numerosas.

São aproveitadas por excellentes para tinturaria o pau-brazil (*Casalpinia echinata*), a tatagiba (*Maclura affinis*), o mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*), anil de varias especies (*Indigofera*), e o urucú (*Bixa orellana*).

Nascem espontaneamente nas matas, em grande abundancia, o grummarim (*gen. ignotum*) que serve perfeitamente de substituto ao buxo nos trabalhos de gravura, as seringueiras (*Siphonia elastica*) de que se extrah a borracha, que tambem se obtém da mangabeira (*Hancornia speciosa*) e de outras plantas; as myrísticas que produzem sebo vegetal; o cacao (*Theobroma cacao*), e muitas outras, cujos productos de reconhecida e vasta utilidade são objecto de extenso e importante commercio.

Ha grande variedade de plantas aromaticas entre as quaes a baunilha (*Vanilla aromatica*), o cumarú (*Dipteris*), o cuyumary (*Ocotea*), cujas sementes servem para aromatizar o chocolate, a noz moscada do Brazil (*Cryptocaria*), o pichurin (*Nectandra*) e a pimenta de gentio (*Xylopia*).

Entre muitas plantas silvestres ricas de tannino, distinguem-se o barbatimão (*Stryphnodendron*) que tem 80% d'esta substancia, o mangue (*Rhizophora*) que produz cinco vezes mais tannino que o carvalho europeu (*Quercus*), a jurema (*Acacia*) e a aroeira (*Schinus*).

No numero das plantas alimenticias, que abundantemente produz o Brazil, recommendam-se a mandioca



(*Manihot*) de que se trata em logar especial, o pinhão (*Araucaria*) que produz fructos saborosos, o jacatupé, (*Pachyrrhizus*) e diversas especies de dioscoreas.

As plantas, fructas, cascas e sementes medicinaes, como salsaparrilha (*Smilax* sp.), ipecacuanha (*Cephaelis Ipecacuanha*), caferana (*Tachia guianensis*), urary ou curary (*Strychnos*), guaraná (*Paullinia sorbilis*), mururê (*Bichetea officinalis*), jalapa (*Ipomœa*), caroba (*Jacarandá procera*), as diversas plantas por suas qualidades febrifugas vulgarmente conhecidas pelo nome de — quina —, pertencentes aos generos *Exostemma*, *Coutarea*, *Hortia*, e, em alguns logares, tambem um *Strychnos*, o pau-pereira (*Geissospermum* sp.), abútua (*Cocculus platiphylla*), avenca (*Adiantum* sp.), cainca (*Chiococca anguifuga*), o tamaquarê (*Laurinea*) e outras muitas, os mais preciosos balsamos, grande variedade de plantas resinosas, oleosas e leitosas, como jatahy (*Hymenœa* sp.); angico (*Pithecolobium gummiferum* e *Acacia angico*), andiroba (*Carapa guianensis*), copahiba (*Copaifera* sp.), oiticica (*Moqueia*) e outras abundam ora em uma, ora em outra provincia.

Ha tambem, nos terrenos em que existiram matas virgens, nos campos e na costa, numerosas plantas que espontaneamente brotam e dão variados e excellentes fructos.

Entre as arvores mais uteis do Brazil merece especial menção a carnauba (*Copernicia-cerifera*), palmeira que sem cultura se desenvolve nas provincias do Ceará, Rio-Grande do Norte e algumas das mais vizinhas.

Talvez não se encontre em nenhuma região arvore que se applique a tantos e tão variados usos.

Resiste a intensas e prolongadas seccas, conservando-se constantemente viçosa.

As raizes produzem os mesmos effeitos medicinaes que a salsaparrilha. Do tronco obtêm-se fibras rijas e leves

que adquirem o mais lindo brilho, esteios, caibros e outros materiaes de construcção civil, e bem assim optimas estacas para cercas divisorias.

Com o palmito que, quando novo, serve de alimento apreciado e muito nutritivo faz-se vinho, vinagre, uma substancia saccharina, e tambem grande quantidade de gomma parecida com o sagú, cujas propriedades e gosto possue.

Tem muitas vezes servido de sustento aos habitantes d'aquellas duas provincias em occasões de excessiva secca.

Da madeira do tronco fabricam-se instrumentos de musica, tubos e bombas para agua.

A substancia tenra e fibrosa do amago do talo e das folhas substitue perfeitamente a cortiça. A polpa do fructo é de agradável sabor, e a amendoa, assás oleosa e emulsiva, é, depois de torrada e reduzida a pó, usada como café por algumas pessoas do interior.

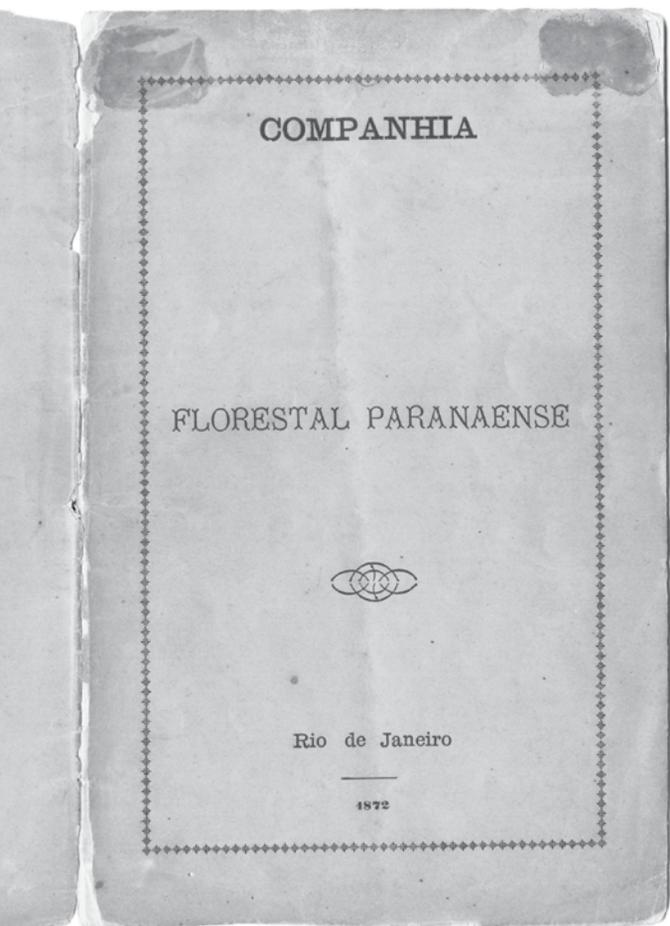
Do tronco extrai-se ainda uma especie de farinha semelhante á *maizena*, e um liquido bastante alvo, igual ao que produz o fructo conhecido pelo nome de coco da Bahia.

Da palha secca fazem-se esteiras, chapéus, cestas e vassouras, e já se exporta não pequena porção para a Europa, onde é empregada no fabrico de chapéus finos que em parte voltam para o Brazil, calculando-se em cerca de 1.000.000\$000 o valor de sua exportação e o da que é aproveitada na industria nacional.

Finalmente, suas folhas produzem cêra applicada ao fabrico de velas que tem extenso consumo nas provincias do norte, principalmente no Ceará, onde já é ramo importante de commercio.

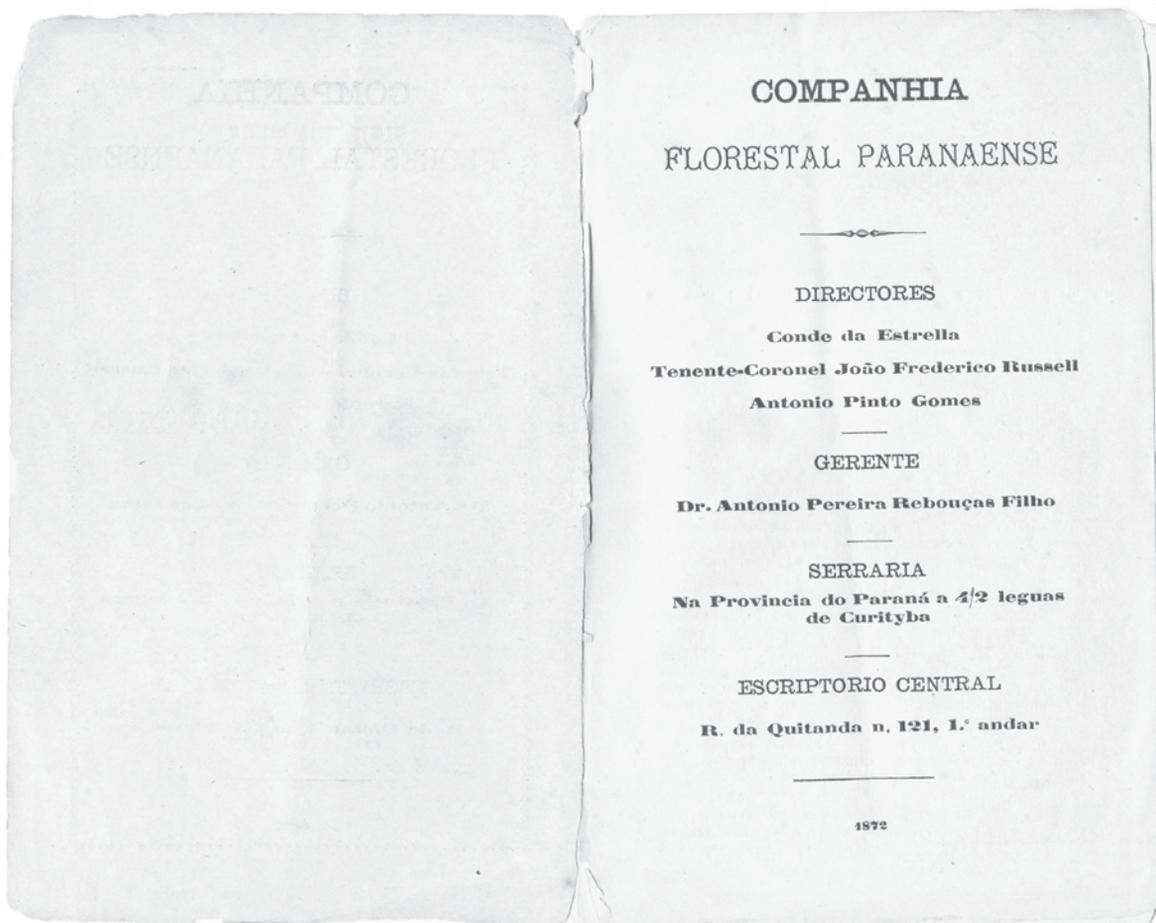
A exportação annual d'esta cêra é calculada em mais de 60.000 arrobas, 871.400 kilgr., o consumo interno em mais de 50.000, ou 734.500 kilgr., excedendo 1.500.000\$000 o valor da producção annual.



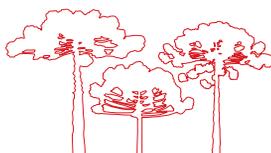


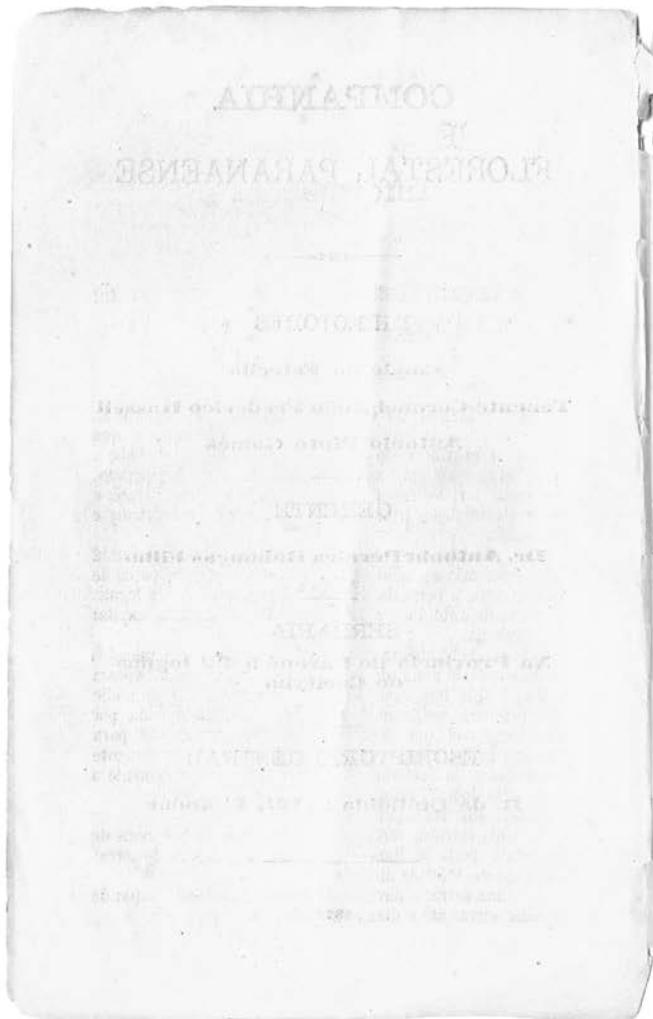
O segundo documento é um pequeno e significativo folheto de 1872 da Companhia Florestal Paranaense (figuras 5a), empresa cuja missão é "explorar as imensas florestas de pinho" (COMPANHIA, 1872, p. 2) — *araucaria brasiliensis* na época — que contém a província do Paraná. A publicação dá conta ao público da instalação da primeira serraria a vapor em nosso estado, descreve os equipamentos e as edificações e aconselha que as peças de madeira encomendadas não excedam "do comprimento de 10 metros" (COMPANHIA, 1872, p. 6).

O livreto mergulha também na descrição de amostras de imbuia e cedro (dentre outras) e traz tabela de preços. Os escritos revelam que uma Comissão da Exposição Provincial solicitou amostras, afirmação assinada pelo Gerente da Companhia, Sr. Antonio Pereira Rebouças Filho (figuras 5b).



Figuras 5a — Capa (acima) e frontispício de folheto da Companhia Florestal Paranaense, de 1872





Informações

sobre a Companhia Florestal Paranaense e as amostras por ella enviadas a exposição Nacional

O fim principal da Companhia Florestal é explorar as immensas florestas de pinho (*araucaria brasiliensis*) que contem a provincia do Paraná, desde que se transpõe a serra do mar até onde seu alto platô, de clima temperado, descamba nas regiões tropicaes das margens do Paraná e de seus caudalosos tributarios, o Paranapanema, o Ivahy e o Iguassú.

Para executar seu plano a Companhia estabeleceu uma grande serraria ao meio de vastos pinheirae, comprados de particulares, á beira da estrada da Graciosa, a 8 1/2 leguas do porto de Antonina e a 4 1/2 da cidade de Curitiba, capital da provincia.

Este estabelecimento principiou a fundar-se em meados de Março deste anno, desbastando-se então a mata expessa do lugar que hoje occupa. A 16 de Julho serrou-se n'elle pela primeira vez, com uma serraria circular, movida por uma locomovel, que fôra assentada provisoriamente, para fornecer madeira aos edificios em construcção, e somente em meados de Setembro ficou montada definitivamente a mór parte do machinismo com que hoje se trabalha.

Consta elle das seguintes machinas :

- 1.º Uma serraria vertical de Thomaz Robinson & Sons de Rochdale, perto de Manchester, Inglaterra, capaz de serrar tóros até de 1.º50 de diametro.
- 2.º Uma serraria circular do mesmo fabricante, capaz de receber serras até o diamentro de 0.º50.

— 4 —

- 3.º Uma outra serraria circular da casa V.º Hargreaves & C., do Rio, para serras até o diametro de 0.º60.
- 4.º Uma serraria vertical da mesma casa, ha pouco montada, para desdobrar em taboado de soalho e de forro, peças esquadriadas de 0.º30 de lado: A estas machinas espera-se em breve ajuntar :
 - Uma de aplainar e fazer molduras, de Allank Ransome; e um apparelho para cortar dentes de serra.
 - A força motôra consta de 2 locomoveis :
 - Uma de força de 12 cavallos, da fabrica de Marshall, Sons & C. de Gainsborough, que põe em movimento a grande serraria vertical e moverá a machina de aplainar e moldar.
 - Outra da força de 10 cavallos, fornecida pela casa Milford & Lidgerwood, do Rio, que move as duas serras circulares, a serraria vertical pequena e algumas machinas accessorias, que muito concorrem para a economia do estabelecimento e são :
 - Uma bomba, que eleva agua de um *riacho* proximo para alimentar as duas locomoveis.
 - Uma machina de quebrar milho em espiga para fazer fubá.
 - Um cortador de capim.
 - Um rebôlo.

Além do machinismo, possui a companhia um variado material rodante, tanto para conduzir das matas os maiores tóros de pinheiros, como para transportar aos mercados as madeiras cortadas de todas as fôrmas; assim como bois e cavallos em numero correspondente.

O estabelecimento, onde ha poucos mezes era mata virgem, apresenta hoje uma vasta área descampada, onde se elevam os seguintes edificios de madeira, dispostos com regularidade :

 - Um edificio central de 24 metros de comprimento, e 10 de fundo, com dous pavimentos.
 - Uma vasta estrebaria com deposito de fêno na parte superior.
 - Dous ranchos para habitação de trabalhadores.

— 5 —

Tres casas para habitação de empregados, armazens e cozinha.

Um vasto edificio de 22 metros por 26, onde se acham collocadas todas as machinas e tem appensa uma ferraria com duas forjas, uma officina de carroceiro e um armazem de material.

Para o movimento da madeira na serraria ao entrã e de umas para outras machinas usam-se polias differenciaes, macacos hydraulicos e de parafusos, trilhos de ferro e outros apparelhos, e é por estes meios poderosos e pelo auxilio de grandes rodados que tem-se podido trazer e serrar no estabelecimento tóros dos maiores pinheiros, que se encontram nas matas da provincia.

Descripção das amostras

A companhia Florestal enviou á exposiçáo Provincial varias amostras, para dar ideia da capacidade de suas machinas de serrar e da variedade das madeiras que ha nas matas de sua propriedade.

Nellas predomina o pinheiro (*araucaria brasiliensis*) abundando tambem o cédro e a embuia, especie de canella, de um tecido fino e algumas vezes revezado, preta ou amarella, madeira excellente para a carpintaria e não menos bôa para marcinaria.

A roda de pinheiro de 1.º 26 de diametro foi cortada de uma arvore derrubada mesmo no local do estabelecimento e nada tem de extraordinaria quanto ás dimensões; pois ha pinheiros até de 1.º 80 de diametro.

Aquelle tinha 30 metros de comprimento desde o pé até a inserção dos galhos, o que tambem não deixa de ser commum. Em geral porém, na parte superior, a madeira é cheia de nóz e é raro poder-se apresentar mais de 15 a 20 metros da de bôa qualidade.

De pinheiro de que se cortou a mesma roda, serrão se 13 1/2 duzias de taboado de 4.º 40 x 0.º380, x 25 de

largura, 3 duzias de vigotas do mesmo comprimento e 11 x 12 centímetros de esquadria além de um numero avultadissimo de ripas.

As couçoiras de pinho, amostra n.º 86 e a custaneira n.º 87 são igualmente specimens notaveis das grandes dimensões a que attinge a araucaria brasileira e tambem dão uma boa prova da capacidade da machina de serrar do estabelecimento.

Qualquer das duas foi cortada pela grande serra vertical, tirando-se ao mesmo tempo além d'ella mais 3 ou 4 peças.

Por vezes esta serra tem cortado ao mesmo tempo 4 fios de 1 metro de altura cada um, vindo assim a serrar 4 metros de desenvolvimento. Outras vezes, desdobrando taboado ella tem serrado com 25 serras peças de 275" de alto, o que importa cortar em cada golpe de serra uma altura de 6,78.

Tambem são notaveis, entre as amostras de pinho, a viga de 9 metros de comprimento e 22"/m de esquadria, n.º 88 e uma taboa de 10 metros.

Não é commum serrar-se em machinas peças tão compridas e a serreria da companhia póde serrar as de comprimento, por assim dizer, illimitado; porque para isto só precisa prolongar mais os trilhos em que se movem os carretões que supportam a madeira. Mesmo actualmente ella acha-se preparada para serrar além de 15 metros.

As difficuldades do transporte de peças muito compridas até o ponto de embarque aconselharão a não exceder do comprimento de 10 metros, mas pelas peças apresentadas ja se póde apreciar com que precisão corta fios extensos a grande serra de que dispõe a companhia.

As outras amostras de pinho constão de pranchões, taboas de varias dimensões, caibros e ripas que dão ideia das diferentes productos do estabelecimento.

Entre as taboas achão-se desde 55"/m de largura até o de 12"/m e não deixão de merecer alguma attenção as folhas para aduêtas de barricas não só por sua applicação, como por apresentarem amostras de pinho de varios coloridos e branco, semelhante ao pinho americano, o pardo e o côr de roza.

Amostras de embuia

São dignas de menção duas amostras da especie de canella, chamada embuia na provincia: um grande pranchão e a roda cortada transversalmente.

O grande pranchão foi serrado de 9,25 de comprimento, 55"/m de largura e 55"/m de grossura na grande serra vertical de Robinson, a cuja força extraordinaria já temos alludido, e o tóro de que foi tirado era tamanho que d'elle se fizeram 4 pranchões iguaes ao exposto, 2 peças da grossura de 14"/m e iguaes áquellas nas outras dimensões e 2 costaneiras mais grossas que os pranchões.

Todas estas peças sahiram de uma só vez, cortando a serra entre todas cerca de 4 metros, o que demostra não ser ella menos poderosa para madeiras duras do que é para o pinho.

Para evitar embaraços no transporte reduziu-se o comprimento do pranchão a 8 metros.

A roda do embuia não é de diametro extraordinario, porque a arvore d'essa especie attinge, tanto em grossura como em altura, o tamanho das maiores arvores de nossas florestas.

N'ella porém vê-se a firmeza do tecido da embuia e a belleza de seu colorido, que ennegrece e sobresahe muito com o polimento.

Amostras do cédro

D'esta madeira expõe a Florestal um pranchão e duas taboas. Estas amostras apresentam duas variedades de cédro, uma d'ellas chamado cédro batata, muito inferior ao outro que mais se assemelha ao cédro da Bahia; com tudo parece equiparar-se a este em qualidade qualquer das especies de cédro do Paraná.

As amostras d'este exhibidas pela Florestal, só têm em vista mostrar a qualidade da madeira e não avultam pelas suas dimensões, que são as usuaes para o commercio, nem são especies na qualidade da madeira.

Amostras diversas

A pedido da commissão da exposiçõ provincial, o estabelecimento da Companhia preparou as amostras expostas das madeiras existentes em suas matas e capazes de applicações uteis das quaes só o cédro e a embuia são n'ellas bastante abundantes para serem objecto de commercio, depois do pinho, cuja arvore quasi exclusivamente n'ellas domina.

Trêze são as especies da collecção exposta, cujos nomes vulgares em seguida apresentaremos com o respectivo emprego:

1.º Embuia, especie de canella. Excellente para carpintaria, de grande duração ao ar e no chão.

Empregada tambem na marcinaria, tornando-se bellissimas depois de envernizadas algumas variedades de côr preta e tecido revezado.

2.º O Ipé.—Madeira muito reconhecida pela sua grande dureza. A especie de serra acima não é das melhores e nem é abundante, tem aqui muita applicação em obra de carroceria.

3.º Araçá.—E' notavel pela firmeza do tecido e pela rijeza. Tem pouca applicação na carpintaria porque racha muito e não é duradoura no chão.

Applicão-n'a muito os fabricantes de carroças.

4.º Pinheirinho.—Tem este nome, porque a folhagem da arvore assemelha-se muito a do pinheiro.

Passa por ser madeira muito boa para taboado e algumas vezes tem o cerne preto.

5.º Cangerana.—E' uma das melhores madeiras para dormentes e obras enterradas.

6.º Taromã.—Madeira fina e apresentando depois de polida uma bella apparencia pelas facetas brilhantes que se achão entre as fibras. Dão-n'a como madeira optima para toda a sorte de carpintaria.

7.º Aroeira.—Passa por ser uma das melhores madeiras da região elevada do Paraná, tanto para obras no chão como n'agua e ao ar.

8.º Cereja.—Assemelha-se ao araçá no tecido e nas qualidades, porém é muito mais elastica.

Applicão-n'a os fabricantes de carroças em varias partes d'estes vehiculos.

9.º Sassafráz amarello.—Só differe do precedente no colorido e não tem tamanha fama de duração.

10.º Garuva.—E' uma especie de canella de que se faz taboado muito apreciado e duravel ao ar, porém não sobre o chão.

11.º Cedro.—E' madeira muito conhecida em suas variadas applicações, principalmente na carpintaria fina e na marcinaria.

Nas matas do Paraná, em serra acima ha duas especies, mas nem uma d'ellas crêmos ser tão preciosas como o afamado cedro da Bahia.

Comtudo aquelle é superior ao das matas do littoral da Provincia do Paraná.

12.º Cedrinho.—E' uma especie ou variedade de cedro a que attribuem qualidades superiores ás d'estes, sobre tudo quanto a resistir á humidade, tanto que d'elle fazem soleiras e esteios.

13.º Louro.—E' uma bonita madeira de côr amarella e de tecido fino da qual fazem taboado para soalho e portas muito estimado.

Tabella dos preços

Os preços porque hoje se vende a madeira no estabelecimento são antes de ensaio do que definitivos, pois mais attendem aos precedentes do mercado de Curityba, do que ás conveniencias da futura exportação para outros mercados pelo que têm de ser alterados quando esta principie.

Ajuntamos um quadro apresentando os das madeiras de formas e dimensões mais procuradas.

Tabella de preços de madeiras de pinho no estabelecimento da Companhia Florestal Paranaense em Curitiba.

N.º de ordem	Designação das madeiras	Preços			
		Por dúzia de 4,40 ou 20 palmos	Por palmo	Por decímetro	Por pé inglês
1	Taboado de 275 ^m /m de largura e 34 ^m /m de grossura . . .	8000	033	015	045
2	Taboado de 220 ^m /m de largura e 34 ^m /m de grossura . . .	7000	027	012	036
3	Dito de 275 ^m /m × 14 ^m l ^m . . .	5000	022	010	030
4	Dito de 220 ^m l ^m × 14 ^m l ^m . . .	4000	017	08	023
5	Coucoiras de 230 ^m /m × 76 ^m /m (9x3 poll. inglezas) . . .	15000	062	028	084
6	Caibros de 725 × 110 ^m /m (3 × 4" brasileiras) . . .	8000	033	015	045
7	Ditos de 725 × 55 ^m /m (3x2" brasileiras) . . .	7000	027	012	036
8	Vigotas de 145 ^m /m × 11 c/c (6 × 4" brasileiras até 6,60) . . .	24000	100	045	135
9	Ripas de 55 ^m l ^m × 27 ^m l ^m . . .	2500			
10	Folhas para aduelas de 110 ^m l ^m × 12 ^m l ^m . . .	2500			
11	Ripas de 55 ^m l ^m × 18 ^m l ^m . . .	2000			
12	Ditas de 55 ^m l ^m × 14 ^m l ^m . . .	1500			

NOTA

Os preços da tabella precedente referem-se a taboado e outras peças, cujo comprimento não excede de 6,60 ou 30 palmos.

Os preços de pranchões largos e das peças de grande comprimento são calculados em proporção com os correspondentes da tabella com um pequeno augmento.

Preço de cédro e embuia

Os preços do cédro e da embuia são alevados pela raridade que ha destas madeiras em Curitiba e porisso affastão a ideia de exportal-as. Ellas se vendem no estabelecimento a razão de 24000 reis, a dúzia de taboado de 4,40 × 275 × 34 dimensões as mais usadas aqui para soalho e a embuia em vigotas vale em geral acima do dobro do pinho.

A serraria montada com os mais aperfeiçoados apperellos corta, prepara toda a madeira para os diversos misteres a que é applicavel.

Para mais informações no Escriptorio Central á rua da Quitanda n.º 121. 1.º andar onde se prestão todos os esclarecimentos precisos.

Estabelecimento da Companhia, 14 de Dezembro de 1872.

O Gerente da Companhia. — Antonio Pereira Rebonças Filho

Antonio Pereira e seu irmão André Rebouças, conhecidos empreendedores, deram origem à reportagem no periódico *O Novo Mundo*, de novembro de 1873, com o título "O pinho do Brasil" (O PINHO, 1873, p. 33). É o terceiro pertence. A reportagem é sobre a participação do Brasil na já mencionada exposição de Viena em 1873, com ilustração que mostra a montagem de tronco com mais de 30 metros de altura (figura 6). Estes os três documentos iniciais. Os primeiros pertences.

Os Rebouças e a Cia. Florestal Paranaense ganham um prêmio internacional pela empreitada na Áustria. A publicidade obtida aparentemente garantiu ao conde da Estrella (Joaquim Manuel Monteiro) o capital necessário (ele tinha recursos, mas o capital de terceiros sempre minimiza riscos...) para implantar a empresa.

Na medida em que não se encontra nenhuma menção à araucária ou à imbuia no catálogo oficial de 1873 sobre a participação do Brasil na exposição, permito-me suposições. Pelas datas, avalio que a omissão na publicação oficial denota que os irmãos Rebouças e seus sócios tiveram de trabalhar muito rapidamente para conseguir participar da exposição. Imaginem o esforço para levar uma araucária desmontada de Curitiba a Viena e montá-la por lá em pleno século XIX. Com a finalização da ferrovia entre Curitiba e os portos de Paranaguá ou de Antonina estando prevista (a inauguração ocorreu em 1885), justificava-se o investimento, pois o acesso à floresta e ao escoamento da produção para os portos e mercados do Brasil e do exterior estava garantido. Vamos lembrar que os Rebouças projetaram a nossa ferrovia e trabalharam para sua viabilização. As instalações da grande serraria estavam localizadas na "Borda do Campo".

A sociedade de mercado dá o primeiro passo organizado para a exploração do bioma.

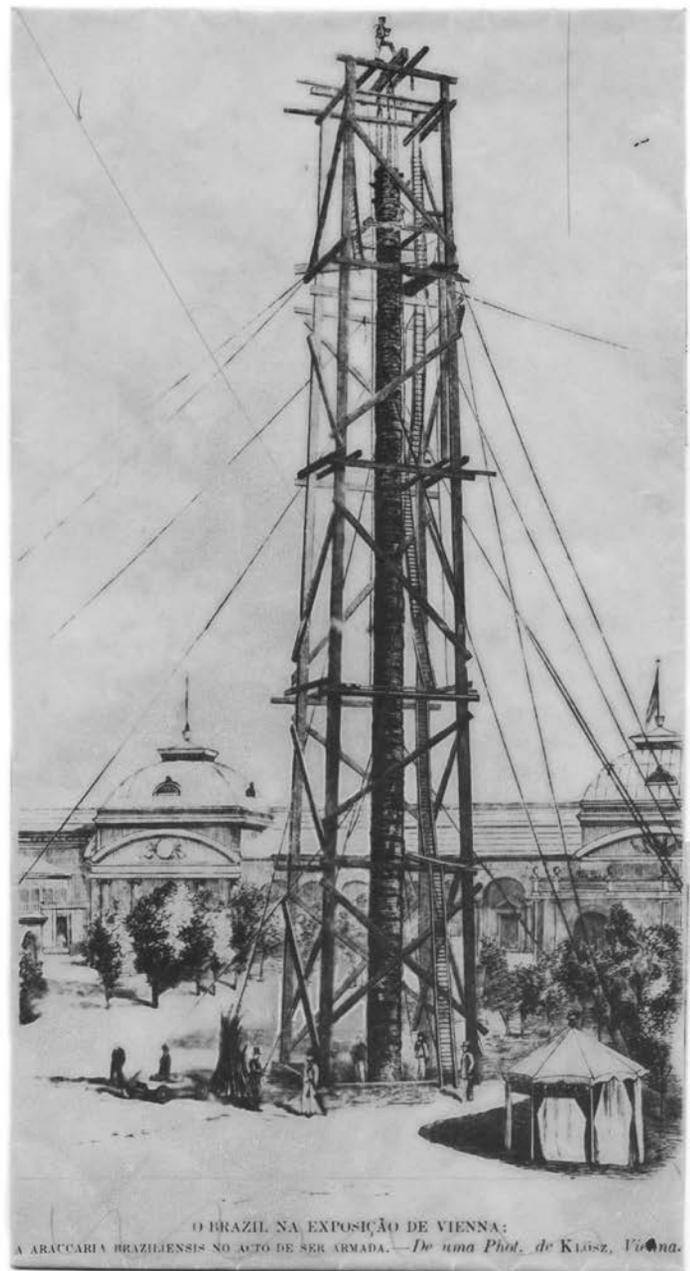
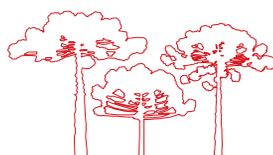


Figura 6 — Tronco de araucária sendo armado na Exposição Universal de Viena de 1873; ilustração publicada no periódico *O Novo Mundo* com base em uma fotografia de Klüsz (O PINHO, 1873, p. 33)



Neste ponto, um *brake*. Indico um nexos com o último pertence, um texto da jornalista e amiga Teresa Urban (1946-2013), publicado em 2009, em que esse episódio está mencionado. Encaixar essas peças no ótimo mosaico histórico e geográfico do folheto *Contagem regressiva* (URBAN, 2009), escrito por ela, é um dos grandes objetivos desta atual oportunidade de rememoração e proposição.

Na medida em que os “pertences” vão de 1871 a 2009, portanto 138 anos, o período passado é relevante e nos permite olhar para o futuro. Estarão reproduzidos mais alguns textos e ilustrações associados à floresta e ao mundo das araucárias em duas vertentes. A primeira é a exploração até o limite da extinção das árvores mais valiosas e sua articulação com o seu bioma; a segunda é a indução a uma reflexão sobre a nossa incapacidade de assegurar amostras relevantes desse ambiente para as futuras gerações. Até hoje não conseguimos garantir a plena existência de Unidades de Conservação.

Com a regulamentação do novo Código Florestal, só agora temos os instrumentos legais para, aos poucos, desenhar, implantar e monitorar a perenização do uso dos solos em nosso território. Porém, como os órgãos ambientais — Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Instituto Ambiental do Paraná (IAP) — estão completamente desestruturados e a temática está fora da agenda, a transformação das leis em programa objetivo que consiga interferir sobre a realidade ainda é apenas sonho.

Mostro aqui uma fotografia (figura 7) que adquiri como folha solta, e que depois descobri fazer parte de uma reportagem sobre as madeiras da “phytogeographia paranaense” (MARTINS, 1907, p. 23) publicada em 1907 na revista *Renascença*. Ela tem como curiosidade uma legenda que indica que é um tronco de uma “*Araucaria Paranaensis*”. A foto revela árvore de diâmetro excepcional.

Peço à leitora e ao leitor que imagine uma floresta inteira com esses gigantes.



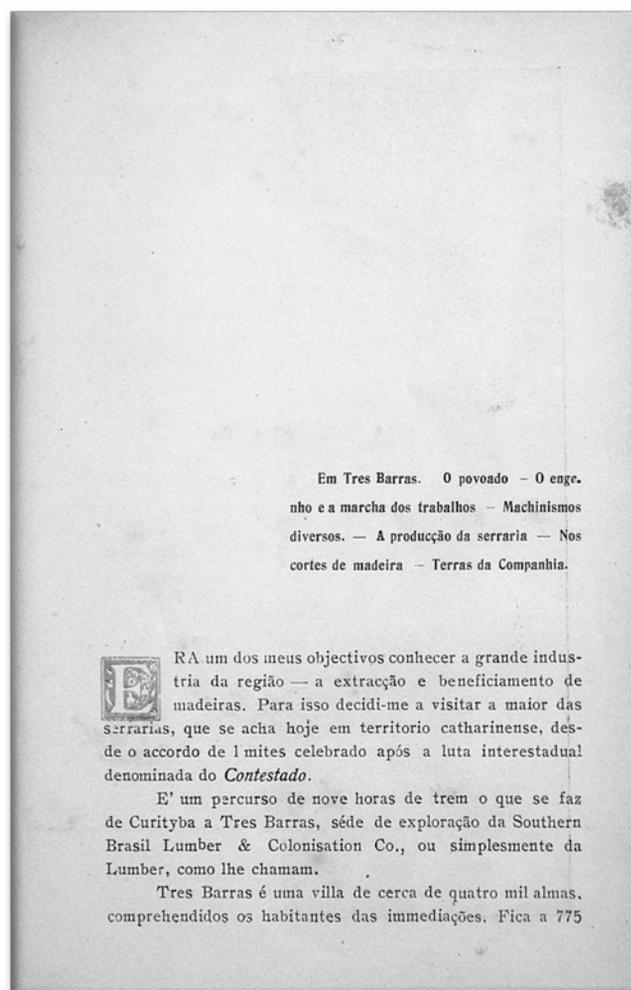
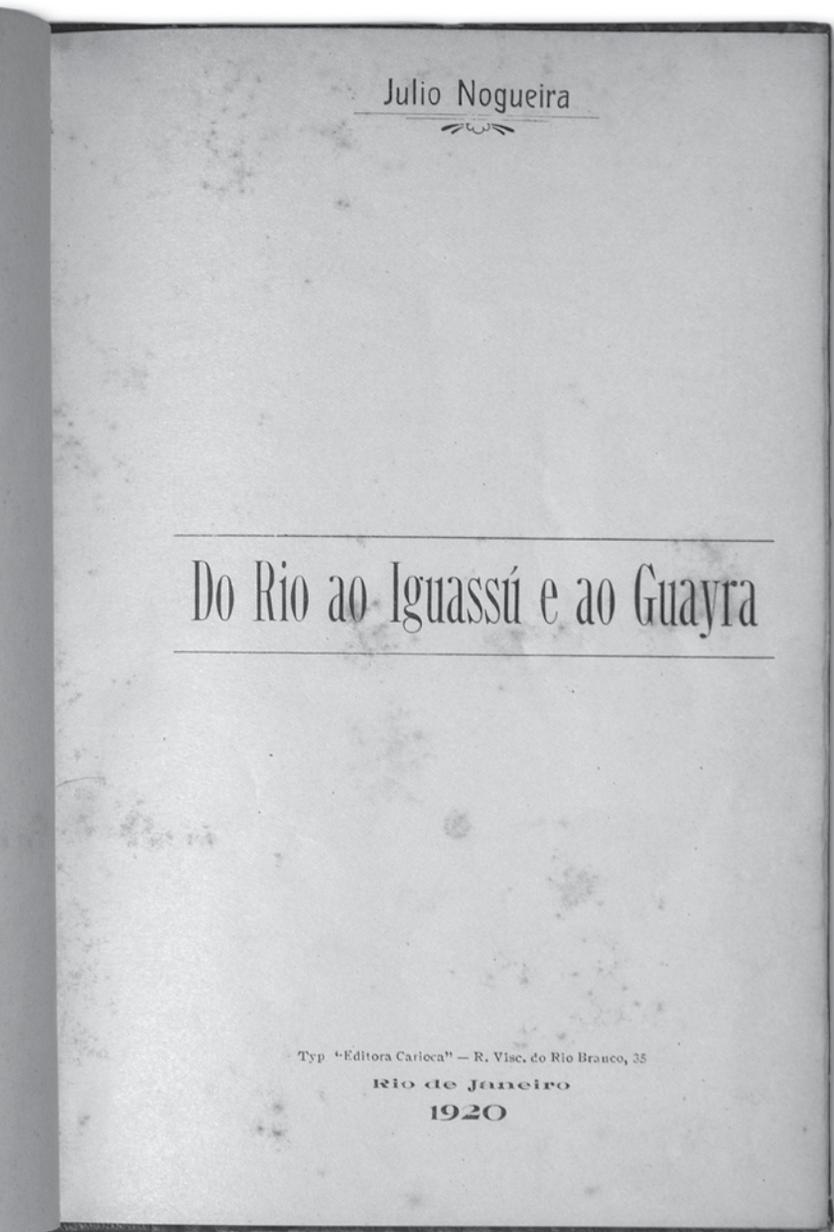
Figura 7 — Fotografia de parte de um tronco de pinheiro do Paraná publicada na revista *Renascença* em 1907 (MARTINS, 1907, p. 28)



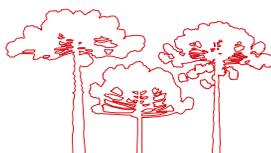
Já tive a felicidade de sobrevoar e depois ir conhecer pelo chão exemplar de tamanho similar, no município de Cruz Machado, centro-sul do Paraná. Pena ser árvore isolada. Já andei por florestas de araucárias com diâmetros superiores a 1,5 metro. Posso assegurar que a sensação é parecida com andar pelo corredor central de grande catedral, olhando para o alto e percebendo no lugar dos vitrais o dossel das árvores gigantes, a mais de 35 metros de altura. Muito emocionante.

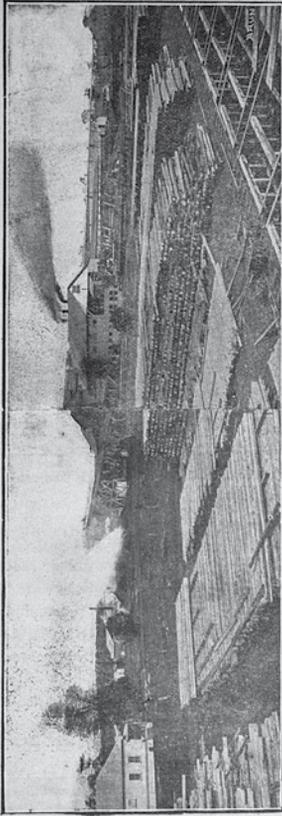
O quinto documento não é bem um pertence. É parte de um livro de minha biblioteca que tem o título *Do Rio ao Iguassú e ao Guayra*, viagem de Julio Nogueira (1920), publicado em 1920. Nele, um capítulo se destaca com a chamada "Uma Serraria Monstro". Entre as páginas 15 e 34, aqui reproduzidas (figuras 8a e 8b), poderemos perceber com detalhes o empreendimento e a organização associados ao corte de nossas araucárias, matéria que tanto viria a impressionar Hoehne. A serraria conhecida como Lumber foi a maior do seu tempo no Brasil e se localizava em Três Barras (SC), perto da divisa com o Paraná.

A descrição é impressionante e revela o capital internacional abrindo de vez o caminho para o início do ciclo da madeira em nossa economia marcada pelo extrativismo.



Figuras 8a — Frontispício e página 15 do livro *Do Rio ao Iguassú e ao Guayra*, de Julio Nogueira, publicado em 1920



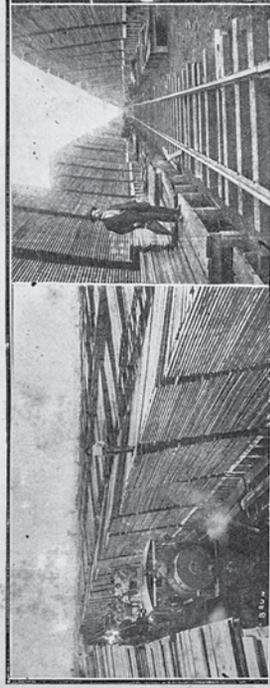


Vista geral das instalações

metros de altitude, sendo a temperatura demasiado quente no verão, pois o thermometro sobe a 32° C e fria no inverno, quando vai abaixo de zero. Os mezes mais quentes são os de janeiro e fevereiro e os mais frios, os de julho e agosto. O clima é saudável, sem endemias, nem mesmo a malária, apesar de haver alguns mosquitos.

Deve-se a denominação de Tres Barras á confluencia dos rios Barra Grande, Rio Negro e Tres Barras.

Os habitantes, para sua commoidade, dearam aos tres bairros em que está naturalmente dividida a villa, os nomes de Argentina, Villa Nova e America.



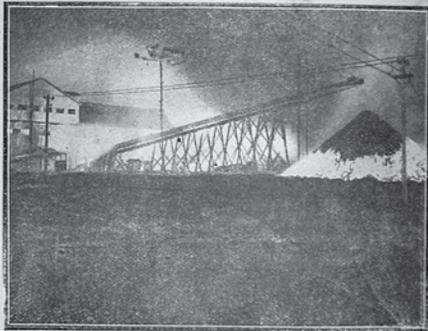
Empilhamentos de madeira

Ao chegar o visitante á estação, deparam-se-lhe os vastos empilhamentos de madeira, dispostos em varias ruas.

No bairro America, onde estão o engenho e demais dependencias da installação, ha 125 casas que servem de residencia aos empregados. São pequenas habitações feitas de pinho, cobertas de zinco, bem alinhadas, ostentando algumas graciosos jardins. Ha pelas ruas diversas plantas de herva matte, á guisa de arborização.

Caminhando na direcção das installações, a attenção dos recémchegados é desde logo attrahida por uma colossal pyra, que arde noite e dia, desde 1911! Essa fogueira immensa é destinada a consumir os res-

tos inaproveitaveis da madeira: cascas, pontas, etc., que ali vão ter mecanicamente, arrastados pela corrente sem fim que sulca uma estreita ponte, parte integrante dos machinismos. Para que se tenha uma idea d'aquelle seja essa formidavel fogueira, basta dizer que, tendo a companhia de interromper os serviços por dez mezes consecutivos, em vista

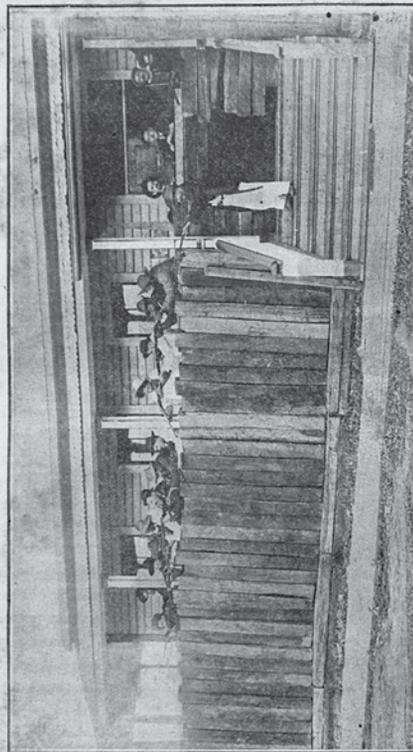


A fogueira perennis

da situação creada pela guerra europia, ao recommear, o fogo ainda não se apagara no centro, mau grado as chuvas abundantes que lhe haviam cahido nos flancos!

As habitações estão ligadas por passadiço de taboas que facilitam o transito nos dias de grandes aguaceiros quando as ruas ficam alagadas.

Os empregados da companhia não pagam aluguel de casa: incumbe-lhes apenas velar pela conservação das que occupam. Além dessa vantagem, dispõe de outras não menos apreciaveis. Têm assistencia medica e hospitalar, além do gelo, que lhes é fornecido gratuitamente. A companhia mantem um grande armazem de artigos de toda classe, onde encontram comestiveis, roupas, fazendas, calçado, chapéus



O escriptorio da Lumber preventindo-se contra os fanatticos que acompanhavam perto

Figuras 8b — Páginas 16 a 34 do livro *Do Rio ao Iguaçu e ao Guayra*, de Julio Nogueira, publicado em 1920

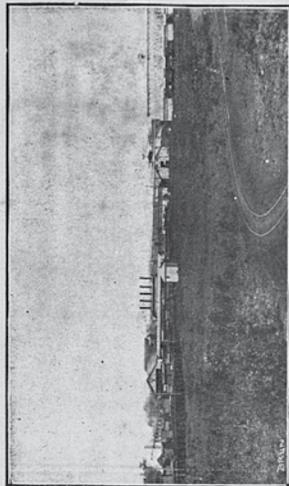


objectos de escriptorio etc. Todos esses artigos são vendidos pelo custo, sobrecarregado apenas de 5 %, cujo producto se destina a prover os serviços de interesse geral.

Não ha commercio de bebidas alcoolicas, cuja entrada na sede da companhia é, de facto, prohibida.

Entre os operarios predomina o elemento polaco de origem ou polaco-brasileiro. Nos escriptorios ha norte-americanos, brasileiros, etc.

Nos outros bairros (Argentina e Villa Nova) a população é intensamente misturada no que diz respeito a sua nacionalidade: polacos, italianos, turcos etc., alem do elemento nacional.



O engenho

Todo esse amalgam de raças vive num regimen de ordem verdadeiramente admiravel para quem conhece o que de ordinario se passa na vida aventureira de taes agrupamentos.

Nos dias de festa e domingos funciona um pequeno cinematographo, em cuja sede ha matinees dançantes, a que se dá o nome de *domingueiras*. As bellas do lo-

gar e os latagões empregados no serviço da serreria atacam-se furiosamente, requebrando-se a som de uma pequena orquestra, nas delicias do tango, do fox-trot ou do puladinho...

Eis, em traços geraes, a s' de da Lumber, cujos serviços passamos agora a descrever, percorrendo, de relance, as suas diferentes dependencias.

Começaremos pelo *engenho*, a saber, a officina principal de serreria, onde a madeira entra sob a forma natural de tóros e se desfeita em taboas ou pranchões, separada pelas qualidades e na bi'ola desejada.



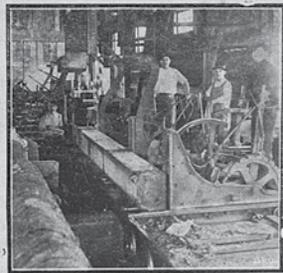
Entrada de tóros na serreria

buia com 10 %. Os 5 % restantes se distribuem por todas as demais qualidades.

Os carros são um por um collocados ao alcance de um grande guindaste, que vai levantando os troncos e depondo-os a fundo de uma calha inclinada, por onde passa uma corrente sem fim, que os eleva. Começa o tronco a subir, e ao chegar ao lugar em que tem de ser beneficiado, no interior do engenho, é atirado mecanicamente para a direita ou para a esquerda a um dos dois planos inclinados, onde vai esperar a sua vez. Se é demasiado grande, excedendo a bitola do carro serrador, um operario, que estaciona á entrada

A entrada estaciona um trem de madeira, composto de varios carros, sobre os quaes se accumulam grandes madeiros de varios diametros e qualidades, entre as quaes predomina o pinheiro. Cabe dizer, desde logo, que o pinheiro representa 85 % dos cortes, seguindo-se-lhe a im-

do engenho, detem-no um instante e buxa sobre elle uma serra circular, que o secciona.

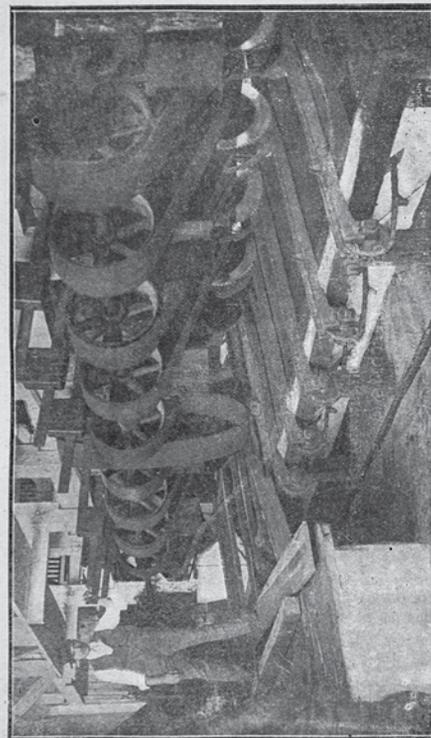


O carro serrador

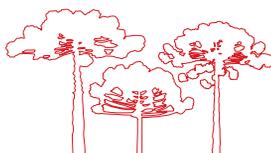
para a frente e vai apresentar o madeiro a uma serra de fita que lhe faz um primeiro corte em todo o seu comprimento, retirando uma secção correspondente á casca. Volta o carro ao lugar de onde partira e um jogo de alavancas faz o tóro girar sobre si mesmo, afim de offerecer outra face ao corte da serra. Assim, em quatro movimentos de vai-vem, o madeiro fica reduzido a uma enorme viga rectangular, preparado para fornecer taboas e pranchões, cuja espessura vai sendo regulada na medida das necessidades do serviço. Serrado um tóro, desprae de se o que se acha na base do monte no plano inclinado e vai occupar o seu lugar, repetindo-se a mesma operação.

As cascas e a madeira util, tendo passado pela serra de fita, cahem num plano movediço que as vai conduzindo. Um pouco adiante ha outro plano movediço em angulo recto com o primeiro e onde estacionam dois operarios; estes encaminham para o plano lateral a madeira aproveitavel; as cascas continuam na mesma direcção, indo encontrar adiante um systema de serras que as seccionam em comprimento e, reduzidas a pequenos pedaços, cahem, por já lhes faltar o

O tóro que se acha na base de cada plano inclinado em que se amontôa a madeira, a um movimento de alavanca feito pelo operario, é atirado para o carro que lhe fica em frente. Nesse carro trabalham tres homens. Recebido o tóro e solidamente fixado ao carro, desliza este



Serras que aparaz as extremidades



apoio, na grande calha que percorre quasi todo o engenho e em cujo funlo passa uma corrente que arrasta todosos detritos para a grande fogueira. A meio caminho, porém, a madeira que pode servir para combustivel é desviada para um conducto, por onde deslisa até o solo. O resto segue o mesmo caminho até cair na fogueira perenne a que já alludimos.

Acompanhemos agora a madeira util. Sabindo da serra de fita, as taboas e pranchões passam para outra, que lhes rectifica a bitola, cahindo as fasquias na calha, de onde seguem o mesmo destiuo que as cascas. Após esta rectificação, as taboas são encaminhadas para um systema de doze serras circulares manobradas por um operario. Este inspeciona as taboas que se vão apresentando e, segundo as dimensões de cada uma, baixa as serras necessarias para sectionar as pontas, partes defeituosas, nós, etc.

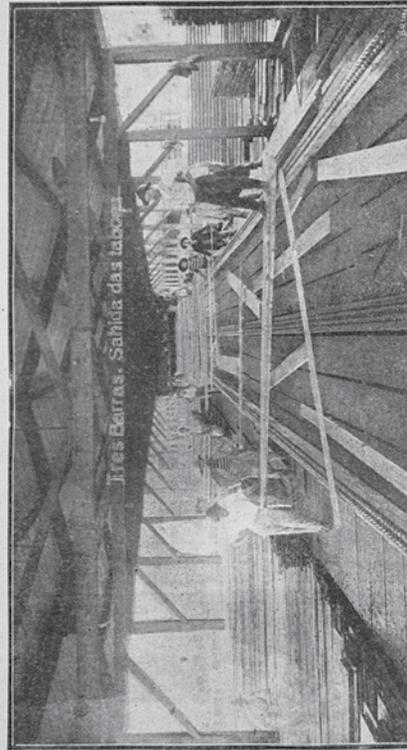
A madeira, passando então para o outro lado, sempre mecanicamente, vai ter á chamada *mesa de distribuição*. Nesta secção um operario, com um lapis especial, marca todas as peças á medida que vão deslizando por sua frente: adiante estão os separadores, cada um dos quaes vai retirando e empilhando a madeira de que está encarregado sobre carros da estrada de ferro da companhia. Estes carros, empurrados a principio por trabalhadores, continuam depois por simples gravidade até a zona dos empilhamentos, onde se faz a separação definitiva, segundo as dimensões.

Os carros entram nas ruas a que se destinam por uma manobra de agulhas.

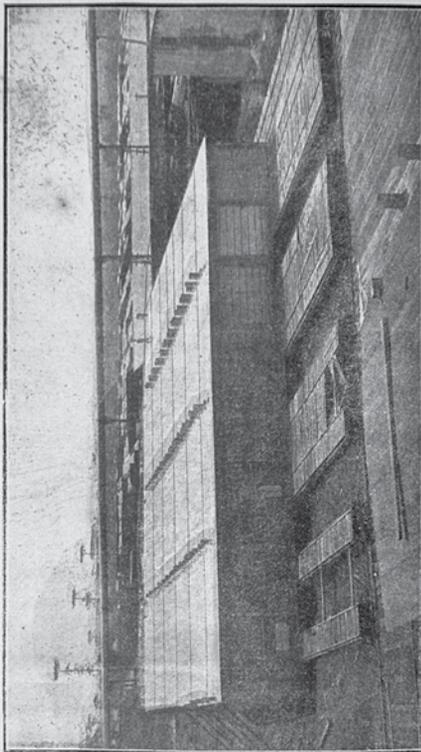
A vigilancia do deposito de madeiras e demais dependencias da empresa é feita por 15 guardas.

Por toda parte ha apparatus de alarma para o caso de incendio. Esses apparatus estão directamente ligados ao apito da machina, que dispara automaticamente, uma vez manobrada a alavanca de qualquer dos postos de signal.

Havia na época em que visitei a Lumber 17 ruas de empilhamentos, sendo a cubagem total de cerca de 15 milhões de pés (medida americana) ou sejam 35.377 metros cubicos!



A mesa de distribuição



A serraria

A produção media diaria é de 120.000 pés (med. amer.).

As ultimas notas relativas á venda de madeira nas varias agencias, apresentam em pés:

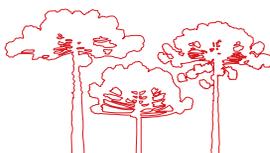
1917	
S. Paulo.....	21.251.040
Rio de Janeiro	731.271
Paranáguá.....	28.129
Tres Barras..	778.729
Buenos Aires..	13.716.877
Montevideo....	584.530
Curitiba	128.212
	<u>37.218.788</u>

1918	
S. Paulo.....	21.541.577
Tres Barras...	937.487
Buenos Aires..	10.435.759
Montevideo ...	11.809
	<u>32.926.632</u>

Dão o nome de *cepiladeira* á officina onde se fazem trabalhos de beneficiamento da madeira preparada no *engenho*. Ha ali fabrica de caixas de varios tamanhos, de taboas de ferro, soalh s, caixilhos para vidraça, cimalths, molduras etc. A mesma machina, segundo o dispositivo que lhe applicam, presta-se a mais de um fim. Ha um cepilho para limpar taboas, que dá 4.000 voltas por minuto. Algumas serras podem fazer côrtes de 2 millimetros de espessura para trabalhos delicados.

As taboas bitoladas para caixas vão a uma prensa, onde, após a compressão, lhes são pregadas travessas, que as amarrau, ficando assim preparadas para o transporte.

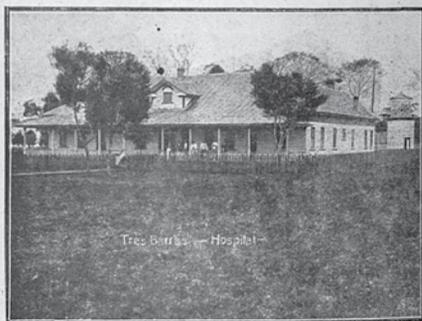
Ha um triturador aonde são atirados os sarrafos e restos de madeira, que, depois de moídos, vão ter ás fornalhas. Encontram-se tambem diversas bocças de sucção para onde são encaminhadas as serragens, que seguem igual caminho, sendo o vacuo produzido por dois ventiladores de quatro mil



voltas por segundo. Além desses dois meios de eliminação, a officina está provida de calhas-conductos como as já descriptas, que dirigem os residuos para a fogueira.

Quando ha encomenda de madeira já secca, vai a quantidade necessaria para a estufa, cuja temperatura de 60° é mantida pelo vapor das caldeiras. O processo da seccagem demanda de 8 a 10 dias, conforme a espessura das peças. A madeira que passa pela estufa é depois recolhida a um barracão de madeira e zinco, de capacidade de 1.500.000 pés. Dahi segue directamente para o local do embarque.

A usina mecanica compõe-se de uma machina de



O hospital

1.200 HP. e 10 caldeiras conjugadas duas a duas por uma chaminé. A planta electrica comprehende 3 motores com a capacidade de 1.000 lampadas cada um.

Ha uma officina mecanica provida de tornos, bomba de pressão hydraulica, plainas, tarrachas, marteletes etc., além de uma valeta para concerto de carros e locomotivas.

O gelo faz-se á noite, aproveitando a energia electrica da illuminação. Os blocos são de 44 kilos, sendo empregada

agua destillada e filtrada. A capacidade de produção é de 5 tons. em 36 hor:s.

O hospital se acha installado em edificio confortavel e hygienico. Possui 60 leitos. Está convenientemente aparelhado para o serviço de cirurgia geral e dentaria. A assistencia medico-hospitalar é facultada ao pessoal mediante a contribuição mensal de 2\$000.

A Lumber iniciou ha pouco uma secção de herva matte, em que já emprega muitos braços, inclusive na fabricação de saccos. E' uma nova dependencia das suas installações.

Muitas outras ha de necessidade para o proprio serviço



Uma caçada de ONÇAS os chamados TIGRES da região

da companhia, como sejam almoxarifado, officina de concertos etc., cuja descripção nada offerce de peculiar, salvo as suas grandes proporções.

Passemos, porem, á matta e vamos lá ao encontro das arvores gigantescas e seculares, cujos destinos já conhecemos e que continuarão a contribuir para essa movimentação multiforme e intensa do trabalho, dando o pão a tantos lares.

A convite do Sr. Sherman A. Bishop, superintendente da Lumber, a quem eu devia já a gentileza de um acolhimento fidalgo, e na companhia do competente industrial americano fui visitar os dois côrtes de madeira, situados em Tigres e Pardos.

Para isso tomámos a estrada de ferro da companhia, installando-nos numa plataforma de carregar madeira, onde a trepidação do trem nos sujeitava a uma massagem imprevista e um tanto violenta.

Os campos estavam literalmente inundados. Chuvas successivas e copiosas haviam feito transbordar os arroios, que converteram as sangas em vastos açudes. Ao ver aquella extensa superficie coberta de tão amplo lençol dagua, veio-me á lembrança uma outra região do meu paiz, onde muitas vezes o sólo resequido e causticado pela ardencia perenne do sól, espera em vão o refrigerio de uma gotta dagua!

O trem parava de onde em onde para uma inspecção sobre as condições da linha, que fora damnificada em mais de um ponto com o volume e corrente occasional das aguas. Em alguns trechos á passagem do comboio os dormentes penetravam com a linha na terra amolecida; em outros a prudencia aconselhava não tentar a passagem, pelo que tivemos de fazer grandes caminhadas a pé, até encontrar outros trens ou simples locomotivas em que proseguissemos a viagem.

Nas pontas dos trilhos desses dois traçados (Tigres e Pardos) estacionam os guindastes, que vão avançando na

direcção dos pinhaes, á medida que a madeira se exgotta no raio de acção em que trabalham.

De cada guindaste parte para a direita e para a esquerda um cabo sem fim, que entra pela matta, movimentado por um machinista installado no proprio guindaste. Abatidas as arvores e despojadas das ramagens, os mateiros prendem dois troncos de cada vez ao cabo de aço e, a um signal dado, o apparelho começa a virar, arrastando pelo sólo a sua dupla



Chegada de um tóro puxado pelo guindaste

carga até as proximidades do guindaste, cujo raio de acção é de 500 metros. Ha uma dessas machinas de 90 toneladas.

Os guindastes menores arrastam os madeiros e podem, dentro de 15 minutos, ser transformados em aparelhos de carregar. E' o typo combination skidder and loader. Para isso o trem passa por baixo de sua base e os carros vão sendo successivamente postos ao alcance da alavanca, até que, carregado o ultimo, segue o comboio para Tres Barras.

Os guindastes arrastam cerca de 40 tóros em 10 horas e carregam 40 carros por dia.



A estrada de ferro da companhia já conta 65 kilometros em trafego. Tive ensejo de percorrer um trecho ainda em construcção.

O material rodante consta de 4 locomotivas grandes para tracção dos trens de madeira e 3 pequenas para o serviço de manobras em Tres Barras; estas ultimas são do typo *fireless locomotivs*, isto é: locomotivas sem fogo, que recebem vapor já produzido em uma tomada adrede feita no *engenho*. Ha 135 carros de carga de 30 toneladas cada um. Con-



Os tóros nos carros da estrada de ferro

ta-se entre as locomotivas uma de engrenagem e outra que se poderia chamar de duas cabeças, pois dá o aspecto de duas machinas ligadas em sentido contrario.

Nos córtes de Tigres e Pardos ha ainda madeira para muitos annos de exploração. A companhia possui, entretanto, varias outras propriedades, onde poderá instalar novas serrarias, nas margens do rio Iguassú.

—A propriedade de *Valões* tem 21.620 alqueires,

com cerca de 42.000 pés (medida americana) por alqueire, o sufficiente para alimentar uma serraria semelhante á de Tres Barras durante 25 annos, approximadamente. E' regada em parte pelo rio Iguassú e tem a sua frente sulcada em 50 kilometros pela estrada da ferro de S. Francisco.

— A propriedade *Timbó* é considerada a melhor e lá o Estado do Paraná queria construir uma cidade, plano que abandonou quando, após o accordo de limites, as terras passaram á jurisdicção de S. Catharina. Dista 400 kilometros de S. Francisco.

— A propriedade *Calmon*, atravessada pela S. Paulo-Rio Grande em 50 kilometros, contem 21.360 alqueires, com muita madeira. E' notavel pelos seus excellentes campos que occupam cerca de 3.000 alqueires.

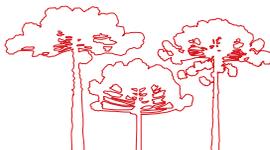
— A propriedade *Morungava* está situada na linha da S. Paulo Rio Grande e nos seus dominios fica a estação de Sengés. Tem muito pinho e madeira de lei, como cabriúva, peroba, cedro etc. Uma parte da propriedade está arrendada á Brasil Land Cattle and Packing Co.

— A propriedade *Cachoeirinha*, onde já funciona pequeno engenho, desde Março de 1916, está no leito da estrada de ferro do Paranapanema, que corre por ella 15 kilometros. E' regada por varios arrosios e possui madeira para 7 ou 8 annos de exploração.

Infelizmente a posse da companhia tem sido turbada por varios modos. Em primeiro logar veio a jurisdicção dupla do Paraná e S. Catharina. Os titulos expedidos pelo Paraná não foram reconhecidos por S. Catharina, que sempre considerou suas as terras e, depois do accordo, ao recebê-las definitivamente, exige a legalização de taes pape's. Depois, a luta dos *fanaticos* levou para ali grande numero de intrusos. Alem destes intrusos ha outros occupantes, cujos direitos devem ser respeitadas, pois a sua posse data de tempos immemoriaes, havendo alguns nascido no proprio logar, onde os seus paes se dedicavam já á lavoura e pequenas industrias. Algumas tentativas feitas

pela companhia para medir definitivamente e demarcar as suas propriedades têm sido repellidas á mão armada. Ella, no entanto, vende aos colonos lotes de terra em condições acceitaveis não só em Tres Barras como nas suas demais propriedades, entre as quaes a de *Valões*, municipio de Canoinhas.

O seu direito deve ser prestigiado pelo governo federal e do Estado de S. Catharina, respeitadas apenas as posses legítimas, de forma que essa vasta zona de terra venha a ser mias tarde um grande centro de trabalho da companhia, onde possam ser utilizados os proprios braços que hoje lhe tentam obstar a actividade.



Para mim, trazer ao público este material antes do texto principal tem um grande motivo, que é evidenciar o início da bem-sucedida exploração madeireira. Os cientistas vindos de São Paulo percebem com clareza que a voracidade que observaram indicava grande perigo para o bioma. Reparem no último parágrafo do *Araucariândia*, lembrando que o texto é de 1928 (mantivemos a grafia conforme o original):

A "Imbuia" é uma árvore que desaparecerá com o "Pinheiro do Paraná" dentro de cinquenta anos, se providencias energicas não forem tomadas desde já pelos Governos estadoaes e federal e interesse não fôr despertado entre os particulares no sentido de protegel-a e replantal-a. Que essas providencias sejam tomadas imediatamente, é o que desejamos ao entregar este relataria ao publico (HOEHNE, 1930, p. 113).

Na sequência, um pouco de contemplação poética. É uma ilustração em preto e branco feita com tinta nanquim sobre papel (figura 9) que sempre esteve dentro do meu exemplar, lá colocada por meu pai. No verso está escrito com sua conhecida letra: "Bico de Pena original de Levino Fânzeres (*d'après nature* feito nos arredores de Curitiba) presente de J. B. Groff (outubro/1949)". Nosso pinheiro inspirou muitos artistas. De Andersen ao meu amigo Roberto Fontan. A presença dessa reprodução nesta pequena coleção é uma homenagem a todos eles.

Figura 9 — Ilustração de pinheiro do Paraná nos arredores de Curitiba, por Levino Fânzeres, de 1949



Muitas foram as tentativas para frear a ganância extrativista. Esta, por sua vez, não respeitou nenhuma regra como, por exemplo, o antigo Código Florestal (de 1965) ou o bom senso no manejo e na proteção dos solos e da água. Nem mesmo a clara percepção de que no mínimo deveríamos proteger grandes áreas específicas implantando parques (Unidades de Conservação) foi adiante. Nos anos 1960, em pleno período militar, foi criado o incentivo fiscal do reflorestamento. Acreditava-se que a convergência disto com a reposição florestal obrigatória para a indústria da madeira aliviaria a pressão sobre a mata nativa. Isso não ocorreu.

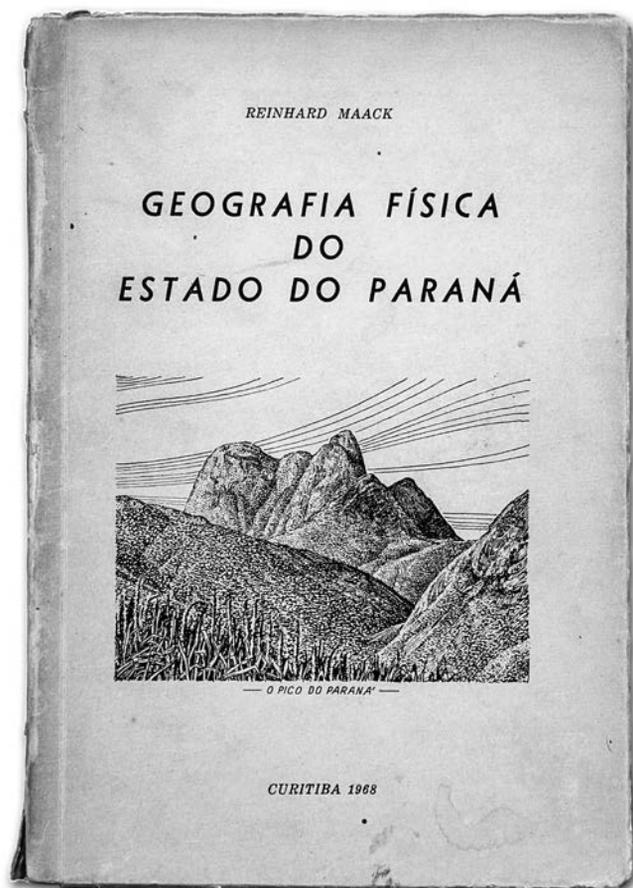


Figura 10 — Capa do livro *Geografia Física do Estado do Paraná*, de Reinhard Maack, publicado em 1968

Para a compreensão do ambiente natural paranaense no estado da arte dos anos 1950 e 1960, é imprescindível a leitura do livro *Geografia Física do Estado do Paraná*, de Reinhard Maack, publicado em 1968 (figura 10). Quarenta anos depois de Hoehne, o grande geógrafo afirma:

Já hoje podemos ver claramente as consequências desastrosas da destruição das florestas, tanto no sentido fisiográfico como econômico. Essas consequências em sua extensão total são tão alarmantes que apenas podemos dizer: chegou a última hora de pedirmos socorro (MAACK, 1968).

Reproduzo a seguir um parágrafo da página 234 desse livro tão relevante para a compreensão do que ocorre nos dias de hoje. Peço à leitora e ao leitor que o faça lembrando-se da estiagem da capital paulista em 2014 e das nossas represas em nível crítico, o que nos traz a ameaça de racionamento de água e energia.

A primitiva distribuição das matas e campos no Estado do Paraná era a expressão de um equilíbrio natural no que se refere aos fatores climáticos e a qualidade dos solos. A relação entre temperatura e umidade constituía a fonte de riqueza para a obtenção de produtos naturais e de cultura. Um aproveitamento racional das matas e uma agricultura intensa garantem a manutenção do equilíbrio natural numa paisagem no que diz respeito à temperatura, umidade e circulação da água. Entretanto, pela destruição irracional das matas, que não deixa reservas florestais, o equilíbrio natural entre temperatura e umidade é rapidamente perturbado, diminuindo-se a umidade em favor da temperatura. Êste fenômeno desempenha papel de grande importância na química do solo e, principalmente, na economia de água de uma zona (MAACK, 1968, p. 234).



O livro inteiro é uma aula de amor ao Paraná da metade do século XX. Sua leitura é obrigatória para quem queira entender o nosso estado e momento.

Ele foi reeditado pela primeira vez em 1981, graças aos esforços de Cassiana Lacerda para democratizar aos paranaenses os grandes clássicos de nossa terra.

Nessa época, autoridades florestais bem que tentaram o estabelecimento de planos de manejo para a Ombrófila Mista. A já desestruturada máquina pública e o emaranhado legal construído no período para proteger a floresta inviabilizaram a iniciativa. Centenas de processos dormem no Ibama, perdidos no labirinto burocrático.

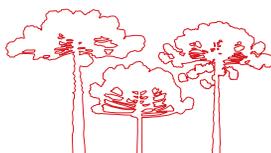
Dos anos 1970 aos 1980 vale lembrar os inventários florestais realizados pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) por meio da Escola de Florestas e dos esforços dos conservacionistas que ali se formaram para a proteção da Araucarilândia.

Também importante o surgimento, feitas pela Fundação SOS Mata Atlântica, das medições periódicas com uso de imagens de satélites dos remanescentes de vegetação, que atestavam uma espécie de passo a passo da destruição de nossa floresta. Esses inventários formam uma espécie de "necrológio". Até hoje é assim.

Logo depois de ter participado da fundação da SOS Mata Atlântica e por conta de ser dirigente, na época, de empresa de cartografia (Aerosul S.A.), colaborei ativamente no incentivo ao início do programa de monitoramento dos remanescentes. Eu acreditava — existencialmente — que as medições e sua divulgação seriam bem recebidas pela sociedade e que haveria reação contra o desmatamento. Mesmo com ampla divulgação pela mídia e constrangimento de algumas autoridades, o objetivo essencial, que era estancar a derrubada, não aconteceu na intensidade que pressupúnhamos. Mesmo com legislação rigorosa de proteção a partir de 1993, as estruturas estaduais e a federal ou eram insuficientes ou omissas quanto à proteção legal de nossas florestas. Em todos os segmentos sociais vinculados à terra, de grandes proprietários com formação universitária a humildes participantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) — o caso da invasão da "Giacomet Marodin" ou Araupel é emblemático —, o comportamento extrativista sempre foi semelhante, apontando para âncora cultural.

É certo que a SOS Mata Atlântica e o esforço dos ambientalistas do Sul e Sudeste foram decisivos para diminuir ou mesmo determinar o final do ciclo extrativista em nosso estado. Talvez não na velocidade que imaginamos, mas ainda assim foram e são muito importantes. Acredito nos instrumentos de medição de "saúde ambiental" e tenho compromisso com as suas indicações.

Estudar tudo isso com profundidade sociológica algum dia, no contexto da exploração até o limite do bioma, é tão importante quanto entender a ausência de resultados e, portanto, de sensibilidade quanto à conservação da biodiversidade, portanto vida, pela sociedade e por todos os governos.



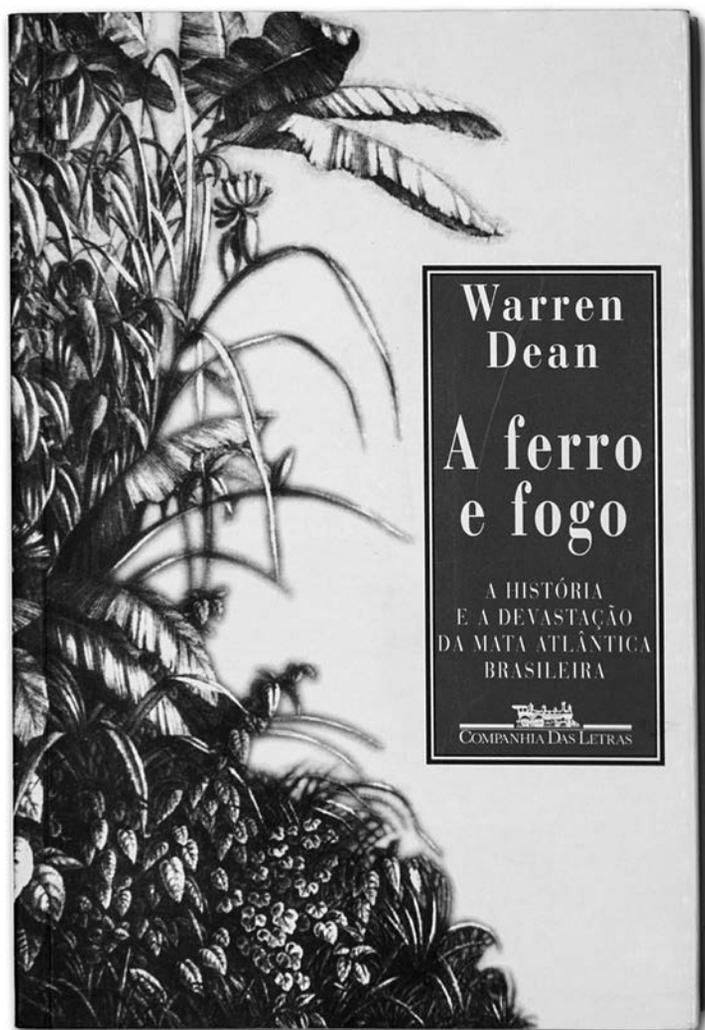


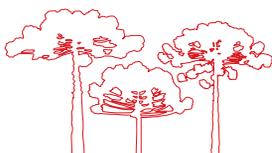
Figura 11 — Capa do livro *A ferro e fogo*, de Warren Dean (1996)

Também presentes em minha biblioteca os livros *A ferro e fogo*, de Warren Dean (1996) (figura 11), e *Colapso*, de Jared Diamond (2005) (figura 12), ambos autores americanos. Recomendo a leitura, mesmo não sendo “pertences”. Além deles, o contemporâneo *Araucária, a floresta do Brasil Meridional*, dos amigos Zig Koch e Maria Celeste Corrêa (2010) (figura 13),

é relevante para compor o cenário, a paisagem, a percepção dos detalhes, das cores e de muitas particularidades mais.

Ressalto que o que apresento aqui decididamente não é uma bibliografia sobre qualquer tema. O que trago, e apenas e tão somente isto, são exemplares que possuo em casa e podem — por raridade alguns e nexos entre si — ser úteis para a compreensão de nossa interação com a natureza que nos rodeia. Perdoem-me a citação dos amigos. Não resisti. Perdoem-me também as centenas de pessoas que não citei e que batalharam pela conservação de Araucarilândia. Este texto é uma homenagem a todas elas.

É assim que chegamos a tempo mais recente.



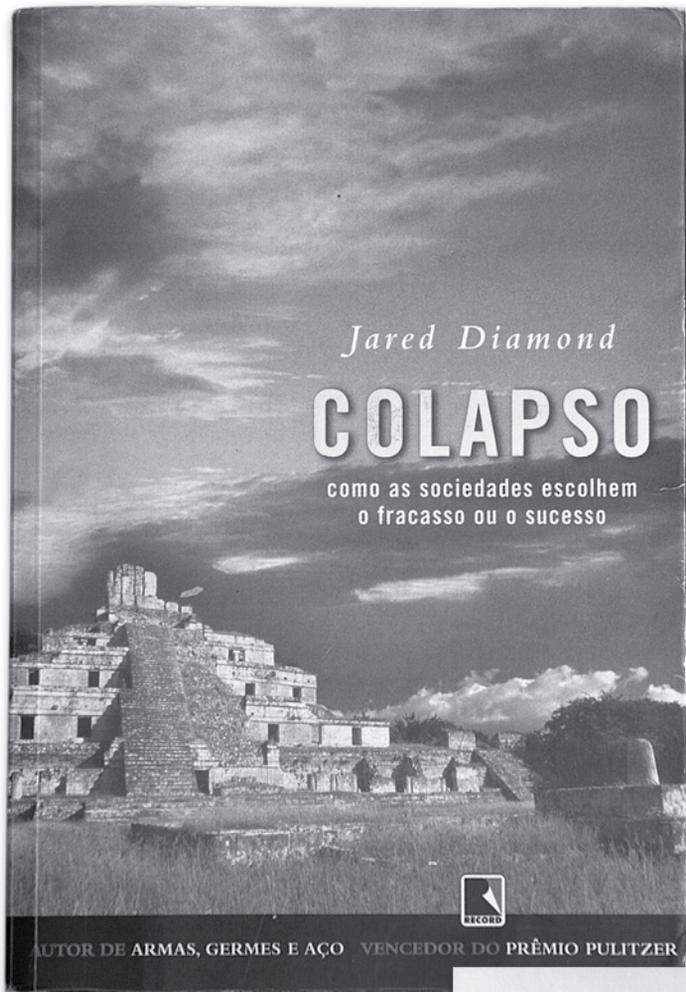


Figura 12 — Capa do livro *Colapso*, de Jared Diamond (2005)

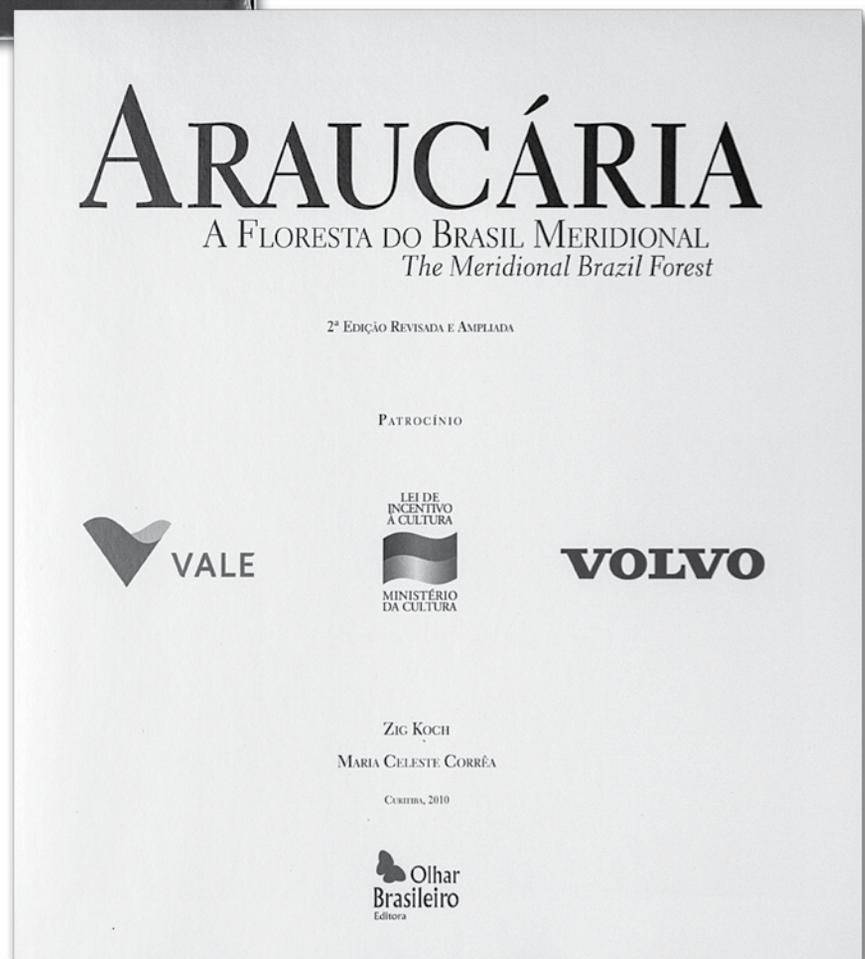
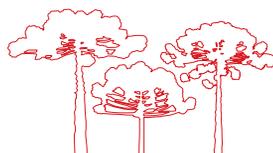


Figura 13 — Frontispício do livro *Araucária, a floresta do Brasil Meridional*, de Zig Koch e Maria Celeste Corrêa (2010)



É de maio de 2005 um outro "pertence", com o título de *Pela proteção da Floresta com Araucárias* (SPVS, 2005) (figuras 14). Um grupo de pessoas articuladas pela Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação (SPVS), liderada pelo amigo Clóvis Borges, faz manifesto apoiando a criação de Unidades de Conservação para proteção dos últimos remanescentes em nosso estado. Um Parque Nacional e duas Reservas Biológicas foram criados, porém, sua efetiva implantação — e consequente proteção — não ocorreu. Neste momento, essas áreas ainda não têm plano de manejo, as desapropriações não aconteceram e os 52.823 hectares de área total têm menos de dez pessoas para deles tomar conta.

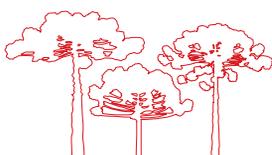
É muito importante avaliarmos por que aconteceu a desmobilização dessas forças reunidas em 2005 e a ausência de resultados.

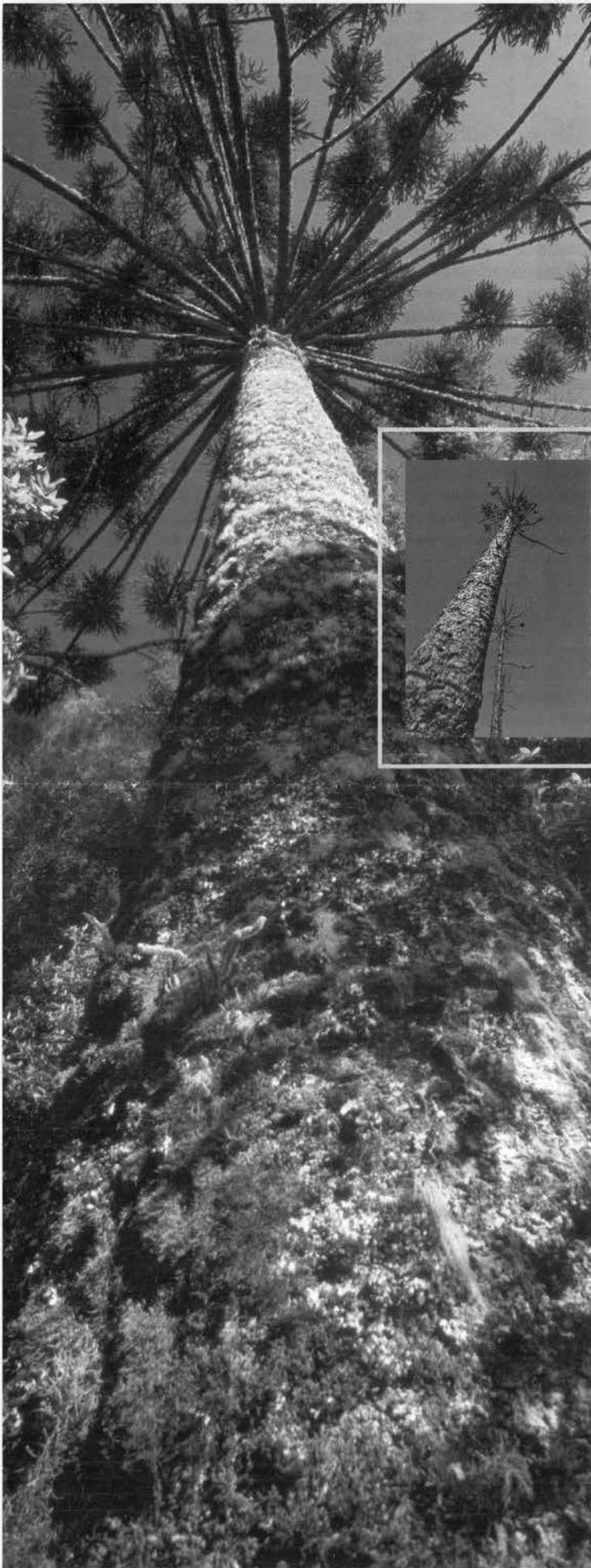
A iniciativa para determinação das Unidades de Conservação ocorreu por conta de articulação de ambientalistas do Sul e Sudeste, que sensibilizaram a então ministra do Meio Ambiente, Marina Silva. Teve relevante papel nisso tudo o secretário-executivo deste Ministério, o biólogo e companheiro ambientalista João Paulo Capobianco. Importantes lideranças políticas e empresariais paranaenses deram aval à iniciativa, como se pode constatar na publicação. Talvez por falta de apoio popular e por forte resistência dos proprietários, desconfiados de que não receberiam a prometida indenização, aos poucos o tempo foi passando, o recurso para a desapropriação nunca surgiu e as Unidades de Conservação foram sumindo do radar político. Quando Marina Silva começou a se afastar do cargo de ministra do Meio Ambiente em 2007, as energias federais associadas aos parques foram desaparecendo e o tema ficou em ponto morto, e hoje não merece atenção federal alguma.

Do folheto de 2005 sobraram os mapas que demonstram a involução da cobertura florestal do Paraná e o quão difícil pode ser um processo de mobilização para uma causa que pouco sensibiliza a sociedade e as autoridades.

Mesmo o emblemático Parque Nacional do Iguaçu, que em seu extremo nordeste tem relevante ocorrência de araucárias, está ameaçado. Sendo "Patrimônio da Humanidade" na percepção da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), sua integridade biológica e consequente patrimônio genético estão em risco, pois a população do entorno quer reabrir uma estrada que divide o parque em dois. A síndrome da preponderância do interesse individual sobre o coletivo, ou, neste caso, da sociedade regional sobre a humanidade, é herança cultural. Portanto, paradigma.

Tenho acompanhado todas essas situações muito de perto.





Apoiamos a criação das Unidades de Conservação propostas pelo Ministério do Meio Ambiente para proteção integral dos últimos remanescentes da floresta com araucárias e de campos no Paraná. Esse é o primeiro passo para a recuperação desses ambientes naturais, que tantos benefícios já trouxeram ao povo do Paraná e hoje estão reduzidos a menos de 1% de sua área original seriamente ameaçados de extinção.

Curitiba, 29 de maio de 2005.

Pela PROTEÇÃO da FLORESTA com ARAUCÁRIAS



Adélia Maria Lopes - Jornalista • Adélio Demeterko - Gerente Comercial/Cataratas do Iguaçu S.A • Ademir Joaquim Carvalho - Empresário • Adilson Antonio Volpi - Economista • Adilson Borges Lago - Jornalista • Adriana Cardoso - Fotógrafa • Adriana Menegusso - Supervisora de Recursos Humanos da Master Comunicação • Adriana Scrok - Revisora de Textos • Adriano Constantino de Almeida - Presidente Clube Paranaense de Montanhismo • Alana A. Kubota Ciências - UNA - Natureza Urbana, Estudante de Biologia/UTP • Alberto Rodriguez - Banda Blindagem • Alceu Ranzi - Paleontólogo UFAC • Alda Lemos - Estudante de Pedagogia/Unicentro/Irati • Aleksej Abib - Cineasta • Alex Ferraz lantás - Acadêmico de Educação Física • Alexander Benetti - Siderquímica • Alexander W. Biondo - Professor da UFPR e cidadão paranaense • Alexandra Andrade - Geóloga • Alexandre Haag Filho - Engenheiro/A.M. Consultoria Ltda. • Alexandre Horner - Jornalista e Escritor • Alexandre Lorenzetto - Rede Pró-Unidades de Conservação • Alexandre Nero - Grupo FATO • Alfi Vivern - Artista Plástico • Alice Salomão Guerra - Estudante • Aline Gonçalves - Jornalista/Terra de Direitos • Aline Paupitz - Professora • Almirante Ibsen de Gusmão Câmara - Altair Bertonha - UEM • Amanda Nunes - Bióloga e Educadora Ambiental • Ana Beatriz Fortes - Empresária • Ana Carolina Peixoto Mazzariolli - Estudante • Ana Carolina Rehme Siqueira - pós-graduanda em turismo pela unicamp • Ana Carolina Spitzner - Estudante • Ana Clara Marcon Garmendia - Jornalista • Ana Cláudia Bento Graf - Vice-Presidente do Instituto Brasileiro de Advocacia Pública e professora de Direito Ambiental/UFPR • Ana Cláudia de Paula Muller - Bióloga/Pesquisadora do IPARDES • Ana Cláudia Santos Lima - Coordenadora de Produção • Ana Maria de Macedo Ribas - Economista • Ana Paula Mira - Professora/UTP • Ana Paula Nascimento - Jornalista • Ana Paula Rehme Siqueira - estudante do 4o período de fisioterapia da PUCPR • Ana Paula Reis e Silva - Revisora de Textos • Ana Tereza Godoy de Mello e Silva - Pedagoga • André Bittencourt - Conselheiro da SPVS e Professor da UFPR • André Passos - Vereador de Curitiba • André Perine Gomes de Araujo - PUC-PR • Andre Vargas - Deputado Estadual do Paraná • Andrea Domingues Favarim - Advogada/Porto, Botton & Advogados Associados • Andreia Gama - Coimbra, Portugal • Andressa Mocelin - Publicitária • Andressa Rutz Deblazio - Estudante de Biologia • Angela Kuczach - UFPR estudante de Biologia • Angela Vasconcellos - Arquitéta • Angelica Gois Moraes - Bióloga/Doutoranda de Meio Ambiente Desenvolvimento/UFPR • Angelo Vanhoni - Deputado Estadual do Paraná • Antonio Angelo Redeschi - Arquitéto • Antonio Edson Urban - Professor da UFPR • Antonio Fernando Silveira Guerra - Professor da Univali (REASul) • Antonio Freitas - Empresário de Publicidade/Master Comunicação • Antonio Godino Cabas - Psicanalista • Antonio Mariano Júnior - Jornalista • Antonio Mateo Sole Cava - Professor Universitário/Biologia/UFUJ • Antônio Quintas - Escultor e Artista Gráfico • Antonio Serbena - Biólogo • Apremavi - Associação de Preservação do Meio-Ambiente do Alto Vale do Itajaí • Ari Silveira dos Santos Filho - Jornalista • Ary Cemin Jr. - Diretor CEO Tecnologia • Baltasar Blanco - Jornalista e Arquivista • Beatriz M. Cunha Narciso - Artesã • Benn R. Alle - UNA - Natureza Urbana/Mestrando em Genética/UFPR • Berenice Corsetti - Unisinos • Betina Ortiz Bruel - Bióloga/ Pós-graduação Mestrado em Ecologia e Conservação/UFPR • Beto K - Banda Black Maria • Bianca Damo Ranzzi - Eng. Sanitarista • Bianca Ingberman - Mestranda em Ecologia e Conservação/UFPR • Bianca Luiza Reihert - Bióloga • Bianca Mascarenhas - Publicitária • Caetano Fischer Ranzzi - estudante de Psicologia - UFPR • Carla Diz - Psicóloga • Carlos Alberto "Nêgo" Miranda - Fotógrafo • Carlos Amaral - Conselheiro da SPVS • Carlos Augusto Moreira Jr. - Reitor UFPR • Carlos Carega - Músico • Carlos Eduardo de Souza - estudante de geografia/unicentro • Carlos Etcheverría - Diretor de Recursos Humanos da Robert Bosch do Brasil • Carlos Firkowski - Fundação Avina • Carlos Kenji - Publicitário • Carlos Marés - Professor de Direito Ambiental PUC-PR/Diretor do BRDE • Carlos Massatoshi Ishikawa - Instituto de Pesca de São Paulo • Carlos Rocha - Diagramado • Carlos Ruggi - Fotógrafo • Carlos Vellozo Roderjan - UFPR/DEF • Carmem Lucia de Mello Sartori Cardoso da Rocha - Bióloga/Geneticista/UEM • Carmen Regina Ribeiro - Socióloga • Carmen Silvia Vieira Janetiro Neves - Departamento de Agronomia/UDEL • Carolina Carvalho Chedda - Biólogo/Pós-graduação em Zoologia (UFPR)/Instituto de Pesquisas Cananéia (IpeC) • Carolina de Faria Avancini - Jornalista • Carolina Regina Cury Muller - Bióloga • Caroline Fávoro - Assessora Jurídica/Advogada • Célia Musilli - Jornalista e Escritora • Célia Regina de Oliveira Guerra Vicente - Jornalista • Celina Wisniewski - Engenheira Florestal/Professora de Ecologia Agrícola/UFPR • César Augusto de Souza Filho - Estudante/CEFET-PR • Cesar Paes Leme - Editor e Presidente da Associação dos Moradores e Amigos do São Lourenço • Cesar Sanson - Centro de Pesquisa e Apoio aos Trabalhadores/CEPAT • Cesar Victor do Espírito Santo - Superintendente Executivo/FUNATURA • Chang Man Yu - Consultora em socioeconomia do meio ambiente • Cicero Gustavo Rohr - Publicitário • Cicero João de Cezare -

Figuras 14 — Páginas da publicação *Pela proteção da Floresta com Araucárias*, de 2005, manifesto de apoio à criação de Unidades de Conservação



Um Grande Momento

A idéia de manter áreas naturais protegidas pelo poder público, com o objetivo de conservar as características originais do ambiente, é bem recente na história da humanidade. Durante muito tempo, a natureza foi vista como um estoque ilimitado de recursos à disposição do engenho humano. O desenvolvimento da capacidade de explorar e transformar esses recursos era a principal medida do progresso. Amparados nessa crença, os homens lançaram-se na grande aventura de mudar a face da Terra, ocupando territórios e redesenhando a paisagem.

A crença de que os recursos oferecidos pela natureza eram infinitos porque se renovavam automaticamente somente começou a ser contestada quando a ciência detectou sinais de que existiam regras e limites para essa renovação. Mesmo assim, a expansão dos meios de exploração sempre foi mais veloz do que a evolução do conhecimento científico sobre a forma com que os milhões de seres vivos do planeta nascem, crescem e se reproduzem. Empenhadas na própria sobrevivência, as sociedades humanas concentravam-se muito mais na busca de respostas para seus problemas imediatos do que no entendimento do ambiente em que viviam.

O caminho para entender e explicar as leis que regem a natureza foi percorrido lentamente. Apesar do grande avanço representado pelo evolucionismo, foi o cientista alemão Ernest Haeckel que forneceu a ferramentas básicas para esse entendimento, ao concluir que não bastava apenas conhecer e classificar espécie por espécie, como os naturalistas vinham fazendo há séculos. Haeckel lançou as bases de uma nova ciência, ao apresentar evidências da interdependência entre os seres vivos, inclusive o homem, e deles com o ambiente onde vivem. Corria o ano de 1869 quando a palavra ecologia começou a ser utilizada para designar a nova ciência. A relação de interdependência contida nos novos princípios definidos pela ecologia deixavam cada vez mais evidentes os riscos e as conseqüências da destruição dos ambientes naturais e da extinção de espécies.

É bem verdade que, nessa época, a implacável destruição da flora e da fauna promovida por razões econômicas já era motivo de protestos e preocupação. São inúmeros os depoimentos de naturalistas que lamentavam os estragos causados pela desastrosa forma de exploração da natureza. Na Inglaterra, em 1892, a Society for the Protection of Birds chegou a promover uma grande campanha contra o uso de plumas de aves tropicais como ornamento do vestuário feminino. Em 1895, em Paris, a "Convenção das Egretes", tentava salvar garças de rios e lagos amazônicos. Mesmo assim, faltava a esses protestos a dimensão exata dos danos causados. A luta para salvar tucanos, beija-flores e garças ainda não passava pela proteção ao ambiente onde viviam, que estava sendo destruído pela ocupação humana. Também não passava pela compreensão de que essa destruição acabaria se voltando contra o próprio homem.

A primeira iniciativa de proteção integral, pelo Estado, de uma área natural delimitada aconteceu nos Estados Unidos, em 1872, com a criação do Parque Nacional Yellowstone. Ainda se tratava de um esforço para salvar a paisagem, mas que serviu como exemplo para iniciativas semelhantes em outros países.

Os novos conceitos trazidos pela ecologia somente começaram a ser levados à prática no século XX, quando a idéia de proteção à natureza - e não a espécies isoladamente - ganhou força. Em 1913, foi criada a Comissão Internacional de Proteção à Natureza, que realizou seu primeiro congresso dez anos depois. Só depois da Segunda Grande Guerra, com a criação da ONU e de organismos oficiais voltados para políticas específicas, os problemas relacionados à proteção da natureza passaram a ser tratados pela Unesco, através da Comissão Internacional de Proteção à Natureza. O Brasil estava entre os 33 países que compunham essa comissão e assinou, em 1948, o texto da Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América. O países signatários deveriam apresentar, periodicamente, listas de espécies de plantas e animais ameaçados de extinção. O Brasil demorou para cumprir esse compromisso, pois a primeira lista de espécies ameaçadas do País foi publicada

apenas em 1968. Quando a Comissão Internacional de Proteção à Natureza foi instituída, o Brasil já tinha três parques nacionais, - Itatiaia, Serra dos Órgãos e Iguaçu -, mas muito pouco se conhecia sobre os ambientes que protegiam. Também não havia, ainda, um conceito claro do que eram os parques nacionais ou do significado que tinham para toda a sociedade. O impulso que levou à criação dos primeiros parques nacionais era o de proteger paisagens naturais de grande beleza, transformando-as em patrimônio nacionais. Com isso, evitava-se que tivessem o mesmo tratamento devastador dado ao restante do território do país. Assim, através de uma decisão de governo, a sociedade criava barreiras ao avanço do modelo de ocupação que ela própria promovia. Um dos primeiros estudos sobre parques nacionais brasileiros foi realizado por Wanderbilt Duarte de Barros, primeiro diretor de parques do Brasil, em 1946. Publicado apenas na década seguinte, o estudo apresentava idéias inovadoras sobre a importância da proteção de áreas naturais: "A perpetuação dos recursos naturais é, nos países de civilização definida, um reflexo da cultura, pois o patrimônio natural de qualquer nação interessa de maneira acentuada e profunda à vida do seu povo." Para Duarte de Barros, a função dos parques nacionais era muito clara: "áreas declaradas de utilidade pública, adquiridas ou desapropriadas, protegidas por instrumento legal especial, com o fim expresso de serem mantidas para documento, recreio, educação e estudo, quer por conterem no seu interior acidentes naturais típicos, quer por guardarem em seu recesso águas, minerais, vegetais, animais ou, finalmente, por possuírem moldura de paisagens soberbas, com cenários naturais realmente lindos."

A idéia central da proteção de áreas naturais estava contida na definição de Duarte de Barros: áreas representativas dos ambientes naturais nacionais, protegidas pela legislação e destinadas à pesquisa, à recreação e educação e, principalmente, respeitadas como "documento" da paisagem original do país.

Nos últimos 50 anos, o número de parques nacionais cresceu - embora ainda ocupem uma área insignificante do território brasileiro -, e os instrumentos legais, técnicos e científicos para sua criação e proteção tornaram-se mais sofisticados.

Uma característica, porém, perdura ao longo da história: a criação de áreas naturais protegidas é um momento especial na vida de um povo porque representa um esforço para ultrapassar os limites impostos pelas duras leis do mercado e da sobrevivência imediata, apoiado em valores muito pouco usados no cotidiano:

- respeito ao conhecimento científico;
- reconhecimento de que o homem é parte integrante da Natureza;
- certeza de que a continuidade da vida depende do funcionamento ininterrupto dos sistemas naturais;
- disposição dos governos para entender a conservação dos ambientes naturais como assunto de interesse público e assumem a responsabilidade de protegê-los;
- dedicação e empenho de grupos voltados para a defesa dos ambientes naturais e dos direitos de todos os seres vivos.

Um parque nacional é, portanto, muito mais do que uma porção delimitada do território aos cuidados do poder público. É um investimento coletivo no futuro, baseado em princípios que vão muito além dos interesses imediatos da sociedade.

Por tudo isso, a mobilização dos paranaenses para criar áreas protegidas na Floresta com Araucárias e nos campos naturais do Estado é um grande momento de manifestação de cidadania, conhecimento e engajamento. Pelas florestas e pelos campos, por nossa paisagem, pelas crianças e pela vida.

Teresa Urban – jornalista e escritora, consultora do Ministério do Meio Ambiente



Foto: Zig Koch

Cicinho - Lateral-direito do São Paulo e da Seleção Brasileira • Claudete de Oliveira - Diretora de arte/Imaginate Produções • Claudia Maris Ferreira - Instituto de Pesca de São Paulo • Claudio Loureiro - Publicitário • Cláudio Menna Barreto - Arquiteto e Urbanista do IPPUC • Claudio Paçomnik - Médico • Claudio Ribeiro - Advogado • Cláudio Savaget - Produtor de TV • Clayton Lino - Reserva da Biosfera da Mata Atlântica • Cleiton Fagundes Machado - Instituto de Pesca de São Paulo • Cleo Kuhn - Universitária • Clodualdo Pinheiro Jr. - Presidente do IPPUC • Clovis Borges - Diretor Executivo SPVS • Clovis Ultramar - Arquiteto • Conceição Salamene - Artesã • Coxidinha - Banda Os Catalépticos • Cristiane de Conti Medina - Diretora de Planejamento e Apoio Técnico/Pró-Reitoria de Extensão/UJEL • Cristiane Ribeiro da Silva - Empresária • Cristina Correia - Psicóloga • Cristina Rutz Deblazio - Assessora Parlamentar • Cristine Valente - Administradora de Empresas • Dailey Fischer - Bióloga • Daniel Bortoletto - Jornalista e Editor em Minas Gerais • Daniel dos Santos Kaster - Professor/UJEL • Daniel Rodrigo Siqueira - estudante de Biologia/PUC-PR e estagiário de Ecologia na EMBRAPA • Daniela Slomp Busarello - Arquiteta e Urbanista • Daniele Cristina Basso - Auxiliar de Vendas • Danielle de Crala Dias - Instituto de Pesca de São Paulo • Danúncia Urban - Professora/UFRP • Darci Deltos - Presidente da SUDERHSA • Darci Frigo - Coordenador/Terra de Direitos • Darli Sampallo - Centro de Pesquisa e Apoio aos trabalhadores/CEPAT • Darwin Sica Ferreira Dias - Empresário • Débora Werneck - Arquiteta • Débora R. F. Surek - Publicitária • Déclio Pignatari - Poeta • Demétrio Magnoli - Geógrafo • Denise Sartori - Cantora Lírica e Professora Titular de Canto na Escola de Música e Belas Artes do Paraná • Dennis Nogarilli Marques Patrocínio - Técnico em Agropecuária-UJFSC e Acadêmico de Biologia da UNIANDRADE • Diego Vinhas - poeta • Dilto Vitorassi - Deputado Federal pelo Paraná • Dilva Candida Slomp Busarello - Arquiteta e Urbanista • Diogo Caetano da Silva - UNA - NaturezaUrbana, Pastor da 7ª IEQ • Dionize Gottschild - Universitária • Dobrandino Gustavo da Silva - Deputado Estadual do Paraná • Dom Ladislau Biernaski - Bispo Auxiliar de Curitiba • Domicio Pedroso - Artista Plástico • Dora Castanheira - Rexona/Voley • Dora Urban - Musicista • Doris Teixeira - Arquiteta • Douglas Gonzaga Leite - Goleiro do Coritiba • Dr. Rosinha -





Foto: Zig Koch

Para que haja futuro

Não é o desastre que apregoam. Houve ruído de informação. Alguns produtores de soja e plantadores de pinus, atidos por alguns deputados da oposição, estariam pintando as novas unidades de conservação da natureza no PR com tintas muito piores do que o proposto pelo Ministério de Meio Ambiente.

Paranaenses de sucesso, tal qual os empresários Oriovisto Guimarães e Miguel Krigsner saíram em defesa da conservação da natureza. Há mais empresários do bem a favor. As florestas, antes 168 mil km² do Paraná, são hoje minúsculas manchas de verde na paisagem, remanescentes da Mata Atlântica.

Não podemos nos esquecer que os pinheiros do Paraná, ou nossas araucárias, vivem até 700 anos, são de flora anterior aos cataclismos que a imemorial tradição de diversas religiões e a Bíblia chamam de Dilúvio.

Remontam ao tempo em que os atuais continentes ainda não existiam. A era da Pangéia — a Terra toda unida — quando o mar era chamado Pantalhasa — um único mar inteiro. Sobreviveram no continente de Gondwana, nome dado pelos geólogos para a América unida com a África. Permaneceram depois do surgimento do oceano Atlântico, quando se levantou a cordilheira dos Andes, e um grande derrame de basalto negro fez o chão sagrado do Paraná, e o leito do rio que nos dá o seu nome.

As araucárias, contemporâneas dos dinossauros, não precisam ser destruídas, em nome da ganância, pelo pinus e pela soja, pela nossa geração.

Seu sub-bosque é também importante, lá onde ainda vivem as imbuías, a erva mate, os xaxins e a canela sassaparilha.

O novo parque nacional, as duas reservas biológicas e os dois refúgios de vida silvestre são um presente para o Paraná do futuro. Para os que vão nascer. Estão sendo protegidos 96.970 hectares, ou apenas 40 mil alqueires.

O Parque Nacional dos Campos Gerais terá 21,7 mil hectares, ou 9 mil alqueires, nas margens dos Alagados, entre Castro, Carambei e Ponta Grossa, em área de exuberante beleza cênica, própria para o eco-turismo, atravessada pelo antigo Caminho das Tropas, com sítios arqueológicos pré-históricos a serem preservados. Impacta 59 propriedades, 40 delas em Ponta Grossa. Apenas cerca de 18% serão desapropriados. Isto é, 3,9 mil hectares ou 1613 alqueires. Hoje, esta a área com agricultura, pecuária, reflorestamento.

O restante é água (109 hectares), ou florestas já de conservação obrigatória (11.831 hectares), ou campos naturais (5937 hectares). Metade da área já é de reservas legais ou áreas de preservação permanente particulares. Poderá haver uso no „em torno% de até 500 metros da represa, e não restrições de 10 km como foi noticiado, erroneamente, com alarde.

O novo parque protegerá os mananciais de água de Ponta Grossa e região, e as nascentes dos rios Tibagi e Ribeira, futuros mananciais da grande Curitiba. Informa a jornalista zelosa do meio ambiente, e autoridade no tema, Teresa Urban: - das 100 mil pessoas ocupadas em atividades primárias - agricultura, pecuária e mineração de talco e areia - em Ponta Grossa, serão impactadas apenas 4,6 %, atingindo um universo de 460 pessoas.

Já a Reserva Biológica das Araucárias, com 16 mil hectares, fica nos municípios de Imbituva, Teixeira Soares e Ipiranga. A desapropriação atingirá apenas 10 propriedades, ou 18,7% da área útil, cerca de 1253 alqueires, ou 3007 hectares.

A maioria das florestas (69%) e várzeas (13%) já é protegida por lei, em áreas de preservação permanente e áreas de reserva legal - ou potencial verde transferido de outras propriedades rurais nos termos do Código Florestal. A nova reserva será conectada com a exuberante Floresta Nacional do Irati, já conservada.

Em Cianorte, na Reserva Biológica das Perobas a desapropriação atinge apenas um proprietário, a Companhia Melhoramentos Norte do Paraná. A exuberante mata, remanescente da Floresta Tropical do Rio Paraná totalmente derrubada no ciclo do café, tem 11 mil hectares, ou 4583 alqueires, no limite de Cianorte com Tuneiras do Oeste. Protege mananciais da bacia do rio Ivaí, área extremamente degradada, de solo frágil e vulnerável. Poderá ser transformada em área de reserva legal, para transferência do potencial de preservação de 20% de outras fazendas, previsto em lei. No Refúgio do Tibagi, só 23% da área útil tem impacto sobre atividades econômicas. Mas não precisam ser desapropriados.

O novo refúgio servirá para proteção de espécies ameaçadas como o exuberante lobo guará e brejeiro macuquinho da várzea.

Preservação de 31 mil hectares, ou 13 mil alqueires, 77% dos quais com florestas, lagos, várzeas e campos, nos municípios de Imbituva, Teixeira Soares, Ipiranga, Ponta Grossa e Palmeira. A unidade é a ligação de importantes eco-sistemas já preservados como o Parque de Vila Velha e a Apa da Escarpa Devoniana, — nossa cicatriz do Dilúvio —, ou a preservar como a reserva de Imbituva e o Parque dos Campos Gerais.

A última área preservada é o Refúgio dos Campos de Palmas. Lá onde o papagaio do peito roxo faz seus ninhos. Não precisa ter desapropriação, admite pecuária e agricultura sustentáveis. Desapropriações só ocorrerão se as atividades privadas forem ameaçadora. Área de 16.445 hectares, ou 6852 alqueires, nos municípios de Palmas e General Carneiro.

Tudo isto é um presente para os que vão nascer.

Porém, é preciso haver uma medida de virtude na conquista das áreas de preservação. Infelizmente este nosso louco mundo, não é mais o jardim do Paraíso.

O Brasil não é um horto florestal, e os brasileiros não somos dóceis micos leões dourados. Eco-xiitas mais atrapalham do que ajudam.

É preciso vencer as forças do atraso pela educação.

As cidades, e sua gente, não precisam ser governadas, precisam ser educadas.

As novas áreas preservadas não devem ser intangíveis. Deve-se permitir o eco-turismo, a educação ambiental, e até, onde possível, agricultura e pecuária sustentáveis.

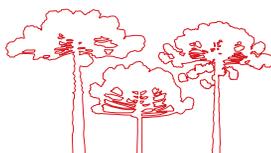
O uso correto e sustentável preserva. O abandono absoluto quase sempre degrada.

Asseguro isto com a autoridade de quem criou 8 parques urbanos em Curitiba, ajudou a preservar 99 bosques nativos e cerca de 350 casas históricas na capital do Estado, enquanto engenheiro do IPPUC e Prefeito de Curitiba.

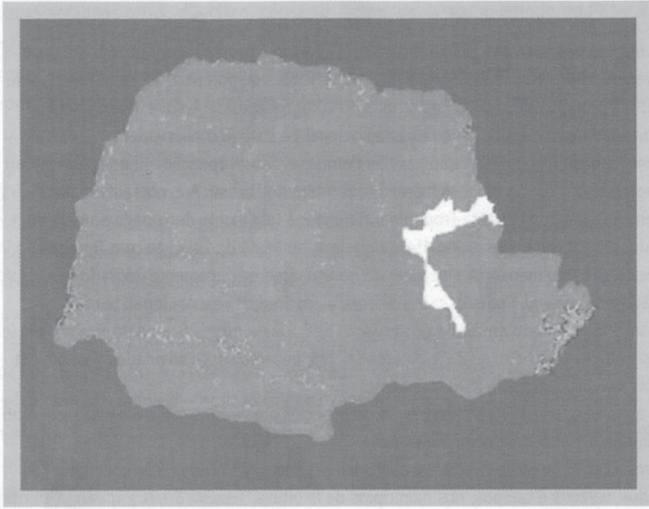
Vamos ganhar as consciências, para que haja futuro.

Rafael Greca de Macedo foi Prefeito de Curitiba (1993-1996), Ministro de Estado (1999-2000), deputado federal, vereador. É deputado estadual pelo PMDB. É engenheiro urbanista, da Academia Paranaense de Letras.

Deputado Federal pelo Paraná • Dulcinea Perez Brognara - Professora • Edésio Passos - Advogado • Edison Gorte - Presidente da Associação Planeta Azul • Edison Hypólito da Silva Júnior - Assessor Parlamentar/Advogado • Edson Struminsky - Engenheiro Florestal e Montanhista • Eduardo de Medeiros Ferraz - Instituto de Pesca de São Paulo • Eduardo Di Mauro - Vice-Reitor da UEL • Eduardo Fischer Ranz - Vestibulando • Eduardo Jorge de Oliveira - Poeta • Eduardo Salamuni - Presidente da Mineropar • Eduardo Sganzerla - Jornalista • Egmar Kleinke - Economista • Elaine Fender de Andrade Talmelli - Instituto de Pesca de São Paulo • Elaine Camacho dos Santos - Bióloga • Eleutério - Livreiro • Elfriede Schnepel Rehme - Aposentada • Elisa Salgado - Universitária • Elisa Tkatschuk - Estudante de Ciências Sociais/UFRP • Elisabeth Fortes - Jornalista • Elisabeth Vasconcellos - Jornalista • Eloi Zanetti - Conselheiro da SPVS • Elton Welter - Deputado Estadual do Paraná • Elvina Maria Soares Chaves - Socióloga • Elza Aparecida de Oliveira - Jornalista e Professora Unibrasil/UTP • Elza Correia - Deputada Estadual do Paraná • Emerson Castro - Jornalista e Professor/Unibrasil • Emílio Marques Ferreira - Crítico de Arte • Eorocito Antonio Tesseroli Neto - Mestrando em Agronomia/UFRP • Emani Buchman - Publicitário • Emani Werle - Instituto Fonte Cristal • Esther de Almeida Lau - Maestrina do Coro Voz Missionária/1º IEQ • Etiane Caloy Boykowski - Historiadora/Professora/FIC e PUC-PR • Ety Cristina Forte - Conselho Estadual de Defesa da Criança e do Adolescente • Euclides Fontoura da Silva Junior - Coordenador do Museu de Ciências Naturais da UFPR • Euclides G. Scalco - ex-Diretor Geral do Itaipu Binacional • Evandro Barreto Caminha - Publicitário • Fabiana A. de Andrade - UNA - Natureza Urbana, Bióloga, Mestranda/UFPR • Fabiana Cristina Lucca - Estudante do Curso de Turismo/UTP • Fabiana Poerner - Geneticista • Fabio Heitor Okazaki - Professor de Educação Física • Fábio Olmos - Birdlife International • Fabio Prado - Faculdades UDC • Fabiula Bortolozzo - Escritora • Família Horn - Artes Cênicas • Felipe Luiz - estudante de Biologia das Faculdades Integradas "Espirita" • Felipe Salomão - Estudante • Fernanda Góss Braga - Bióloga • Fernanda Guimarães Dorta - estudante de Jornalismo/Unicamp • Fernanda Menezes França Salgueiro - Instituto de Pesca de São Paulo • Fernanda Vendramel - Publicitária • Fernando Alves Moreira - Diretor/HSBC (China) • Fernando B. Prass - Goleiro do Coritiba • Fernando Velloso - Artista Plástico • Fernando Vizzoto - Goleiro do Coritiba • Filipe Caetano Marcassi Alves - Instituto de Pesca de São Paulo • Flávio Augusto Esteves Dubyna - Estudante de Biologia • Unicamp • Flávio Bonilauri - Biólogo • Flávio Correia de Melo - Publicitário • Flávio Labonde Fischer - estudante de Gastronomia • Maringá • Flávio Vilas Boas Trovão - Professor/Unibrasil • Francine Vidal de Souza - Administradora • Francisco Brennand - Escultor • Francisco de Paula Urban - Bar do Victor • Francisco Siqueira - Militar da reserva • Francisco Striquer Soares - Departamento de Biologia Animal e Vegetal/UJEL • Franco Milani - Banda Black Maria • Franklin Galvão - Engenheiro Florestal, Professor do Departamento de Ciências Florestais da UFPR • Frans Pareyn - Associação Plantas do Nordeste/APNE • Franz Krajbeg - Escultor • Frederico Schenpel Rehme - Aposentado • Fundação SOS Mata Atlântica • Gabriel Augusto Pinto de Souza - Estudante • Gabriel Teixeira - Banda Black Maria • Gabriel Tófoli Lessa - Empresário • Galiana Lindoso - Bióloga • Gárry de Miranda - Publicitário • Gastão Luiz Mendes Lima Filho - Arquiteto • Geraldo Leão - Artista Plástico • Germano Woehl - Diretor da ONG Rã-Bugio • Gerson Guerra - Engenheiro e Artista Gráfico • Glem Guimarães - Empresário • Gilberto Bueno Coelho - UFPR/DAU • Gilberto Fagion - Unisinos • Gilberto Narciso - Ceramista • Gilda Maria Siqueira Tebet - Bióloga • Gilmar Lourenço - Economista/FAE/PPARDES • Gilmar Piolla - Jornalista • Gilson Burigo Guimarães - Departamento de Geociências/UEPG • Gilson Fukushima - Grupo FATO • Gisele Naconski - Jornalista • Gisele Parron Ruiz - Publicitária • Gleisi Hofmann - Itaipu Binacional • Glória Lucia Abduch Santos - Assistente Social • Grace Torres - Grupo FATO • Guilherme Augusto de Souza - Designer Grafico • Guilherme Schiffer Durães - Artista/Associação Nacional

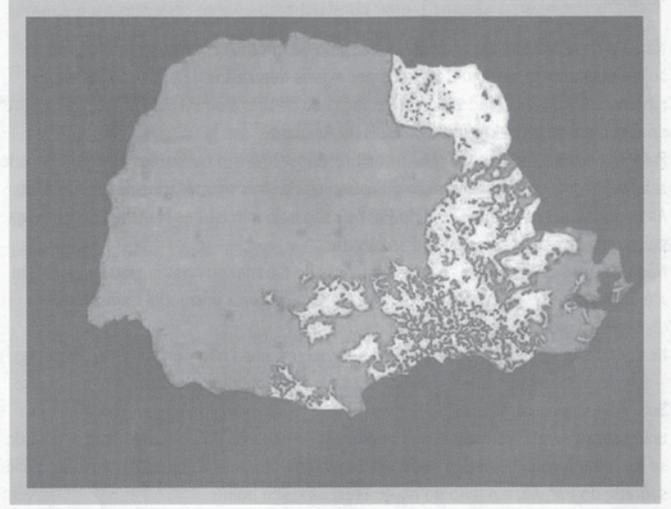


TERRA DOS PINHEIRAIS – UMA PAISAGEM EM EXTINÇÃO



Paraná: 1500

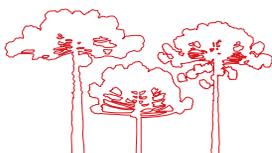
■ Florestas ■ Mangue - Restinga - Banhados □ Campos

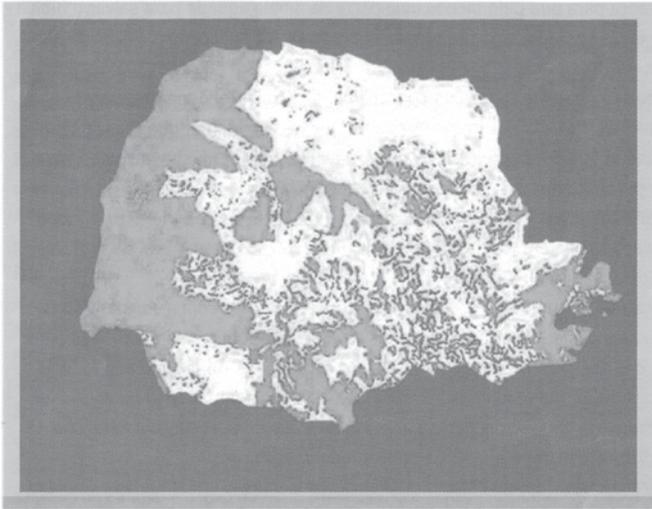


Paraná: 1930

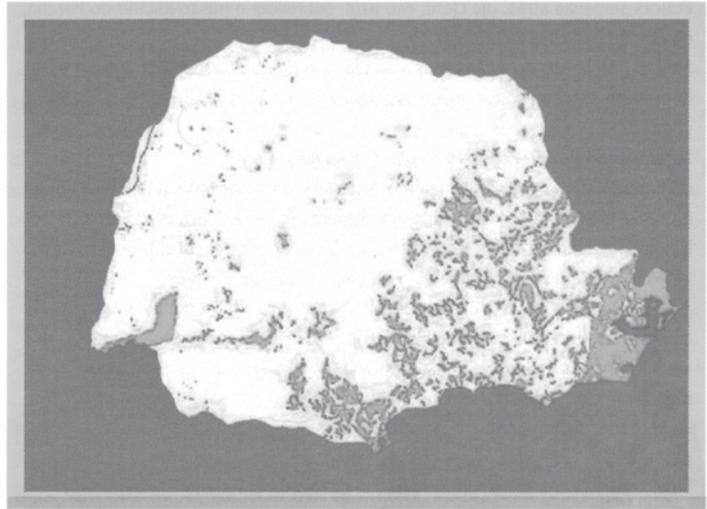


Foto: Zig Koch

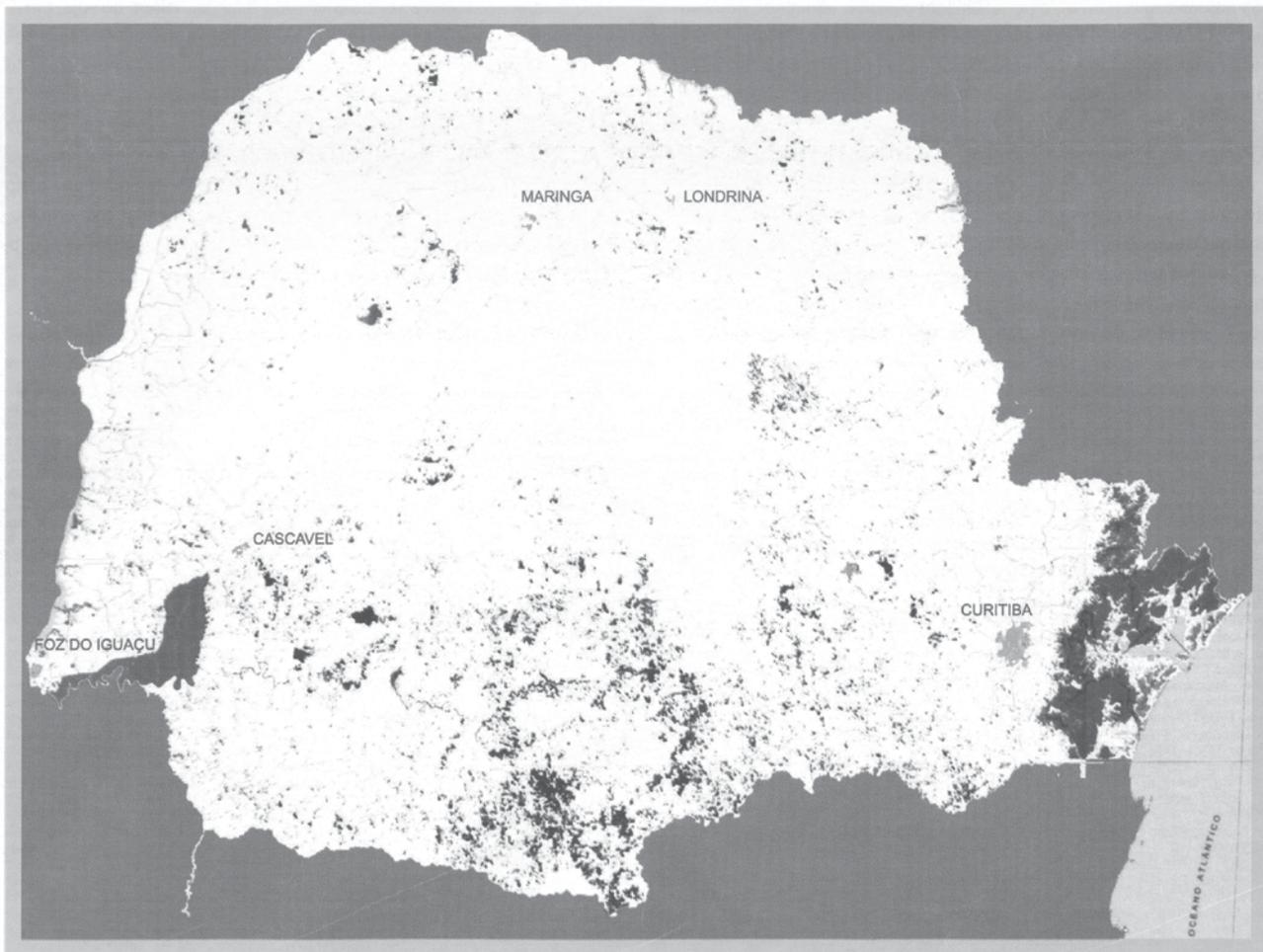




Paraná: 1965



Paraná: 1990



Paraná: 2005





Foto: Zig Koch

É urgente preservar as últimas áreas de florestas com araucárias no Sul do Brasil

Poucas semanas atrás, dia claro, céu azul, sobrevoei o nosso estado do Paraná, de Foz do Iguaçu até Curitiba.

Sentado no banco do avião junto à janela, vi o Parque Nacional do Iguaçu e depois me assustei com a ausência total de florestas naturais em toda a rota do voo.

Já na década de 60, Reinhart Maack, o mais ilustre geógrafo que viveu no Estado do Paraná, afirmava estar no fim a extraordinária formação vegetal típica do Sul do Brasil a floresta com araucária e os campos naturais a ela associados. Ninguém melhor do que ele percebeu e alertou sobre o incrível processo de aniquilação de nossos ambientes naturais, há mais de 40 anos.

A ausência de percepção de nossa sociedade sobre a importância desta constatação arrastou-se até os dias de hoje. Sem cultura ambiental suficiente, mal informados sobre o tema da conservação da natureza, continuamos a destruir implacavelmente nossos últimos remanescentes do bioma que, a bem da verdade, sustentaram a economia do estado ao longo de boa parte do século passado.

Finalmente, chegamos ao ponto em que provavelmente nem Maack poderia imaginar. Não havia mais do que 0,8% de áreas bem conservadas de floresta com araucária em 2001, de acordo com Fundação ligada à Escola de Florestas da Universidade Federal do Paraná e o Ministério do Meio Ambiente. Nos últimos anos milhares de hectares das últimas florestas foram ao chão, para se usar a madeira, para reflorescimentos ou ampliar monoculturas, como a soja. Do total das nossas matas nativas, é perfeitamente plausível admitir-se que não mais do que 0,4% ainda reste de pé em 2005. Os últimos três anos foram implacáveis e mostraram a força da fração da sociedade que ainda não assimilou valores sobre a importância de bens de interesse difuso. O que sobrou agora representa uma área ínfima, considerando-se os oito milhões de hectares que cobriam o Paraná há pouco mais de 150 anos. Uma tomada de posição mais drástica é demanda emergencial e óbvia. Mesmo assim, até pouco tempo, parecia não haver energia disponível para contrariar a tendência da cultura convencional madeireira e agrícola, o fim completo das florestas com araucária. Em 2003, a partir de uma iniciativa do governo federal, constituiu-se uma Força Tarefa para localizar áreas ainda plausíveis para a criação das tão prometidas Unidades de Conservação de Floresta com Araucária e Campos Naturais uma

esperança para que pelo menos uma parte da ampla agenda para salvar o bioma fosse implementada, uma promessa antiga do Poder Público não assumida até então.

Mesmo sem grandes condições de trabalho, a Força Tarefa une diversas instituições, sob a liderança do Ministério do Meio Ambiente, que realizam um trabalho que poucos acreditavam ser possível: visitam, cadastram e selecionam áreas para, por fim, indicar os pontos preferenciais onde Unidades de Conservação deverão ser estabelecidas. Dois anos se passaram e um pequeno milagre se vislumbra, confrontando-se a uma coleção interminável de derrotas de anos e mais anos passados.

A Força Tarefa completou seu trabalho, mesmo sofrendo com a constatação de que muitas das áreas pré-selecionadas tenham sido totalmente destruídas entre 2003 e 2005, sob os olhos dos órgãos de fiscalização. Ao mesmo tempo, uma pesquisa realizada pelo Ibope indicou um posicionamento maciço da sociedade paranaense a favor da criação de áreas protegidas de floresta com araucária. O processo está maduro e será consolidado em curto prazo.

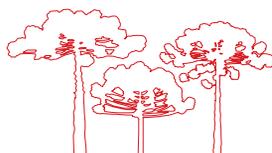
Os paranaenses querem estas Unidades de Conservação constituídas e apóiam os esforços que vêm sendo realizados neste sentido. Trata-se de um passo ainda modesto para o desafio a ser enfrentado, mas absolutamente fundamental para uma sorte melhor para esta floresta tão rica de beleza e diversidade biológica. Aqueles poucos que ainda permanecem com a mentalidade extrativista do início do século passado precisam, urgentemente, se conscientizar.

O Paraná não merece ser transformado num mar estéril de soja, pinus e cidades. As poucas áreas ainda em condição de conservação, selecionadas pelo governo, nada significam para a economia do estado em termos de recursos madeireiros e podem significar muito, como parques, se preservadas.

Apenas 0,4% de áreas remanescentes de floresta com araucária representam a prova definitiva da falta de consciência ecológica de uma sociedade que deseja um futuro mais promissor. Uma pequena fração deste pouco que restou está se transformando em Unidade de Conservação. Vamos lutar com orgulho para a consolidação deste feito. A história não perdoará a ninguém se esta bênção não for concedida aos paranaenses do futuro.

Oriovisto Guimarães é diretor-presidente do Grupo Positivo.

de Pesquisa em Arte-Educação e Cultura • Guita Soifer - Artista Plástica • Gunther Furtado - Economista • Gus - Banda Os Catalepticos • Gustavo Borges - Atleta e Empresário • Gustavo Pereira - Banda Black Maria • Gustavo Raiel - Fotógrafo • Hans Graff - Vice-Coordenador do Curso de Medicina da UFPR • Harry Lamott Crowl, Jr - Compositor, musicólogo, professor/Presidente da Sociedade Brasileira de Música Contemporânea • Helcio Luis de Almeida Marques - Instituto de Pesca de São Paulo • Helcio Pimentel - Diretor de Produção Artística • Heliana Grudzien - artista plástica • Heloisa Marcondes - Conselheira da SPVS • Henrique Peters - Banda Black Maria • Henrique Soares Guerra - Agropecuarista • Herbert Otto Roger Schubart - Biólogo • Hermes Fonseca - Deputado Estadual do Paraná • Hipólita Senem - Jornalista/Assessora de Imprensa • Hirton Diz - Administrador de Empresas • Homero Barbosa Neto - Deputado Estadual do Paraná • Iara Barros - Publicitária • Iara Rossini Lessa - Jornalista • Ida Cristina Gubert - Bióloga/UFPR • Igor Velho de Souza - Biólogo/mestrando FURG • Inácio Neutzling - Instituto Humanitas/Unisinos • ING - Instituto Os Guardiões da Natureza • Instituto BioAtlântica • Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) • Irene Popper - Professora de Ciência e Tecnologia de Alimentos/UJEL • Irineu Colombo - Deputado Federal pelo Paraná • Ivan Rodrigues - Fotógrafo • Ivana de Freitas Barbosa - Departamento de Biologia Geral/UEPG • Ivo Marcelo Felchak - acadêmico/UNICENTRO e professor/Fernandes Pinheiro-PR • Ivo Rodrigues - Banda Blindagem • Jackson dos Santos Lima - Jornalista e Escritor • Jader Rocha - Fotógrafo • Jair Mendes - Diretor do Museu de Arte Contemporânea do Paraná • Jaime Marçal - Professor/UniBrasil • James J. Roper - Consultor de Ecologia • Janilene de Freitas Santos - Estudante • Janaina Driessen - Publicitária • Jandala Baptista - Gerente Administrativo • Jane Maria de Oliveira Vasconcelos - Bióloga • Jane Mary Lanzarini Soares - Economista/CELEPAR • Jasmine Moreira - Coordenadora do Curso de Turismo da Faculdade Santa Amélia/Professora da UEPG • Jean Jefferson Jareck - Assistente de Marketing/Catartas do Iguaçu S.A. • Jean Paul Metzger - Departamento de Ecologia/Instituto de Biociências/USP • João Bonifácio Cabral - Diretor Jurídico da Itaipu Binacional e Presidente Conselho da COPEL • João Carlos Fernandes - Engenheiro Civil - Rede de Educação Ambiental do Paraná • João Carlos Marques Magalhães - Departamento de Genética/UFPR • João de Deus Medeiros - Biólogo/Professor da UFSC • João Egdeberto Siqueira - Professor de Educação Física da PUCPR • João Henrique Fanyluk - Diretor da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde - UTP • João José Bigarella - Geólogo/Museu Botânico • João Marcos Costa Nunes - Biólogo - Unicenp • João Miranda de Souza Filho - Zagueiro do Coritiba • João Roberto - Fotógrafo • Joaquim Buchaim - Professor Universitário • Joice Mara da Cunha Montefeltro - Jornalista • Jonatas Alvez dos Santos - Ministro de Louvor da 1ª IEQ • Jorge Augusto Callado - Diretor Adjunto das Faculdades "Espírita" • Jorge Bernardi - Vereador de Curitiba • Jorge Luiz Neves - Empresário • Jorge Samek - Diretor Geral de Itaipu Binacional • José Alvaro Carneiro - Conselho do Litoral • José Antônio Andreguetto - Ex-Secretário de Estado do Meio Ambiente do Paraná • José Buffo - Publicitário • José Castella - Escritor • José Celso São João - Departamento de Geomática/UFPR • José Farias dos Santos Filho Curitiba - PPGECO/UFPR • José Gilberto Maciel - Jornalista • José Goldemberg - Secretário de Estado do Meio Ambiente de São Paulo • José Kalkbrenner Filho - Fotógrafo • José Ladislau - UFPR • José Lair Imthurn - Assessor Parlamentar • José Marcelo Rocha Aranha - Vice-Diretor do Setor de Ciências Biológicas/UFPR • José Maria Tardin - Especialista em Agroecologia/MST • José Miguel Rasia - Professor/UFPR • José Pio Martins - Vice-Reitor da Unicenp • José Reginaldo Vital - Volante do Coritiba • Josemar Ganho - Empresário/Geofoto Brasil S/A • Juan Fernando Peña - Psicanalista • Judson Barros - Fundação Águas do Piauí • Juliana Antunes de Lima - UNA - Natureza Urbana, Ciências Biológicas/UTP • Juliana Cunha - publicitária • Juliana Fischer Mendes - estudante de Ed. Física/PUC-PR • Juliana Von Aschwege - Engenheira de Alimentos • Julio Pauptiz - Engenheiro Florestal • Julio Tarnowski - Jornalista • Julio Theiler - Associação de Universidades do Grupo Montevideu • Julio Vicente Lombardi - Instituto de Pesca de São Paulo • Jussara Salazar - Poeta e Artista Gráfica • Karina Luiza de Oliveira - Bióloga • Karlos Rischbieter - Economista • Katia Melo - Assessora Parlamentar • Katy Teixeira - Faculdades Integradas Espírita • Kusum Verônica Toledo - Socióloga • Laura Luz Chiesa - Estudante • Leandro Angelo Pereira - Biólogo - formado pela PUC-PR • Leandro Franklin - Coordenador da ONG Terra de Direitos • Leide Takahashi - Coordenadora do Programa de Educação e Mobilização, FBP/UNiversidade Estadual de Maringá • Leila Pugnali - Artista Plástica • Lennita Ruggi - Mestranda em Sociologia da UFPR • Leonardo Boff - Teólogo • Leonardo Deconto - UNA - Natureza Urbana, Ciências Biológicas/UTP • Leonardo Pereira Kurihara - Professor/Biologo • Leosergio Ranzi - Advogado • Leticia Peret Antunes Hardt - Arquiteta • Liana Márcia Justen - Comitê Gestor da Rede de Educação Ambiental do Paraná • Lidia Sumile Maruyama - Instituto de Pesca de São Paulo • Lígia Lumina Puppato - Reitora da UEL • Lismaria de Oliveira - Atriz • Lorena Carolina Peña - estudante • Luana Petrazzini dos Santos - UFPR, estudante da Biologia • Lucas Atílio Borgia - Administrador • Lucca di Carlo B. Bertozzi - Bacharel em sistemas de informação • Luciana Parise - Contadora • Luciana Rafagnin - Deputado Estadual do Paraná • Luciana Sereniski de Lima - Estudante de Oceanografia/UFPR • Luciana Stellfeld - Publicitária • Luciane de Fatima Krobek Vertemati - Publicitária • Lucianna Raitani - Diretora Teatral • Lucio Souza - Publicitário • Luis Carlos Neves - Professor de Educação Física e Preparador Física do São Paulo Futebol Clube • Luis Eduardo Chelida - Secretário de Estado de Meio Ambiente do Paraná • Luis Eduardo Mantovani - Chefe do Departamento de Geologia/UFPR • Luis Felipe Braga Cortes - Vereador de Curitiba • Luis Fernando Cerri - Professor do Departamento de História/UEPG • Luis Fernando Silva da Rocha - Presidente do Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná • Luis Fernando Braga - Arquiteto • Luis Guilherme Rangel Santos - Reitor da Universidade Tuiuti do Paraná • Luis Miguel Justo e Silva - Procurador do Município de Curitiba • Luiz Arthur Montes Ribeiro - produtor cultural • Luiz Carlos Jorge - Professor de Educação Física • Luiz Edson Fachin - Professor de Direito Civil UFPR/Procurador do Estado do Paraná • Luiz Fernando Nascimento - Instituto Compartilhar • Luiz Fernando Ribeiro - Professor/Universidade Tuiuti • Luiz Ferreira - Músico/Produtor • Luiz Groff - Engenheiro e Empresário - In Vino Veritas • Luiz Guilherme Moreira Filho - UNA - Natureza Urbana, Ciências Biológicas/UTP • Luiz Napoleão Carias de Oliveira - LN Empreendimentos • Luiz Roberto da Silva - Instituto de Pesca de São Paulo • Luiz Rogério Lucena - Ator, Diretor e Escritor • Luiza Ines Wisniewski - Psicanalista • Luiza Maria de Castro - Estudante de Administração/FAE Business School • Luizão Stellfeld - Vereador de Curitiba • Lupe Furtado Alle - UNA - Natureza Urbana, Geneticista • Maiguel Gueths - Jornalista • Manuela Dreyer da Silva - Bióloga ONG Preservação/Planaltina-PR • Manuela Salazar - Estudante • Marcello Ramella - Engenheiro • Marcelo Beltrão de Almeida - Diretor Geral do Detran/PR • Marcelo de Castro Stivalette - Advogado • Marcelo Guerra - Ator e Diretor • Marcelo Romaniewicz - Publicitário • Marcelo Salomão - Advogado • Marcelo Stedele - Biólogo - Unicenp • Márcia C. M. Marques - Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação/UFPR • Márcia Helena Mendonça - Diretora do Setor de Ciências Biológicas/UFPR • Márcia Kayser - Cantora Lírica • Márcia Luz - Jornalista • Márcia Marzagão Ribeiro - Engenheira Agrônoma/UFPR • Márcia Schier - ex-Vereadora de Curitiba • Márcia Tebeira - Jornalista • Marciano Hedelson E. de Souza - Atacante do Coritiba • Márcio J. Senem - Analista de Sistemas • Márcio Luiz Bittencourt - Biólogo • Márcio Marcolino Egídio - Volante do Coritiba • Marco Aurélio de Mello Machado - UFPR/Doutorando INPE • Marco Aurélio Silva - Professor de Educação Física • Marcos Guilherme Rigolino - Instituto de Pesca de São Paulo • Marcos Ricardo Borschein - Biólogo • Marcos Sá Correia - Jornalista • Margarida Gandara Rauen - Professora Adjunta/Faculdade de Artes do Paraná e UNICENTRO • Margarita Sansone - Jornalista/Presidente do Instituto Farol do Saber • Maria Amélia Jungingel - Diretora do Museu da Imagem e do Som do Paraná • Maria Ingrida Ferreira de Mello - Assessora/Eventos/Imprensa • Maria Aparecida Ribeiro Guimarães - Instituto de Pesca de São Paulo • Maria Cecilia Ribas Lange - Engenheira Agrônoma • Maria Conceição Lopes - Oficial de Apoio - Polo Regional Centro Norte/Estação Experimental de Pindorama • Maria Cristina Bicalho - Assembléia Legislativa de Minas Gerais/Gestora de Projetos da Escola do Legislativo • Maria de Lourdes Urban Kleinke - Socióloga • Maria Dirce Botelho Marés de Souza - Bibliotecária • Maria Elisa Fonseca Lange - Médica Veterinária • Maria Inês Di Bella - Artista Plástica • Maria Izabel Radomski - Engenheira Agrônoma • Maria José Justino - Crítica de Arte e Professora da UFPR • Maria José Strojenski - Assessora Parlamentar • Maria José Tavares Ranzani-Paiva - Instituto de Pesca de São Paulo • Maria Lúcia de Paula Urban - Economista • Maria Luiza Marques Dias -



Passado, presente e futuro do pinheiro-do-paraná

Dia desses fui tomado de surpresa ao ver na Times, conceituada revista econômica de circulação internacional, um projeto de investimento lançado junto a armadores internacionais para reflorestamento dos mananciais d'água junto ao Canal do Panamá. Antes de concluir a leitura do texto, a surpresa do inusitado negócio, considerado seu público alvo, cedeu espaço à lógica do raciocínio que suportava a proposta. Vejamos: sem água para enchimento das eclusas, não é possível operar o canal e sem este não só o transporte naval entre um e outro lado das Américas levará semanas a mais como custará milhões de dólares extras semanalmente. E se o governo do Panamá não tem como operar este investimento, melhor os usuários fazê-lo enquanto é tempo, pois o custo alternativo será muito maior.

Por que tratar disso? Porque, lamentavelmente, somos muito mais capazes de perceber as conseqüências das perdas ambientais (perdas agrícolas decorrentes das mudanças climáticas, preço da água devido aos elevados custos de tratamento, problemas de saúde devido a condições inaceitáveis de poluição, perdas de empregos devido assoreamento de rios e canais, entre outros), do que os benefícios da conservação da natureza enquanto ela existe e não nos cobra pelos seus serviços. Também porque, segundo o recentemente publicado relatório ambiental do milênio, dois terços dos serviços ambientais do planeta estão em declínio e ameaçados.

É nesse contexto que precisamos lembrar que restam apenas cerca de 3% da cobertura original deste tipo florestal em todo o sul do país, segundo cientistas e ambientalista. Deste total, menos de 1% é considerado em estado primitivo e apenas 0,2% está protegido em áreas de conservação, números considerados insuficientes e inaceitáveis por todos com legitimidade para tratar do assunto. No Paraná, especificamente, estima-se restar apenas 0,8% de remanescentes em estado primitivo ou avançado de sucessão e inexistem unidades de conservação de proteção integral para conservar espaço minimamente representativo deste ecossistema cuja marca maior é a Araucária angustifolia, o pinheiro-do-Paraná. Considero que neste período da humanidade em que vivemos, no qual a ciência nos ilumina com tantas informações, já não temos o direito de errar por ignorância como seria aceitável no passado. Mas é esse um risco presente que nós, paranaenses, estamos correndo no que tange à decisão a ser tomada com respeito às últimas florestas com araucária no nosso estado. A polêmica que se abate sobre a iniciativa de criação de unidades de conservação para proteção de raros e ameaçados remanescentes de florestas com araucária e campos nativos no nosso estado, para mim, é injustificada.

Para melhor avaliar a situação e ter ciência da posição que vamos tomar e do ônus que vamos assumir frente a história, proponho lembrarmos um pouco do nosso passado. Hoehne, importante botânico brasileiro das primeiras décadas do século passado, observando a enorme degradação promovida pela empresa South Brazilian Lumber and Colonisation, que recebera a concessão do governo para explorar milhares de hectares de florestas na divisa do Paraná com santa Catarina, ricas em araucárias e imbuías, escreveu "... Alguém disse que o nosso caipira é semeador de taperas, fabricante de desertos e um inimigo das mattas. (...) Assim procederam e continuam agindo as vanguardas da nossa civilização, que denominamos pioneiros e desbravadores do sertão. (...) Que lucro advirá no nosso paiz, ou ao Estado de Sta. Catharina ou Paraná, das concessões feitas as empresas estrangeiras, para a exploração de nossas florestas mais uteis e mais fáceis de explorar?! Ao nosso vêr, nenhum. É possível que particulares tirem proventos pecuniários temporários desse negócio. Mas o paiz fica, incontestavelmente,

enormemente prejudicado com ellas. (...) Urge que os governos oponham um dique à onda devastadora de madeiras, que ameaça transformar nossa terra em um deserto."

Cerca de meio século mais tarde, em 1963, o estudo "Inventário do Pinheiro no Paraná", realizado pela Comissão de Estudos dos Recursos Naturais Renováveis do Estado do Paraná (Cerená) em colaboração com a Escola de Florestas da Universidade Federal do Paraná, concluiu que as florestas do nosso estado abrangiam tão somente cerca de 6,5 milhões de hectares frente aos seus cerca de 17 milhões de hectares originais. Naquele ano, a área total com remanescentes de florestas de araucária era estimada em 1,5 milhão de hectares frente aos cerca de 8 milhões de hectares originais. Ainda nessa mesma época, outro grande cientista, Reinhard Maack, profeticamente alertava a sociedade paranaense sobre a perda total das florestas do estado e os conseqüentes riscos de desertificação e mudanças climáticas se medidas severas não fossem tomadas contra os processos destrutivos. As riquezas naturais do Brasil aparecem entre os cinco principais motivos de orgulho dos brasileiros para com o país, conforme recente pesquisa nacional. Este fato, porém, considerados os números da degradação ambiental que historicamente se abatem sobre o país, não tem sido traduzido em ações de enfrentamento das causas da degradação. Ao contrário, parecem mais inibir as necessárias atitudes que precisamos tomar para manter tais riquezas e transformá-las em bens sociais percebíveis por todos.

Pois bem, o tempo passou, a situação se agravou, novos alertas estão postos e ainda assim parece que não entendemos, todos, a gravidade dos fatos. A araucária é a árvore símbolo do nosso estado. Ela está na nossa bandeira e em nosso brasão, além de, juntamente com a erva-mate, nosso outro símbolo, ter sido um dos maiores alicerces da história econômica do nosso estado. A criação de unidades de conservação para proteger as florestas desta espécie é, no mínimo, uma obrigação moral de todos os paranaenses.

Ações no campo da educação ambiental para que todos passem a valorizar a natureza e o meio ambiente são fundamentais ações no campo da pesquisa científica para entendermos mais sobre nossos recursos naturais, também, e a Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, cujo conselho de administração tenho orgulho de presidir, apóia projetos nestes campos. Mas ações concretas para criar unidades de conservação de proteção integral representativas deste ecossistema nas áreas ainda remanescentes é atitude que cabe, constitucionalmente, ao governo e que eu, como cidadão e como empresário, não apenas apoio, mas reivindico em nome das gerações futuras de paranaenses que não podem fazê-lo. disposição dos governos para entender a conservação dos ambientes naturais como assunto de interesse público e assumem a responsabilidade de protegê-los; dedicação e empenho de grupos voltados para a defesa dos ambientes naturais dos direitos de todos os seres vivos.

Um parque nacional é, portanto, muito mais do que uma porção delimitada do território aos cuidados do poder público. É um investimento coletivo no futuro, baseado em princípios que vão muito além dos interesses imediatos da sociedade. Por tudo isso, a mobilização dos paranaenses para criar áreas protegidas na Floresta com Araucárias e nos campos naturais do Estado é um grande momento de manifestação de cidadania, conhecimento e engajamento. Pelas florestas e pelos campos, por nossa paisagem, pelas crianças e pela vida.

Miguel Gellert Krigsner é presidente de O Boticário

economista/UFPR/DAU • Maria Tarcisa Silva Bega - Vice-Reitora da UFPR • Maria Valéria Russo Schmidt - Advogada • Mariah Moro - Universitária • Mariana Fischer Mendes - estudante de Biologia/PUC-PR • Mariana Giordani Colpo - Empresária • Mariana Manita - publicitária • Mariana Salazar - Estudante • Mariane Lima - Secretária • FBPB • Marino Gonçalves - professor de Direito/UEM e Superintendente do Ibama/PR • Mario Goto - UEL • Mário José Gisi - Subprocurador-Geral da República • Mário Sérgio de Melo - Professor/UEPG • Marisa Fernandes de Castilho - Professora do Setor de Ciências Biológicas/UFPR • Marisa Sugamoto - Socióloga • Marisa Valle Magalhães - Economista e Demógrafa • Marja Zattoni Milano - Bióloga • Marlene Zannin - Presidente da Comissão de Meio Ambiente da OAB/PR • Marley Vanice Deschamps - Economista • Maurício Almeida Noerberg - CEM/UFPR • Maurício Guerra Rausis - Empresário • Maurício Keniti Nagata - Instituto de Pesca de São Paulo • Maurício Melara - IPPUC • Maurício Savi - Biólogo/MMA • Mauro Halfeld - Economista • Mauro Magnabosco - Arquiteto • Miguel Calmon - TNC do Brasil • Miguel Krigsner - Presidente do grupo O Boticário • Miguel Milano - Fundação O Boticário de Proteção à Natureza • Milla Jung - Fotógrafa • Milton Kanashiro - Embrapa Amazônia Oriental/Coord. do Projeto Dendrogene • Miranda Martinelli Magnoli - Arquiteta • FAU-USP • Miriam Conforto - Poeta • Miriam Maciel - Anatomia/UFPR • Monica Accai Marcondes de Moura - Instituto de Pesca de São Paulo • Monica Cristina Pinto - Jornalista • Mônica Rischbieter - Cineasta • Mônica Santana - Jornalista • Monika Grossmann - GTZ • Monika Sojo Plazaola - Engenheira Florestal/IEPALA, Representante em Moçambique • Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra • Museu Paraense Emílio Goeldi/GZO • Myrian Del Vecchio de Lima - Jornalista • Nadia Raggio - Socióloga • Natalio Stica - Deputado Estadual do Paraná • Nédon Micheletti - Prefeito de Londrina • Neemias Portela - Assessor Parlamentar • Nélio Cunha Mello - ECOPE - Equipe de Conservacionistas Santa Cruz • Nelsinho Galvão - Empresário • Neluce Maria Arenhart Soares - Bióloga • Neuza Sumiço Takahashi - Instituto de Pesca de São Paulo • Newton dos Santos Gossi - Micro-empresário • Nilce Mary Turcatti Folle - Coordenadora do Curso de Biologia das Faculdades Espírita • Nilson de Paula - Professor do Departamento de Economia da UFPR • Nilton Eduardo Torres Rojas - Instituto de Pesca de São Paulo • Norma Lessa Ryan - Empresária • Norman de Paula Arruda Filho - Superintendente do ISAE/FGV • Núbila Cabral de Lima - Bailarina • Odilon Toledo - Sociólogo • Olga Oliva - Jornalista • Oriovisto Guimarães - Reitor da UNICENP/Presidente do Grupo Positivo • Orlando Azevedo - Fotógrafo • Orlando Busarello - Arquiteto e Urbanista • Osvaldo Antônio Marcón - Arquiteto, Artista Plástico e Professor de Biodança • Osvaldo Miranda "Miran" - Editor e Desenhista Gráfico • Otacilio José Dechen - Aeronauta • Otávio Fortes - Arquiteto e Urbanista • Padre Paulo - Deputado Estadual do Paraná • Padre Roque Zimmermann - Secretário de Estado do Trabalho e Promoção Social do Paraná • Pastor Edson da Silva Praczyk - Deputado Estadual do Paraná • Pato Romero - Banda Blindagem • Patricia Coelho - Instituto de Pesca de São Paulo • Patricia de Paiva - Instituto de Pesca de São Paulo • Patricia Dorfman - Jornalista • Patricia Grams - Publicitária • Patricia Otero - Elo Articulador da REPEA e Facilitadora da REBEA • Patrik Nader Schulze - Publicitário • Paula Wiederköhler - Jornalista • Paulina Broslavtz - Jornalista • Paulo Barato - Cantor Lírico • Paulo Bernardo - Ministro de Estado do Planejamento • Paulo Botas - Assessor da Pastoral da Cultura da CNBB e do Conselho Pontifício da Cultura • Paulo Bueno Ribeiro - Arquiteto • Paulo Chiesa - Arquiteto/UFPR • Paulo de Tarso Neves Júnior - Engenheiro Eletricista • Paulo Henrique Carneiro Marques - Vice-Presidente da Sociedade Fritz Muller de Ciências Naturais • Paulo Juk - Banda Blindagem • Paulo Koehler - Professor/UFPR • Paulo Lemos - Campeão Sul Americano de Rallie • Paulo Nogueira Netto - Biólogo • Paulo Peruzzo -

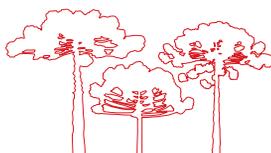


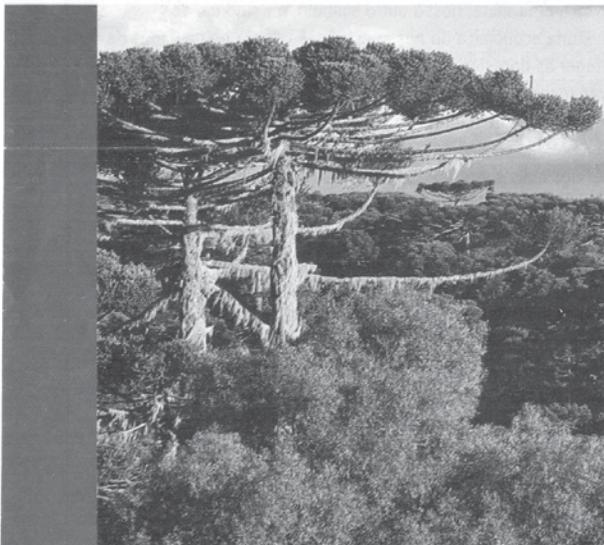
Foto: Zing Koch

POLÍTICOS QUE APÓIAM A PROTEÇÃO À FLORESTA COM ARAUCÁRIA*

André Passos	Vereador de Curitiba
Andre Vargas	Deputado Estadual do Paraná
Angelo Vanhoni	Deputado Estadual do Paraná
Dilto Vitorassi	Deputado Federal pelo Paraná
Dobrandino Gustavo da Silva	Deputado Estadual do Paraná
Dr. Rosinha	Deputado Federal pelo Paraná
Elton Welter	Deputado Estadual do Paraná
Elza Correia	Deputada Estadual do Paraná
Hermes Fonseca	Deputado Estadual do Paraná
Irineu Colombo	Deputado Federal pelo Paraná
Jorge Bernardi	Vereador de Curitiba
Luciana Rafagnin	Deputado Estadual do Paraná
Luis Felipe Braga Cortes	Vereador de Curitiba
Luizão Stelfeld	Vereador de Curitiba

Mário Sérgio Bradock Dacheski	Deputado Estadual do Paraná
Natalio Stica	Deputado Estadual do Paraná
Nédson Micheleti	Prefeito de Londrina
Nelson Garcia	Deputado Estadual do Paraná
Padre Paulo	Deputado Estadual do Paraná
Pastor Edson da Silva Praczyk	Deputado Estadual do Paraná
Paulo Salamuni	Vereador de Curitiba
Pedro Ivo Ilkiv	Deputado Estadual do Paraná
Rafael Greca	Deputado Estadual do Paraná
Roseli Izidora	Veradora de Curitiba
Selma Schons	Deputada Federal pelo Paraná
Serginho do Posto	Vereador de Curitiba
Tadeu Veneri	Deputado Estadual do Paraná
Zeca Dirceu	Prefeito de Cruzeiro do Oeste

* Só foram incluídos os políticos que se manifestaram totalmente a favor da proposta do Ministério do Meio Ambiente; todos os deputados estaduais do Paraná foram contatados por telefone; todos os deputados federais foram contatados por correio eletrônico; a adesão de vereadores e prefeitos foi espontânea; as manifestações de todos deputados foram esperadas até o horário limite para finalização do documento.

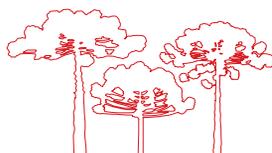


Proteger as araucárias, um dever cívico de todos os paranaenses

Proteger o que resta dos remanescentes de floresta com araucárias é um dever cívico de todos nós, paranaenses. Afinal, a árvore que representa nosso símbolo maior e já povoou os campos do Paraná, hoje corre sérios riscos de extinção. Por isso, sou favorável à criação das unidades de conservação propostas pelo Ministério do Meio Ambiente. Preservar as araucárias é um ato de respeito à nossa história e uma declaração de compromisso com a vida, com o futuro do nosso Estado. Se quisermos deixar como herança para nossos filhos e netos um mundo ambientalmente sustentável, é preciso que tenhamos coragem e desprendimento. Vamos dar um basta ao desmatamento, à destruição. Vamos salvar as araucárias enquanto há tempo.

Jorge Samek é engenheiro agrônomo e diretor-geral brasileiro da Itaipu Binacional

Produtor Artístico - Paulo Pizzi - Mater Natura - Paulo Roberto Batista - UNA - NaturezaUrbana, Ciências Biológicas/UTP - Paulo Roberto Delgado - Sociólogo - Paulo Salamuni - Vereador de Curitiba - Paulo Teixeira - Banda Blindagem - Paulo Zanatta - Empresário - Pedro Ivo Ilkiv - Deputado Estadual do Paraná - Pedro Rodrigues Junior - Deptº de Física - UEPG/Centro de Defesa dos Direitos Humanos de Petrópolis - Pedro Scherer Neto - Ornitólogo - Pollyana Andrea Born - Bióloga - Priscila Graciano - Grupo FATO - Rachel Feldmann - Advogada - Rafael Brito Pereira - Publicitário - Rafael de Fraga - Biólogo - Unicenp - Rafael Greca - Deputado Estadual do Paraná, ex-Prefeito de Curitiba e ex-Ministro de Estado - Rafael Nogaroll - Estudante de biologia na PUC-PR - Ramón García Fernández - Economista - Professor da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas - Rasca Rodrigues - Presidente Instituto Ambiental do Paraná - Rebeca de Mattos Daminelli - Programa de Educação e Mobilização/FBPN - Regina Guerra - Assistente Social - Regina Maria de Campos Rocha - UFPR - Reinaldo Loureiro - School of Integrative Biology/University of Queensland - Reinaldo Motta - Produtor Gráfico - Reinaldo Rehme - Engenheiro Civil - Remy Lessnau - Departamento de Genética/UFPR - Renata Vasconcellos - Videomaker - Renate Winz - Geógrafa - Renato Adur - Secretário de Estado de Desenvolvimento Urbano do Paraná - Renato Garcia Rodrigues - mestrado em Ecologia e Conservação - UFPR - Renato Jungbluth - Designer - Renato Marques - Engenheiro Agrícola/UFPR - Ricardo "Zig" Koch Cavalcanti - Fotógrafo - Ricardo Almeida - Fotógrafo - Ricardo Bernardes - Maestro e diretor do AmericAntiga Coro e Orquestra de Câmara de São Paulo - Ricardo Karam - Assessor Parlamentar e Empresário - Ricardo Yasuichi Tsukamoto - Consultor Autônomo - Robert Amorim - Beto Batata - Roberto André Hexsel - Professor Universitário - Roberto Araú - Estilista - Roberto Kaiser - Instituto Paranaense 28 de Junho - Roberto Nicolato - Professor/Unibrasil - Roberto Schaffer - COPPE/UFRJ - Robinson Osipe - Matologia e Ecologia Geral/UNESPAR - Rodolfo José Angulo - Geólogo/UFPR - Rodrigo Fillipak Torres - Professor/Faculdades "Espírita" - Rodrigo Garcia Lopes - Jornalista, Escritor, Tradutor e Poeta - Rodrigo Montanari - Músico e Jornalista - Rodrigo Pinheiro da Silva - Meia do Coritiba - Rogério Dullio Genari - Conselheiro e Delegado do CRBio3 no Paraná - Rogério Lange - Médico Veterinário - Ronaldo Franzen Junior - Presidente Federação Paranaense de Montanhismo - Ronaldo Lange - Arquiteto - Rones Dumke - Artista Plástico - Ronnie de Camino Velozo - Professor do Departamento de Recursos Naturales y Paz - Universidad para la Paz - Naciones Unidas - Rosana Aparecida da Silva - Instituto de Pesca de São Paulo - Rosana Barroso Miranda - Bióloga - Rosana Fachin - Desembargadora do Tribunal de Justiça do Paraná - Rosana Moreira da Rocha - Departamento de Zoologia da UFPR - Roseli Izidora - Veradora de Curitiba - Roseli Wassem - Professora/UFPR - Rosemary Rehme Siqueira - Contadora - Rosemeri S. Moro - Professora Associada DEBIO/UEPG - Rossana Schimdt - Jornalista - Rubens R. dos Santos Jr. - Lateral-esquerdo do Coritiba - Rubens Trog - Publicitário - Ruy Barbosa dos Santos - Conselho Regional de Odontologia - Saint-Clair Honorato dos Santos - Procurador de Justiça - Samuel Lago - Editor e Professor - Sandra Teresinha da Silva - Enfermeira/IPARDES - Sandro Menezes Silva - FBPN - Sarah Roberta Gonçalves - Estudante de Biologia/Unicenp - Selma Schons - Deputada Federal pelo Paraná - Serginho do Posto - Vereador de Curitiba - Sergio Sade - Fotógrafo - Sergio Waisley Stauffer - Jornalista - Serlei Maria Fischer Ranz - Diretora do Setor Educação UFPR - Shenia P. B. da Silva - UNA - NaturezaUrbana, Ciências Biológicas/UTP - Silmara Regina Siqueira - Instituto de Pesca de São Paulo - Silvana de Andrade - Bióloga - Silvana de Oliveira Borges - UFPR - Silvia Czapski - Associação Ituana de Proteção Ambiental - Silvia Helena Soares Schwab - Diretora do Setor de Ciências Exatas/ UFPR e delegada da AUGM/UFPR - Silvia R. Ziller - Instituto Hórus - Silvia Thomazi - Mestre em Turismo/Unioeste - Simone Fujus - Fazendeira de Paranavaí - Simone Regina Meirelles Rodriguez - Jornalista - Simone Ribinski da Costa Mattos - Jornalista - Simone Salomão - Advogada - Simone Tanus - Engenheira/Conselho do Litoral - Solda - Cartunista - Sonia Maria Dotto - Conselho do Litoral - Soraya Veiga Martins - Instituto de Pesca de São Paulo - Stela Marta - Jornalista - Sueli Kimiko Sasaoka - Bióloga - Sueli Sato Martins - SPVS - Suely Souza - Estudante de Serviço Social/Uniamérica - Tadeu Moraes Taffarello - Professor MUT/CECA/UEL - Tadeu Veneri - Deputado Estadual do Paraná - Tânia Bloomfield - Artista Plástica e Professora da UFPR - Tânia Maria Garcia Braga - UFPR/DETPEN - Teresa Cristina Magro - Engenheira Florestal - ESALQ/USP - Teresa Urban - Jornalista - Teresa Carvalho de Mello - Coordenadora do Setor de Monitoramento do IPPUC - Tereza Cristina Castellano Margarido - Museu de História Natural Capão da Imbuia - Thais Kornin - Pesquisadora do Iparades - Thaysa Oliveira Bono - Publicitária - The Nature Conservancy - Theo Marés - Assessor Jurídico SEMA - Thiago Almada - Professor de Inglês e Jornalista - Thiago Costa - Banda Black Maria - Thiago Damo Ranz - Biólogo - Tiaraju Fialho - Biólogo - Tom Grandó - Coordenador Institucional da Liga Ambiental - Tonica Chagas - Jornalista - Ulisses Galetto - Grupo FATO - Ulisses Rossini Lessa - Estudante - Ulysses Mercurio Ferraz - Publicitário - UNA - Natureza Urbana e Educação Científica e Ambiental - Valdemar Niclevics - Montanhista - Valdir José Alves da Cruz - Jornalista - Professor/Unibrasil - Valéria Iglesias - Designer - Valéria Villa Verde - Socióloga - Valter Bianchini - Secretário Nacional da Agricultura Familiar do MDA - Vanessa Farias Ribeiro - Designer - Vanessa Fleischner - Socióloga - Veronica Vasques - Jornalista - Victor Afonso - Publicitário - Victor Hugo Camillo Ferreira - UNA - NaturezaUrbana, Ciências Biológicas/UTP - Vinícius Abilhoia - Biólogo/Museu de História Natural Capão da Imbuia - Vinícius Henrique Nequel Netto - Agenda Arte - Vitorio Sorokuk - Advogado - Viviane Moro - Professora de História - Cebete de Mandirituba - Vlado - Banda Os Catálogos - Wádis Vitorio Benvenuti - Gerente Geral/Cataratas do Iguaçu S.A - Wladimir Cesar Fuscaldó - Geógrafo - Professor/UEL - Yara Aiko Tabata - Instituto de Pesca de São Paulo - Yara Teixeira - Artista Plástica - Yedo Alquini - Presidente do 56º Congresso Nacional de Botânica - Yoshiko Saito Kuniyoshi - Departamento de Ciências Florestais/UFPR - Zé Loureiro Neto - Grupo FATO - Zeca Dirceu - Prefeito de Cruzeiro do Oeste - Zilmara Vicilli Souza Silva - Empresária/Consermed Equipamentos Médicos Ltda. - Ziraldo - Artista Plástico



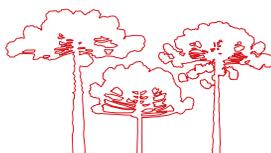
Agora vamos para o último "pertence" e sua história.

Em 2008, fui convidado a assumir a Superintendência do Ibama no Paraná. Estando o corte de araucária e o da imbuia proibidos, estabeleci para mim mesmo que um dos meus principais objetivos seria avaliar o momento do desmatamento ilegal no Paraná e orquestrar um basta, nem que fosse temporário. Fiz isso.

Considerando a boa experiência que tenho com cartografia e voos de observação e articulando o apoio de técnicos da casa (e preciso mencionar a decisiva participação do geógrafo e companheiro Hélio Sydol), pudemos sobrevoar e estudar a região centro-sul do Paraná. Constatamos a ausência de governança ambiental em 20% da superfície de nosso território (aproximadamente 4 milhões de hectares), justo onde estavam os últimos remanescentes bem conservados de nossa "Ombrófila Mista" ou Araucarilândia. Ao observar a região buscando a prevenção do desmatamento ilegal, percebemos que uma das áreas que foi cogitada para se tornar Parque Nacional ou Reserva Biológica em 2004 e 2005 estava em predação. O estrago estava feito e árvores centenárias jaziam no chão. A velha e conhecida situação de "fato consumado", de triste memória, apresentando-se mais uma vez. Além disso, contabilizamos centenas de outros pontos de desmatamento. Assim, a cultura extrativista demonstrava sua força inercial e o pacto informal que transforma a natureza em fluxo de caixa, a qualquer risco.

Em articulação com a Polícia Federal, desmantelamos rede extrativista composta por empresários e políticos e capilarizada em pelo menos 1.500 ocupações individuais clandestinas diretas no campo, que em pleno século XXI derrubava o pouco que ainda sobrara de nossas florestas. Vamos lembrar que, estatisticamente, um ponto de atividade clandestina acaba por se articular com outras contravenções. Conseguimos ordens de prisão para os mais comprometidos, como se demonstra pelos jornais daquele momento. Muito importante o suporte político do deputado e amigo Angelo Vanhoni, a postura e compreensão do tema pela jornalista Katia Brembatti e o apoio do jornal *Gazeta do Povo*, sem os quais não aconteceriam a sensibilização e a conquista da opinião pública e a visibilidade do enfrentamento.

Sabíamos que haveria forte reação dos interesses contrariados, pois a mentalidade extrativista tem raízes profundas no Paraná. Precisávamos divulgar ao máximo que derrubar as últimas araucárias e imbuias ameaçava nossa biodiversidade e futuro. Assim, decidimos trazer grandes troncos e colocá-los em lugares públicos para que a população urbana da capital materializasse o desatino do desmatamento que interrompemos. Ao mesmo tempo, precisávamos trazer conteúdo para a situação.



Em articulação com os companheiros de sempre, foi editada em maio de 2009 uma cartilha (figuras 15) intitulada *Contagem Regressiva* (URBAN, 2009), último pertence do meu *Araucarilândia*, como já mencionei. O texto da amiga Teresa Urban dramatiza a situação e expõe a insensibilidade geral quanto à conservação da natureza. Distribuímos o material para a população da cidade na Semana Mundial do Meio Ambiente, em junho de 2009, em mais uma tentativa de salvar o pouco que sobrou de nossa mais emblemática floresta.

Leia com atenção e se deixe sensibilizar pelo texto e pelos desenhos. Coloque-se no lugar de uma harpia e observe com cuidado os mapas ilustrativos. Repare o encolhimento de nossas florestas e campos. Vamos sobrevoar mentalmente nosso território e "ver" isso que está nestes mapas.

O Paraná está careca. Cinco anos se passaram e o mais recente relatório de percepção do

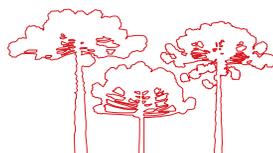


desmatamento da SOS Mata Atlântica mostra que continuamos derrubando. O silêncio da autoridade ambiental federal e a postura tosca de contestar o relatório no plano estadual (a velha história de mandar matar o mensageiro) revelam a dificuldade cultural remanescente. Muito triste.

Confesso que me assusta uma identidade cultural associada a uma paisagem composta preponderantemente (em alguns municípios, 98%) por milho, soja, *pinus*, eucalipto e rios de águas sujas. Que argumento usar para sensibilizar o inconsciente coletivo dessas massas? Como tocar as pessoas com a importância de proteção de um bioma, se fomos tangidos para o desejo de consumir e nele estamos cegos e surdos em nossa egoísta sala de espelhos? Como conseguir agregar apoio à causa e, portanto, a nós mesmos? Precisamos decifrar o enigma de nossa insensibilidade perante a biosfera.



Figuras 15 — Capa, contracapa e páginas da cartilha *Contagem Regressiva* escrita por Teresa Urban em 2009



NÃO DEIXE CHEGAR NO ZERO

Campanha Contagem Regressiva é uma realização do IBAMA

Ministro do Meio Ambiente – Carlos Minc

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente – Roberto Messias Franco

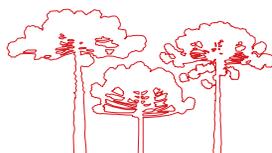
Superintendente do Ibama no Estado do Paraná – José Álvaro Carneiro

Ficha Técnica

Criação, texto e edição:
Teresa Urban

Projeto Gráfico, Ilustrações e Diagramação:
Frederico Marés Tizzot

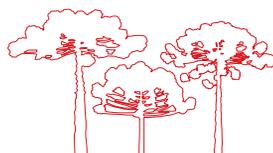
Passe adiante o conteúdo desse livreto!
Só não esqueça de citar os seus autores.

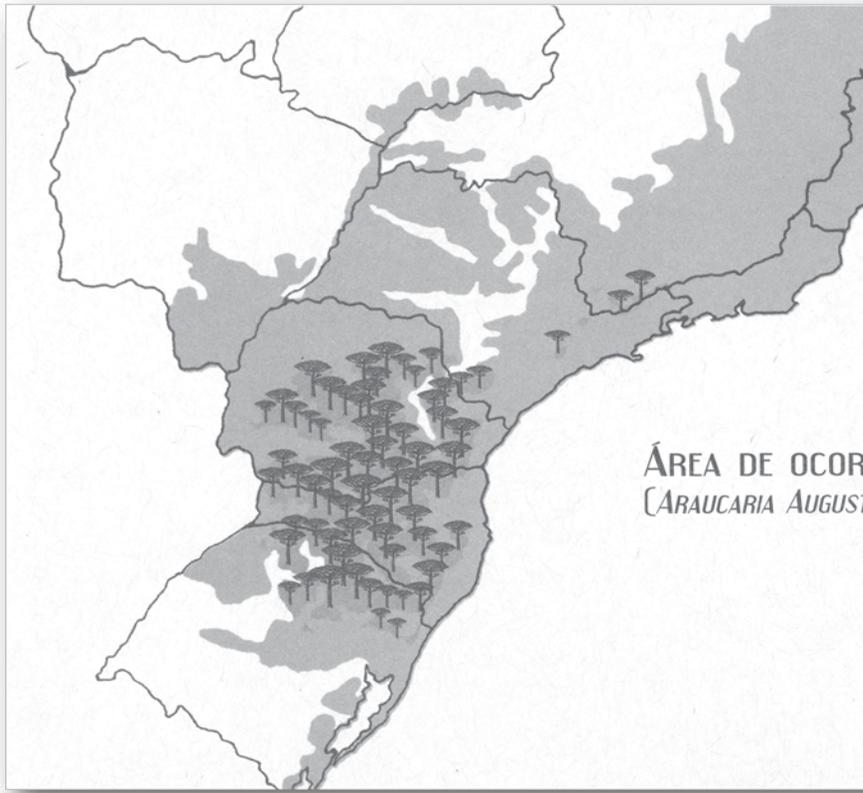




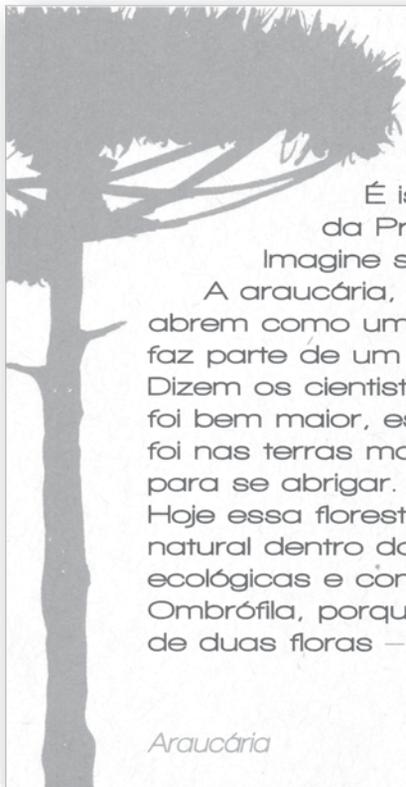
CURITIBA
2009

10





ÁREA DE OCORRÊNCIA DA ARAUCÁRIA
(*ARAUCARIA AUGUSTIFOLIA*)



É isso mesmo. A Floresta com Araucária é um pedacinho vivo da Pré-História.

Imagine só: é provável que dinossauros se alimentassem de pinhões!

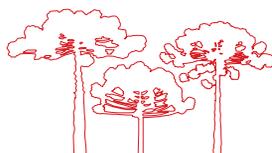
A araucária, que marca o desenho da floresta, com suas copas que se abrem como um candelabro ou uma taça, é uma conífera nativa do Brasil e faz parte de um gênero que só existe no Hemisfério Sul.

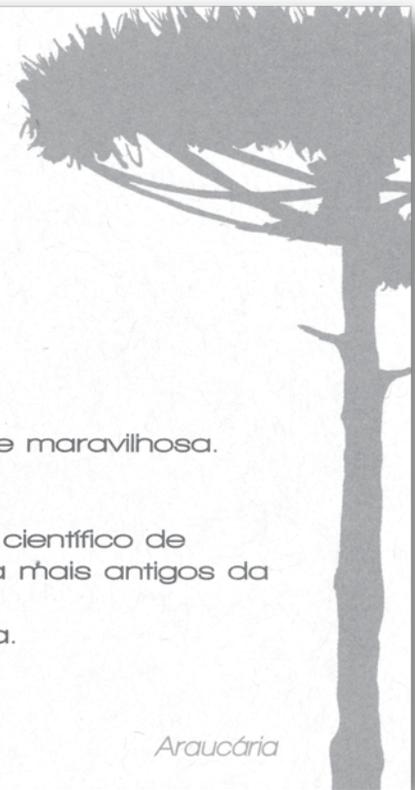
Dizem os cientistas que a área de ocorrência da Floresta com Araucária já foi bem maior, estendendo-se até os estados do nordeste brasileiro, mas foi nas terras mais altas, úmidas e frias do sul que encontrou um lugar ideal para se abrigar.

Hoje essa floresta é classificada como uma ecorregião – uma comunidade natural dentro do bioma Mata Atlântica que compartilha espécies, dinâmicas ecológicas e condições ambientais. É chamada de Floresta Ombrófila Mista. Ombrófila, porque precisa de clima chuvoso e mista, porque é uma mistura de duas floras – a tropical e a temperada.

Araucária

6





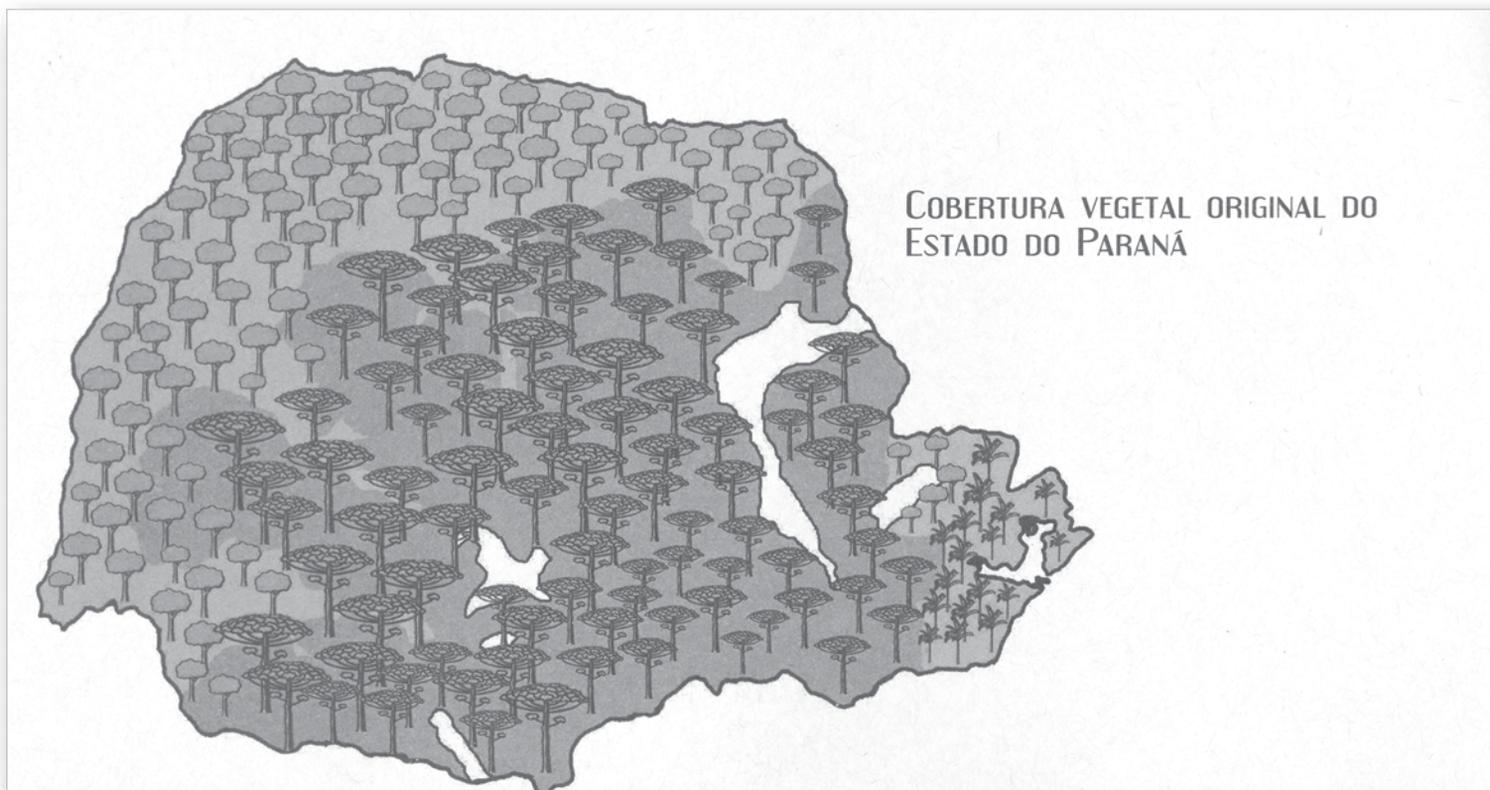
PINHAIS
PINHEIRAIS
FLORESTA DE PINHEIROS
ZONA DE PINHAIS
MATA DE ARAUCÁRIA
FLORESTA COM ARAUCÁRIA
MATA PRETA

São muitos os nomes, mas a floresta é uma só: única, rara e maravilhosa.
Única, porque combina diferentes tipos de flora.
Rara, porque existe somente numa pequena parte do Brasil.
Maravilhosa porque o pinheiro-do-paraná – que tem o nome científico de *Araucaria angustifolia* – pertence a um dos gêneros de planta mais antigos da Terra.
Há milhões de anos já existiam formas primitivas de araucária.

5

Araucária





Por se misturar com a flora de outros ambientes, a Floresta com Araucária abriga grande diversidade e, ao mesmo tempo, muita exclusividade. Estudos recentes registraram 352 espécies de árvores, das quais 13% endêmicas. Arbustos e ervas representam pelo menos 221 espécies. Epífitas, incluindo orquídeas e bromélias exclusivas, 115 espécies. Entre as grandes árvores, além da araucária, destacam-se: imbuia, pinheiro-bravo, canela-sassafrás, tarumã, guamirins, carvalho-brasileiro e cedro-rosa. A erva-mate está sempre associada à araucária. Há também espécies comuns a outras ecorregiões, como ipê-amarelo, cambará e canjerana.

Diversidade na flora significa fauna variada. De pássaros, são 250 espécies identificadas, entre as quais a harpia ou gavião real, uma das maiores aves de rapina do planeta. De vertebrados terrestres, 495 espécies foram identificadas, das quais 81 são mamíferos. A araucária, a erva-mate e a harpia são símbolos do Paraná, na bandeira e no brasão.

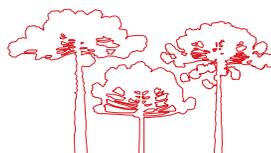
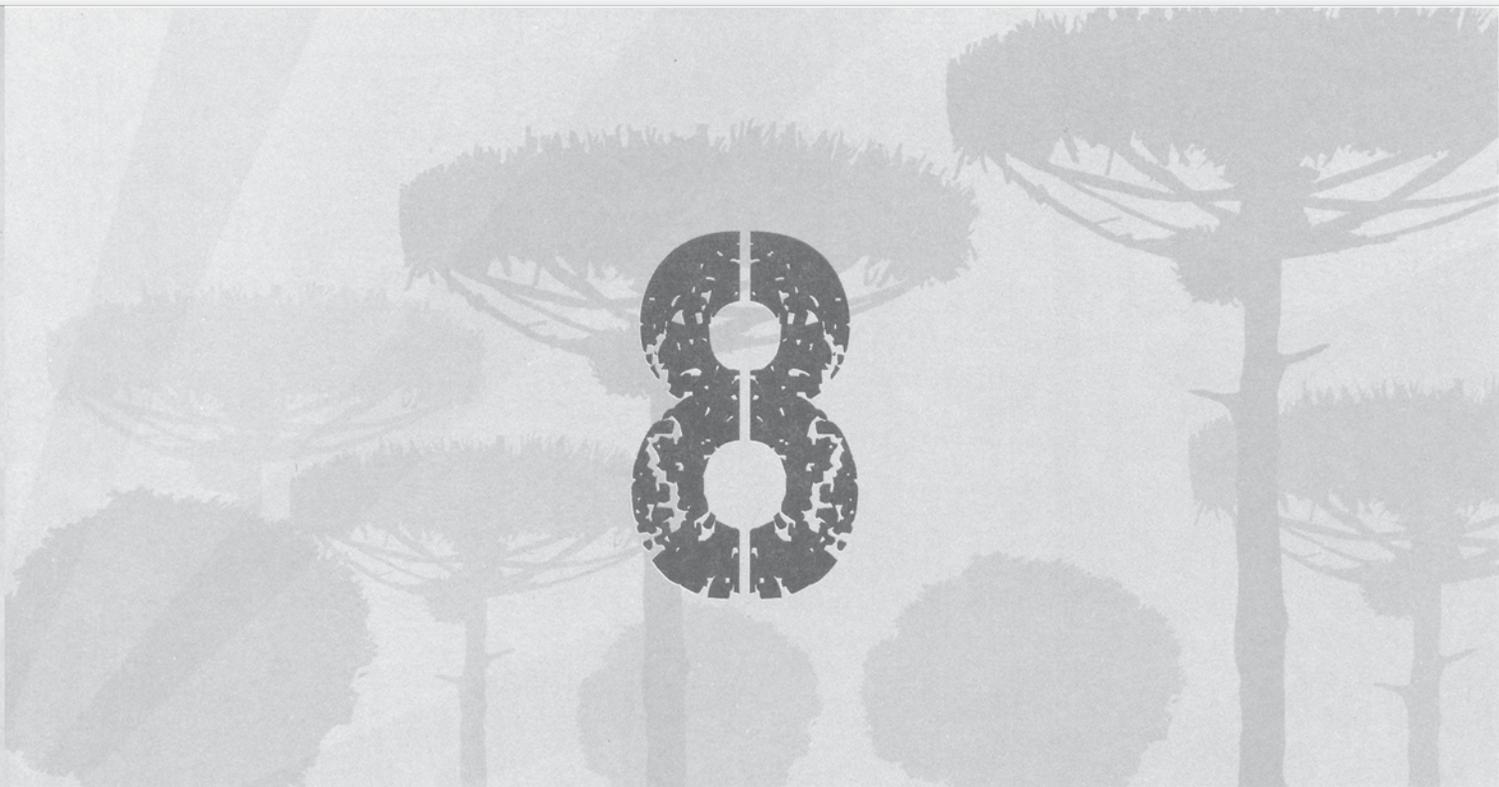
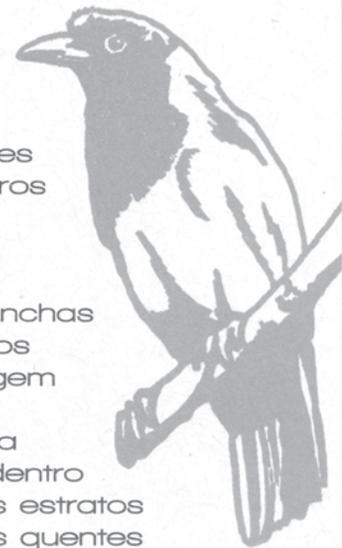
Gralha-azul

10



Originalmente, a ecorregião dos pinheirais cobria grandes extensões dos estados do sul do Brasil, somando mais de 177.000 quilômetros quadrados, a maior parte dela no Paraná, onde a floresta com araucária se estendia por aproximadamente 73.000 quilômetros quadrados, nas terras mais altas e frias do Centro-Sul. Na região dos pinhais, por vezes a floresta é interrompida por manchas de campos naturais e de várzeas. No meio dos campos, pequenos fragmentos naturais de floresta – os capões – compõem a paisagem típica do Paraná.

Vista de cima, com a copa dos pinheiros fechando tudo, a floresta parece formada por um só tipo de árvore. Mas é só impressão: dentro da mata, por vezes tão escura que o dia vira noite, existem vários estratos de vegetação, onde se mesclam árvores tanto de ambientes mais quentes quanto mais frios. Esses estratos variam conforme as condições de solo e de clima, tornando ainda mais especial cada fragmento.



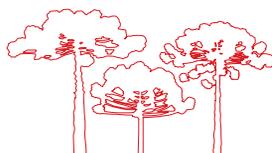


A história escrita mais antiga sobre a Floresta com Araucária foi contada pelo espanhol Alvar Nuñez Cabeza de Vaca, que vivia viajando pelo mundo e chegou ao sul do Brasil em 1540. Partindo do litoral de Santa Catarina, atravessou o Paraná e chegou ao Paraguai, viajando a pé durante muitos e muitos dias, guiado pelos índios guarani. Alguns anos depois, Cabeza de Vaca escreveu um relato sobre a viagem onde contou que viu árvores tão grandes que nem quatro homens juntos, com os braços estendidos, conseguiam abraçá-la. Descreveu o esforço dos macacos para derrubar as pinhas do alto dos pinheiros e sua reclamação quando queixadas e catetos comiam todos os pinhões que caíam no chão. Também ficou muito admirado com o conhecimento dos índios sobre a floresta.

Depois dessa história, a floresta ficou esquecida durante muito tempo porque ficava longe do litoral e poucos viajantes se aventuravam para o interior.



Bromélia



Muito antes da chegada dos colonizadores, os povos guarani mbya e kaingang compartilhavam o território com a grande floresta, distribuídos pela a região Sul do Brasil, Argentina e Paraguai.

Os índios conheciam muito bem as plantas e os animais da floresta, os rios e os caminhos que levavam do interior ao litoral, do sul para o norte, do leste para o oeste. Deles herdamos um pouco do conhecimento e muitas palavras: Curi - pinheiro (daí veio Curitiba, que significa muito pinheiro); Caa - erva-mate; pitanga, ipê, imbuia, guabiroba, tucano, guará, Iguaçu, Paraná, Itupava e Peabiru, entre centenas de outras que usamos todos os dias.

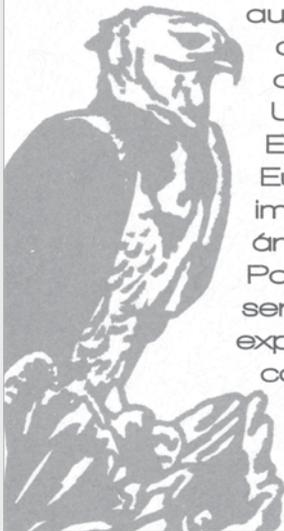
À sombra dos pinheirais, os povos indígenas viviam do que a floresta lhes oferecia. Do pinhão, faziam uma farinha com que se alimentavam no inverno.

Das folhas da erva-mate, sapecadas no fogo e misturadas com água, extraíam uma bebida estimulante e saborosa.

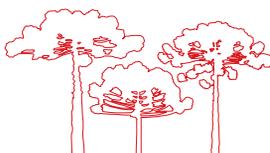




A vontade de criar um mercado para o pinheiro era crescente. Desde 1795, os direitos de exploração sobre as matas de “boa qualidade, abundância e melhor comodidade” pertenciam à coroa e para usá-las era preciso uma autorização real. Como a Floresta com Araucária estava distante do litoral, o entendimento era de que sua exploração não oferecia comodidade e, portanto, não precisava de qualquer autorização. Um século depois, nova tentativa de divulgar as virtudes do pinho. Em 1873, uma araucária de 33 metros de altura foi transportada à Europa e remontada na Exposição de Viena, um evento de grande importância internacional. Sustentada por andaimes feitos de pinho, a árvore fez muito sucesso. A madeira, nem tanto. Por algum tempo ainda, o pinho teve apenas utilização doméstica, servindo para fazer barricas para transporte de erva-mate para exportação. Mesmo fora da floresta, araucária e erva-mate continuavam como espécies companheiras.



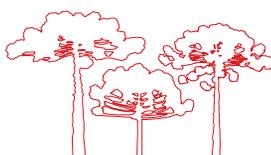
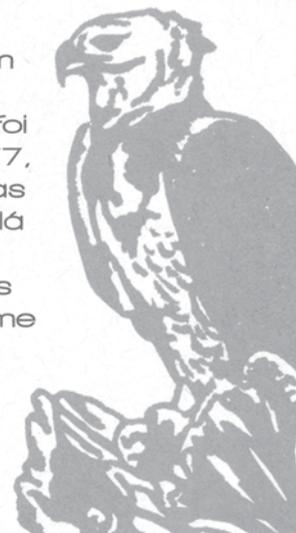
Gavião-real

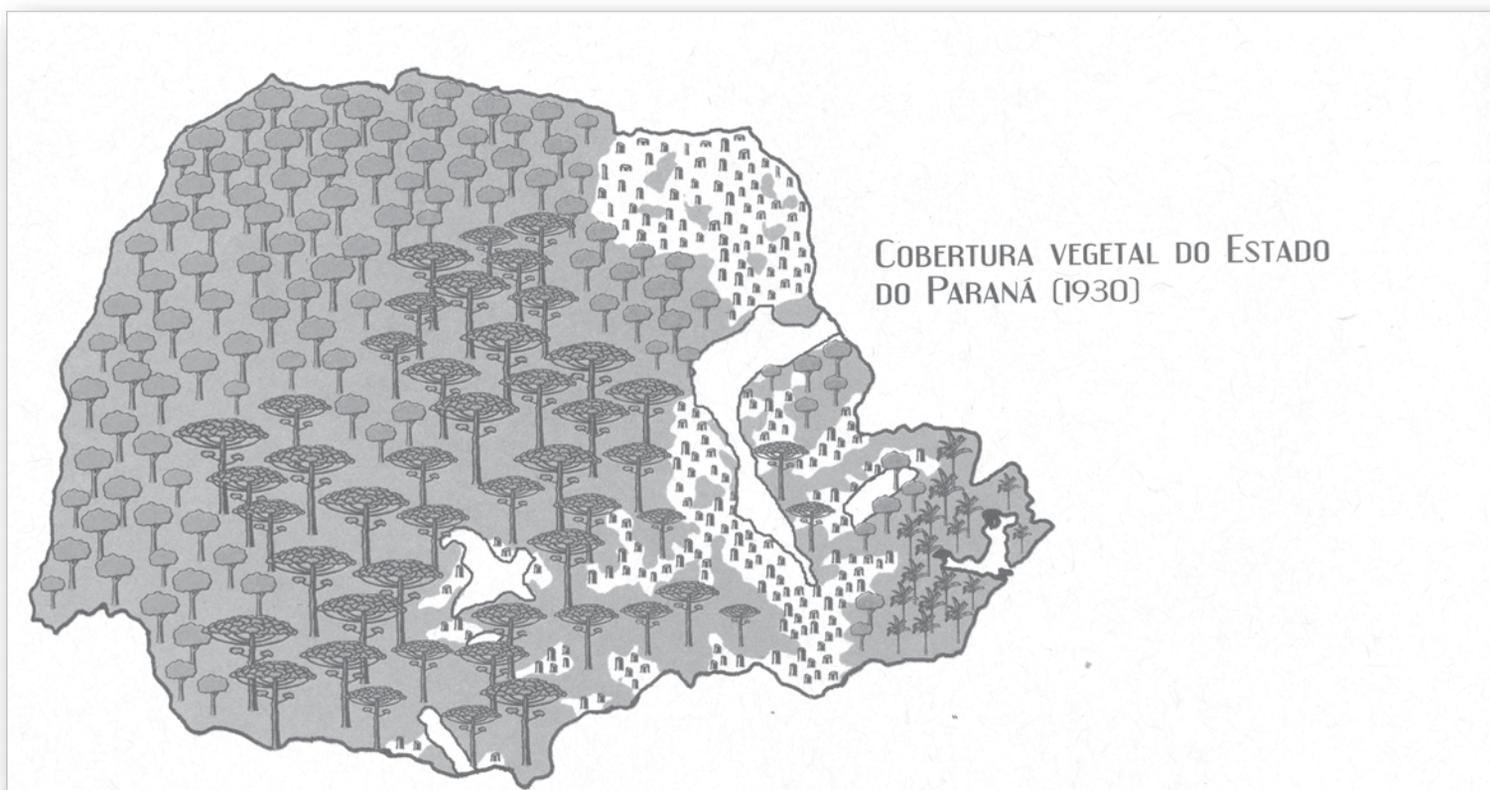


É verdade que Cabeza de Vaca também olhou para a araucária - árvore alta de tronco muito reto - com olhos de navegador e escreveu em seu relatório ao rei de Espanha que "os troncos muito altos e direitos são muito bons para mastros e carrancas..."

Demorou para que o comentário de Cabeza de Vaca tivesse algum efeito prático. Mais de dois séculos depois, a idéia de usar o pinho - como era chamada a madeira da araucária - para fazer navios foi levada adiante pelo Arsenal da Marinha, no Rio de Janeiro. Em 1777, foi lançada ao mar a nau São Sebastião, construída com araucárias gigantescas levadas desde o planalto de Curitiba até Morretes, de lá até o porto de Paranaguá e depois ao Rio de Janeiro.

É quase impossível imaginar o trabalho que deu para transportar as toras pela Serra do Mar, pois não havia estradas. Apesar do enorme esforço, a madeira não foi aprovada para a construção naval.



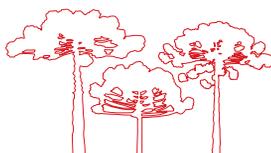
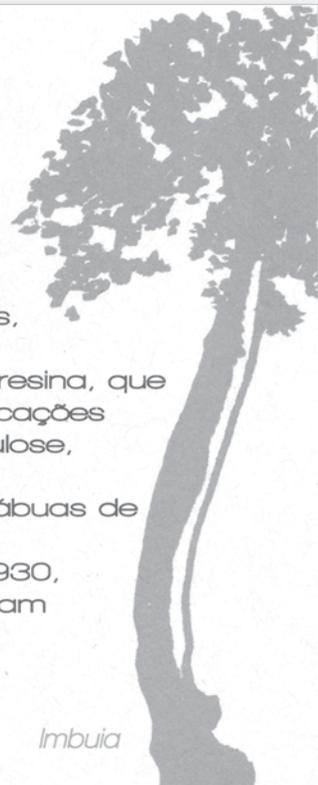


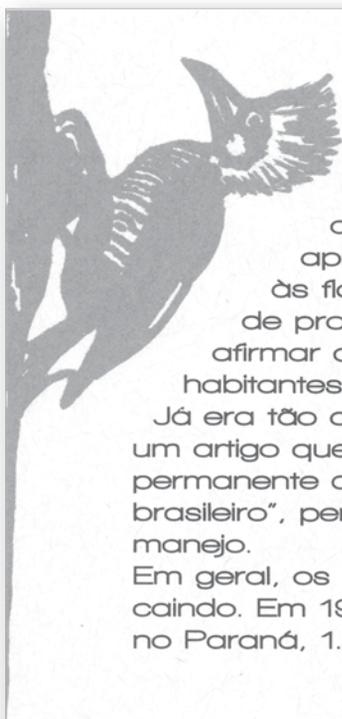
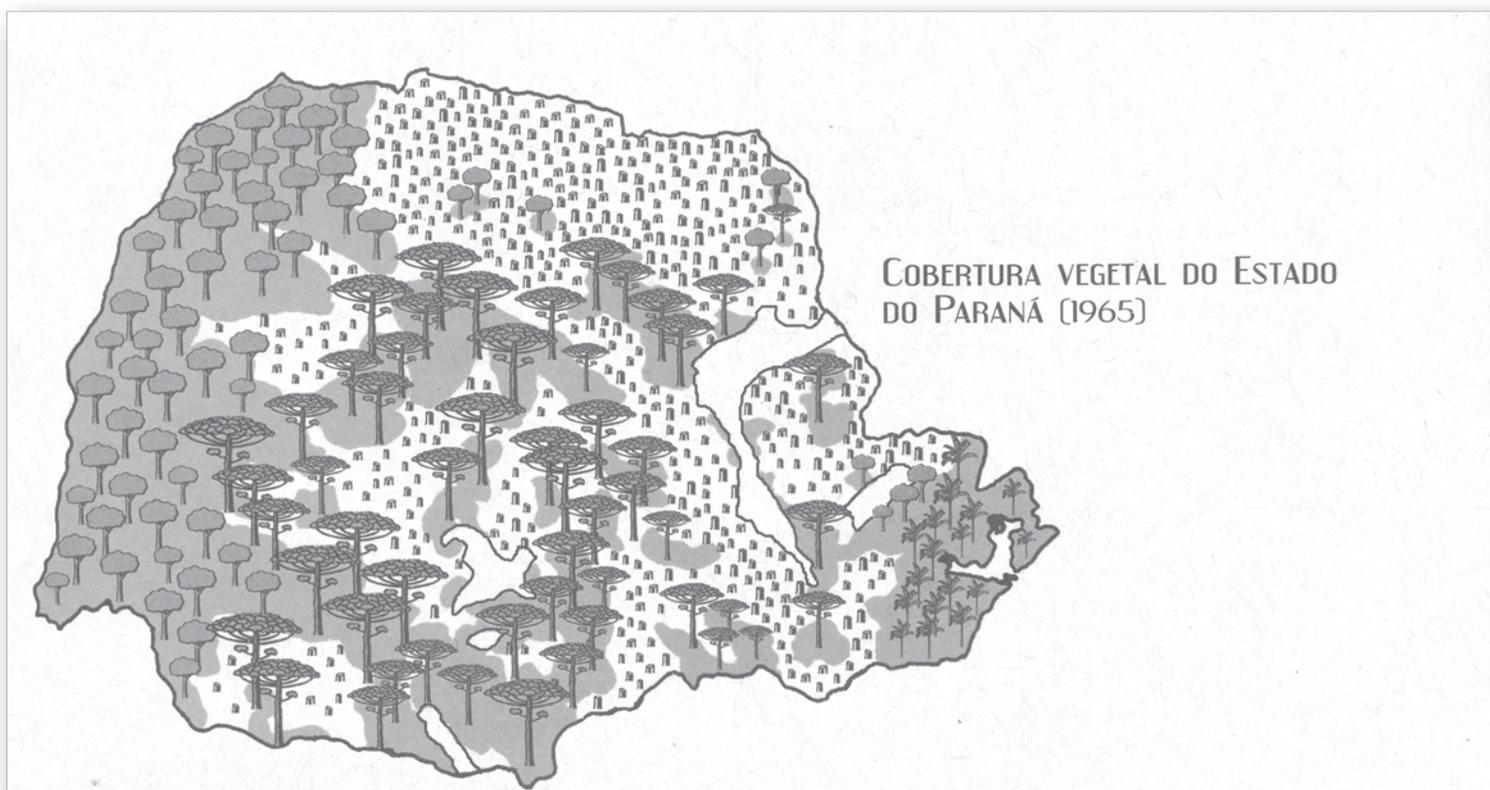
O número é realmente impressionante, considerando-se os poucos recursos tecnológicos da época. Florestas milenares iam para o chão para retirada da araucária, que arrastava, na queda, milhares de espécies do sub-bosque. Outras espécies de madeiras nobres, como a imbuia e as canelas, também passaram a ser intensamente exploradas. Com o fim da floresta, desaparecia também a fauna que dela dependia para alimento e abrigo. A enorme rede de rios que cortava a região Centro Sul do Paraná começava a ser afetada pela grande destruição. A paisagem já não era mais a mesma. Fazendo uma conta simples, entre 1890 e 1940, a média diária de desmatamento foi de 2,3 quilômetros quadrados. Isto significa uma área equivalente a 10 campos de futebol por hora! No machado e no trançador, a velha serra artesanal manipulada a dois. Esta fúria devastadora marcou profundamente a cultura das atividades econômicas do Paraná: predação absoluta dos recursos da natureza, sem nenhum freio.

Imbuia



No final do século XIX, com a construção da estrada da Graciosa e da ferrovia Curitiba-Paranaguá, transpondo a Serra do Mar, o maior obstáculo entre o planalto e o litoral, a araucária transformou-se em valioso produto de exportação. Diziam, na época, que tudo nela era aproveitável: madeira, para fabricação de caixas e palitos de fósforos, forros, assoalhos, vigas e andaimes para construção civil e mastros de embarcações; resina, que fornecia alcatrão, óleos diversos, terebintina e breu, para variadas aplicações industriais; galhos, para cabo de ferramentas agrícolas; pasta de celulose, para produção de papel. Entre 1901 e 1905 o Brasil exportou 141.977 pranchões e 256.845 tábuas de pinho. No mercado interno, o baixo preço da madeira estimulava enormemente o consumo para qualquer finalidade e, entre 1890 e 1930, praticamente metade da floresta com araucária foi posta abaixo. Foram derrubados 34.200 quilômetros quadrados de mata.





Em 1965, a Floresta com Araucária no Paraná estava reduzida a 23% de sua área original. O Código Florestal Brasileiro, aprovado naquele ano, estabeleceu medidas rigorosas de proteção às florestas. Foi a primeira lei brasileira a limitar, claramente, o direito de propriedade sobre a terra em favor da proteção à natureza, ao afirmar que as floresta "são bens de interesse comum a todos os habitantes do País".

Já era tão crítica a situação da Floresta com Araucária que o Código tinha um artigo que tratava especificamente do assunto, proibindo a supressão permanente da mata "nas formações florestais em que ocorre o pinheiro brasileiro", permitindo apenas sua "exploração racional" com planos de manejo.

Em geral, os planos de manejo não foram cumpridos e a floresta continuou caindo. Em 1978, o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Floresta registrava, no Paraná, 1.500 serrarias cadastradas e estimava em 1.200 as clandestinas.

Pica-pau-de-cara-canela

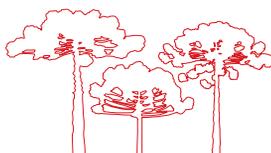


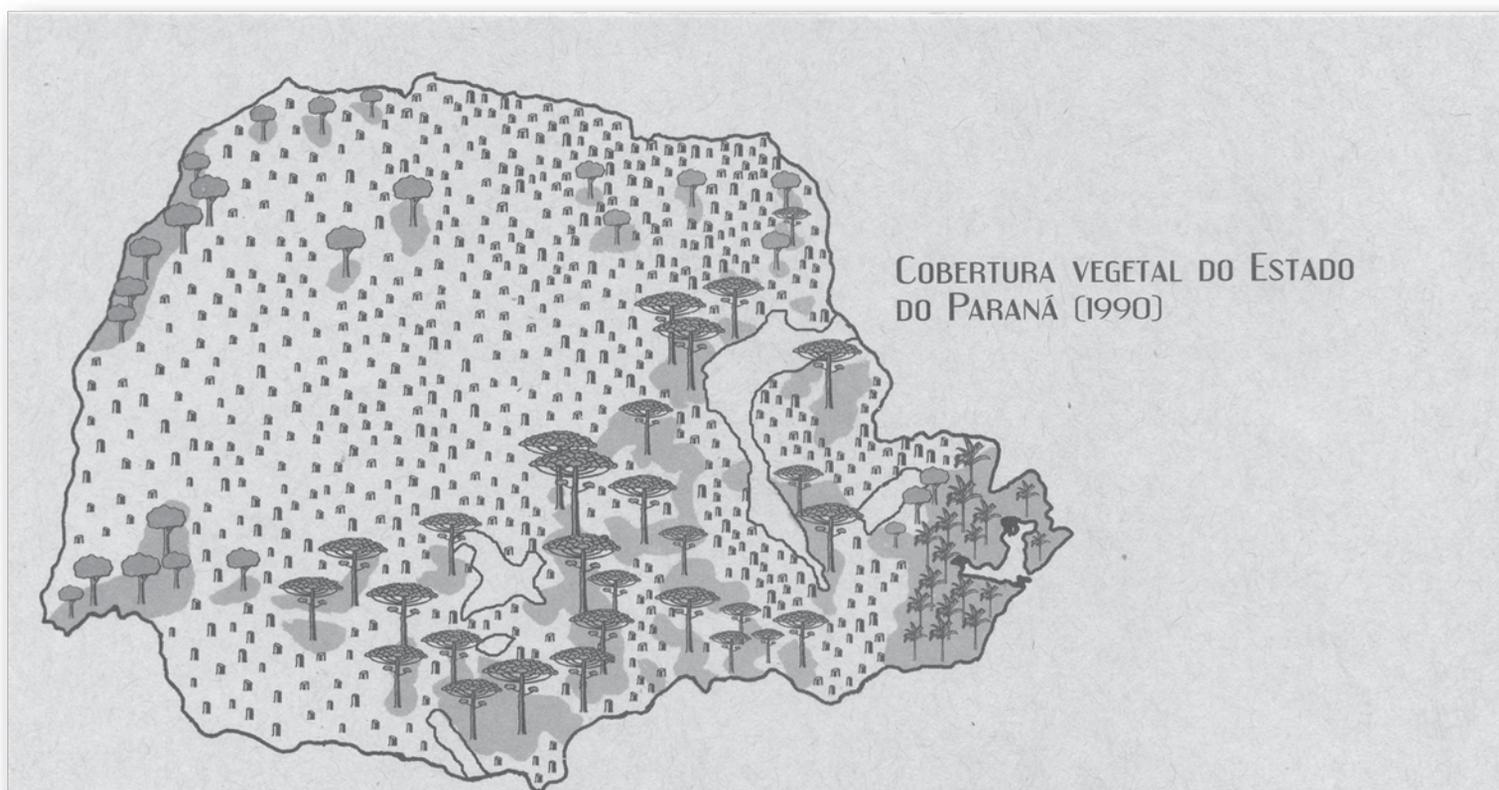


Nas décadas que se seguiram o ritmo da derrubada aumentou. Em 1941, foi criado o Instituto Nacional do Pinho (INP), que registrou a existência de 738 serrarias no Paraná. Para assegurar o fornecimento permanente de madeira, o INP adotou normas restritivas à expansão das serrarias.

Ainda assim, a velocidade do desmatamento foi assombrosa, sobretudo considerando-se que a área de floresta era cada vez menor.

Entre 1940 e 1965, o Paraná perdeu mais de 15.000 quilômetros quadrados da floresta com araucária e dados do próprio INP apontavam, nesse período, a existência de "1.395 serrarias de produção para exportação e consumo local do pinho; 278 fábricas de laminados e compensados, 926 fábricas de pinho beneficiado, caixas, cabos de vassouras, artefatos de lâminas; 256 fábricas de móveis; 188 exportadores de madeira; 932 comerciantes de madeira e; 94 fábricas de celulose, papel e pasta mecânica".





Canela-preta

Uma floresta é muito mais do que um conjunto de plantas. É uma rede de relações de dependências e trocas que envolve todos os seres vivos – animais, plantas e microorganismos – que lá sobrevivem. Assim, quando uma espécie tem sua população muito reduzida ou se extingue, todos os seres vivos da floresta sofrem algum tipo de alteração.

Entre as aves, o gavião-real – a harpia do brasão do Estado – é considerado criticamente em perigo, junto com dezenas de outras espécies, entre elas o papagaio-de-peito-roxo e o gavião-pega-macaco. Entre os mamíferos, considerando-se a floresta e os campos naturais, são considerados sob ameaça de extinção a lontra, a jaguatirica, o gato-do-mato-pequeno, gato-do-mato-grande, a queixada, o cateto, o veado branco, a onça pintada, a paca, o tamanduá-bandeira, o bugio, o mono-carvoeiro, o lobo-guará, entre vários outros.

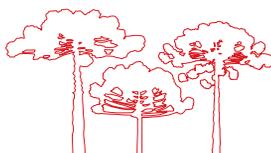
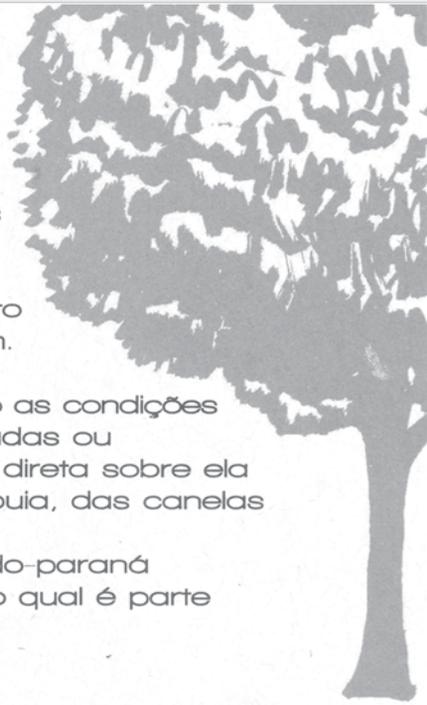


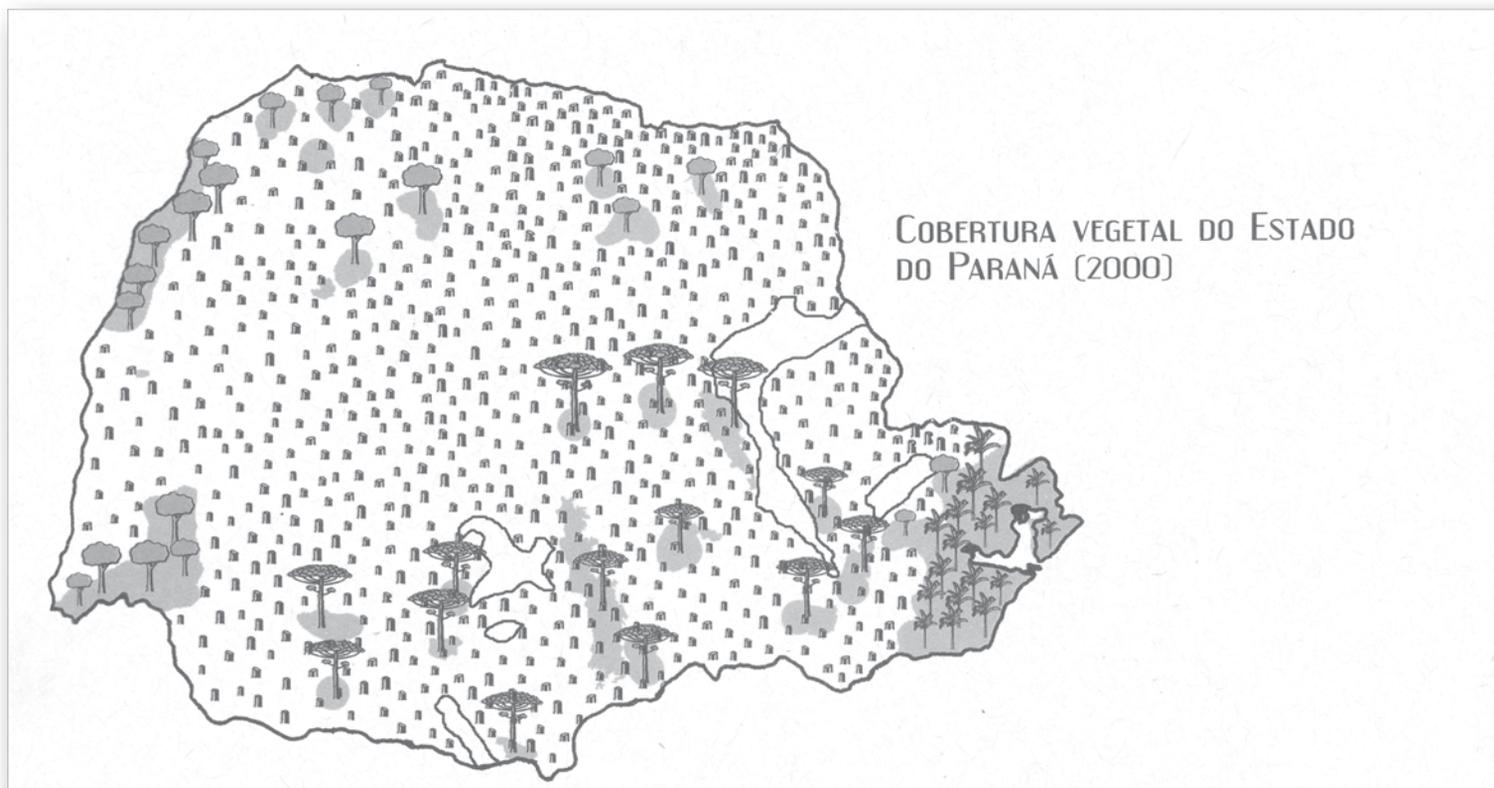
Em 1992, as consequências da devastação da floresta ficaram muito claras, com a divulgação da primeira lista das espécies da flora ameaçadas de extinção no Brasil.

O pinheiro-do-paraná - que pelas contas dos madeireiros demoraria alguns séculos para acabar - estava na lista, junto com a imbuia, a canela-preta, a canela-sassafrás e o xaxim. Todas da Floresta Ombrófila Mista.

Uma espécie é considerada sob ameaça de extinção quando as condições naturais que asseguram seu ciclo de vida estão muito alteradas ou simplesmente desapareceram. Ou ainda quando a pressão direta sobre ela ou seu habitat são contínuas. No caso da araucária, da imbuia, das canelas e do xaxim, as duas situações ocorriam simultaneamente.

Na floresta com araucária, o desaparecimento do pinheiro-do-paraná significava, na prática, a extinção do próprio ecossistema do qual é parte essencial.






É a diversidade de espécies que assegura o funcionamento dos processos ecológicos que fornecem bens e serviços essenciais à vida. Quanto mais devastado um ambiente, mais pobre em biodiversidade. Quanto mais pobre, pior a qualidade dos serviços fundamentais que a natureza oferece gratuitamente, como por exemplo, regulação climática e de suprimento de água; controle de erosão e manutenção da qualidade dos solos; decomposição de resíduos; polinização e controle biológico de pragas; fornecimento de refúgios naturais e de matérias-primas; produção de alimentos; manutenção dos recursos genéticos; espaço para recreação; e informações para novos estudos.

Muito se perde com a destruição da floresta: pior qualidade de vida e maiores gastos para tentar recuperar o que antes estava disponível de forma gratuita. E ainda mais: parte essencial da memória, da identidade e da paisagem de um povo desaparece junto.

Gavião-de-penacho

34



Estudos realizados em 2000 pelo Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (Probio-Araucária) constataram que não havia mais nenhum fragmento de floresta primária – original – no Paraná. Sobravam 29,2% de vegetação secundária, que ocupa o ambiente após a retirada da floresta original, muito fragmentada.

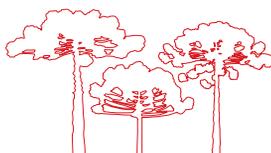
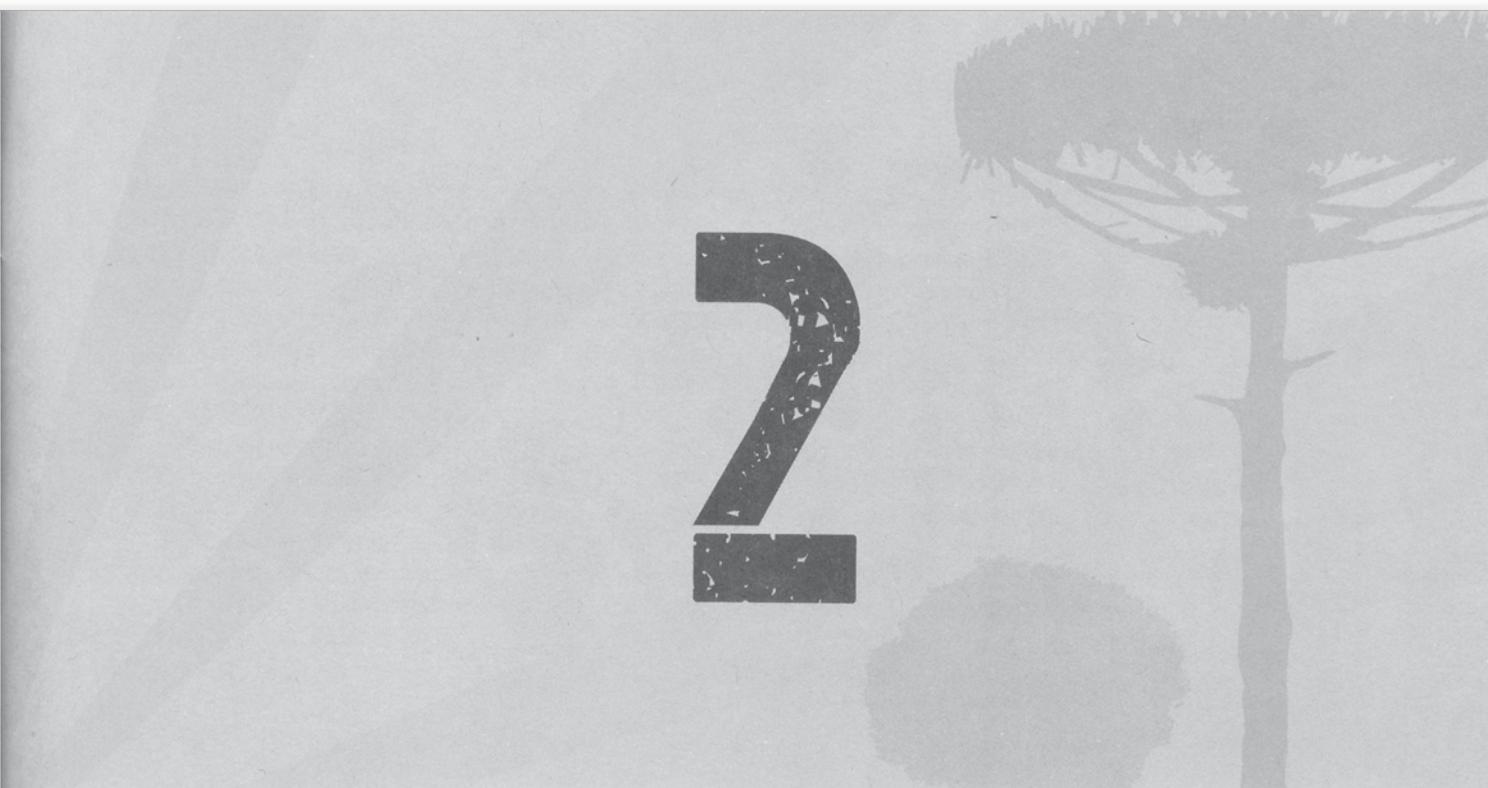
Desse total, 14,0 % (11.614 km²) eram de capoeiras – florestas em estágio inicial de regeneração, intensamente exploradas; 14,4% (12.000 km²) em estágio médio de regeneração; e apenas 0,8% (661 km²) em estágio avançado de regeneração.

Dos cerca de 30.000 quilômetros quadrados de campos naturais que compõe a paisagem junto com a floresta, sobravam, em bom estado de conservação, menos de 79km² (0,24%).

Ambientes muito próximos do fim: toda a esperança de evitar a extinção passou a depender da proteção desses pequenos fragmentos.



Gavião-de-penacho





Pode-se fazer uma longa lista de motivos para salvar o que resta da Floresta com Araucária no Paraná. Há razões de caráter econômico, histórico, ecológico, afetivo ou cultural – todas elas de interesse público. Difícil mesmo é encontrar uma única justificativa para continuar destruindo.

Para evitar o desaparecimento desta floresta milenar é preciso, em primeiro lugar, assegurar que todos os fragmentos de floresta, por menores que sejam, continuem em pé. Só assim a natureza poderá tomar o caminho da recuperação.

Existem na área da floresta com araucária algumas áreas protegidas – conhecidas popularmente como parques – sob os cuidados do poder público. Quando foram criadas, porém, já não havia no Estado grandes áreas representativas da mata para assegurar, por si só, as condições de recuperação da floresta. Por isso, é preciso criar novos meios de proteção e recuperação de todos os remanescentes.

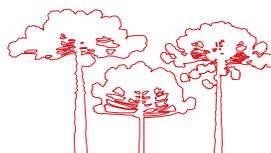
Erva-mate

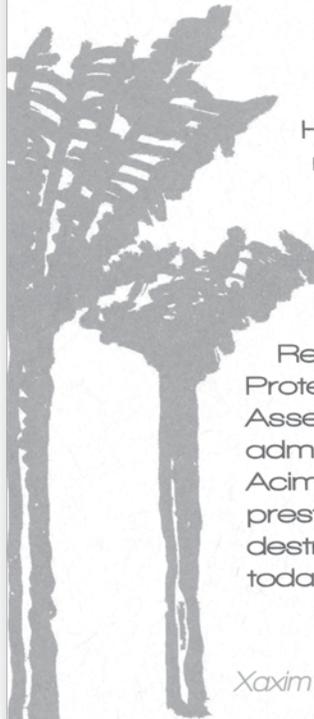
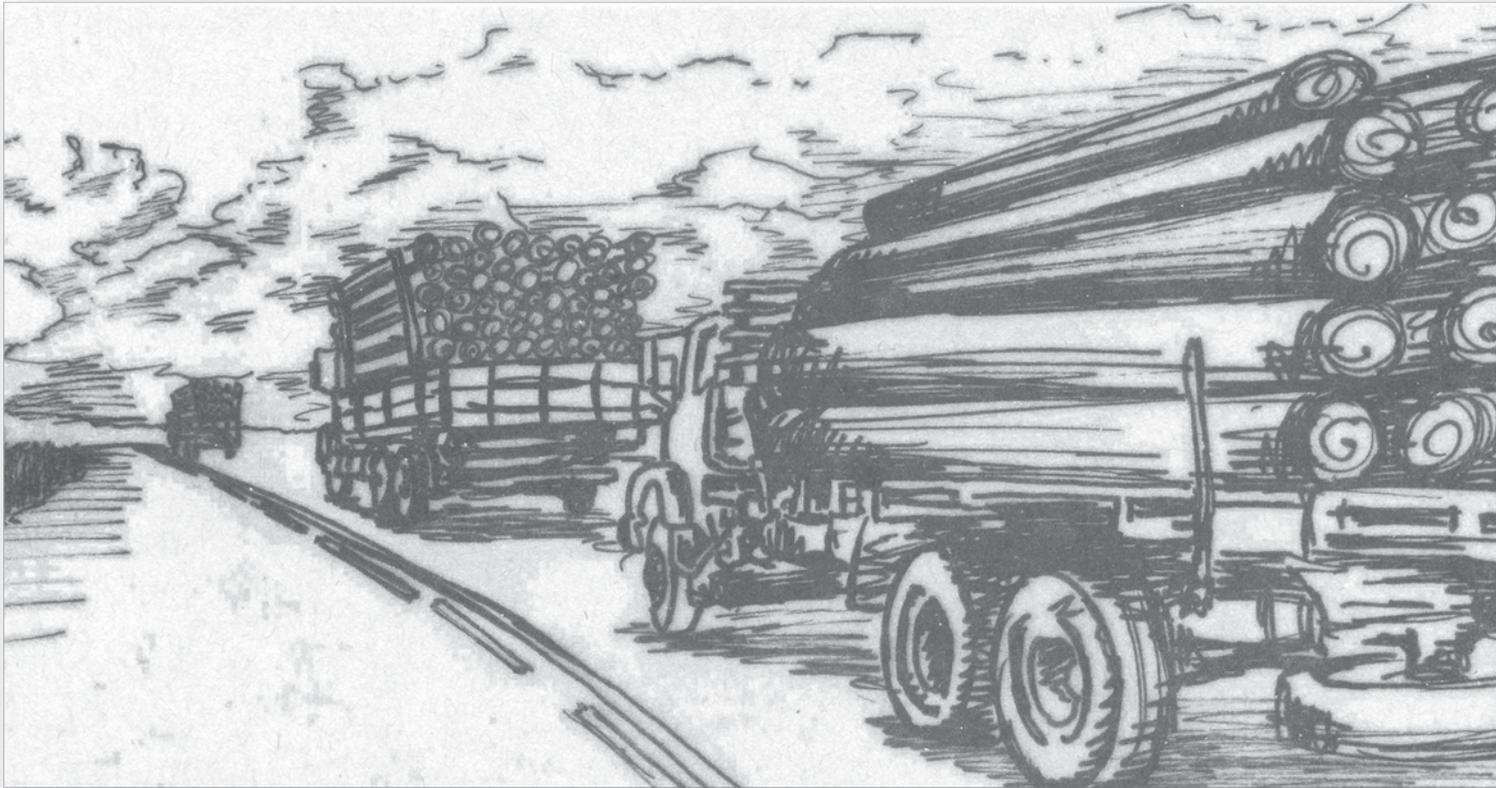


Nos últimos anos surgiram novas leis de proteção às florestas e o conhecimento científico provou e comprovou a importância dos ambientes naturais preservados. Já se sabe, com toda a certeza, que "a durabilidade dos benefícios decorrentes da Natureza depende da manutenção dos processos ecológicos e da diversidade biológica, postos em risco pela exploração excessiva dos recursos naturais e pela destruição dos habitats pelo homem" (Carta para a Natureza – ONU/1982).

A conservação da natureza passa a ser reconhecida como princípio fundamental para assegurar a vida na Terra e, para isso, é preciso:

- salvar amostras representativas e viáveis de ecossistemas, espécies e populações;
- estudar, para encontrar usos sustentáveis atuais e futuros;
- controlar o uso, gerando benefícios para a humanidade, sem destruir a base dos recursos biológicos.





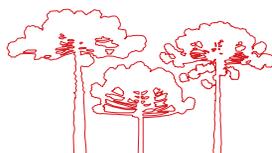
Havia 0,8% de Floresta com Araucária em estágio avançado de regeneração no ano 2000 e 14,4% de florestas que poderiam chegar ao estágio avançado, caso pudessem crescer em paz. Hoje, esses números são ainda menores.

Para não chegar no zero é necessário dar uma chance para a natureza se recuperar de todos esses maus tratos. Para isso, é preciso um conjunto de medidas.

Respeito à legislação e fiscalização rigorosa.
Proteção efetiva às unidades de conservação.
Assegurar pessoal e recursos adequados para os órgãos da administração pública responsáveis pela fiscalização e conservação.
Acima de tudo, tratar cada fragmento de floresta em pé como serviço prestado no presente e investimento para o futuro. O tempo da destruição precisa terminar agora: este deve ser um compromisso de toda a sociedade.

Xaxim

42



Quem passa pelas estradas da região Centro-Sul do Paraná, ainda hoje pode cruzar com um caminhão carregado de toras de araucária ou imbuia, de lenha e cavacos retirados da floresta ou carvão produzido com espécies nativas.

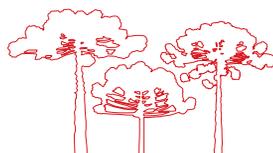
Segundo cálculos do Ibama no início de 2009, são pelo menos 30 caminhões por dia. Na carroceria, levam a prova indiscutível de que a devastação continua.

Nos últimos seis anos, operações de fiscalização flagraram centenas de desmatamentos ilegais, mais de mil fornos de carvão e locais de processamento de xaxim na Floresta com Araucária.

A cultura da predação dos recursos naturais precisa mudar, pois cada caminhão carregado com produtos retirados de uma floresta tão ameaçada, leva também outros perigos, como as mudanças no clima causadas pelo aquecimento global, a disseminação de pragas e doenças na agricultura, o empobrecimento do solo e a falta de água.



contagem
REGRESSIVA



NÃO DEIXE CHEGAR NO ZERO

NA ESTRADA

- Ao observar qualquer sinal de derrubada de floresta nativa, avise a autoridade mais próxima ou telefone para:

IAP - 0800-6430304

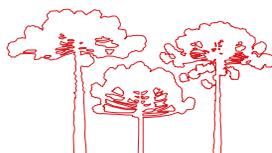
FORÇA VERDE 0800-6430304

IBAMA 0800-618080

- Faça o mesmo se cruzar com um caminhão carregado de toras, carvão ou lenha.

EM SEU MUNICÍPIO

- Descubra onde existem áreas de floresta em seu município e ajude o proprietário a protegê-la como for possível. Quem protege e conserva florestas merece o respeito de toda a sociedade.



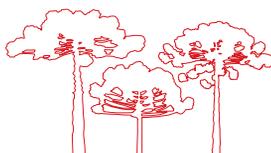
Todo mundo pode ajudar a salvar a Floresta com Araucária. Você pode fazer isso incorporando novas atitudes:

NO DIA-A-DIA

- Só compre madeira certificada.
- Nunca compre madeira de pinho, imbuia ou canelas sem procedência comprovada e legalizada.
- Nunca compre ou use objetos feitos de pinho, imbuia ou canela sem comprovar a procedência.
- Use produtos alternativos em vez de xaxim – fibra de coco, por exemplo.
- Só compre ou use carvão com certificado de origem da madeira utilizada na sua fabricação.
- Só compre ou use papel certificado, que comprove a origem da madeira utilizada na sua fabricação.

COMO CIDADÃO

- Pergunte a seu deputado ou senador o que ele tem feito para proteger a Floresta com Araucária.
- Cobre do poder público, em todos os níveis, a valorização e fortalecimento dos órgãos responsáveis pela conservação da natureza e de seus servidores.
- Pratique o Código Florestal Brasileiro: é um dos melhores instrumentos para manter o que ainda resta de floresta em pé.
- Exija que as áreas protegidas sejam delimitadas, tenham sua regularização fundiária efetivada e seus planos de manejo executados.
- Conheça as leis ambientais e use-as bem. Afinal, a Constituição Brasileira assegura que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."



Novamente recorro à biblioteca. Acho que o fio da meada do caso paranaense pode estar em *Um Brasil diferente*, de Wilson Martins (figura 16), referindo-se também à Araucarilândia. Diz o autor que sonhou em “escrever um livro que fixasse o mais fielmente possível o grau e a extensão da influência de elementos

culturais estrangeiros na sociologia Meridional do Brasil” (MARTINS, 1955, p. 1). Percebendo o ciclo de ocupação do território da madeira pelo Paraná e Santa Catarina, veremos que na escola, na igreja, no clube, na política, na legitimidade e na legalidade, a natureza esteve submissa às nossas vontades e voluntariedades. Sem limites.

“Sempre foi assim” é o dito da maioria. Tente se lembrar do tempo de seus pais ou avós. Remeta-se às recordações de seu município de origem. Reflita sobre os mapas e o encolhimento do “verde”. Como será em longo prazo se centenas de gerações aprenderam desse jeito?

De repente, nos últimos 30 ou 40 anos, não poder dispor livremente da floresta ou da água, não caçar, não poluir, enfim, não poder escravizar a natureza é um choque existencial. O tema merece aprofundamento, pois uma armadilha está posta.

Ela diz respeito à explosão populacional global, ao domínio de técnicas de comunicação e publicidade e marketing, associadas todas para manipulação do individualismo como instrumento de alavancagem da sociedade de consumo. A maior parte disso na legalidade e muitas vezes com

legitimidade. A combinação de bilhões de pessoas sendo impelidas a aumentar suas demandas — a começar por comida e terminar no luxo — traz como consequência o aumento generalizado da produção, que por sua vez tem estrutura de demanda de mais energia, mais áreas por ocupar, mais concentração em manchas urbanas e mais geração de emissões gasosas e líquidas e de resíduos sólidos. A soma de indivíduos tratados apenas como consumidores afasta-os da possibilidade de perceber o interesse coletivo. Na medida do uso e abuso exagerado de uma biosfera finita, já ultrapassamos os limites e articulamos um desequilíbrio crescente. Desarmar essa armadilha é, em meu entender, o maior desafio da humanidade. A mãe dos paradigmas.

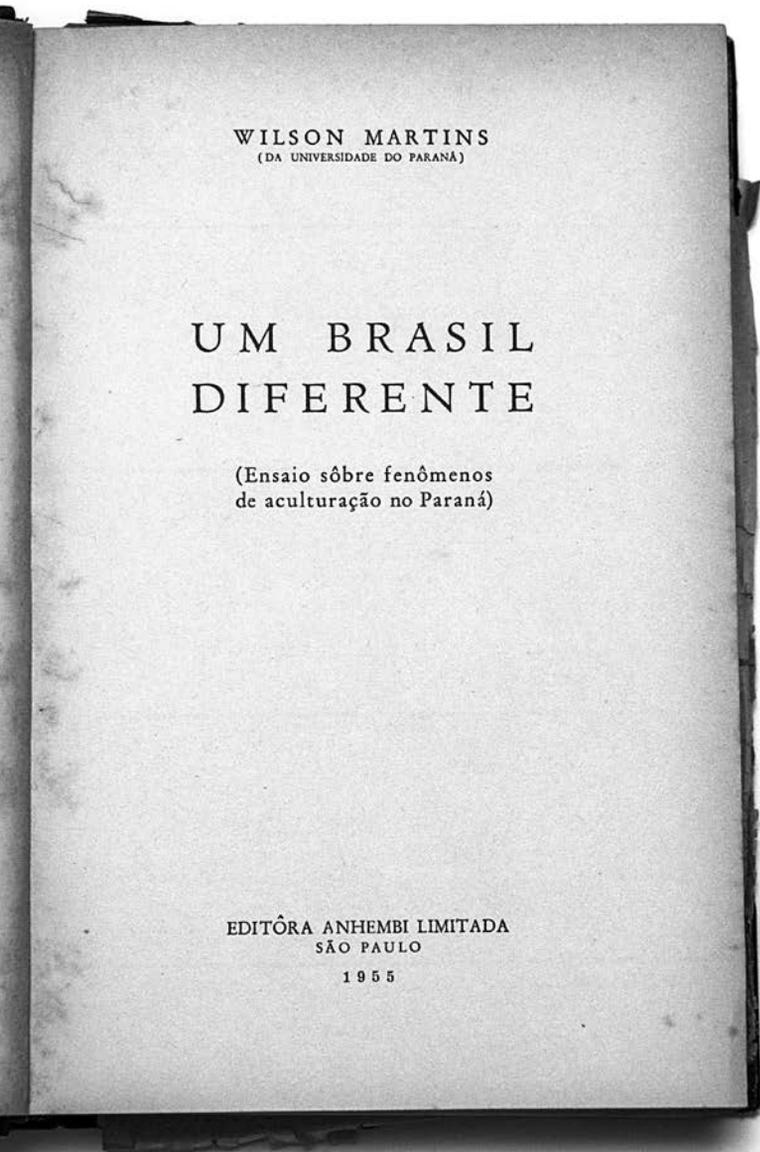


Figura 16 — Frontispício do livro *Um Brasil diferente*, de Wilson Martins (1955)



Neste último domingo de Páscoa decidi incorporar mais um pertence ao meu exemplar do *Araucariilândia*, e que vou também reproduzir. Trata-se do editorial do jornal *Folha de S. Paulo* intitulado "Clima de desalento" (figura 17), que aborda o quinto Relatório de Avaliação (ARS) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). O texto aponta para os riscos que a humanidade está trazendo para a atmosfera e biosfera do nosso planeta, por conta das emissões de carbono e suas conseqüências. O editorial fala de um impasse nas negociações entre os governos de forma que as emissões crescem continuamente e com elas os riscos catastróficos no cenário (2050) de longo prazo (CLIMA, 2014). O tom é fatalista e morno. Daí mais desalento.

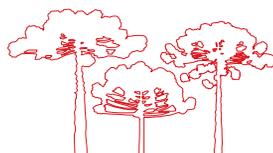
O tempo passa e a redução de nossas florestas tem relação com o aumento das emissões de carbono, pois a lógica é semelhante, senão exatamente a mesma.

Hoje o extrativismo aqui no Paraná não tem mais força; porém, esse outro fenômeno se apresenta. As atividades humanas, tangidas pelo consumo e acumulação, energívoras e dependentes de carvão e petróleo, geram carbono que, por sua vez, promove alterações na composição química da atmosfera, trazendo o desequilíbrio batizado de mudança climática ou aquecimento global. Mas afinal, que relação tem nossa Araucariilândia com o clima e as ameaças de mudanças catastróficas? Em ambos os casos, não estamos ouvindo a ciência e os sensíveis. Estamos deixando que os interesses econômicos comandem a dinâmica do planeta e manipulem o inconsciente coletivo, permitindo alto e desconhecido nível de risco à biosfera, portanto a nós mesmos.

Os empreendimentos extrativistas aqui lembrados e depois seus sucessores foram de um sucesso tão grande que a floresta e os campos acabaram tal qual bioma. Os argumentos dos conservacionistas ficaram perdidos no tempo. Se antes essas atividades estavam em antiga província longínqua, hoje a superpopulação e a globalização geram causa e efeito e vice-versa em todos os lugares de todos os continentes. O modelo que construímos tem como conseqüência a terageração de um mega agente de transformação, o carbono. Situação planetária sem freios. Futuro difícil para os filhos de nossos netos.



Figura 17 — "Clima de desalento": editorial do jornal *Folha de S. Paulo* de 20 de abril de 2014



Eles não verão o que eu vi quando menino e não saberão de que paisagem o Saint-Hilaire falava. Pergunto-me se esses seres do futuro teriam direito a pelo menos um pequeno recorte disto. Lembro-me da Ety (Cristina), de minha família, filhos e netos. Acredito que sim. Enquanto nos debatemos perante o paradigma de revisão de nossa relação com a natureza, o pouco que sobrou da floresta sofre. Fazer o quê?

Imaginar um mapa de 2050 mais amigável com a biosfera é o caminho. A perenização do uso dos solos no território paranaense passa por alguns instrumentos clássicos e sua articulação. A combinação da legislação de proteção (o atual Código Florestal e a Lei da Mata Atlântica, entre outros e por exemplo) com a elaboração de Zoneamentos Econômicos Ecológicos (ZEEs) por bacia hidrográfica, articulada aos planos diretores municipais e vinculada ao cadastro de propriedades rurais, é parte de um caminho que precisa estar associado a um programa, como o Cultivando Água Boa, que indico na sequência. Em paralelo, a efetiva implantação e gestão das Unidades de Conservação. E tudo monitorado por imagens de satélite e avaliado por relatório anual de qualidade ambiental.

Estamos muito longe disso. Dói ainda não ter no Paraná do século XXI nossos Parques Nacionais consolidados.

Em nosso estado e nos dias de hoje, temos uma pequena região, a Bacia Hidrográfica Paraná III, que merece muita atenção. Por iniciativa da Itaipu Binacional, o programa Cultivando Água Boa conseguiu a implantação das Áreas de Proteção Permanente (APPs), a proteção dos solos e da água e a paulatina recuperação da biodiversidade. O sucesso passou pelo convencimento contínuo e gradual da comunidade de que é possível a convivência e o equilíbrio entre o lucro e o regramento ambiental. Foi construída uma relação amigável exemplar, com resultados econômico-financeiros tangíveis. Sobrevoar essa porção de nosso território mostra que evoluir da paisagem degradada para situação de equilíbrio é factível. Questão de bom senso, perseverança, boa técnica e muita vontade política. O mérito dessa iniciativa é dos amigos Jorge Samek, Nelton Friedrich e Cícero Bley, com a presença inspiradora de Leonardo Boff. A grande área não faz parte da Araucarilândia, o que é uma pena. Mas mostra que é possível o avanço, o que para mim reaviva a esperança.

Tudo isso só é possível com a reestruturação urgente dos órgãos ambientais, federal e estadual.

Também só faz sentido com o envolvimento de todos os níveis de ensino.

Em maio de 2002, a 27ª Sessão Especial das Nações Unidas aprovou o documento *Um mundo para as crianças*. No decálogo de objetivos, o último indica que deveríamos "Proteger a Terra para as Crianças" (NAÇÕES UNIDAS, 2002, p. 16). Para isso e além de ecoalfabetização, precisamos inserir de vez a educação ambiental (de verdade mesmo, em sua articulação com a geografia e a história) nos ensinos fundamental e médio e buscar acumplicimento total do ensino superior. Nossa academia precisa se tornar sócia desse ideário. Só assim conseguiremos cumprir o que assinamos nas Nações Unidas.

Chegamos ao hoje.



Neste ano e na abertura da Copa do Mundo, a Federação Internacional de Futebol (Fifa) contratou espetáculo em que aparecem araucárias estilizadas. Por outro lado, a empresa L'Occitane lançou linha de cosméticos também explorando nossa importante árvore-símbolo. A sociedade de mercado global usa os símbolos sem preocupação factual com o essencial. O contraponto é a Atlas Copco, que patrocina esta reprodução fac-similar e recoloca o tema na agenda.

Nesta primavera de 2014, quem se sensibiliza com a natureza tem pouco por comemorar e muito por fazer. Do meu eu mais profundo, espero que esta publicação ajude a iluminar as pessoas e que o Paraná, o Brasil e o planeta encontrem o caminho de respeito à biosfera e às futuras gerações.

Repito Hoehne e em seguida a Teresa em suas falas essenciais, quando dizem:

O direito de cada indivíduo acaba onde começa o do outro. Uma geração tem de respeitar o direito da advinda. A nenhuma assiste a faculdade de destruir ou reduzir as possibilidades de vida e gozo a aquela que a sucede (HOEHNE, 1930, p. 5).

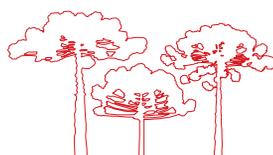
Não deixe chegar no zero (URBAN, 2009).

Assim, leitora e leitor, agradeço a atenção às minhas memórias de infância e maturidade e à realidade de momentos do passado aqui transcritos.

Fica para todos nós a construção do amanhã de Araucarilândia.

Um brinde ao futuro!

José Álvaro da Silva Carneiro



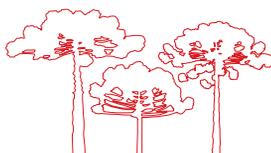
José Álvaro da Silva Carneiro

Curitibano, nascido em 1949, escreveu os livros *Nepal — Fascínio e Agonia*; *Um Hospital de Crianças*; *Bosques de Curitiba*; *Nascentes, Corredeiras e Cachoeiras do Alto Iguaçu*; *No Reino de Araucarilândia*; *Que Pira é Essa*, e prefaciou *As Joias do Rei Pelé* e *Pratos do Brasil*.

Inicia a carreira profissional em Curitiba em 1967, na Técnica Florestal S.A.; em 1970 passa a editar a revista *Flora* (três números), dirigida a questões silviculturais, de reflorestamento e conservacionismo. A partir de 1972 ingressa na Paraná Pecuária S.A. e depois em sua associada Parplan, ambas abatedouros frigoríficos, onde chega a diretor industrial e permanece até 1976. Trabalha por onze anos no Grupo Ultra (São Paulo), onde responde por diversos cargos de direção, reportando-se ao vice-presidente-executivo e ao presidente do Conselho. Na sequência, assume a vice-presidência-executiva da Aerosul Levantamentos Aeroespaciais S.A. (Curitiba, entre 1986 e 1989). A partir de 1989 torna-se o principal acionista de David Carneiro & Cia. S.A., que se dedica à administração de imóveis em Curitiba e Ponta Grossa (PR) e Conde (BA).

Como ambientalista e em São Paulo, no ano de 1981 integra-se à Sociedade Brasileira de Proteção à Fauna e à Flora (já extinta); em 1984 é um dos fundadores da Associação Pró-Juréia e em 1986 faz parte do grupo fundador da Fundação SOS Mata Atlântica. Volta ao Paraná e mantém entre 1987 e 1989 um escritório de representação da SOS Mata Atlântica em Curitiba. Em 1991 cria a Liga Ambiental do Paraná, da qual foi presidente até 2002. No período, envolve-se em inúmeras atividades ambientais, do estímulo à criação de ONGs a expedições para dar visibilidade a condições da água por meio de descidas de rios (Iguaçu, Itajaí, Jari, entre outros) e de escaladas de montanhas em parques (Marumbi, Nevado del Ruiz, picos da Europa, Agulhas Negras/Itatiaia, Serra da Prata, Everest, entre outros). Participa como coordenador em estudos científicos — coordenação de estudo sobre a biologia do "bicudinho-do-brejo", *Stymphalornis acutirostris*, com recursos do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) — e milita nos processos constituintes, bem como no ativismo contra atividades potencialmente poluidoras (caso de térmica a carvão no litoral do estado do Paraná) ou a favor da integridade dos principais parques paranaenses (caso do Parque Nacional do Iguaçu e do Parque Estadual de Vila Velha), entre outros. Participa em inúmeros eventos nacionais e internacionais (ECO 92, Oil Spill Conferences 1999, 2001, 2003, entre outros) e representa as ONGs da região Sul do Brasil no Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) no período 2000/2002.

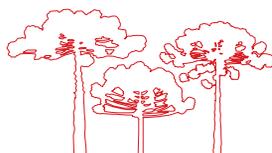
Respondeu pela Secretaria-Executiva do Conselho do Litoral do Estado do Paraná entre 2003 e 2005. No Governo Federal, entre julho de 2008 e janeiro de 2010 foi superintendente do Ibama no Paraná, onde tem o registro da condução da Audiência Pública Ambiental de maior público no país (1.630



peças, Pontal do Paraná) e a maior fiscalização de desmatamento já realizada em ambiente de Mata Atlântica, a Operação Angustifolia, realizada em parceria com a Polícia Federal em maio/junho de 2009.

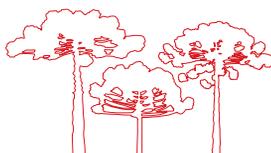
Faz parte desde 1999 do Conselho da Mantenedora do Hospital Pequeno Príncipe (maior complexo hospitalar pediátrico do Brasil) e liderou a implantação do Instituto de Pesquisa Pelé Pequeno Príncipe (entre 2005 e 2008). Concebeu e implantou a plataforma de captação de recursos e mobilização intersetorial Gols pela Vida em articulação com Edson Arantes do Nascimento, o Pelé, que hoje é o maior programa de responsabilidade social corporativa do futebol brasileiro, beneficiando por meio da pesquisa crianças do Paraná e do Brasil.

Respondeu voluntariamente pela diretoria administrativo-financeira do Complexo Pequeno Príncipe entre fevereiro de 2010 e março de 2011 e, desde então, exerce a função de diretor-geral corporativo do Complexo Pequeno Príncipe e de secretário-geral de sua mantenedora.



REFERÊNCIAS

- CLIMA de desalento. *Folha de S. Paulo*, 20 abr. 2014. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniaio/162167-clima-de-desalento.shtml>. Acesso em: 24 ago. 2020.
- COMPANHIA Florestal Paranaense. Rio de Janeiro, 1872.
- DEAN, Warren. *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*. Tradução Cid Knipel Moreira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- DIAMOND, Jared. *Colapso: como as sociedades escolhem o sucesso ou o fracasso*. Tradução Alexandre Raposo. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- HOEHNE, Frederico Carlos. *Araucarilândia*. São Paulo: Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de São Paulo; Companhia Melhoramentos, 1930.
- KOCH, Zig; CORRÊA, Maria Celeste. *Araucária, a floresta do Brasil Meridional*. 2. ed. rev. aum. Curitiba: Olhar Brasileiro, 2010.
- MAACK, Reinhard. *Geografia Física do Estado do Paraná*. Curitiba, 1968.
- MARTINS, Romario. As madeiras. *Renascença*, Rio de Janeiro, ano IV, n. 35, p. 28, jan. 1907. Disponível em: <http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=138622&pagfis=1371>. Acesso em: 24 ago. 2020.
- MARTINS, Wilson. *Um Brasil diferente: ensaio sobre fenômenos de aculturação no Paraná*. São Paulo: Editora Anhembi Ltda., 1955.
- NAÇÕES UNIDAS. *Um mundo para as crianças*. Relatório da Sessão Especial da Assembleia Geral das Nações Unidas sobre a Criança. Nova Iorque: Nações Unidas, 2002. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/sites/unicef.org/brazil/files/2019-09/um_mundo_para_as_crianças.pdf. Acesso em: 24 ago. 2020.
- NOGUEIRA, Julio. *Do Rio ao Iguassú e ao Guayra*. Rio de Janeiro: Typ. Editora Carioca, 1920.
- O IMPÉRIO do Brasil na Exposição Universal de 1873 em Vienna d'Austria. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1873. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/242551>. Acesso em: 24 ago. 2020.
- O PINHO do Brasil. *O Novo Mundo*, New York, v. IV, n. 38, p. 33-34, 24 nov. 1873. Disponível em: http://memoria.bn.br/pdf/122815/per122815_1873_00038.pdf. Acesso em: 24 ago. 2020.
- SAINT-HILAIRE, Auguste de. *Viagem no interior do Brasil*. Quarta parte, relativa ao atual Estado do Paraná [1820]. Tradução David A. da Silva Carneiro. Curitiba: Editor J. B. Groff, 1931.
- SPVS. *Pela proteção da Floresta com Araucárias*. Curitiba: SPVS, 2005.
- URBAN, Teresa. *Contagem regressiva*. Curitiba: Ibama, 2009.



Araucariândia
por
F. C. Hoehne
São Paulo, abril de 1930

Com apresentação de José Álvaro da Silva Carneiro
Curitiba, setembro de 2014

Texto de Apresentação
José Álvaro da Silva Carneiro

Revisão da Reimpressão
Adriana Tulio Baggio

Fotografias da Apresentação
Mariana Carneiro (exceto quando indicado outro crédito)

Ilustração da Capa
Bico de pena de Levino Fânzeres



Coordenação Editorial
Antônia Schwinden

Assistente de Edição
Thaissa Falcão

Projeto Gráfico e Arte-Final
Glauce Midori Nakamura

SECRETARIA DA AGRICULTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO DO ESTADO DE SÃO PAULO
DIRECTORIA DE PUBLICIDADE

OBSERVAÇÕES GERAES E CONTRIBUIÇÕES
AO ESTUDO DA
FLORA E PHYTOPHYSIONOMIA DO BRASIL



ARAUCARILANDIA

por

F. C. HOEHNE

*ASS. CHEFE DA SECÇÃO DE BOTANICA E AGRONOMIA, DO INSTITUTO
BIOLOGICO DE DEFESA AGRICOLA E ANIMAL, DO EST. DE SÃO PAULO*

Publicado no Secretariado do Dr. FERNANDO SOUZA COSTA — Abril de 1930

COMPANHIA MELHORAMENTOS DE S. PAULO
(Weiszflog Irmãos incorporada)



SECRETARIA DA AGRICULTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO DO ESTADO DE SÃO PAULO

DIRECTORIA DE PUBLICIDADE



OBSERVAÇÕES GERAES E CONTRIBUIÇÕES
AO ESTUDO DA
FLORA E PHYTOPHYSIONOMIA DO BRASIL



ARAUCARILANDIA

por

F. C. HOEHNE

*ASS. CHEFE DA SECÇÃO DE BOTANICA E AGRONOMIA, DO INSTITUTO
BIOLOGICO DE DEFESA AGRICOLA E ANIMAL, DO EST. DE SÃO PAULO*

Publicado no Secretariado do Dr. FERNANDO SOUZA COSTA – Abril de 1930

SUMMARIO

Prologo.

Explicação do titulo.

Introdução.

Bio-bibliographia do Dr. Per Karl Dusén.

O itinerario da viagem e as observações feitas na mesma:

De São Paulo a Itararé.

De Itararé a Curityba.

Curityba e arredores.

Excursão a Morretes.

Curityba a Rio Negro.

Rio Negro e Mafra.

Mafra a Hansa.

Hansa.

Paraty.

Joinville.

De Joinville a Porto União.

De Porto União a Ponta Grossa.

Ponta Grossa.

Villa Velha.

Jaguariahyva e arredores.

Bôa Esperança.

Algo sobre as regiões climatericas e phytophysionomia dos Estados:

Paraná e St. Catharina.

Opiniões.

As grandes regiões cuja phytophysionomia é devida ao clima local.

Algo sobre a razão de ser das formações campestres e silvestres da região alta além da Serra do Mar.

Das condições e do valor econômico das florestas do Paraná.

Os campos naturais do Paraná e o seu valor forrageiro.

Das Leguminosas forrageiras do Paraná.

Das Gramineas forrageiras em geral no Paraná.

I - Gramineas da baixa.

II - Gramineas da encosta da Serra do Mar (Hygrophilas).

III - Gramineas do Planalto.

A Araucaria Brasiliana.

A Imbuia.

Analyses da resistencia, densidade, humidade e contracção da "Imbuia" feitas pela Escola Polytechnica de São Paulo.

Indice geral.



Prólogo

Quem ama a patria e se esforça por engrandecel-a, não póde deixar de admirar sua natureza, nem deixar de protestar contra abusos commettidos em prejuizo della.

Taes crimes avultam, augmentam de dia para dia, embora leis tenham sido criadas para cohibil-os e apóstolos se levantem para combatel-os.

Quem se der ao trabalho de percorrer o interior do nosso paiz, para admirar suas riquezas naturaes e avaliar suas possibilidades latentes, não poderá deixar de impressionar-se com a insensatez com que se pratica a devastação das bellas e pujantes florestas, e a semceremonia com que se atêa fogo aos campos e cerrados, para vel-os destruidos por incendios que duram semanas e até mezes.

Os que comprehendem o valor e a importancia das dádivas que a natureza nos deparou nas selvas sombrias, sabem que conviria termos mais parcimonia e mais previdencia, mesmo na exploração das madeiras e no abater das mattas para a formação de campos agricolas.

Só os motejadores e egoistas podem sorrir a essas nossas observações e responder que as florestas e os campos precisam desaparecer, para, em seu lugar, surgirem os campos de cultura, os prados para pastagens do gado, as villas e cidades. dos quaes se colhem os cereaes, a carne e a lã e onde se. vive e moureja commodamente, produzindo, pelas industrias, pelo commercio e pelas artes.

Não é para admirar que assim julguem, se ignoram o passado, sem se preocuparem com o futuro. Elles vivem para o presente e para o «eu» somente.

Mais longe vão os que, a poder de quererem ser originaes e contradictorios, pontificam a favor da derrocada, declarando erradas as conquistas da sciencia sobre o regimen das chuvas e dos climas, e certos, e com a verdade, somente elles.

A maxima parcimonia na destruição das florestas virgens recommenda um povo, porque nos denuncia o seu altruismo e nos attesta sua previdencia.

As selvas naturaes e virgens encerram vidas e riquezas, cujo verdadeiro valor e importancia real, ainda se não podem avaliar devidamente. Protegel-as é defender um patrimonio, que, uma vez perdido, jamais pode ser adquirido, quer pela força, quer pelo dinheiro. Salvar as florestas, tanto quanto possivel, é garantir maiores possibilidades e recursos para a agricultura, industria e commercio; é edificar uma nação e assegurar vida aos seus filhos.

O direito de cada individuo acaba onde começa o de outro. Uma geração tem de respeitar o direito da advinda. A nenhuma assiste a facultade de destruir ou reduzir as possibilidades de vida e gozo a aquella que a succede.

O homem precisa comprehendere que é parte collaborante, elemento do conjunto de vidas de sobre a face da terra e saber que, se se excede, deixando de respeitar o direito alheio, as consequencias serão sentidas, não somente pelos opprimidos e prejudicados, mas mesmo por elle e por todo o conjunto.

O direito de viver assiste a cada ser; mas, o de abusar, a nenhum delles. Para decidirmos sobre o que é necessario e o que é superfluo, precisamos consultar sempre a razão.

As arvores que compõem as mattas, que obumbram o solo, preparando e conservando-o, representam valores, que se não traduzem somente pelo valor do lenho de suas veteranas; mas, mais ainda, pelo beneficio que proporcionam. Para estas arvores attingirem as dimensões que muitas dellas teem, decennios foram necessarios, muitos factores contribuíram. Para prostral-as em terra, trabalha um homem algumas horas ou um dia, e, desde então, modificadas ficam as condições, e em consequencia disso, impossibilitada, para sempre, a reconstrucção do estado primitivo.

Quantas arvores tombam aos golpes do machado, quantas florestas desaparecem, no entanto, na voragem dos incendios, sem que as madeiras que encerram venham ser aproveitadas, sem que o lenho produzido venha ter serventia, sem que o solo desnudado e carboni-

sado sirva para mais do que para plantar uma quarta de feijão ou de milho, para alimentar uma família durante alguns mezes?!

Alguem disse que o nosso caipira é semeador de taperas, fabricante de desertos e um inimigo das mattas. Isso é exacto. Além da instrucção, falta-lhe o instinto que caracterisava o aborigena. De perdulário torna-se máo. O seu machado derruba e destroe annualmente – emquanto encontra – o quanto bastaria para dar fortuna a alguem mais ajuizado que soubesse aproveitá-lo.

Assim procederam e continuam agindo os vanguardas da nossa civilização, que denominamos pioneiros e desbravadores do sertão.

Onde a estrada de ferro chega, as florestas recuam. As villas e as cidades que gozam dos seus beneficios, para o transporte das producções agrícolas e as communicações, recebem as madeiras e a lenha de que carecem de pontos afastados, que não são servidos por ella, e tem de pagar, pelo seu transporte, sempre mais do que pelas mercadorias que exportam.



As proprias locomotivas são as maiores consumidoras de lenha

Isso que vemos passar em todo o Brasil, verifica-se em todas as localidades que percorremos da «AraucariLandia», onde penetra a locomotiva. As suas florestas desaparecem sem grandes beneficios para os seus habitantes. E, dentro de alguns decennios, só subsistirão as capoeiras, que logo serão succedidas pelas taperas.

Urge que os governos opponham um dique á onda devastadôra de madeiras, que ameaça transformar nossa terra em um deserto.

As leis votadas e condensadas nos códigos florestaes do Governo Federal, dos Estados do Paraná e São Paulo, são magnificas, quanto ao seu teôr, mas são letra morta diante do que observamos.

Analysemos, em ligeiros esboços, a flora do Paraná e suas adjacencias e vejamos se temos ou não carradas de razões, para estarmos alarmados. Depois vejamos ainda quaes os factores

que mais contribuem para o desaparecimento das suas especies vegetaes mais uteis e qual o remedio que poderia ser aconselhado, como mais effcaz, para remover as mesmas causas.

A inspecção feita por nós *in loco* foi bastante rapida. Não tivemos tempo para visitar localidades mais afastadas da linha Ferrea. Mas, para falarmos sobre a imminencia do perigo, que os processos da exploração de madeiras no Paraná e St. Catharina fatalmente adduzirão, enxergamos o sufficiente.

Nas linhas que seguem expômos o que observamos, e indicamos as medidas que se nos affiguram mais proprias para evitar o desaparecimento completo da preciosa «Imbuia» e do utilissimo «Pinheiro».

Oxalá que o nosso esforço em bem servir a patria e em ser util ao nosso semelhante, encontre échoe produza os fructos que tanto almejamos.

Explicação do Título

O homem americano, precolombiano, mais intimamente ligado e dependente da natureza, vivendo dos productos da flora e da fauna indígenas, aprendeu a appellidar os logares e os paizes com mais felicidade e com mais acerto do que o immigrado europeu e os mestiços descendentes delle e destes.

Os nomes que o aborigena dava ás diferentes localidades, sempre tinham relação com o seu aspecto ou com as especies vegetaes ou animae que nellas predominavam. As denominações das especies, na sua linguagem poetica e bella, tambem tinham mais expressão, mais significação, traduziam melhor os caracteres e as utilidades dellas, do que esses nomes que lhes dão, hoje, os nossos sertanejos e com que as baptisam as sciencias, ao arrolal-as nos seus catalogos.

«PINDORAMA» – Terra das Palmeiras, foi o appellido que o indigena preferiu para a região littoranea, da Bahia para o norte e o seu «hinterland», até ás serras do divórcio das aguas; porque, nas praias d’ali, frondes de coqueiros se baloiçavam ao sôpro da brisa marinha e leques de carnahubeiras além, constituíam uma abóbada verde, ridente, a cuja sombra se levantavam seus solitários tugúrios. Os coqueiros forneciam-lhe alimento e refrigério; as carnahubeiras preciosa cêra e utilissimas fibras para suas rêdes e seus baquités.

«PINDÓS» – palmeiras, distinguia o habitante destas bellas plagas, tantas quantas hoje classificam os scientists. Martius, o grande botânico allemão, e ainda Wallace, Humboldt e Barboasa Rodrigues, aprenderam a conhecer estas plantas dos aborigenas e usaram, na classificação botânica, os adjectivos com que as distinguíam. O seu olho arguto não perdia um só detalhe das folhas nem dos fructos, e o conjunto de todos formava, para elles, o característico que definia uma especie da outra, tal qual serrem para orientar, hoje, os mais peritos phytologos.

No sul, além do contraforte, que é a Serra do Mar, onde o planalto começa e se perde, ele-

vando-se a principio e descendo em seguida, onde as aguas se juntam para alimentar o Rio Paraná, que forma um colossal «thalweg», tinha o brasileiro, antecedente de Cabral, sua «CURIRAMA» ou «CURITYBA», a terra dos pinheiros.

Essa immensa região, procurava o aborigena, por occasião do amadurecimento dos pinhões, para recolhel-os para sua alimentação e tambem para caçar os mammiferos e aves que ali acudiam por identicos motivos.

Paraná, centro desse paiz caracterizado pela abundancia da *Araucaria brasiliana*, recebeu e guardou, dêse então, esse bello nome guarany, para dal-o á sua capital. «CURITYBA» – profusão ou agglomerado de pinheiros, é, com effeito, um appellido digno de uma capital dessa «ARAUCARILANDIA», que se estendia, além do mencionado contraforte, dêse o norte do actual Estado do Rio Grande do Sul, atravez de todo Sta. Catharina, Paraná e S. Paulo e alcançava o sul de Minas.

Essa «ARAUCARILANDIA» ostentava florestas e caapões dessa Pinacea, que se tornou seu característico.

A *Araucaria brasiliana* predominava; mas, associadas a ella, viviam outras arvores, outros arbustos e, muitas especies de animaes, que constituíam uma symbiose, ou sociedade mútua interessantissima, a que, com carradas de razões, se devia distinguir como uma biocoemose singularissima, diiferente da «PINDORAMA» supra citada.

No sul, os limites dessa região typica eram um tanto apagados e irregulares, perdiam-se nas campinas do Rio Grande do Sul e Uruguay. Ao oeste a «ARAUCARILANDIA» perdia-se nos palmares de «Carnahuba» – que ali recebem o nome de «Carandás». Em Minas Geraes e São Paulo, tinha como confrontantes, as florestas mixtas e polyformes, em que outras especies sobresahiam.

As mattas mais mixtas intrometiam-se na «ARAUCARILANDIA» e pontas desta introduziam-se, como tentáculos, nas formações vegetativas vizinhas. Das bandas do Rio Paraná, misturava-se com as mattas caracterisadas pelo Chorão (*Salix*

Humboldtiana), e, dos lados da Serra do Mar, a marcha dos pinheiros era vedada pelos brejos ácidos, formações demais hygrophilas, que subiam a serra e se alastravam ainda, em uma parte do planalto mais secco.

Nas cristas da Serra do Mar, essa bella *Pinacea* nunca encontrou condições tellúricas e atmosfericas que lhe facilitassem vantagens na lucta pela existencia. Mas, na Serra da Mantiqueira, seus filhos conseguiram formar selvas mesmo nas localidades mais altas do Sul de Minas e Rio de Janeiro, penetrando, no primeiro, em pequenos caapões e grupos isolados, até á

mais seguros. Eram ellas: a «Imbuia» e o «Mato», duas plantas que se tornaram tão uteis ao homem immigrado, quanto o proprio «Pinheiro». Nas localidades em que sobrevivem essas singulares mattas que caracterisavarn a «ARAUCARILANDIA», esse consorcio de arvores pode ser tambem constatado como inseparavel.

A região florestal que assim se destacava do resto da flora do nosso paiz, mal ultrapassava a zona comprehendida ntre os paralelos 15 e 29 e meio grãos de latitude austral e a longitude 45 a 55 grãos ao oeste do meridiano de Greenwich.



Floresta mixta, em que predominam: «Pinheiro» e «Pinheirinhos». Paraná

zona divisôra da região silvestre e campestre de Barbacena e São João d'EI-rey.

A «ARAUCARILANDIA», de que nos vimos occupando, era a região propria das representantes das Gymnospermas, no Brasil. Além da *Araucaria brasiliiana*, duas especies de *Podocarpus* (*Pod. Sellowii* e *Pod. Lambertii*), representam ahi esta classe do reino vegetal. A estas ultimas o povo dá, indistintamente, o nome de «Pinheirinho» ou «Pinheiro Bravo».

Ao trevo de Gymnospermas citado, associavam-se, sempre, outras duas especies arborescentes, e viviam com ella em promiscuidade, emprestando á formação caracteristicos ainda

O vocábulo que escolhemos, para traduzir «CURITYBA», sem empregarmos um novo termo indigena e sem provocar conflictos sobre o direito que este já adquiriu, como proprio da capital do Paraná, tem, no estrangeiro e dentro de nosso paiz, precedentes que sobejamente autorisam o direito do seu uso, para significar a terra em que predominam as *Araucarias*.

Com referencia á graphia do nome: «Curityba» e sua exacta traducção, nada diremos, porquanto isso já foi resolvido magistralmente pelo illustre escriptor Dr. Romário Martins, a quem devemos as melhores e mais detalhadas informações sobre o Paraná e suas riquezas

naturaes. «Curii» é pinheiro e «Tyba» – como «Túba» – significa conjuncto, agglomeração, no sentido de abundancia, diz tambem o botânico Lindmann, ao lado e de accordo com muitos outros autores.

Formações semelhantes temos em «Pindahytyba» para pindaibal; «Pindótyba» para pindobal ou palmar; «Pirityba», para preperysal ou juncal. Com o suffixo «Tuba» reencontramos o termo muitas vezes como nome de cidades e localidades. Exemplos: «Piritúba», «Ubatúba» «Caraguatatúba», etc.

No desenvolvimento deste relatório, a que,

mesmo os derradeiros característicos della. Em suas mãos tudo se transformará em tapera, se, dentro em breve, medidas mais energicas e mais positivas não conseguirem pôr um paradeiro aos seus actos de vandalismo e de exploração absurda.

A unica sobrevivente das tres arvores mais características será, talvez, a fornecedora das folhas para o apreciado e precioso infuso, que o aborigena, habitualmente, tomava no seu «Mati» – cabaça da *Crescentia cujete*.

Assustadoramente as mattas de *Araucaria* estão sendo reduzidas. De todos os lados atiram-



Uma parte do grande stock de Imbuia, da Serraria «Bôa Esperança». Nos fundos, restos das mattas de *Araucaria brasiliana*.

propositalmente, demos o suggestivo titulo: «ARAUCARILANDIA», procuraremos mostrar por que razões assim procedemos.

Se o indígena, que aqui viveu ha mil e tantos annos, tivesse licença para, do mundo dos calados e findos, tornar a este, com o fim de vêr a sua querida «Curityba», certamente não a reconheceria. O immigrado, a quem elle legou esta frondosa e bella terra, dentro de mais alguns decennios certamente terá conseguido apagar

se sobre ellas os madeireiros. O meio é transformado, as condições de vida para o pinheiro desaparecem. A «ARAUCARILANDIA» vae perdendo os seus ultimos filhos. Morrer, desaparecer no cháos do esquecimento, tem sido e ha de ser sempre a sorte de todos os viventes. Mas, para nós brasileiros, que temos tão poucas mattas exploraveis, isso significa uma grande perda, tratando-se desta *Pinacea*.



Trecho de um bosque natural de Imbuias, nas imediações de Rio Negro.
Assim poderiam ser conservadas muitas e grandes florestas desta preciosa arvore



Mattas das margens do Rio São João, perto de Morretes, no Estado do Paraná.
No centro podem ser vistas as frentes da *Hemitelia setosa*, a bella «Samambaia-assú».

Introdução

Actualmente a flora do Paraná está em foco. A sua riqueza em essências lenhosas, uteis para as varias industrias e artes, favoreceu isso.

De alguns annos a esta parte, ella tem logrado attrahir sobre si as attenções dos industriaes e dos commerciantes e despertado, simultaneamente, a curiosidade scientifica de muitos phytologistas nacionaes e estrangeiros.

Dos botanicos que tiveram exercicio no Museu Nacional do Rio de Janeiro, dois se destacam como melhores conhecedores das florestas e campos do Paraná: Ernesto Ule, que ali esteve uma ou duas vezes e Per Karl Dusén, que os estudou mais detidamente durante uma serie de annos de permanência, como veremos mais adiante na nota bibliographica e biographica que delle daremos.

A nossa curiosidade em conhecer a flora paranaense data de muitos annos. As viagens realisadas pelo interior e norte do nosso paiz não conseguiram diminuil-a. O desejo de comparal-a com a do restante de nossa terra augmentou gradativamente e, em Outubro de 1928, conseguimos, finalmente, satisfazel-a, senão por completo, ao menos em grande parte.

Isso foi favorecido pelo interesse que entre nós despertou a questão da exacta identificação scientifica da madeira que chamamos «Imbuia». A vinda ao Brasil, do Professor Augusto Chevalier, contribuiu para agitar novamente esse assumpto, que de longos tempos deveria ter sido ventilado por nós, se não tivéssemos sempre tantas e tão variadas occupações.

O Dr. Arthur Neiva, d. d. Director do Instituto Biologico de Defesa Agricola e Animal, ao qual se acha annexada a Secção de Botanica, depois de separada do Museu Paulista, accedeu immediatamente á idéa de lá irmos, para colher material e dados sobre essa Lauracea. E, como isso deveria ser feito em varias localidades) autorizou-nos ainda a percorrer toda a região em que ella apparece.

Assim fizemos. Em vinte e seis dias de ininterruptas viagens, logramos visitar os prin-

cipaes pontos em que a «Imbuia» apparece. Colhemos sufficiente material florido e tambem amostras de madeiras e uma magnifica documentação photographica.

Por tão grande privilegio não podemos deixar de externar aos Srs. Directores: Drs. Neiva e Adalberto Telles, os nossos mais reconhecidos agradecimentos.

A topographia e a flora do Estado do Paraná empolgou-nos devéras. Da visita que lhe fizemos guardaremos. indelevel lembrança emquanto vivermos.

Mesmo a estafante e penosa viagem, através do Estado de São Paulo, para chegar ás fronteiras paranaenses, não logrou dominar o nosso enthusiasmo. Ao avistarmos os bellos campos e as florestas ridentes do seu territorio, sentimos desejo de percorrel-os detidamente, para auscultar todos os seus segredos e estudar todas as suas riquezas vegetaes.

Como invejamos então o Dr. Dusén, que pôde apreciar esta vegetação durante tantos annos e com tanta commodidade!

Do quanto nos ia pela alma, depois de um dia de viagem através das campinas naturaes, para chegar a Curityba, tentamos dar expansão na saudação que ali endereçamos ao povo paranaense, por meio da «Gazeta» delle. Eil-a:

«Saudamos e felicitamo -vos paranaenses!

Já conheciamos de passagem, a antecamara e o jardim, que são representados pelo litoral, as ilhas e as bahias da costa. A sua pujante e bella flora encantou-nos ao avistal-a pela primeira vez em 1908, quando de passagem iamos para Malto Grosso.

As Orchidaceas – que sempre foram nosso maior enlêvo – ostentadas nas arvores e sobre as rochas, que o oceano banha, só encontram similares e rivaes nas florestas amazonicas, nas variedades da *Cattleya labiala*, que é, com justa razão, a «Rainha das selvas do norte». Mas, a

vossa encantadora *Laelia purpurata*, Ldl., com suas innumerables variedades e formas, é, de outro lado, incontestavelmente, a «Rainha das selvas do sul»! A graça e belleza de suas flores, com aquelle labello purpureo-assetinado, estonteam o namorado da natureza, seduzem o apaixonado pelos atávios de Nanna.

Vossas lindas ilhas abrigam tantas bellezas, e as costas accidentadas occultam tão grande riqueza, que o naturalista aqui se sente bem, tem trabalho para muitos annos.

Para o effeito do conjunto, collaboram: o clima ameno e a topographia do terreno. Elles

seio do Estado, como advindos do interior, melhor ensejo se nos offerece para conhecermos as verdadeiras condições do terreno que se estende pelo terraço mais elevado, que é o vosso *hinterland*.

Pela estrada de ferro percorremos vasto trecho desse immenso terraço. Tivemos ensejo de apreciar os bellos campos naturaes, semeados de bosques e recortados por innumerables rios e ribeiros. Ficamos extasiado diante dos indescrivíveis scenários, que zombam de toda a velleidade litteraria. A penna nega-se ao serviço de descrevel-os e as palavras são impotentes para,



Mattas juxtafluviaes, perto de Morretes, Paraná. No centro podem ser vistas as lindas folhas da *Hemitelia*.

produzem a flora que assim nos encanta. Nesta collaboram: Orchidaceas, Begonias, Filicineas, Musgos e Sellaginellas, para encherem os intersticios e cobrirem os troncos e todas as rochas, para que tudo se apresente verdejante e florido como em um magnifico e bem cuidado jardim.

As cores das flores bizarras, são realçadas pelo fundo verde escuro das alfombras macias dos delicados musgos e pelo rendilhado do tenue *Hymenophyllum*, que reveste os vetustos espiques das lindas «Jussaras» de frondes pinnadas.

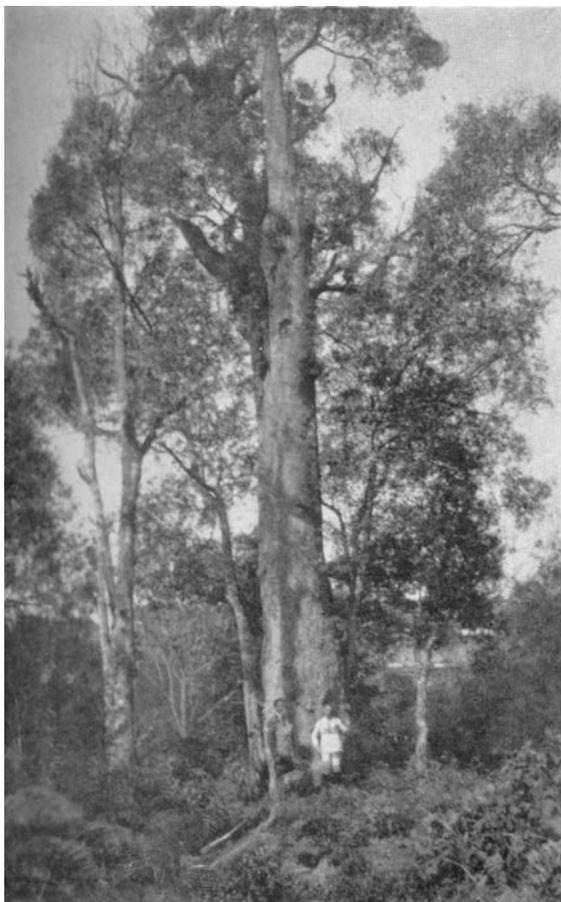
Isso admiramos nas poucas e ligeiras passagens pelo vosso porto maritimo. Mas, agora, no

em rima ou prosa, reproduzirem o que a alma sente ao contemplal-os.

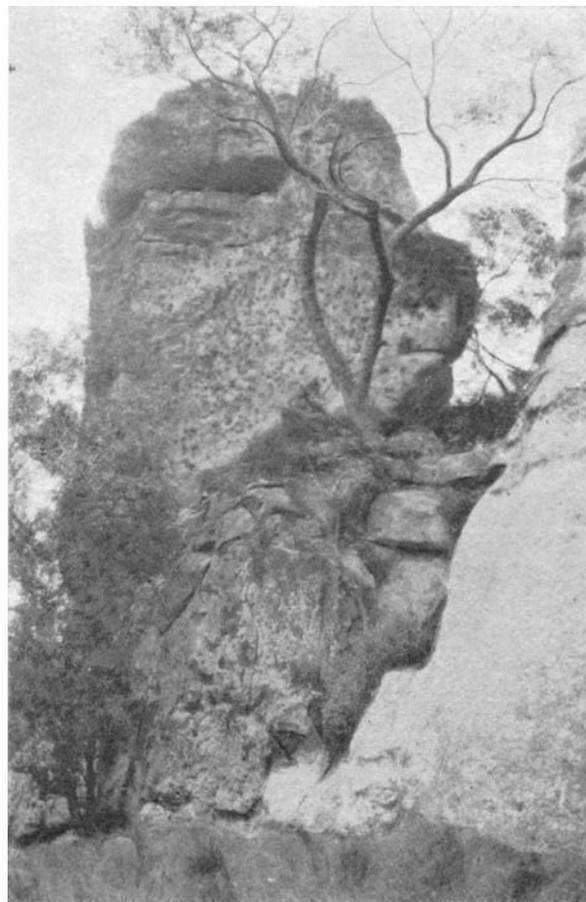
Que maravilhosos quadros para figurarem em grandes telas! Que admiraveis campos para estudos e pesquisas!

O Creador não foi ávaro nesta terra. Do seu cornucópio de dádivas despejou o que de mais bello e precioso encerrava, para adornal-a e enriquecel-a.

Como fita cinematographica, passam as paisagens e, impressionando a retina, se fixam na mente, transmittindo inueleveis alegrias ao coração. Na voragem da rapidez, com que a lo-



Uma «Imbuia» em Rio Negro. Photographada pelo Sr. Nivaldo d'Almeida.



Formação rochosa de Villa Velha, com uma «Paineira» no centro.



Cachoeira das immediações de Jaguariahyva, Paraná. Sob o lençol de água que cahe, nidificam as andorinhas.

comotiva as faz surgir e desaparecer em seguida, substituindo-as incessantemente por novas, não é, porém, possível penetrar nos detalhes; admira-se apenas o conjunto.

Flora está, no emtanto, em festa. Primavera, seguida do seu cortejo de flores, transmite alegria aos filhos e filhas de Flora e Fauna.

Nanna semeou flores. Os campos e as florestas do planalto estão transformados em um só imenso parque. As *Araucarias*, com suas truncadas negras cópas, figuram como soberanas, destacando-se ao longe como negras silhuetas. Suas ramificações estratificam a floresta, dão-lhe aspecto exótico ou de remotas éras. Os aureos «Ipés», que expandem amplas umbellas, são como bouquets espetados em meio dos densos bosques. Qual ouro genuino brilham estas flores e se misturam com outros tufos alvissimos produzidos pela *Drimys Winterii*, Forst.

Sim, a «Cataya» ou «Casca de Anta» é muito bonita! Suas flores polypetales rescendem perfumes e embalsamam as mattas, em que o sabiá surprehende a madrugada com o seu doce e suave gorgeio e onde o beijaflôr solta estridentes gritos de guerra, quando em veloz vôo persegue o rival, que pretende seduzir a querida a que jurou eternos amores.

As campinas – vastissimos gramados desse enorme parque, em que os bosques, as nesgas e as moitas de arvores são grupos sábia e artisticamente distribuidos – apresentam matizes de todas as côres. O campo natural é um tapete polychromo, em todos os pontos onde o gado não o destroe. Onde este pasta, sua côr é mais uniforme, verde amarellado, porque tambem as rêzes apreciam a maior parte dessas tenras hastes e as corta antes de produzirem as flores.

E' justamente na beira da linha férrea, onde encontramos os trechos mais bellos do campo natural. Entre Gramineas, com tenues e vergadas espigas, emergem tufos semiesphericos de Compostas amarellas e rastejam aureas *Eriosemas*, roxo-escuras *Galactias*, e, além crescem *Merremias* e *Ipomoeas* roxo-claras, surgem *Paepalanthus* alvissimos, *Polygalas*, *Verbenas* e *Andiras* côr de vinho tinto.

A estrada de ferro – como se comprehendesse o deleite que a contemplação dessas plantas e flores proporciona ao amigo da natureza – parece ter se esforçado em demoral-o o mais tempo possível nesse ambiente. Descrevendo centenares de voltas e formando innumeradas curvas, ella atravessa o terraço em varias direcções para proporcionar-nos ensejo de apreciar tudo mesmo da janella do carro.

Para completar os quadros não faltam rios,

regatos e ribeiros. Precipitando-se de pedras ou esgueirando-se entre ellas, borbulham suas limpidas aguas, e, além, deslizam mansamente á sombra da floresta e reflectem sua imagem.

E, como se mistér fosse dar um ponto de tudo, para completar esse immenso parque, deparou a natureza interessantes formações pseudo-xerophilas e rupicolas, que, aqui e acolá, amenizam a monotonia dos campos floridos, formando bizarras composições, em que as Cactaceas se aprumam entre saliencias e blocos de arenitos, que recordam pagodes e castellos de villas e cidades desaparecidas.

Tantas bellezas e tamanhas riquezas naturais, são motivos para vos felicitar-mos.

Paranaenses, a natureza offereceu-vos dádivas e joias, que bem merecem todo o vosso amor e requerem o vosso amparo.

Em todo o mundo civilizado, a humanidade hoje reconhece que a verdadeira felicidade e os motivos para as mais uteis lições de ética, só existem na natureza, de que ella mesma evoluiu e de que ainda depende. Proteger e estudar a natureza é, portanto, dever de todo o homem medianamente instruido.

A natureza, que tudo nos tem dado, muito pode dar-nos ainda. Explore-mol-a e aproveite-mol-a com critério e não deturpemos nunca a sua marcha evoluliva, destruindo especies e fazendo desaparecer conjuntos inteiros.

Grandes reservas florestaes, parques nacionaes e estações biologicas precisam ser creados em todos os recantos do nosso paiz, devem ser organizados tambem no Paraná.

O clima do terraço paranaense deve equivaler aos melhores do mundo, ser comparavel ao de Campos do Jordão.

Os pinheiros, como factores do augmento da porcentagem do ozonio na atmosphaera, colaboram aqui com a altitude, a franca ventilação e pureza do ar, para tornar o lugar saudavel, porque, só com a grande luminosidade da atmosphaera, conseguem os raios ultravioletas exercer toda a sua acção benefica sobre o organismo humano.

Não cessae de batalhar em prol da protecção e do immediato replante dos pinheiros. E não julgae nunca que, por serem muitos, não serão exterminados. Isso dar-se-á mais depressa do que podeis avaliar, se medidas energicas e altruisticas não forem adoptadas desde já para a sua defesa.

Em o nosso grande e abençoado paiz, cada Estado e cada região tem a sua riqueza propria. Cada um delles tem a sua fonte de renda especial, uma industria extractiva natural ou

uma produção agrícola. Cada um delles tem, por isso, responsabilidade propria e um papel a desempenhar no engrandecimento e enriquecimento da União.

São Paulo, o aquinhoado com o bom solo, proprio para favorecer o desenvolvimento do café, tornou-se o maior empório de café do mundo. A Bahia tem condições climatéricas e terrenos para produzir coco, cacáu, e laranjas. O Rio Grande do Sul, possui campos propios para a criação de gado. Minas encerra riquezas mineiras. O Pará e o Amazonas enriquecem-se com a borracha e castanhas. O Paraná tem a primazia na produção de herva mate, madeiras de lei e todas as condições para produzir trigo.

Da nossa terra nenhum outro Estado – nem mesmo o famoso e sempre citado Amazonas – leva vantagens ao Paraná, na produção de madeiras. Na quantidade desta, leva elle grande dianteira a todos, embora, na qualidade, outros existam que o dominem.

O pinho nacional já é conhecido nos mercados de madeira de todo o mundo, como pinho do Paraná, embora venha de Minas ou de São Paulo. Paraná é, portanto, o seu centro e elle precisa aprender a explorá-lo com cuidado, para que continue sendo o seu maior productor.

As florestas naturaes de pinho desaparecem, porém, com essa exploração e com ellas desaparecerá não só a *Araucaria brasiliiana*, mas também a preciosa e utilissima «Imbuia», cujo verdadeiro valor somente agora começamos a comprehender.

E' louvavel a acção patriotica e altruistica do actual governo deste Estado, quanto ao que diz respeito á legislação sobre as florestas e suas riquezas naturaes, porque, garantir essas, é garantir a maior riqueza do mesmo, é pôr capitaes a juros, que se capitalisam. Fazemos votos para que em todo o nosso territorio, em breve, o Serviço Florestal seja um facto. Porque nós precisamos de Códigos Florestaes que ultrapassem os muros das capitaes e que das theorias vão á pratica.

Curitiba, 18-10-28.»

O estudo das essencias florestaes do Paraná interessa não somente aos filhos deste, mas a todos os madeireiros de São Paulo e Santa Catharina. Outro tanto acontece com o restante da flora.

O Estado do Paraná tem, realmente, uma

flora muito interessante e digna de estudo. Os seus filhos e habitantes merecem, porém, igualmente toda nossa consideração e respeito, tornaram-se credores de nossa eterna gratidão e estima.

O interesse despertado, pelo que dissemos no supra transcripto, se fez sentir por palavras e actos, em todos os logares onde estivemos depois disso.

O Exmo. Sr. Dr. Romario Martins, d. d. Director de Agricultura do Estado, além de distinguir-nos com innumerous obsequios e gentilezas, levou seu interesse ao ponto de offerer-nos requisições para passes na estrada de ferro, que muito contribuíram para facilitar-nos o trabalho em todas as zonas percorridas pela mesma.

Aqui lhe consignamos nossos sinceros agradecimentos por tão grande prova de sympathia demonstrada.

Com immenso prazer recordamos também a amabilidade com que fomos tratados pelo Dr. Aluizio França, a quem já conhecíamos bastante, através da correspondencia que trocamos desde 1917.

Em Curitiba conhecemos ainda o Sr. Antonio Martins Franco. Elle forneceu-nos os primeiros dados sobre a distribuição geographica da «Imbuia». E, nas immediações de sua chacara colhemos o primeiro material dessa Lauracea.

Em Rio Negro, o Sr. Zornig, proprietario do hotel que leva o mesmo nome, teve a gentileza de apresentar-nos ao Sr. Nivaldo de Almeida, digno Prefeito do Municipio, que muito interesse revelou pelo serviço que estavamos fazendo.

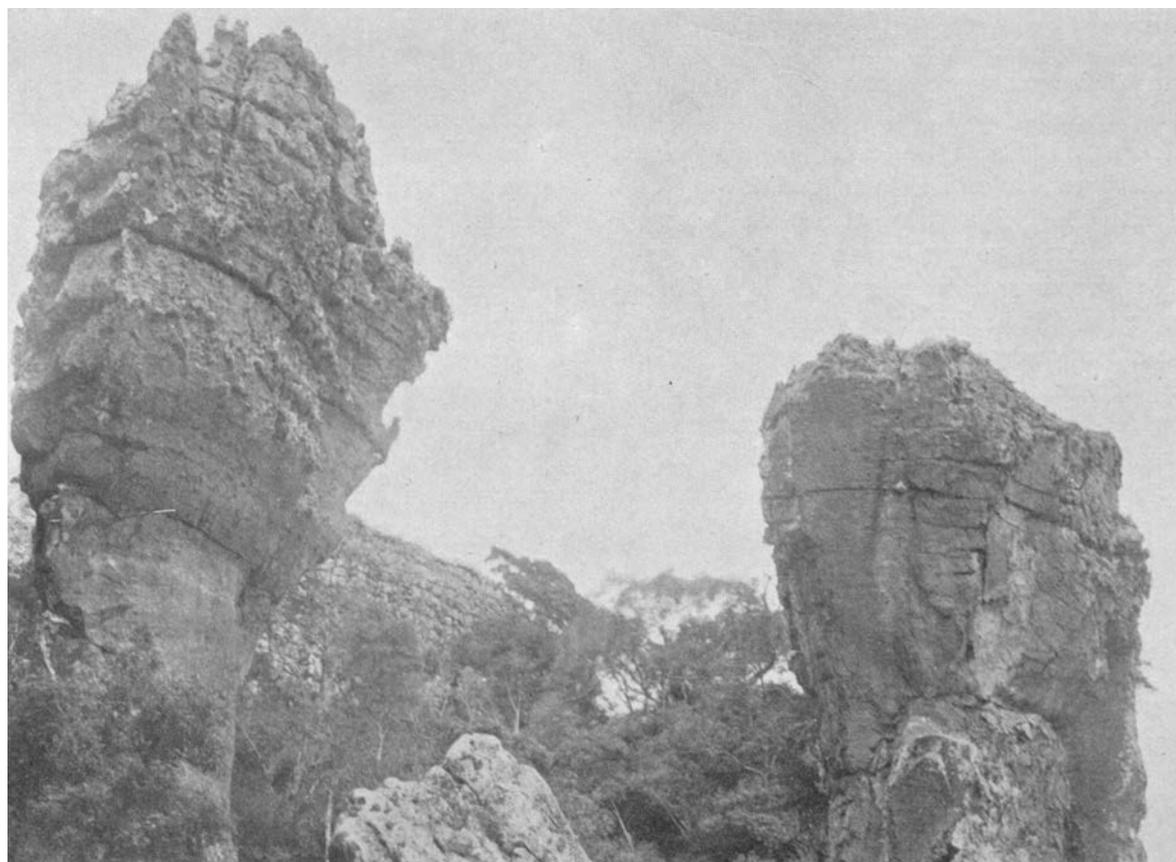
O Sr. Nivaldo de Almeida fez questão de acompanhar-nos até aos bosques proximos para mostrar-nos as mais bellas «Imbuias». Forneceu-nos ainda licença, instrumentos e pessoal para colher as primeiras amostras dessa madeira.

Em Paraty, no Estado de Sta. Catharina, prestou-nos informações interessantes, o Sr. Director do deposito e da serraria da firma «Hoepcke & Comp.» que é uma das maiores empresas exportadoras de madeiras do mesmo Estado.

Com a. grado especial recordamo-nos ainda do Sr. Adalberto Schmalz, de Joinville, que muito nos informou sobre a distribuição de algumas Orchidaceas e dos Srs. Bertagnolle e Mattes, da Serraria de «Bôa Esperança», perto do Rio das Mortes, que nos auxiliaram no estudo da «Imbuia» naquella região.



Parede de arenito, em Villa Velha. Copaifera Langsdorffi, com Tillandsia, vulgo: «Barba de Velho».



Formações naturaes de arenito, em Villa velha, de que tratamos em outro local deste trabalho.



Dr. PER KARL DUSÉN.
Botânico que melhor estudou a flora do Estado do Paraná, até 1916.

Bio-Bibliographia do Dr. Per Karl Dusén

(Feita de accordo com as notas dos Srs. Selim Berger, da Suecia, e H. Harms, de Berlin)

Per Karl Dusén, fallecido em 22 de Janeiro de 1926, na cidade de Tranas, com a idade de 70 annos, foi, dos botanicos modernas, aquelle a quem nosso paiz ficou devendo o melhor trabalho que se tem logrado fazer sobre a flora do Paraná. Escrevendo sobre essa, não podemos deixar de dizer algo a respeito d'elle e daquillo que fez para tornar-se merecedor de nossa eterna gratidão.

Em o nosso paiz, o seu passamento foi sentido por quantos tiveram conhecimento dos seus trabalhos e lamentado por todas que lidaram com elle. Dusén era de indole bôa, mas bastante retrahido, um individuo que sacrificava as relações sociaes em prol das sciencias.

Essa impressão tivemos d'elle ao conversarmos com elle a unica vez, no recinto do Museu Nacional, no anno de 1909, quando voltava de uma viagem ao Paraná. Identico juizo formaram d'elle os botanicos europeus que chegaram a conhecel-o.

Harms, que verteu a sua biographia do sueca para o allemão e que teve muitas oppor-tunidades para lidar com elle, terminou as notas bio-bibliographicas, com as seguintes palavras:

«Dusén foi um individuo calado, uma natureza bem retrahida; dotada, porem, de um humor secco. Sem fazer grande alarde, sem doutrinar, seguia a seu caminho. O trabalho foi sua principal preocupação. A sociedade e as diversões foram sempre postas em segunda ordem de importancia. Quiéto, como vivera, deixou este mundo e abalou-se para a eternidade. Apenas um amigo acompanhau-o, do seu retira isolado, a que se refugiara nos ultimos dias, para o cemiterio de Vinnerstad, em Oestergaetland.»

Vejamos, porém, quão grande foi a somma de trabalhos que elle realisou e como conseguiu conquistar renome no mundo scientifico, como botanico.

No «Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft», anno 1926, vol. XLIV, 2, de Abril 1927, assim é feita a sua biographia e seu necrológio pelo Dr. Harms:

«Dusén nasceu em 4 de Agosto de 1855, em Vimmerby (Provincia Smaland), onde seu pae fôra reitor de uma escala primária. Depois de haver absorvido o curso da Escola Technica Superior, de Stockholm, formou-se elle ali, em engenharia mechanica e exerceu essa profissão em Karlstad até 1880. Sua natural inclinação para a magisterio contribuiu, entretanto, para que abandonasse essa profissão e aceitasse o cargo de professor da Escola Popular de Sciencias Naturaes e Mathematicas, que exerceu de 1880-1898. O interesse para a botanica despertou nelle desde muito cedo, provocado talvez pelo seu primo K. F. Dusén, de Kalmar, que foi phytologista que se distinguiu grandemente como florista e bryologista. Os musgos foram para Per Dusén, o primeiro incentivo e a elles votou attenção durante grande parte de sua vida. O primeiro trabalho que publicou foi sobre a interessante flora e geologia da região de Omberg, em Oestergoetland.

A Suecia tornou-se para Dusén um campo pequeno demais. Elle desejava conhecer as floras de outras paizes. Em Junho de 1890, seguiu, por isso, para a Africa Oriental, onde se fixou durante algum tempo em Kamerum, exercendo o cargo de cartographo e pesquisador geologo e botanico, da firma commercial: Valdau, Knutson e Heilborn. Naquella mesma occasião trabalhava ali o botanico allemão Dr. P. Preuss, e este o auxiliou de algum modo em seus estudos botanicos.

Terminado a anno do contracto naquelle emprego, Dusén pôde obter auxilios de diversos institutos e de amigos particulares para poder dedicar-se mais outro anno exclusivamente á sciencia. E, desse modo logrou reunir uma collecção de 1500 plantas vasculares e não menos do que 30.000 musgos, sem prejudicar os levantamentos cartagraphicos e as pesquisas geologicas, como se pode ver pela publicação: «Om nordvaestra Kamerunnområdets Geologi» (do Geolog Foerhandl. 1894). Sobre suas viagens e pesquisas, relatou de modo bem interessante,

no artigo: «Om Kamerunområdet» (Revista «Ymer» 1894, fasc. 2, pag. 65-120, com mappa). As collecções bryológicas estudou e publicou em duas partes: «New and some little known Mosses from the west coast of Africa» (no Svenska Vetenskaps-Akadem. Handl. XXVIII, n.º 2 e 3, 1895-1896). O ardor com que se entregava ás collectas de material, podemos avaliar pelo facto de descrever mais de 300 especies que eram desconhecidas até aquella época e ainda pelo que affirmou o eminente bryologista V. F. Brotherus, quando o classificou, o «verdadeiro descobridor da bryologia da Africa Oriental.»

No anno de 1895, Dusén obteve uma collocação como botanico da Expedição á Patagonia e Terra do Fogo, chefiada por Otto Nordenskjöld. Os resultados dessa viagem foram divulgados na obra sobre ella escripta por seu chefe, sob o titulo: «Svenska Expeditionen till Magellanslanderna» e constituem as seguintes memorias: «Die Gefaespflanzen der Magellanslander nebst einen Beitrag zur Flora der Ostkueste von Patagonien» (III, n.º 5, 1900, pag. 77-266); «Die Pflanzenvereine der Magellanischen Vegetation (III, 2, n.º 10. 1905, pag. 351-523); «Ueber die tertaere Flora der Magellanslander» (I, fasc. 2, n.º 4, 1899, pag. 87-107; 1905, pag. 241-248). Além dessas monographias podemos mencionar os artigos: «Den eldslaenska oegruppens vegetation» (Bot Notiser, 1896, pag. 253-278); «Ueber die Vegetation der Feuerlaendischen Inselgruppe» (Englers Bot. Jahrb. vol. XXIV, 1897, pag. 179-196). Os musgos foram estudados juntamente com os de collecções feitas anteriormente por outros viajantes e publicados nas contribuições de Dusén, para a Bryologia das Terras Magellanicas e do oriente da Patagonia e sul do Chile, I-IV (in Arkiv foer Botanik, vol. I, 1903, n.º 12, pag. 441-465; IV, 1905, n.º 1-3, n.º 13; VI, 1906-1907, n.º 8 e n.º 10); «Musci nonnulli nove e Fuegia et Patagonia reportati» (in Bot. Notiser, 1905, pag. 299-310).

Em 1896, quando ali se encontrava Dusén, o Governador do Chile. organizando uma expedição para explorar o curso superior do Rio Aysén, bem como para estudar a linha divisória das aguas dos tributários dos dois oceanos, para a regularisação dos limites entre o Chile e a Argentina, convidou-o para tomar parte na mesma. Depois de ligeira visita á Ilha Chiloe e ás de Guaytecas – especialmente ricas de musgos – alcançou elle, assim, em Janeiro de 1897, a fóz do Rio mencionado, numa latitude sul de 45º 23' e 30". Depois de doze dias de viagem de canôa foi obrigado a presidir á abertura de uma picada atravez da floresta virgem, em que o

avanço diário não excedia de tres kilometros. Depois de seis semanas, cheias de peripecias e sacrificios, a comitiva alcançou o seu destino e a volta demorou apenas cinco dias. A colheita de plantas vasculares novas foi pequena; tanto mais rica, porém, aquella de musgos. Comparando-se o seu trabalho: «Från Patagoniens veskust till Pampas-Området på Kordillerans oestra sida» (em «Ymer», 1897, pag. 199-220), observa-se que Dusén nunca perdeu tempo.

Uma serie de excursões foram então encetadas por elle e F. W. Neger, para differentes regiões do Chile. Em collaboraçoão, os dois publicaram sobre as mesmas a bella obra illustrada: P. Dusén e F. W. Neger: «Chilenisch-Patagonische Charakterpflanzen» (in «Karsten & Schenk: Vegetationsbilder, VI, 1908 fasc. 8, tab. 43-48).

Além destes devemos mencionar o seu trabalho: «Zur Kenntnis der Gefaespflanzen des suedlichen Patagoniens» (Oefvers. Vet. Akad. Forhaldl. Stockholm, LVIII, 1901, n.º 4, pag. 229-263). Da Patagonia tratam ainda os seguintes: «The vegetation of Western Patagonia» (in Report of Princeton Univers. and Expedit. Patagonia, 1896-1899, VIII, 1903, 1-33); «Patagonian and Fuegian Mosses» (1. c. 63-104); «Catalogue of Musci of Patagonia and Fuegia» (1. c. 105-126).

No inverno ele 1899 atravessou Dusén, os Andes, exactamente dois grãos ao norte do Rio Aysen, na região do Nahuelhuapi.

No verão de 1897 foi equipada uma expedição, que, sob a direcção de A. G. Nathorst, com a baleeira «Ant.arctic», devia descobrir as pegadas do infortunado explorador do polo norte, Sr. André. Dessa Dusén tambem tomou parte como botanico, cartographo e photographo. A viagem effectuou-se ao longo da costa occidental de Groenlandia entre 70º e 75º lat, sept. Dusén realisou nella o seu trabalho mais importante sob o ponto de vista scientifico-geographico. No curto periodo de apenas duas semanas e meia, levantou e deu, em escala de 1: 500.000, todo o até então mal conhecido Fjord do Imperador Francisco José e redescobriu e levantou o do Rei Oscar. Com infatigavel actividade e energia incrível effectuou esse trahalho, não se dando tempo mesmo para comer ou dormir. Nathorst elogiou-o com palavras expressivas. Dusén mesmo relata sobre a viagem na memoria: «Om kartlaeggningen of Kcjsar Franz Josefs Fjord och Konung Oscarsfjoru» (Ymer, 1900 pag. 229-236). E, apezar do immenso trabalho, assim realisado, Dusén ainda teve tempo para realisar pesquisas floristicas bem profundas. Para a Groenlandia registrou, por exemplo, as especi.s: *Carex ustulata*, *Luzula campestris frigida*, Buch., *Trapa repens*, e des-

creveu as novas variedades: *Saxifraga oppositifolia*, var. *Nathortii* (Notiser 1901, pag. 73). Uma parte do Fjord Francisco José recebeu, em sua honra, o nome: Fjord Dusén. Os seguintes trabalhos registram os resultados dessa viagem: «Zur Kenntnis der Gefaespflanzen ost-Groenlands» (Svenska Vet. Akad. Bihang, XXVII, Afdr. 3, 1901, n.º 3); «Beitraege zur Flora Ost-Groenlands und der Insel Jan Mayen» (1. c. XXVI, Afdr. 3, 1901, n.º 13); «Beitraege zur Laubmoosflora Ost-Groenlands und der Insel Jan Mayen (1. c. Afdr. 3, 1901, n.º 1).

Mais ou menos um anno depois de uma permanencia na patria, durante a maior parte da qual foi amanuense de Nathorst na secção de Archegoniatas e plantas fosseis do Museu de Stockholm, renasceu nelle o desejo de retomar aos antigos campos de trabalho da America do Sul. Assim encontramol-o, em Setembro de 1901, no Brasil, occupando o cargo de assistente da Secção de Botanica, do Museu Nacional do Rio de Janeiro.

Na funcção desse cargo, exercido até 1904, visitou, em 1902 e 1904, a Serra do Itatiaia, a mais alta do Brasil, sobre cuja flora tão interessante Ernesto Ule já havia escripto, na «Revista do Museu Nacional», do Rio de Janeiro, vol. I, 1896, pag. 185. Hemmendorff tambem já havia galgado essa serra antes de Dusén e escripto sobre ella na mesma revista, vol. XIII, 1903, pag. 1-120, sob o titulo: «Sur la flore de la Serra do Itatiaia». O trabalho de Dusén sahiu no «Arkiv foer Botanik», vol. VIII, n.º 7, 1908, e vol. IX, n.º 5, 1909).

Auxiliado pecuniariamente pelo Estado do Paraná, explorou Dusén a flora do mesmo, de Novembro de 1903 até Maio de 1904 e publicou sobre ella: «Neue Gefaespflanzen aus Paraná» (in Arkiv foer Botanik, vol. IX, n.º 15, 1910); «Ein neues eigentuemliches Eryngium» (1. c. vol. X, n.º 5, 1911).

Sua viagem depois dessa, foi bastante interessante e cheia de aventuras. Como conhecedor da região, tomou parte de uma expedição finica, que, sob o commando de Arthur Thesleff, de Buenos Aires, deveria examinar as possibilidades da colonisação finica na Patagonia. Do Porto de Santa Cruz (50º lat. sul) atravessou essa os limites extremos da vegetação arborecente no Lago Argentino. Depois, em direcção aos grandes lagos Viedma e San Martin. Em uma altitude de 1600 metros sobre o nivel do mar, na serra ao norte do Lago San Martin, a expedição foi envolvida subitamente por um forte temporal de neve. Uma parte dos animaes de carga pereceu e parte dos viveres ficou perdida.

Dusén, separado dos demais membros da comitiva, graças ao desejo de explorar os arredores de cada acampamento, esteve prestes a morrer de fome e frio naquelle infindo deserto. A expedição que começou a desfaccellar-se, pôde, porém recuperar as forças após um descanso de tres semanas, em uma região rica de gramineas forrageiras, proxima do Rio Fossiles, e contentou-se em poder retroceder sem ter de lamentar a perda do naturalista. Apesar disso, Dusén tinha logrado collectar 1500 exemplares de phanerogamos e 3000 musgos. Desta colheita relatamos o seu trabalho: «Neue und. seltene Gefaespflanzen aus Ost- und Suedpatagonien» (in Arkiv foer Bot. vol. VII, n.º 2, 1907, 62 paginas e 9 tabulas).

Regressando a Buenos Aires embarcou immediatamente para a Suecia. Em 1907 demorava-se em Berlin e em Kew, para estudar o material collectado.

No verão de 1908, Dusén voltou outra vez para o Paraná, onde então se demorou quatro annos e meio. O congresso desse Estado offerceu-lhe a quantia de 15 mil corôas, caso quizesse proseguir nos seus trabalhos por mais dois annos. Mas, logo, verificada a impossibilidade de se obter esses recursos pecuniários, voltou Dusén, em fins de 1912, para a patria levando uma collecção de 40 mil vegetaes vasculares e 800 musgos. Mal tinha estado ali alguns mezes, foi, porém, surpreendido com uma ordem de 7.500 coroaas, do Paraná, para ir continuar o trabalho de estudo da sua flora. Dusén não vacillou um momento em retomar ao campo de pesquisas botanicas que se lhe tornara tão querido. Em fins de 1913, lá estava novamente e pela terceira vez. Para afastal-o contribuiu depois a guerra mundial, que abalou tambem ali as finanças e determinou para Dusén o dilemma: voltar para a terra natal ou sacrificar o peculio particular de mais ou menos 8000 corôas, que conseguira reunir no decorrer de tantos annos de ingentes trabalhos e sacrificios. Elle optou pela ultima decisão. Em Maio de 1916 chegou, assim, á Suecia, sem quaesquer recursos, isto é, na sorte infeliz de uma existencia votada inteiramente á sciencia. Por simples accaso seus parentes e amigos ficaram sabendo disso, quando o encontraram quasi na miseria, depois de haver gasto os recursos que apurara com a venda das collecções feitas. Graças a um arranjo prévio que demandou grandes esforços, foi possivel fazer com que o Congresso do Parlamento Sueco, a titulo de medida extraordinaria, lhe assegurasse uma pensão vitalícia de mais ou menos 3000 corôas por anno.

Com a sua extrema modestia e parcimonia natural, Dusén ficou, porem, com a existencia garantida e pôde dedicar-se inteiramente ao estudo do material que havia reunido durante os annos de viagens.

Esse material compunha-se de 28.000 plantas vasculares, que representavam mais ou menos cinco mil especies, e, destas, foram constata-dos seis novos generos e mais de 100 especies novas. Dusén mesmo calculou a collecção feita por elle durante a existencia, em 84.000 numeros de plantas vasculares e 94.200 o de musgos. O interesse para estes ultimos, tão intenso no co-meço de sua vida, decresceu gradativamente com o avançar dos annos. Na sua viagem pelo Ka-merum, colhera 30.000, na ultima feita ao Pa-raná, subiram apenas a 200. Embora a maior parte das collecções realizadas no Paraná tenha sido estudada por Dusén mesmo, é natural que muitas especies interessantes ou novas devem ainda existir nellas e que só com o tempo poderão ser determinadas pelos varios especialistas de Slockholm.

Dignas de elogio são as preparações de ex-siccatas feitas pelo naturalista em questão. Elle caprichava em levar sempre exemplares que tivessem todos os elementos necessarios ao seu reconhecimento e preparava-os de modo admi-ravel.

O autor desse necrológio não pretendia per-miltir-se o direito de fazer um julgamento sobre a actividade de Dusén, mas pretendia, ao con-trário, mostrar apenas quão accidentada e activa transcorreu a sua vida.

De distincões honrosas que Dusén recebeu, citemos apenas as seguintes: Em 1904, coube-lhe o titulo de doutor honoris causa em philosophia, dado pela Universidade de Princeton, de New Jersey; em 1917, recebeu a medalha de ouro «Wahlenberg» da Sociedade Sueca de Anthro-pologia e Geographia.

Muitas especies, colhidas por elle, receberam o seu nome e além disto tambem foi homena-geado com a dedicacão de generos novos. *Duse-nia*, Brotherus (no Engl. Botanische Jahrbuecher, vol. XX (1894) 195, é de musgo colhido por elle, que, agora foi reunido com *Forsstroemia*, Lindb., segundo Brotherus, em Engl. & Prantl. «Die Natuerliche Pflanzenfamilien» 2.^a edição, vol. XI (1925) pag. 88). *Duseniania*, O. Hoffmann

(Ex Dusén «Svenska Exp. Magellanslaender III n.º 5 (1900) pag. 247, é Composta, redenominada mais tarde *Duseniania*, K. Schumann (Bot. Jahres-bericht, vol. XXVIII, I, (1902) pag. 475) *Du-seniella*, Brotherus no Engler & Prantl. «Die Nat. Pflanzenf. I, 3 (1906) pag. 812 e na 2.^a edição vol. XI (1925) pag. 161, é tambem um genero de musgo.»

Pela presente bio-bibliographia verificamos, portanto, que Pedro Dusén esteve no Estado do Paraná tres vezes. A primeira de Novembro de 1903 até Maio de 1904, quando ainda exercia o cargo de assistente da Secção de Botanica do Museu Nacional do Rio de Janeiro; a segunda, de meiodos de 1908 até fins de 1912, isto é, du-rante 4 annos e meio, e a terceira e ultima vez, desde fins de 1913 até Maio de 1916, isto é, dois annos e pouco.

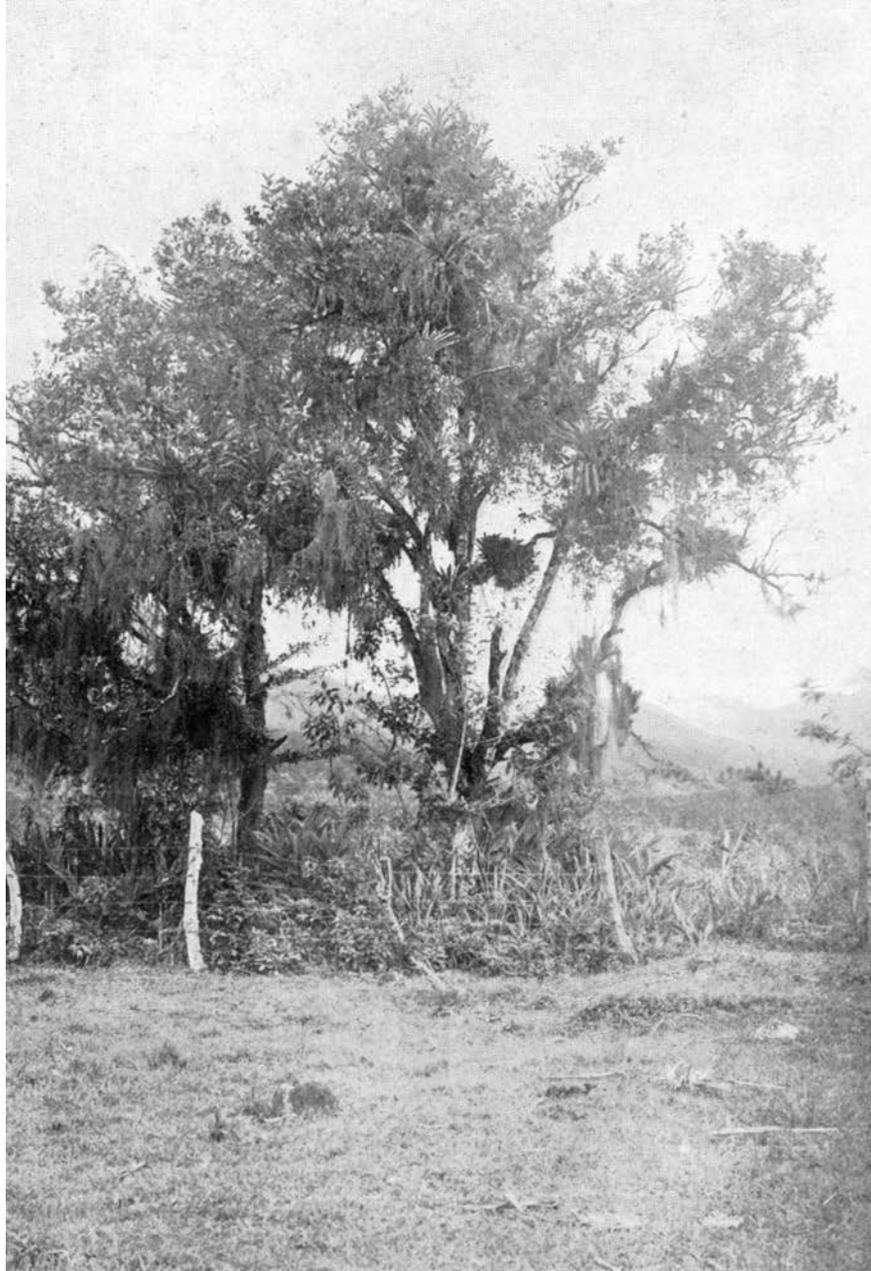
Sua permanencia total nesse Estado foi, assim, de mais ou menos cinco annos e meio, ou sejam 63 mezes. A colheita total em todo esse lapso de tempo e nas tres viagens excedeu, por certo, a mais de 70.000 numeros de exsiccatas vasculares e mais de 1000 musgos. Da pri-meira collecção feita nos cinco mezes de 1903-1904, ficaram varias typos no herbário do Rio de Janeiro. Das duas ultimas, parece-nos que o grosso foi para a Suecia e uma pequena parte permaneceu em Curityba, Paraná.

Com a colheita feita por Dusén, composta de mais de cinco mil especies de plantas vas-culares e grande numero de musgos, poder-se-ia ter as bases para iniciar um magnifico herbário, bem como elementos para elaborar uma flora do Estado do Paraná. Crêmos mesmo que nenhum outro Estado tem uma base melhor para isso. E, o que é mais importante, é que o material colhido por Pedro Dusén, pode ser encontrado em um só herbário do mundo o qual é um dos melhores.

Em Slockholm, crêmos nós, poder-se-ia elab-orar facilmente uma obra sobre todo o material botanico procedente do Paraná e iniciar com elle uma flora deste Estado.

Os dados que expomos no presente trabalho mostram-nos quão util e quão importante seria uma obra dessa natureza.

Dusén lançou as bases para ella e o seu herbário deveria ser o alicerce para elaboral-a, porque, naturalmenle, elle está bem classificado.



Arvores da família natural das Myrtaceas, carregadas com Bromeliaceas. Sobre os ramos mais grossos: *Achmaeas* e *Billbergias*, sobre os extremos finos *Tillandsia usneoides*, L., o «Barba de Velho»

O itinerario da viagem e as observações feitas na mesma

De São Paulo a Itararé

A viagem ao Paraná, por via marítima, é, indubitavelmente, mais agradável, sobretudo mais commodada, que por via ferrea ou terrestre. Preferimos, porém, esta ultima, para conhecer e obter uma impressão sobre a flora do sul de São Paulo e verificar como a sua physionomia se apresenta com relação áquella do Paraná.

Às 5,40 horas da manhã, do dia 16 de Outubro, deixamos esta Capital de São Paulo e ás 19,20, do mesmo, chegamos a Itararé, cidade da fronteira paranaense e ponto terminal desse ramal da Estrada de Ferro Sorocabana.

Para quem conhece a flora e a phytyphysionomia dos arredores de São Paulo, a viagem até as imediações de Sorocaba, pouca ou nenhuma novidade offerece. Da vegetação primitiva, os reductos são rarissimos e tudo quanto se pode avistar da janella do trem, são caapoeiras rachiticas, campos enfezados, que parca idéa nos dão do aspecto primitivo da flora dessa zona.

Além de Sorocaba, começam a apparecer campos naturaes, que se distinguem bem desses outros, pela sua composição especifica e physionomia. Ali, a vegetação de campos cerrados e limpos é semelhante e continuação da mesma faixa que encontramos em Ityrapina e Mogy Mirim. E' ella de formação bem caracteristica, que se alonga irregularmente para o norte e sul e invade o interior, até confundir-se, aos poucos, com as mattas mais seccas, em que predominam as perobeiras e outras essencias florestaes ou com as florestas de pinheiros, que se extendem para o sul e leste della. A primeira dessas formações silvestres é mais propria na zona de terra rôxa, em que o cafeeiro encontra os elementos mineraes que lhe são mais propícios ao desenvolvimento.

Limites nítidos entre essas vegetações typicamente sub-xerophilas e as mattas sub-xerophilas mixtas que citamos, não podem ser traçados agora, porquanto a interferencia do homem os extinguiu em muitas zonas, com a destruição das mattas e a transformação dos campos naturaes pelas culturas.

Todavia, existem typos vegetaes, que ainda nos permitem reconhecer a natureza primitiva dessas regiões. Com estes podemos formar idéa do que deveriam ter sido antes da população humana ter avançado até ellas.

E' natural que o leigo encontre difficuldades para distinguir uma região primitivamente campestre de uma anteriormente occupada por florestas, depois de nellas terem sido formados pastos artificiaes e culturas mais ou menos intensivas. O tecnico consegue-o facilmente. Os sobreviventes das primitivas especies, que apparecem aqui e acolá, lhe fornecem os dados e, além disso, pode se constatar sempre uma differença, mais ou menos accentuada, entre a vegetação secundária de uma e outra formação primitiva.

Nessa região de que estamos falando, o caracteristico dos campos naturaes, que mais se destaca, é o *Diplothemium campestre*, Mart., uma pequena palmeira pseudo-a-caule que occupa trechos maiores ou menores do terreno, onde este se apresenta mais rico de areia.

Estas regiões campestres naturaes, recordam muito as zonas litoraneas e partilham da flora dellas. Além dessa pequena palmeira, outras especies lhes são communs.

Os incendios crestam e queimam as folhas dessa planta todos os annos. Mas ella já se habituou a isso, brota de novo logo depois das queimas e consegue armazenar substancias alimentares e re.servas bastantes para vencer os prejuizos que assim lhe são infligidos. O facto de enterrar o seu tronco, habilita-a a sobreviver onde milhares de outras especies animaes e vegetaes succumbem todos os annos.

As niveas corollas, longamente tubuladas, do «Babado de Nossa Senhora» (*Macrosiphonia longiflora*, Muell. Arg.) conseguimos distinguir tambem entre os capins como bem caracteristicos. Lá estavam ainda: «Vinhatico do Campo» (*Enterolobium ellipticum*, Benth.) que tambem denominam «Orelha de negro» e os frondosos

«Piquizeiros» (*Caryocar brasiliense*, St. Hil.) expandiam seus largos e frondosos ramos, além.

De flores realmente decorativas distinguimos o «Baririçó» (*Alophia Sellowiana*, Klatt.) e centenas de aureas Compostas, *Galactias* roxas e *Microlicias* mimosas, emergiam ora mais aggre-gadas ora mais esparsamente.

Ao chegarmos no ponto em que o Rio Sorocaba novamente atravessa a estrada de Ferro, nas imediações de Sto. Antonio, descobrimos grupos de *Cordyline terminalis*, Endl. denunciando-nos caapoeiras, terras primitivamente cobertas de florestas pujantes, agora transformadas em verdadeiros desertos, pobres de humus e exgotadas pela acção incessante das aguas pluvias e raios do sol.

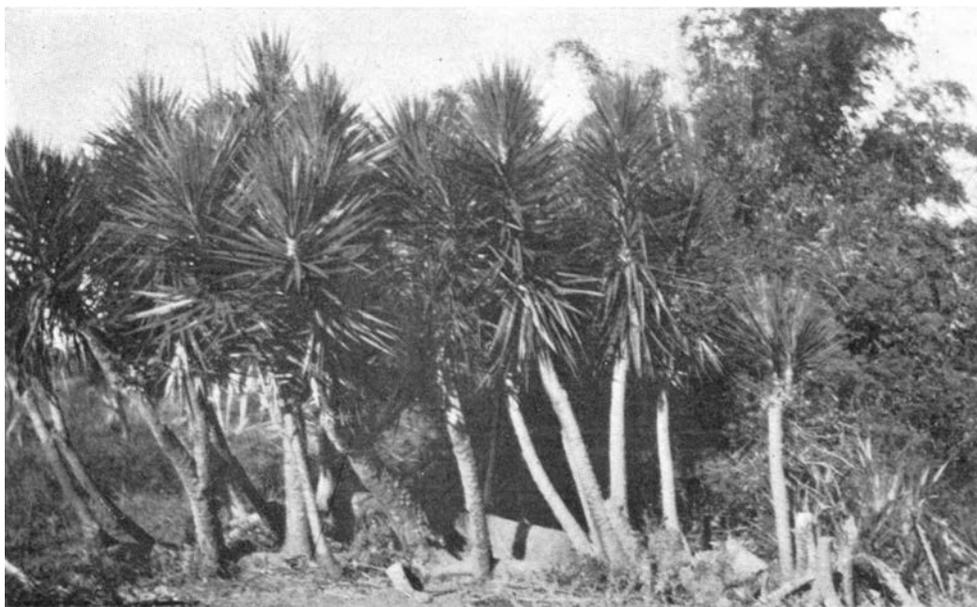
Essa mencionada Lilliacea, que uma parte dos botanicos considera introduzida em nosso paiz, é, effectivamente, nativa aqui e em muitas outras regiões do Brasil. Encontramol-a em todas as caapoeiras e mattas que margeam os tributarios do Paraná. Mesmo em localidades onde nunca podia ter sido cultivada. Se de facto é exotica, deve ter sido introduzida muito antes de Colombo ter vindo a este continente. Com certeza, sua vasta dispersão sobre a Oceania, Afrira e America, é devida a alguma utilidade de suas folhas como material para produção de fibras texteis ou outra qualquer vantagem do seu caule e rhizoma.

paulista, atravessamos ainda outras largas faixas de campos naturaes e formações ex-silvestres, sem que nos fosse proporcionado ensejo para vêr uma só matta realmente virgem ou pujante. O homem parece ter derrubado tudo, para abandonar os terrenos denudados, apoz duas ou tres colheitas de cereaes. Tudo que enxergamos da estrada de ferro, está desprovido de arvores de maior porte. Uma ou outra sobrevivente se destaca mais distante, entre as rachiticas caapoeiras, como para mostrar-nos qual deve ter sido a magestade das selvas que ali viveram em tempos idos.

Em Boituva, onde a Sorocabana se trifurca, tendo um ramal que vae a Porto Feliz, do lado direito, outro a esquerda que segue em demanda de Itararé e um central que vae para Tieté e sertão além; tomamos pelo penultimo.

Ali merece menção a linda cultura de abacaxi que occupa uma superficie de muitos alqueires. A cultura. dessa Bromeliacea é feita com bastante capricho e cuidado. Aliás, o terreno presta-se admiravelmente para isso, porque, além de quasi completamente plano, é, mais ou menos, barrento e secco, qualidades que favorecem muito o desenvolvimento dessa planta.

Ali se deveriam fazer experiencias com a cobertura de «Thermo-Gim» que, em Hawaii e na California, tão excellentes resultados deu aos cultivadores de abacaxi.



Cordyline terminalis, como a observamos nos arredores de Itapira, São Paulo, em Maio de 1927.
Nas caapoeiras é de porte muito mais esguio e alto.

Suas folhas dispostas em ordem espiralada e todo o porte, nol-a denunciam mesmo de grandes distancias.

Proseguindo em nossa viagem pelo sertão

Conforme tivemos occasião de expôr em um communicado fornecido á imprensa de S. Paulo, o augmento de lucros, com elle, eleva-se geralmente a mais de 40-50%, sem contar os

lucros que adveem da economia feita no custeio da limpeza e conservação das culturas.

Na rapida passagem por ali não nos foi possível verificar se esses terrenos são de formações silvestres ou campestres. Mas, tendo observado a existencia de immensas formações de *Pteridium aquilinum*, L., que é a samambaia característica de zonas em que primitivamente vicejavam especies arborescentes, cremos que se trata de terrenos originalmente cobertos de mattas.

Toda zona dos arredores de Tatuhy, onde já collectamos material em 1918, é coberta de cerrados legitimos, semelhantes aos que encontramos, em 1927, nos arredores de Mogy-Mirim.

onde é moído e tratado para a produção de tannino.

Além de Itapetininga, penetramos em zona muito plana. Ali apparece em profusão muito maior o supra citado *Diplothemium*. Suas graciosas frondes podem ser observadas durante muito tempo ao longo da estrada de ferro.

Em Lygiania o apparecimento dessa palmeira é extraordinariamente grande. E o terreno é tão plano que parece a superficie de um mar.

De planlas cultivadas conseguimos registrar o «Algodoeiro», «Abacaxi», «Mandioca» e «Milho». O cafeeiro não vimos senão em exemplares esparsos em alguns quintaes de casas.



Cerrados typicos, como fôram observados nas immediações de Taluhy.

Abundam nelles: «Barbatimão», «Angico», «Bolsa de Pastor», «Corticeira» ou «Páo Santo», «Piquizeiros», «Páo Terra», «Páo de Breu» e muitas outras especies tortuosas e cobertas de cortex, que nos denunciam essas formações tão typicas do interior do nosso paiz.

Uma dessas arvores, o «Angico do Campo» (*Pyptadenia falcata*, Benth.), infelizmente está sendo exterminada graças á sua utilidade para a industria de cortumes. Ao lado da linha ferrea, em todas as estações, podiamos ver rimas e pilhas do seu lenho aguardando occasião de embarque para ser transportado para os cortumes,

Nas cercanias de Faxina, surge o «Pinheiro» em exemplares esparsos, que devem ser sobreviventes das primitivas florestas da «Araucarilandia».

Por onde essa selva singular avançou para ter reductos nos planaltos das serras: Mantiqueira, Bocaina e outras dos Estados de Minas e Rio de Janeiro, tendo aqui o immenso campo natural para impedir-lhe a passagem, é difficil dizer, quando se não conhece ainda a região mais meridional, entre Capão Bonito e Xiririca, nem a septentrional, acima de Mogy-Mirim.

Em Poços de Caldas, Campanha, Espirito

Santo da Pinhal, surge o «Pinheiro», sem grandes interrupções, para as ladas da Serra da Mantiqueira e por todo a sul de Minas Geraes, formando ora mattas mais puras, ora mais mixtas, cujo aspecto primitivo, indubitavelmente, pouco deve ter divergido daquelle que ainda hoje apresenta no interior do Paraná.

Entre Sorocaba e Faxina, não encontramos, porém, nenhum vestígio que nos autorise a crêr na passibilidade delle ter existido ahi em tempos idos. Mais afastado da estrada de ferro, é, porém, possível que passamos descobrir vestígios delle em caapões isolados, como esses que pudemos constatar nas mattas secundárias entre Rio Grande e S. Bernardo, da São Paula Railway, perto desta capital.

Na proporção que nas approximamos das divisas do Paraná, a «Pinheiro» apparece mais. E, onde elle ainda existe em formações mais ou menos maias, estão as serrarias para o desmancharem em taboado. No horizonte, distante, bem longe da linha ferreo, distinguimos os seus rijos ramos distendidos em taboleiros horizontaes. A poeira que se ergue das rodovias, ao passar dos caminhões, mostra-nos, porém, que o transporte das suas toras é feito incessantemente. Mesmo onde a caminhão não vae, as corras puxadas a bois arrastam-no para os engenhos.

Nas estações – mesma aqui, onde o transporte ,ainda é facil – jazem pilhas de taboas que esperam embarque, como centenas de toras de peroba e outras madeiras, expostas á acção deleteria das chuvas e da sol.

Nessa altura sobreveiu a noite. As negras silhuetas dos «Pinheiros», nas cristas das serras

e collinas, douradas pelos ultimos raios do astro rei, mostram-se cada vez mais abundantes.

Finalmente, o sol escorregou paulatinamente e perdeu-se no occaso, bordando de rubra os estratos. Em logar desses surgiram negras nuvens que expediam faiscas acompanhadas de formidaveis estrondos, denunciando o approximar de um temporal.

O dia que fôra calido terminou assim. Logo avistamos as primeiras luzes de Itararé.

Treze haras de viagem, sob um calor extraordinário, sempre mergulhados em nuvens de poeira, não deixaram animo para um passeio. O rumor da trovoadas e o incessante latejar dos relampagos, determinaram urgencia na procura de um hotel.

O primeiro offerecido foi acceto; mas mal tinhamas conseguido alcançal-o, o temporal desencadeou sobre a cidade, sacudindo as suas árvores e innundando suas ruas e praças.

Mesmo no quarto do hotel tivemoas de usar meza e cadeira para garantir as nossas malas; a ,agua invadiu-o e alagou-o por completo.

A noite assim refrescada, passou rapida e o dia seguinte já não nos encontrou mais em Itararé, mas surprehendeu-nos quando já estavamos em territorio paranaense.

Pela que conseguimos vêr, Itararé parece ser uma cidade regularmente bem situada e bastante grande, mas, em materia de hoteis, é effetivamente mal servida.

Da sua industria e commercio nada podemos dizer, por não termos tido tempo para percorrel-a.

De Itararé a Curityba

Aos que apreciam scenarios de campos naturaes, quadros vivos, e se deleitam na contemplação da natureza, podemos recommendar o Estado da Paraná.

Sua natureza é admiravel, especialmente no terraço central, onde bosques irregulares se espalham pelos campos naturaes, cheios de flores.

Talvez para apressar .o desabrochar dessas, ao entrarmos no territorio paranaense, desabou aquella formidavel chuva na noite da vespera, alagando ruas e estradas, banhando campinas e bosques.

A manhã, agradabilissima e fresca, chorava, ainda, quando transpuzemos o Rio Itararé, passando do Estado dos «Cafeeiros» para o dos «Pinheiros». Logo, porém, o vento afugentou

as nuvens e o sol raiou sorridente e alegre, communicando-nos a satisfação e conforto que a natureza toda sentia.

Aromas subtis de agrestes flores penetraram pelas janellas do carro, quando o comboio nos conduziu atravez de angustos cortes, onde vegetaes selvagens, curvados ao peso das crystallinas gottas, se agitavam com impeto ao passar da Iocomotiva. Depois de um temporal a natureza rejuvenesce.

Sengés, povoado em franco progresso, é séde de uma grande fabrica de tannino, cujos proprietarios, a principio estabelecidos na região litoranea do Estado, começaram com a exploração da «Mangue» e agora só utilizam o «Angico do Campo», de que tratamos mais atraz.

Esta localidade não fica, porém, ainda em região tipicamente campestre. Pelo que conseguimos vêr, parece antes silvestre. Os campos naturaes estendem-se mais além. Delles e de todos os pontos do Estado recebe a empresa a madeira que precisa para alimentar a sua industria extractiva.

Mattas e caapoeiras alongam-se em direcção do Rio Itararé. Campos limpos ou mais ou menos cerrados perdem-se para o interior do Estado do Paraná.

O agricultor desta zona é activo. Ao clarear do dia encontramol-o de foice em punho a desbravar o terreno necessário para a roça, enquanto sua mulher e filhos limpam as culturas incipientes deervas damninhas.

A terra é uberrima e compensa o seu esforço com abundantes colheitas. Vimos lindas roças de milho, feijão, trigo, mandioca e alguns cafesaes ainda novos.

Attingida a altitude de mais de 850 metros sobre o mar, o campo limpo natural domina toda a superficie. O terreno, levemente accidentado, apresenta-se como um oceano agitado. Collinas suaves deixam entre si valles, vasantes e brejos. onde vicejam bosques, em que o «Pinheiro» sempre predomina pelo seu porte magestoso e bello.

Os campos naturaes estavam lindos. Nos pontos em que o gado não pasta, especialmente na faixa abrigada pelas cercas da estrada de ferro, sobresahiam touceiras de amarellas Compostas, tufos roxos de Melastomaceas, coeruleas Labiatas e Polygalaceas côr de vinho. Aqui e acolá brilhavam corollas rubras de *Hippeastrum* e baloiçavam delicadas flores de «Baririçó».

«Carobeiras», quasi rasteiras, suspendiam amplos paniculos de flores trombetiformes roxovinosas e *Andiras* baixinhas, com tronco enterado, cobriam o solo com bastos bouquets de flores roxo-escuras.

Quanto tempo poderíamos parar aqui para trabalhar e estudar essa interessante flora campestre! Mas, o trem, inclemente e apressado como o proprio tempo, nada disso nos permittiu. Os quadros surgiam e desapareciam em seguida, sem que conseguissemos fixal-os, antes que lograssemos identificar as centenares de especies que os adornavam e coloriam.

Os bosques e as mattas de «Pinheiro» fogem rapidamente das immediações da estrada de ferro. Onde esta tem acesso as florestas desaparecem. Nas suas margens encontramos somente caapoeiras e matagaes sujos.

Nas estações accumula-se o material forne-

cido pelas arvores, em forma de taboas ou espessas toras.

A industria principal do sertão paranaense é a extracção de madeiras e o preparo da herva mate. As serrarias funcçionam em toda a parte, junto á estrada e leguas distante della, e os «Pinheiros» e as «Imbuías» são tombados incessantemente, sem dó nem piedade.

A população é relativamente escassa. A agricultura pequena e os rebanhos de gado desaparecem nos infindos campos. O preço do «Pinho» e o seu transporte constituem os assumptos obrigatórios, onde dois ou tres se reúnem para conversar.

Mais para o norte e nordeste de Jaguariahyva, já se cogita seriamente do café. O valor das terras ali augmenta de dia para dia, na proporção em que vão sendo abertas novas fazendas para a sua producção.

Jaguariahyva mesma, onde chegamos ás oito horas, é uma cidade bem interessante, que domina uma collina, destacando-se como um presepio. Ella dá-se o luxo de ter cidade alta e cidade baixa. Esta, parte mais nova, junto á estação da estrada de ferro e aquella, a mais velha, em torno de ampla matriz e servida pela estrada de rodagem. O seu movimento commercial e industrial deixa a desejar. As ruas não são calçadas e os passeios ao longo das casas, são estreitos e pouco estensos. Sua vida deve ao facto de ser um entreposto. Della parte o ramal da estrada de ferro que vae a Jacarésinho, que, em Wencesláu Braz, tem o sub-ramal que vae em direitura de Barra Bonita, com intuito de seguir até ao Tibagy, que é região diamantifera.

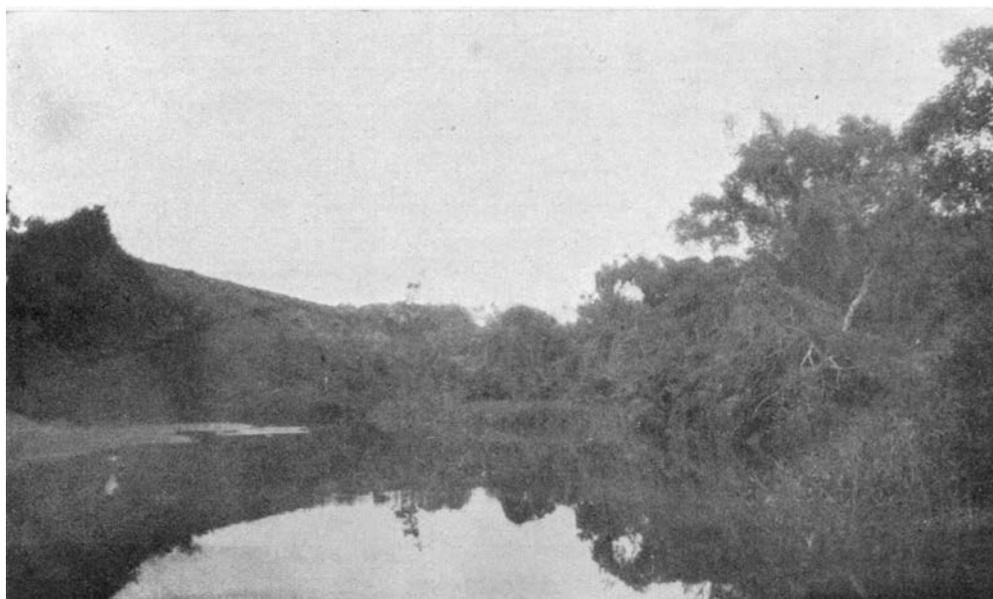
Do Rio Tibagy, contam os moradores cousas fantasticas, como succede geralmente onde se juntam garimpeiros para conseguir fortuna na caça dos diamantes, que as areias e o pedregulho occultam. Ali, como no Rio das Garças, em Matto Grosso, dizem que se pode encontrar muitas pedras preciosas num abrir e fechar de olhos, quando a sorte protege. E, nessa doce esperança demoram-se ali muitos elementos uteis, que no amanho da terra ou em outras industrias poderiam tornar-se mais proveitosos á sociedade.

As bellezas naturaes de Jaguariahyva são os seus campos agrestes e as cachoeiras dos rios que ali se reúnem e que fornecem a hulha branca para a producção da energia electrica e illuminação da cidade. Sua principal industria é o grande frigorifico F. Matarazzo, junto á estação.

Depois de Jaguariahyva, a estrada de ferro conduz-nos atravez de campos naturaes mais elevados e, ao atravessarmos a altitude de 1117 metros sobre o nivel do mar, que é a indicada

OBSERVAÇÕES GERAES

Frigorifico de
F. Matarazzo, junto
á estação de
Jaguariahyva,
Paraná.



Trecho de um
tributario do Rio
Jaguariahyva,
Paraná.

Pequeno campo
de trigo,
em Jaguariahyva,
quasi prompto
para a colheita.

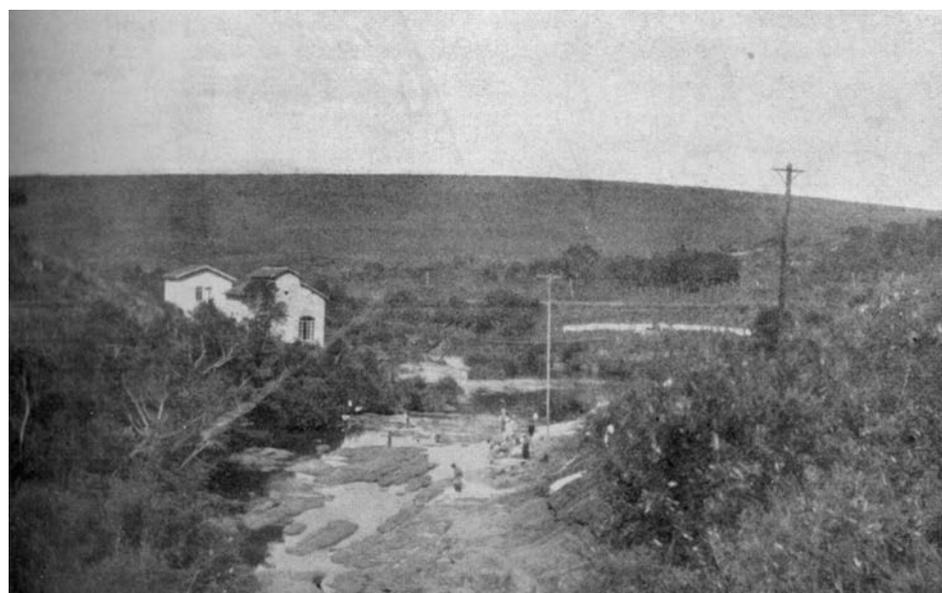
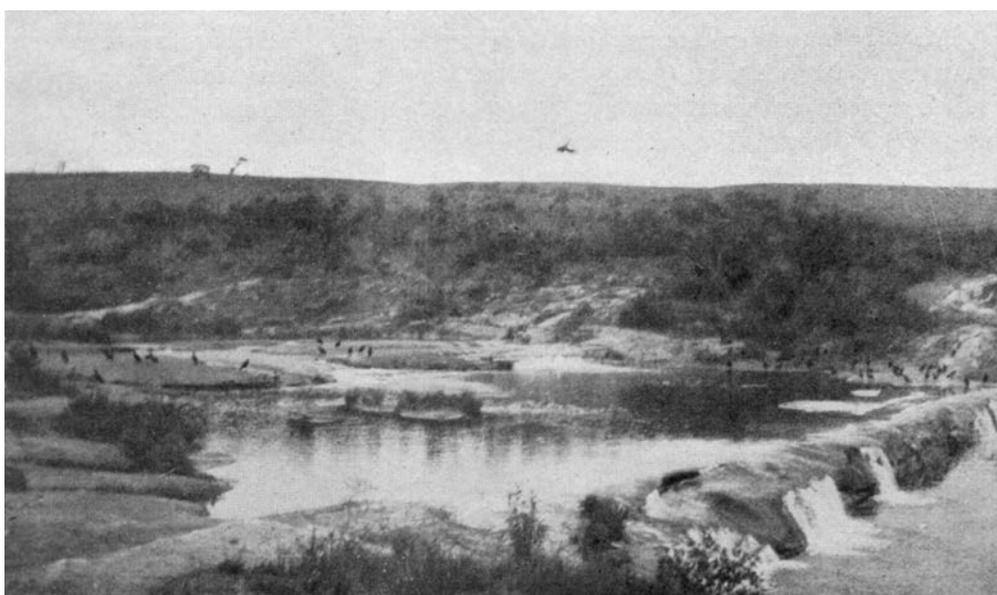


ARAUCARILANDIA



Aspecto do terreno
nas immediações
de Jaguariahyva,
Paraná.

Passagem
no Rio Capivary,
em Jaguariahyva,
para ir á fazenda
«Lageado».



Uzina de
Luz Electrica em
Jaguariahyva,
Paraná.

no patamar da estação de Julio Castilho, o terreno torna-se mais accidentado e mais rico de mattas. As mattas são mixtas, mas com certeza eram muito ricas de Araucaria, primitivamente.

As rochas afloram e formam paredões interessantes, cuja altura varia entre 10-60 metros. Na base desses sempre existe formação silvestre que occulta a sua base. No tôpo dominam os campos limpos, mais seccos e botanicamente muito interessantes.

As florestas de «Pinheiro» estão muito devastadas. Restam, para testemunhar a sua primitiva magestade, alguns exemplares tortuosos que não servem para taboado. Especimes novos, para restauração dessas mattas, são muito raros, porque em taes condições os repetidos incendios não permitem que sobrevivam.

Além de Espalha Brasas, as formações rochosas; de arenito apresentam-se em forma de castellos e columnas e ostentam, entre si, typos vegetaes que lembram as caatingas do nordeste brasileiro. Ali observamos tambem lindos exemplares de «Ipé» amarello, que emergiam de entre a folhagem da matta como enormes bouquets dourados emprestando á paisagem muita graça.

Nos campos em questão vimos bellos especimes floridos de *Hippeastrum Gardnerii* (Seub.) e *Hipp. aulicum*, Herb., duas «Açucenas do Campo». Aquella dos logares mais seccos, com flores mais pallidas e uma estrella esverdeada no centro e esta com ellas menores e mais intensamente vermelhas, frequente nos pontos mais humidos.

Uma planta rasteira, que muito se destaca entre a vegetação campestre herbacea., é *Galactia Martii*, D. C. As suas flores roxo-escuras, surgem em grande profusão e revestem, algumas vezes, superficie de mais de metro em quadro. Bentham, na Fl. Br. de Martius, a descreveu, no emtanto, eom a côr em duvida e affirma ser ella mais escandente do que rasteira. Em campos recentemente queimados os seus caules não teem mais do que 10-15 cm. de comprimento, algumas vezes, e nunca a encontramos francamente voluvel.

Esta e outras Leguminosas, tornam os campos pararaenses muito forrageiros e proprios para a criação de gado vaccum. A industria de lacticinios não tem, entretanto, merecido a devida attenção, por parte da população rural. As fabricas de manteiga e queijos não abundam tanto como em outras regiões e Minas, onde os campos, no emtanto, são muito menos proprios para a criação. O leite é vendido, nas estações da estrada de ferro, á razão de 400 réis o copo.

Na estação de Carambehy, segunda aquem de Ponta Grossa, vimos expostos á venda magnificos queijos typo «Da Prata», que uma familia de allemães offerencia aos passageiros da estrada juntamente com bôlos, pãesinhos allemães e linguça.

Ponta Grossa, numa altitude de 980 metros sobre o mar, occupa a extremidade de um ramal da serra e domina em meio de uma região typicamente campestre.

Dali parte o ramal da estrada de ferro que vae a Curytiba e até Paranaguá. Por elle proseguimos em nossa viagem, continuando ainda por algum tempo a vêr campos, semeados de ilhas de matta.

Em Porto Amazonas, porto fluvial do famoso Iguassú, as florestas se adensam mais e tudo nos demonstra que entramos em uma zona silvestre.

Nas maltas juxtafluviaes predominam as especies caracteristicas para as florestas do valle do Paraná. Nas partes, mais alagadiças erguem-se grupos de *Erythrina cristagalli*, L. vulgo «Corticeira» e moitas maiores e menores de *Salix Humboldtiana*, Willd., o bem conhecido «Chorrão». A primeira dessas arvores achava-se justamente despida de folhas e erguia seus ramos espessos e acuminados, sempre agrupados em pseudo-verticillos, como se estivesse secca.

O nome vulgar que lhe é dado aqui e em outras partes do Brasil, é devido ao facto do seu lenho ser muito leve e prestar-se para o fabrico de fluctuadores para redes de pescar.

De mattas virgens pouco resta. Dominam caopoeiras em todas as localidades onde, outrora, existiram florestas.

As ribanceiras do Rio Iguassú são interessantes para o amigo de terrenos accillentados. As paredes de rocha erguem-se sobre as mattas em muitas localidades e formam scenarios mais ou menos curiosos, por contrastarem, em sua tonalidade escura, com a verdura das arvores que crescem ao seu sopé.

O terreno acima dessas paredes de rocha é mais ou menos plano e coberto de campos nativos quasi totalmente desprovidos de vegetação arborescente.

Uma Miallosoidea que denominam «Bracaatinga» e muito preconizam como fornecedora de lenha, começa a invadir os terrenos logo apóz a derrubada das suas malttas, e alastra-se formidavelmente(1). A côr alvacenta dos seus ramos e

(1) Quando este tratado já se achava em ultimas provas tinhamos chegado á conclusão de que se trata de uma nova especie, que descrevemos sob o nome de *Mimosa bracaatinga*, Hoehne.

folhas bipinnadas, nol-a denunciam logo e mesmo de grandes distancias. Confundivel é, no emtanto, com uma outra arvore da família das Compostas, que se caracteriza pelas folhas simples, lanceolar-oblongadas, cuja madeira é mais resistente. Desta nos occuparemos ainda mais adiante.

A' medida que nos vamos approximando de Curilyba – ex-agglomerado de «Pinheiros» – estes vão rareando cada vez mais. Os exemplares poupados, que podem ser vistos aqui e acolá, da estrada de ferro, attestam que foram mages-tosas essas florestas de Araucaria.

Associados com o «Pinheiro» encontramos sempre a «Imbuia» e o «Mate». Este ultimo, embora não seja productor de madeira aproveitavel. é o mais protegido dos tres. As suas folhas, já conhecidas e usadas para preparação de infuso potavel pelos aborigenes, continuam sendo, e cada vez mais, procuradas para o mesmo fim. A sua exportação para outros Estados da União e para o estrangeiro cresce de dia para dia.

Dos differentes cereaes e legumes cultivados nessa zona, destacam-se os campos de trigo. As culturas não são muito grandes, mas surgem em cada sitio. Se o Estado do Paraná continuar a fomentar a cultura desse utilissimo cereal, como tem feito até aqui, é de esperar que, dentro em breve consiga produzil-o em quantidades superiores ao consumo interno e possa expor-

tal-o para o abastecimento dos Estados mais septentrionaes.

O clima e as condições do terreno são proprios e os habitantes, quasi todos de origem allemã, polaca e russa, cedo conseguirão dominar as difficuldades que ainda surgem quanto á colheita e a moagem do grão.

O Governo do Estado do Paraná, reconhece a grande vantagem que lhe pode advir da cultura do trigo e incentiva-a de todos os modos possiveis, quer pela instituição de premios aos maiores productores, quer pela distribuição de sementes seleccionadas ou ainda pela montagem de moinhos e fornecimento de machinas agrarias.

O Dr. Romario Martins, diligente Director da Agricultura, contou-nos corno pretende resolver os problemas que foram criados pelos moedores de trigo de São Paulo. Disse que vae instalar moinhos em diversos municipios do Estado, para que ali mesmo o trigo seja beneficiado e consumido ou exportado em forma de farinha panificavel.

A impressão que recebemos da ligeira travessia feita por essa região do Estado, é que o seu solo e o seu clima devem ser admiravelmente proprios para a producção de outros cereaes, taes como o centeio, aveia, cevada e sorgho.

No aspecto assemelha-se muito áquelle que apresenta Campos do Jordão. Não é, porém, tão accidentada.



Vista parcial de Ponta Grossa, olhando do lado do campo, vindo de Castro.

Curityba e arredores

A capital do Estado do Paraná, como cidade de interior, excede á espectativa dos visitantes. Ella deslumbrou-nos.

Esperavamos encontrar uma cidade antiquada, com ruas estreitas e tortuosas, commercio pequeno e parca industria, como se caracterizam muitas das nascidas no tempo colonial, mas deparamos com uma capital moderna, com amplas e bem alinhadas ruas, grandes praças ajardinadas, commercio intenso e muitas industrias, que pode emparelhar-se perfeitamente com as melhores e mais modernas do Brasil.

A posição geographica e estratégica, como

redes externas e divisorias e ainda as taboinhas para cobrir o telhado. Depois que taes habitações se tornam imprestaveis, as paredes externas são feitas de alvenaria e para as internas o taboado continua prestando serviço.

Em torno de cada residencia, mais afastada do centro, existe uma chacara. Nesta são cultivadas fructeiras, hortaliças e flores, que emprestam não pouco encanto a ellas.

As casas de pinho do Paraná são bem interessantes. O seu telhado é sempre ponteagudo e quasi sempre em forma de chalet, de modo a permittir o aproveitamento do sotão para a ins-



Praça publica de Curityba, arborisada com «Camphoreira»
(*Cinnamomum camphora*, L.)

o clima ameno, forçam-na a crescer, impellem-na a progredir incessantemente, por ser o entreposto do commercio do interior com o porto do mar.

A sua topographia plana, como a de São Paulo, contribue, do mesmo modo, para seu desenvolvimento. Esses effectua-se, como aqui, sempre mais em estensão do que em densidade.

Dezenas de novos bairros arruauos, e, como aqui, com centenaes de lotes, que podem ser adquiridos em condições faceis, concorrem para ampliar cada vez mais o perimetro urbano. O pinho, que fornece o material para as primeiras casas mais ligeiras, facilita, do mesmo modo, a construcção destas. Elle fornece os caibros para formar o seu esqueleto, as taboas para as pa-

tallação de dormitorios, com janellas para a frente e fundos. Todas ellas apresentam um cunho original e demonstram certo conforto. O asseio denuncia-se pelo jardim, cortinas e pintura.

As ruas de Curityba, largas e direitas, obedecem a um plano de estensão já estudado e planejado. As mais largas teem arborisação bem cuidada. Infelizmente, porém, tambem aqui o «Ligustro» e outras especies exoticas teem preferencia sobre as indigenas. Dellas merece attenção a «Camphoreira» (*Cynnamomum camphora*, L.) que ornamenta bem dois largos da cidade.

A «Camphoreira», como muitas de nossas Lauraceas, tem, por natureza, forma muito bella e nunca precisa de póda.

Os jardins publicos, embora abundantes e bem amplos, requerem reparos. O seu traçado é bom e bôa, do mesmo modo, a distribuição dos grupos, arborescentes, e a ausencia de grades. Mas os gramados achavam-se em condições pouco louvaveis e tudo denunciava certo abandono.

Da vegetação arborescente destacam-se: «Platanos», «Grevilleas», «Magnolias», «Figueiras», «Palmeiras» exotiras. Os gramados são de *Stenotaphrum americanum*, Schrank. De arbustos, predominam: «Crotons» de folhas rajadas e pintalgadas; *Dracaenas polychromas* e *Cycas revoluta*, L.

Um dos jardins maiores serve para reunião em dias de festa. Nelle existem bellos lagos e coretos. Palmeiras esbeltas formam lindas aleas

de quatro rodas e puxadas por um, dois, quatro e até seis animaes. As moças, do interior e arredores, são, geralmente, as conductoras desses vehiculos.

Dignas de atenção são as carroças com que transportam as barricas de herva mate, de que damos uma photographia.

A amabilidade do povo captivou-nos muito. Elle toma tempo para ser agradável.

O Dr. Romario Martins, dignissimo Director de Agricultura do Estado, levou sua gentileza ao ponto de ir pessoalmente mostrar-nos as novas installações que o Estado está fazendo para fomentar a agricultura e pecuária. Vimos assim a Granja do Canguiry, onde estão sendo montados: o Posto Zootechnico e Estação Experimental Agrostologica; e a Estação de Pomicultura, onde



Carroça de transporte de herva mate, em Curityba, Paraná.

e arvores vetustas constituem amplos bosques.

Na Rua Quinze de Novembro condensa-se a população. Ella é a mais central e mais movimentada de todas. Asphaltada e dotada de largos passeios e casas commerciaes bem montadas, torna-se preferida para os passeios vespertinos. Nella encontram-se os amigos, reúnem-se em palestra seus bem installados cafés.

O movimento de automoveis, que hoje não pode ficar esquecido, quando tratamos do progresso de uma cidade, é relativamente grande. O numero de carros e caminhões matriculados elevava-se a mais de mil. Isso, para uma população de mais ou menos 90.000 habitantes, já é uma bôa proporção.

As carroças ainda não desbancaram os carros motores no transporte. Invariavelmente são

já se acham plantadas as primeiras arvores fructíferas e videiras.

A impressão que estas dependencias da Directoria de Agricultura deixaram em nosso espirito foram bôas e autorizam-nos a alimentar esperanças de um futuro muito risonho para o Estado do Paraná. Percebe-se perfeitamente que existe interesse por parte do Governo, em acudir ás necessidades da lavoura e em incrementar a produção agricola e animal.

A produção de trigo no Paraná ha de ser uma realidade dentro de poucos annos. Os processos empregados pelo Governo para incentivar sua cultura animam os lavradores. Não ha quasi nenhum sitiante que cuide de agricultura, que não tenha ao menos um pequeno campo desse cereal. O Paraná pode gabar-se de possuir já

uma raça de trigo seu, que chamam «Trigo Touceira de Capim», graças á sua robustez e desenvolvimento. Affirmou-nos o Dr. Romario Martins, que essa raça, obtida espontaneamente, produz 20 e até mais espigas de uma só semente, porque se ramifica extraordinariamente junto á base.

Por enquanto a principal industria do Estado é a colheita, preparação e exportação da herba mate, que tem encontrado acceitação na Inglaterra e varios outros paizes da Europa, e que, indubitavelmente, ainda ha de concorrer muito para augmentar a exportação em proximo futuro.

Sobre essa utilissima Ilixinea ou Aquifoliacea, escreveu o Dr. Romario Martins uma monographia que nos demonstra que a herba mate é obtida não só do *Ilex paraguariensis*, mas tambem de outras especies affins, concorrendo aquelle, todavia, sempre com a maior porcentagem do material.

O código para a colheita, preparo e acon-

dicionamento do mate é igualmente do Dr. Romario e assim tambem o código florestal.

Com elle trocamos idéas sobre a necessidade imperiosa que o Estado tem de organizar estações biologicas e instituir reservas florestaes, para garantir o equilibrio natural e as condições do meio proprio para a defesa natural da agricultura.

Ao nosso ver o Paraná deveria instituir pelo menos tres grandes reservas florestaes e algumas estações biologicas, distribuidas pela encosta, nas formações hygrophilas e pelo terraço, nas formações subxerophilas e hydrophilas.

Nas cercanias de Curityba precisa ser aranjada uma estação biologica, no ponto em que ainda possam ser encontrados muitos pinheiros das formações primitivas, para mostrar sempre aos advindos que ali, effectivamente, foi agglomerado dessa Pinacea. E, se nessa existirem algumas bonitas «Imbuías» e a herba mate, isso será de maxima vantagem para o seu fim.

Excursão a Morretes

A fama da belleza da região serrana do Paraná e o arrojo da obra de arte que é a estrada de ferro que a atravessa, tinham chegado aos nossos ouvidos ha muitos annos. Intimamente sempre nutriramos esperanças de um dia poder admirar uma e outra.

As pessoas mais viajadas sempre nos diziam que a estrada de ferro Curityba a Paranaguá é uma das cousas mais dignas de serem vistas do mundo, porque, em poucas localidades a engenharia conseguiu juntar e casar sua arte tão bem com a natureza agreste do terreno como aqui. Mas, nunca poderíamos imaginar que aquelle trecho de acesso da serra, pudesse ser tão lindo, tão poetico e agradável como é!

Nunca poderá ser exaggerado todo o elogio e todo o louvor que se tecer a essas maravilhas do nosso paiz. A natureza é deslumbrante e a engenharia soube respeitá-la tanto quanto possível. Onde, porém, a depredou, ahí ella se restabeleceu promptamente e de modo a impressionar-nos como virgem. Os viaductos que contornam a rocha abrupta e que atravessam os valles ou grotas, onde as aguas dos rios e ribeiros se precipitam tumultuosamente, causam medo e merecem respeito, porque denunciam arrojo e pericia extraordinarios. As brumas e esguichos das aguas pulverizadas, levantam-se e regam a vegetação, que dos penhascos e das rochas abruptas

pende, carregada de flores vistosas e attractivas, As delicadas frondes das samambaias e avencas balançam ao seu contacto e deixam gotejar novamente as crystalinas lagrimas que pendem de cada segmento, fazendo-as rolar para o abysmo, que se abre hiante e horrivel, em meio de centenas de ramos de arvores que enchem os abruptos grotões.

Percorrendo essa estrada e observando taes paizagens, não se sabe a quem mais admirar, se ao engenho humano ou á arte divina. Cada volta da estrada revela nova audacia daquelle e descortina um novo quadro desta!

O prazer invade a alma do naturalista ao avistar essa região mar. avilhosa, que o engenho humano tornou accessivel sem deturpá-la. A dôr o domina, porém, outras vezes ao contemplar a crueldade com que esse desrespeita a arte sublime da natureza para resaltar a sua, sem lembrar-se que ambas devem casar-se, completar-se para produzir algo realmente admiravel.

Quantos artistas do pincel e cinzel poderiam inspirar-se nessa natureza selvagem e bella, que no artificial da Europa debalde procuram concretizar o sublime e perfeito que só a natureza pode offerecer!

Mas se os quadros de conjunto já nos encantam e elevam, muito mais ainda nos empol-

gam os detalhes, os seres em separado e o mundo imperceptível aos olhos desarmados.

A pujante floresta, derramada pelas anfractuosidades e grotões da encosta, galga também cimos, contorna os picos mais elevados e emoldura as negras rochas, que atrevidamente se destaxam aqui e acolá. Ella é immensa, multiforme e rica de especies grandes e pequenas de vegetaes e animaes.

Por ella correm os ribeiros rumorejantes, que nos declives mais ingremes se atiram nos abysmos, cantando, louvando, regando e nutrindo a flora e fauna. Os passaros e os serelepes que habitam nas arvores em que encontram o essen-

de «Pinheiros» e dos campos, para dominar toda a superficie.

A floresta hygrophila cobre a encosta, domina o topo da serra e avança alguns kilometros pejo lado opposto, até onde chegam os ventos humidos, que sobem do oceano ou que se desprendem das gargantas da mesma encosta.

Em Ypiranga – pequeno povoado, digno de nossa attenção, por ter sido o preferido pelo naturalista Dr. Dusén, para o estudo da flora dessa serra – a humidade atmospherica denuncia-se em toda a vegetação. As delicadas Neckeraceas pendem ali das árvores como cabelleiras soltas e dos ramos nos sorriem as mi-



Ribeiros rumorejantes e alegres atravessam a matta, cantando, louvando, nutrindo a flora em torno.

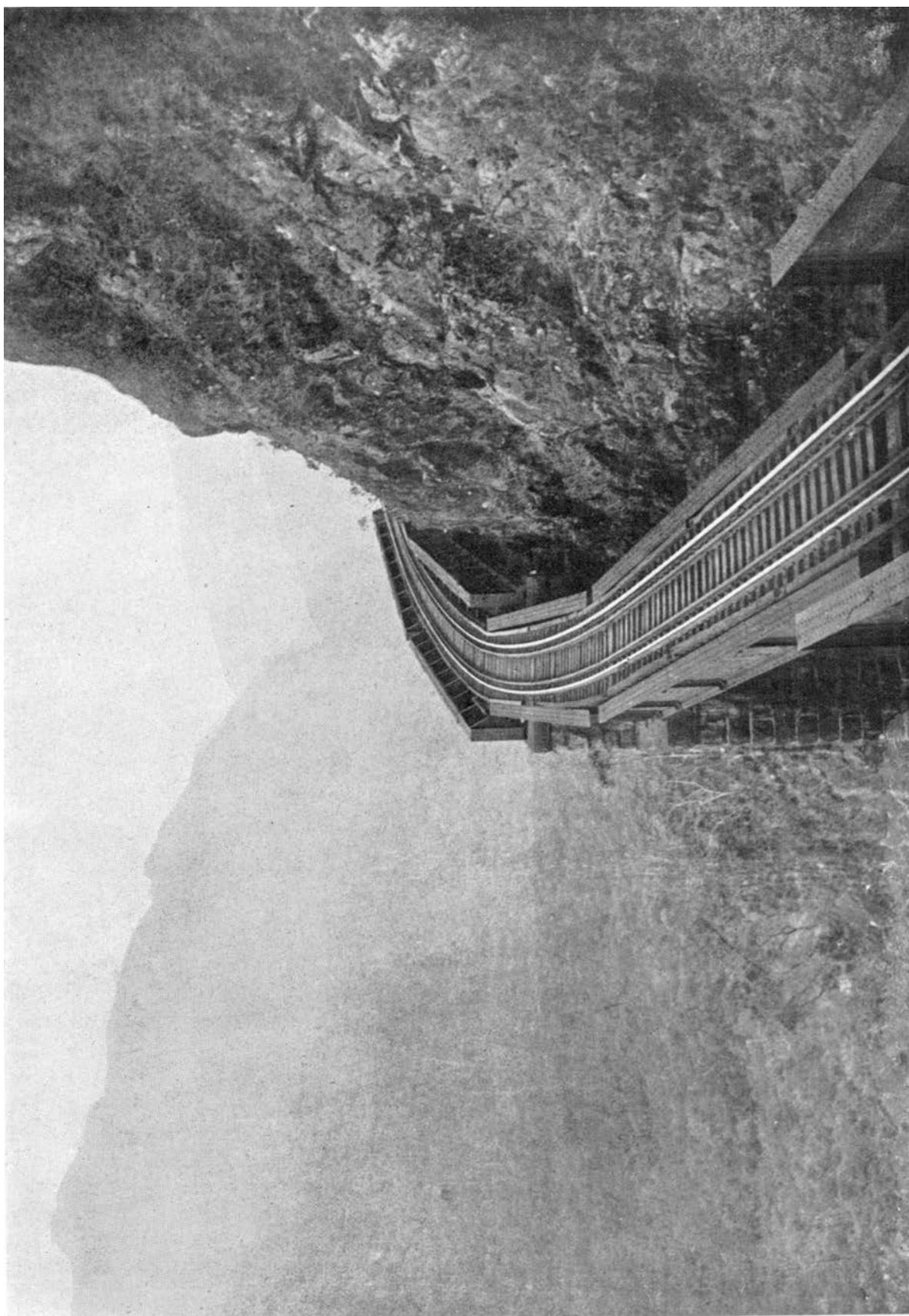
cial para a sua vida. emprestam mais movimento a esses scenários, em que as lindas flores das Orchidaceas, os dourados insectos, o ceruleo *Morphus*, fulguram como estrellas por entre o verde escuro da folhagem.

A' proporção que nos afastamos de Curitiba e á medida que nos approximamos da serra em questão, a phytophysionomia vae se mando mais accentuadamente hygrophila. O terreno a principio plano, torna-se então mais accidentado. E, na altura de Piraquara, as mattas mixtas, pluriformes tomam o espaço dos bosques

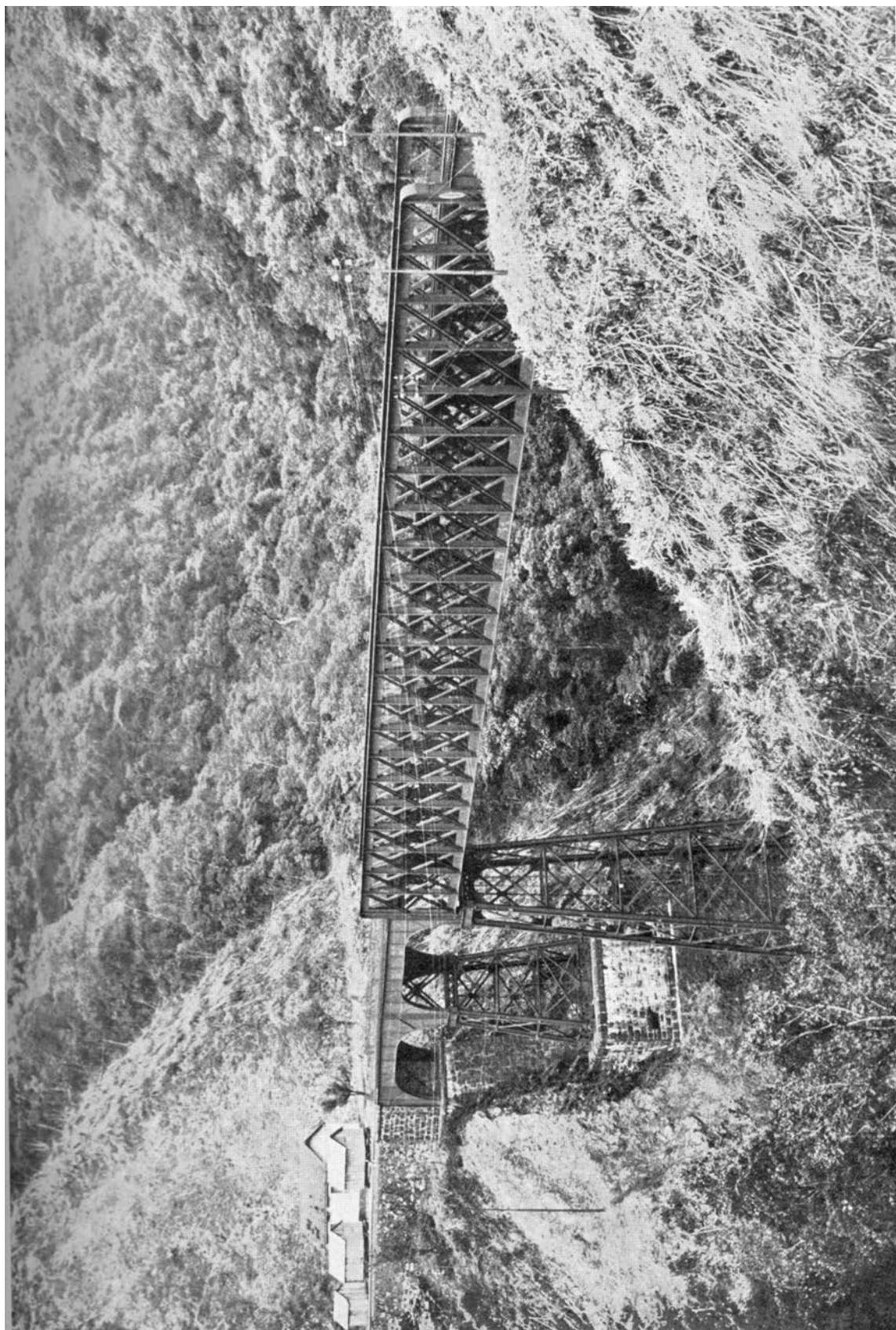
mosas frondes de dezenas de Hymenophyllaceas de rendilhadas frondes, ao mesmo tempo que as largas folhas de fetos arborescentes se abrem mais em baixo como tapetes bordados.

A *Dicksonia Sellowiana*, H. B. K. que ahi é confundida com o verdadeiro «Chachin» ou «Canxim», apparece em exemplares dignos de admiração e em formações que sobrepujam muito ás de qualquer outra «Samambaia-assú». Vimos troncos com mais de 80 cm. de diametro e de 4 metros de altura.

Outras «Samambaias-assús» dos generos *Cya-*



O bello viaducto que contorna a rocha a prumo, na estrada de ferro Curitiba a Paranaguá.



A ponte São João, da estrada de ferro Curitiba a Paranaguá, no Estado do Paraná.

thea e *Alsophila* são igualmente communs nessa zona. Especialmente frequente é a *Cyathea Caesariana*, Christ. que alguns confundem com *Hemitelia setosa*, Mett. As suas frondes, delicadamente rendilhadas e recortadas, são grandes e sobresaem muito nas florestas. Característico para ella são as frondes novas ornadas de paleas acinzentadas e sempre muito salientes. O tronco, corno a rhachis foliar, é armado de longos e agudissimos espinhos, que o tornam perigoso ao contacto.

As Bromeliaceas dendricolas cobrem por completo os troncos e ramos de muitas arvores. Outras são vistas sobre os detricos organicos, no chão da matta.

Orchidaceas ha muitas, mas poucas são ornamentaes. Estas apparecem mais em baixo e até ao litoral. Aqui, na altura de Ypiranga, enxergamos *Pleurothallis*, *Octomerias* e *Stelis*, em maior profusão.

Entre Ypiranga e Cadeado, um artístico cruzeiro de ferro fundido, fixado sobre a parte mais abrupta de um despenhadeiro de rocha que rumo para o abysmo hiante, recorda ao viajante o facto historico que testemunha a crueldade humana. Assignala elle o logar em que o Barão de Serro Azul e comitiva foram precipitados. A natureza sempre conciliadora tratou de apagar os vestigios desse crime, fazendo brotar arbustos e flores em torno do sitio, e hoje este se apresenta tão ridente e interessante como os outros. Mas a piedade humana, que succede aos actos de sua crueldade, semea entre as nativas, ramilhetes de flores exoticas marcessiveis, que rolam pelo mesmo abysmo, como sacrificios de penitencia. E essas chocam ao viajante, apontando-lhe o solitário penhasco como horrivel e cheio de mysterios.

Então, segue-se o viaducto mais interessante da estrada. Contorna elle uma parede de rocha abrupta e do seu centro a vista descortina todo o valle e a encosta do lado opposto. E' um mar de floresta infinda que dali enxergamos. A' direita levanta-se, porém o massiço negro a perder de vista. Tudo é maravilhoso, digno de ser visto e estudado. Mas quem contempla essas paizagens, quem se deleita na admiração da natureza?!

Um frade olha pela janella, com mostras de quem aprecia. Além outro viajante escancara as fauces em signal de fadiga, enquanto um terceiro ronca ao seu lado. Aquem um grupo de moços e moças ouve os accordes de uma cançoneta que o gramophone portatil reproduz e além, outro de rapazes, se diverte com pornographia e dictos chistósos.

A fita viva e natural continua, porém, a desenrolar-se á proporção que a locomotiva avança. Pela janella penetram aromas subtis de flores desabrochadas, entram sons melodosos de aves que cantam. Além, todo esse encanto é bruscamente sobrepujado pela bulha de uma cascata que se precipita sob a linha ferrea, erguendo esguichos e brumas. E' o véo de 'noiva.

A estrada faz centenaes de voltas e curvas. Umás tão longas e angustas, que mais depressa se poderia chegar de uma a outra por um atalho indo a pé, do que com o trem pela linha ferrea.

Na altura de Engenheiro Lange começa a região em que o homem substitue as floresta, virgens e pujantes por bananeiras. Dali entramos na formação litoranea baixa. Os «Lyrios do Brejo» (*Hedychium coronarium*, Koern.) que desde ali surgem em bastas e amplas formações, nos attestam que a maior parte dessa zona é brejosa e até alagadiça.

As mattas virgens começam a escassear. Apenas cáe lá vemos reductos menores; todo o demais são caapoeiras ou taperas completamente inutilizaclas.

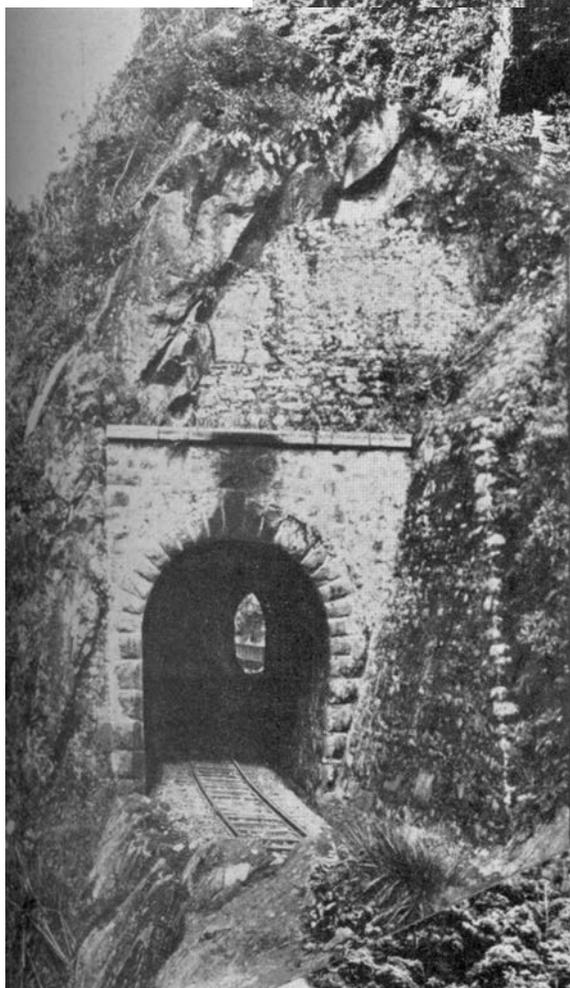
Morretes, o maior povoado dessa região, foi o termo dessa nossa excursão. Na estação já nos esperava o motorista que nos levou ao automovel que o diligente e gentilissimo Dr. Romario Martins havia mandado para nos servir naquella região.

Com esse vehiculo foi-nos muito facil fazer uma inspecção e estudo rápido da zona baixa do Paraná.

Conforme ficou dicto, pouco resta da flora primitiva. O homem que ali labuta, ha alguns séculos, tem contribuido para modificar completamente a phytophysionomia primitiva. Centenaes de especies devem ter desaparecido nesse espaço de tempo e outras foram tambem introduzidas e se asselvajaram.

Nos esparsos reductos observamos, todavia, o quanto necessário para podermos formar uma idéa do que foi a physionomia da floresta ali, antes do homem ter entrado em scena. Aquellas selvas que ali existiram, deveriam ser riquissimas de Orchidaceas decorativas. Especialmente de *Clattleya Forbesii*, Ldl. e *Cattleya guttata*, Ldl., porque, ainda hoje existem alguns bellos exemplares dessas duas espécies e outras menos importantes. Da primeira encontramos espécimes bem grandes, mesmo junto á estrada.

A existencia das immensas formações de «Lyrio do Brejo» (*Hedychium coronarium*, Koern)



Varios trechos interessantes da Estrada de Ferro
Paranaguá a Curitiba, no Estado do Paraná.

Cartões adquiridos em Curitiba.

Aspectos como esses encontramos muitos nesse
interessante trecho da estrada de ferro.



contribuiu para que em Morretes fosse montada uma grande fabrica de papel para embrulho.

Com o fim de conhecer a mesma e para apreciar melhor a vantagem dessa Zingiberacea para o fabrico de papel, visitamos e percorremos todas as dependencias della, recebendo uma impressão bem satisfatória. O «Lyrio do Brejo» não é empregado puro, mas em mistura com massa de residuos de papel usado e pasta mecanica importada do estrangeiro. Elle entra na proporção de mais ou menos um terço do material necessario para o papel dessa fabrica. E

tenta e os tiradores de caules do mesmo *Hedy-chium* são muitos.

Morretes, em si, é uma dessas cidades do tempo colonial, que seria condemnada á morte, se não tivesse essa industria semificticia.

Como outras cidades dos tempos aureos do dominio portuguez, ella prima pelas ruas tortuosas e estreitas, casas baixas e amplas.

O Hotel Central, de proprietários allemães, é, porém, bastante moderno e muito asseado. Acha-se instalado em um amplo predio, de ex-senhores de escravos, situado á margem do Rio



Baixada paranaense, grupo do «Lyrio do Brejo», (*Hedychium coronarium*, Koern.)

esta compra os seus caules ao preço de 300 réis por arroba.

A «Fabrica Paranaense de Papel» presta, porém, um grande serviço áquella zona do Estado do Paraná, dando ganho a muitas familias residentes, que, de outro modo teriam de passar privações duras ou transferir-se para logares mais prosperos. O papel que produz equivale, em qualidade, ao da fabrica de Mendes, no Estado do Rio de Janeiro, que emprega o «Sapé» na mesma proporção que essa usa o «Lyrio do Brejo». O numero de operarios é de mais de oi-

Nhundiaquara, sobre o qual tem um amplo terraço, provido de artistica amurada ornada de estatuetas em ruinas e uma escadaria de cantaria que adduz ao rio. Por esta deviam, outrora, ter subido muitos grandes senhores, advindos de terras dalem mar, subindo o rio de Paranaguá em chatas e regatões.

Antes da construcção da estrada de ferro e de rodagem, todas as communicações nessa zona eram exclusivamente fluviaes. As embarcações, canoas e chatas subiam esse rio, passavam por Morretes e iam até ao Porto de Cima, onde

descarregavam as mercadorias, que em tropas, depois, eram conduzidas serra acima até Curityba e de lá ao interior, onde havia as minas piões que proviam os senhores de escravos e viveres.

Naquella época, em que os automoveis e aeroplanos ainda não tinham tornado o homem ansioso, o tempo não valia o que vale hoje, porque a vida não era tão agitada. Os grandes senhores tomavam tempo para descansar. Dias passavam fazendo preparativos para as novas etapas de suas viagens e durante elles demoravam-se em Morretes. Hoje não é assim, a ma-

dessa forma, conhecer ambas e poder estudar melhor as condições da vegetação local, nas diferentes altitudes.

A estrada de rodagem que sobe pelo valle e grotta do Rio São João, tributário do Nhundiaquara, embora estreita, é muito bem lançada e optimamente conservada, considerando-se as condições do Paraná. Ella proporciona lindas vistas e offerece ensejos para se apreciar a natureza da região.

Sua construcção data, porém, de alguns séculos. Já no tempo da colonia subiram por ella muitas caravanas até Curityba e para attingirem



Aspecto do Rio São João, acima do Porto de Cima, Paraná, indo-se pela estrada de rodagem.

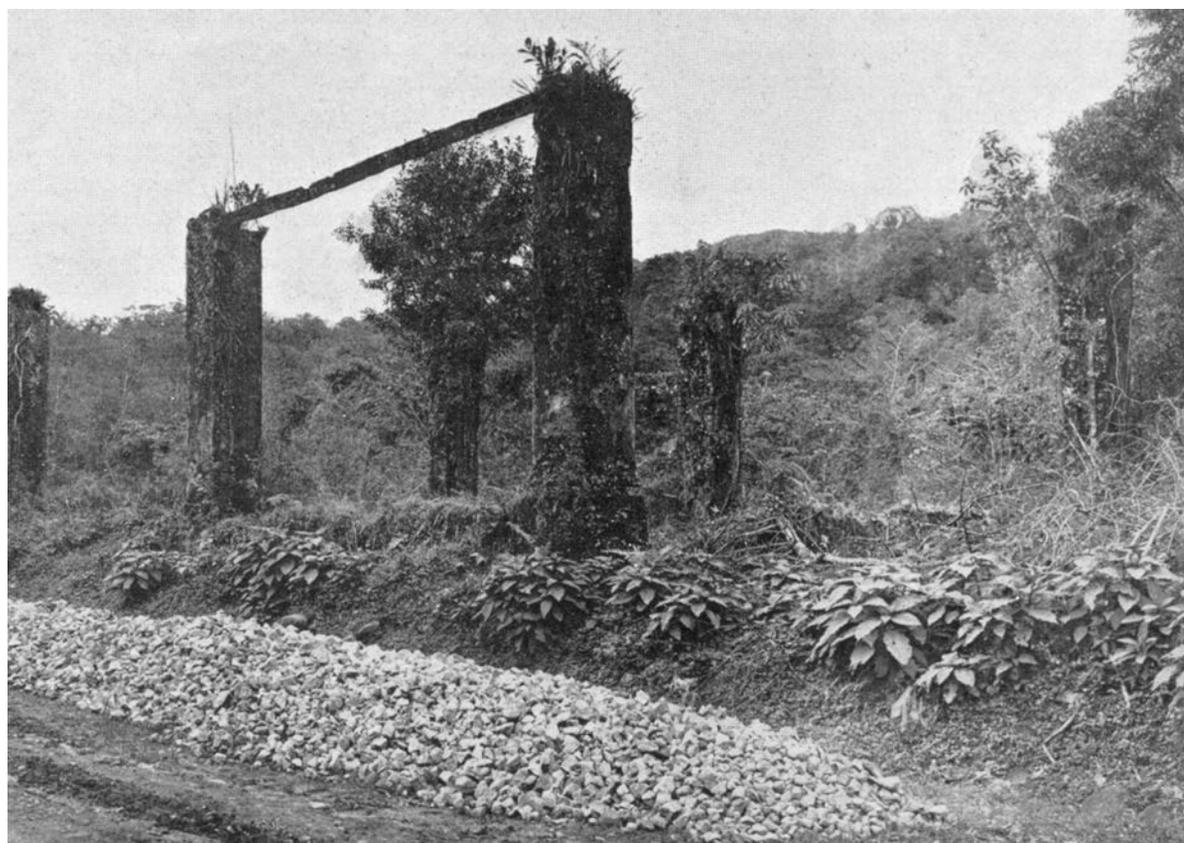
china encurta as distancias e abrevia tambem as vidas. E' preciso, por isso, correr muito, andar sempre depressa, para trazer tudo em dia e acompanhar o progresso. Não nos demoramos em Morretes mais tempo do que o necessário para almoçar e para fazer a pequena excursão abaixo della, com o fim de examinar a flora da baixada paranaense.

Curityba e Paranaguá, duas cidades bem distantes naquelles tempos idos, estão agora ligadas por estrada de ferro e de rodagem, que nada deixam a desejar. A estrada de ferro, que já foi descripta, foi aproveitada para a vinda a Morretes, a volta fizemos pela «Rodovia», para,

as cabeceiras dos rios tributarios do Paraná, que as conduziam ao interior de nosso paiz.

Uma ponte sobre o Rio São João é muito mais recente. Ella traz como data o anno de 1871. Pouco acima della ficam as ruinas de um antigo engenho de canna, que nos attestam ter existido grandes culturas dessa Graminea productora de assucar e alcool. Mas, hoje a matta domina tudo, se apresenta como virgem e das mesmas culturas e outras bemfeitorias que devem ter existido, nada mais pode ser encontrado em todos os arredores.

Entre essa ponte, de que fizemos algumas das mais bellas photographias que aqui expomos,



Ruínas do antigo engenho de canna, próximo do Rio São João.



Um bello espécime de *Epidendrum faustum*, Ldl., das immediações de Curitiba.

ARAUCARILANDIA



Arvore typica da baixada paranaense, perto da Granja Graciosa, em Morretes.



Aspecto da mata no dia da cahida de neve, nos arredores de Curitiba.
Photographia de um amador local.

e Morretes, estende-se ainda uma baixada levemente inclinada, semeada de promontórios e colinas isoladas, e, nesse terreno, acha-se installada a recém-fundada Granja Graciosa, do Governo do Paraná, que é destinada á demonstração pratica de sericicultura. Com esta e outras estações experimentaes, prepara-se assim o Paraná para resolver os problemas mais vitaes de sua vida economica. A Granja de Pomicultura, situada no planalto, perto de Curityba e outras de Zootecnia e Agrostologia, além de uma para cereaes, com mais esta para sericicultura, são, effectivamente um bom passo dado para esse fim.

Se nos fosse permitido, sugeriamos ao Estado ainda a criação de uma grande estação biologica, que abrangesse uma parte da zona litoranea e se estendesse encosta acima até ao terraço superior, com o fim de garantir a existencia de todas as especies vegetaes e animaes indigenas dessa zona.

As estações biologicas, como as reservas florestaes, sempre foram e cada dia serão mais indispensaveis a um paiz, porque, com o seu auxilio, facilitamos immensamente o estudo e applicação dos processos para o combate natural das pragas da agricultura e temos igualmente meios e elementos para pesquisar outros assumptos de biologia.

Nas mattas que margeam o Rio São João, a *Cyathea Caesariana*, Christ. é muito commum. Ella apparece, porém, em varias altitudes dessa encosta e pode ser vista em todos os pontos onde a floresta é mais densa e humida. Vimol-a desde 20 até 800 metros sobre o nivel do mar.

Nas arvores observamos grandes touceiras de *Gongora bufonia*, Ldl., *Cirrhaea dependens*, Reichb. fil. e outras Orchidaceas, e bem assim algumas lindas Araceas e a delicado *Urostachys taxifolius*, Hert. — outra planta que surge em toda a encosta.

Galgando a serra, o automovel «Ford» typo moderno, deu-nos magnifica demonstração do seu valor como vehiculo de transporte para regiões accidentadas. Com relativa facilidade subiu toda a encosta, sem aquecer muita o motor.

Os diversas scenários que podem ser apreciados tornam essa viagem extremamente agradavel. Nas curvas mais salientes a vista descortina grandes panoramas da baixada ou das serras oppostas, que mostram quão abundantes ainda são as florestas virgens ahi.

Attingido o tôpo e penetrando no primeiro planalto, que é o terraço de Curityba, notamos immediatamente como, pouco a pouco, a phisionomia da vegetação vae cambiando. de mattas frondosas, para outras mais baixas e finalmente

para campos completamente despídos de vegetação arborescente. As manchas de matta surgem depois apenas nos valles dos rios ou em forma de ilhas espalhadas, irregularmente, em meio dos campos naturaes. Até grande distancia da serra, as mesmas mattas demonstram, porém, ainda a influencia que sobre ellas exercem os vapores que sobem pela encosta e que nella são formados. Denuncia-se ella especialmente pela abundancia de dendrophytas.

Sómente depois que apparecem os caapões e mattas de «Pinheiro» verifica-se que estamos em plena formação. subxerophila campestre mixta. Ali as amplas capas da *Araucaria* se destacam pelo seu verde escura e interessante aspecto exótico.

Grandes bouquets, completamente alvos, podem ser vistos nas florestas mixtas, que lhes emprestam mais vida e maior graça. E' a «Cataya» ou «Casca de Anta», que dessa forma enfeita as maltas. Nellas surgem ainda grandes paniculos de flores aureas, que são as do «Ipé» e sobre os ramos de muitas cedros vemos touceiras de *Epidendrum faustum*, Ldl. carregadas de alvas flores, que embalsamam a atmospheria com suave perfume.

O Professor Dr. Rudolf Schlechter, affirmava ser esta bella Orchidacea bastante rara, e isso parece ser facto., pois nunca antes a haviamos visto. Aqui, apparecia, porém, em todas as arvores maiores e se achava toda enfeitada de bellas flores. E' bem justo o nome que lhe foi dado por Lindley. Ella é festiva, alegre, rica e vistosa. Suas flores alvissimas, de tres a quatro em cada racimo, são bastante grandes e teem apenas o labello manchado de roxo-clara.

Nessa mesma região colhemos ainda, pela primeira vez, material florido da «Imbuia». Ella é, porém, muito commum mais para a interior do Estado.

Os arredores de Curityba são magnificos para um botanico. Áquelles campos St. Hilaire chamou de paraíso terrestre, porque nelles encontra a phytologista material abundante e altamente interessante de plantlas herbaceas e subarborescivas.

Os bosques mixtos de *Araucaria*, que deveriam ter sido muito mais frequentes em tempos idos, conforme se pode presumir do nome indigena da localidade, desaparecem, infelizmente, com grande rapidez. As serrarias transformam-n'os em taperas, caapoeiras enfezadas que só se prestam para dar pasto aos incendios, que depois, annualmente, os destroem, até que a «Braçaatinga» tome conta e os torne mais uniformes.

Nos campos encontramos muitas especies xylopodiferas, isto é, plantas que resistem ás seccas temporarias, com o auxilio de espessos rhizomas napiformes, lenhosos, em que armaze-

nam o liquido necessário para sua vida, quando as chuvas não lh'o fornecem. Mais adiante teremos ainda occasião para tratar mais detalhadamente desses interessantes vegetaes campestres.

Curityba a Rio Negro

Graças á gentileza do Dr. Romario Martins, que nos facilitou a excursão e estudo da encosta, entre Morretes e Curityba, e nos forneceu requisições para viajar nas estradas de ferro do Paraná e Sta. Catharina, foi-nos possível ampliar muito o nosso programma de Viagem e percorrer toda a região em que a «Imbuia» cresce mais abundantemente na zona servida pela estrada de ferro.

Rio Negro, que visitamos depois de Curityba, é um grande centro dessa bella Lauracea.

Na manhã fresca e agradável do dia 22 de Outubro, que era franco contraste da noite, que fôra quente e abafadiça, deixamos Curityba, levando gratas recordações de todas as gentilezas com que fôramos cumulados pelos amigos: Dr. Romario Martins e Dr. Aluizio França.

A grande limpidez da atmospherá permittiu-nos apreciar bem o aspecto da flora dos arredores, que não lográramos mais distinguir na chegada, devido ao facto de ter sobrevivido a escuridão da noite antes de entrarmos em Curityba.

As *Erythrinas*, com ramos espessos quasi napiformes, distribuidos em pseudo-verticillos terminaes, caracterisam as mattas juxtafluviaes dos tributários do Rio Iguassú. Ellas apparecem ali associadas com a já mencionada *Salix Humboldtiana*, Willd., o «Chorão» do valle do rio Paraná e affluentes.

Nas mattas mais seccas, predomina a *Araucaria brasiliána*, Rich. Essas são sempre muito mais limpas em seu interior que as florestas juxtafluviaes humidas. Algumas vezes o seu interior se apresenta até gramado, com a «Gramma de Folha Larga», (*Paspalum furcatum* Fl.) e, por isso, o seu valor como pasto para o gado cresce de importancia.

Um phenomeno que nos não escapou é que os «Ipés», nas proximidades da Serra do Mar, ostentam folhas coetaneamente com as flores e os do interior, do terraço mais secco, sempre flores sem quaesquer vestigios ou apenas folhas muito novas. No emtanto verificamos que se trata da mesma especie. Como pode, portanto, merecer confiança a chave que nesse detalhe se basea?

Na «Flora Brasiliensis», Schumann attribuiu á floração sem folhas ou com ellas tanta impor-

tancia, que formou, com ella, seccões artificiaes para as especies do genero *Tecoma*.

Essas e muitas outras cousas da importante obra tornam-na bastante imperfeita e contribuíram para que algumas especies fossem descriptas mais de uma vez, sob nomes differentes e em seccões diversas.

Onde as florestas de «Pinheiro» occupam terrenos mais humidos, podemos constatar sempre a coexistencia de muitos exemplares de «Imbuia», «Mate», «Assucará» e «Cataya» ou «Cascapa Para-tudo».

Na altura de Serrinha, onde sae o ramal que vae em direitura de Rio Negro, o Iguassú, atravessa uma floresta mixta bem interessante sob o ponto de vista botanico. Ella confina e é bruscamente interrompida por abrupta parede de rocha, sobre a qual se estende então o planalto, dominado pelos campos nativos quasi completamente despídos de arbustos e arvores.

Ao sopé dessa parede, graças á humidade tellurica e ao abrigo offererido pela rocha, abundam Orchidaceas dendricolas bem interessantes, mas seu interior é sujo e de difficil accesso.

Nas proximidades da estrada de ferro, essas mattas tambem já estão muito damnificadas ou totalmente destruidas em algumas zonas. Em seu logar existem caapoeiras, mattagaes feios e sem valor algum, de cuja composição se destacam: Compostas e Solanaceas, de duração ephemera. Uma das primeiras existe em abundancia extraordinária e se achava então justamente em floração. Seus capitulos, agrupados em amplas e bastas inflorescencias paniculadas, teem côr roxo-clara muito decorativa, que faz lembrar a de alguns *Lupinus*, com que, realmente, pode ser confundida, quando observada de maior distancia.

Das Solanaceas, a «Cuvitinga» (*Solanum auriculatum*, Ait.) predomina. Ella tem alguma importancia para a nutrição do gado vaccum, que devora suas largas folhas com avidéz. Para esse mesmo mistér merece ainda citação a «Crindiúva» (*Trema micrantha*, Blume) que, em Sta. Ca-



«Canella Sebo» em Rio Negro, fundos de uma casa.



«Imbuia» e «Pinheiro», em Rio Negro,
com o Sr. Nivaldo de Almeida
(Herbario n. 23177).



Aspecto do bello bosque de «Imbuia» na cidade de Rio Negro, Paraná.

tharina e aqui, é cultivada para fornecimento de forragem verde ás vaccas estabuladas. Dellas trataremos mais adiante.

Além de Serrinha, ao longo da estrada de ferro que demanda Rio Negro, só enxergamos campos nativos limpos. Parecem-se elles com os de Campos do Jordão, que ali recebem o nome de lombas e que reproduzimos bem no nosso opusculo sobre «Campos do Jordão e sua phytophysionomia», publicado em 1924. Naturalmente a differença de altitude para menos é, aqui, compensada pela de latitude, e a igualdade da physionomia vegetal resultante se estende, talvez, tambem á composição floristica.

Essas campinas limpas do Paraná não são, porém, tão accidentadas como as daquela estancia da Serra da Mantiqueira entre Minas e São Paulo. Apresentam-se, pelo contrário, quasi perfeitamente planas, de modo que o gado, que nellas pasta soffre - como os proprios vegetaes - grandemente com os ventos que sopram de todos os quadrantes.

Quanto ellas valem como campos de criação, não podemos dizer, porque não tivemos tempo sufficiente para examinar sua composição especifica. Em outro capitulo diremos, no emtanto, algo sobre as Leguminosas e Gramineas, estribando-nos no trabalho feito sobre as colheitas realisadas pelo botanico Pedro Dusén.

Lapa é uma guarda avançada da formação silvestre. Dessa cidade em diante só enxergamos caapoeiras e mattagaes rachyticos, que nos demonstram terem existido mattas de «Pinheiro» e «Imbuia». Os campos naturaes parecem ter, aqui, o seu limite nessa direcção. Chamam-n'os tambem de «Campos da Serrinha», quando querem dividir o terraço central em tres partes distinctas, a saber: de Curityba, que abrange o tópo da Serra do Mar; de Serrinha, que é esta e a de Guarapuáva, a mais interior. Como teremos occasião de vêr mais adiante, essa divisão artificial não pode, porém, ser considerada nitida. A divisão climatérica (não topographica), que produz a diversidade na physionomia da vegetação, deve ser interpretada differentemente e abrange superficies muito maiores. As mattas e campos aqui, nessa parte central do Estado, são pertencentes ás formações que Engler classificou de subxerophilas, entremeadas sempre de formações maiores ou menores de hydrophilas silvestres.

Nas immediações dessa floresta, hoje convertida em caapoeira, apparecem tambem alguns campos cerrados ou mais ou menos sujos, que constituem a formação vegetativa intermediária. E, na rápida inspecção feita de passagem, pare-

ceu-nos que sua composição floristica não é differente daquella dos cerrados aquem e arredores de Jaguarahyva, que, no emtanto, foram considerados sempre, por quasi todos os phytologos, como o limite meridional das Oreas de Martius. Constatamos nellas as mesmas especies do genero *Moquinia*, que encontramos tão frequentemente nas cercanias de Jaguarahyva e até São Paulo. Todavia, somos forçados a concordar, que verdadeiros cerrados, como os de Tatuhy e Mogy-Mirim ou Matto Grosso, estes não são. Com estes não podem tambem ser comparados os de Jaguarahyva, porque nellas não conseguimos constatar a existencia de «Lixeiras» (*Curatella americana*, L.) e nem «Piquizeiros» (*Caryocar brasiliense*, St. Hil.) que podemos aceitar como typicos e caracteristicos dos verdadeiros cerrados subxerophilos.

Os campos cerrados que vimos e examinamos em Jaguarahyva e São Paulo, como estes, de Lapa e Serrinha, formam um typo especial, que nada tem de commum com os cerrados verdadeiros que cobrem a maior parte da superficie de Matto Grosso e Goyaz, e que se estendem em nesgas mais ou menos largas pelos Estados de Minas e São Paulo.

Em Rio da Varzea, onde a altitude já desce para 777 m.s.m., temos uma região alagadiça e brejosa, em que predominam as formações typicamente silvestres hydrophilas.

Em Campos do Tenente, 795 m.s.m., reaparecem manchas maiores ou menores de campos naturaes e pseudo-cerrados. A grande serraria ali installada tem conseguido dar cabo de quasi todas as florestas de «Pinheiro» e «Imbuia», que foram tão abundantes outrora. Hoje as caracteristicas copas da *Araucaria* só podem ser vistas a grandes distancias. As toras de «Imbuia», que vimos em todas as estações desse ramal da estrada de ferro, demonstram-nos, porém, que mesmo essa preciosidade só existe ainda em localidades bem afastadas. Todavia, podemos assegurar que Serra Negra, cujo municipio se estende até aqui, é o centro dessa preciosa Lauracea. Suas florestas atravessam tambem o Rio Negro e estendem-se sobre uma bôa parte do Estado de Sta. Catharina, desde Ribeirão Vermelho até além de Tres Barras.

Nas caapoeiras predomina sempre a mencionada Leguminosa, que denominam «Bracatinga». Seu aspecto, alvacento pode ser distinguido mesmo de grandes distancias.

Nas regiões mais humidas apparece tambem a mencionada *Cordyline terminalis*, Endl., e, nas ribanceiras dos rios tributários do Iguassú, cres-



Uma «Imbuia» veterana, do Rio Negro, que bem mostra as proporções agigantadas a que pode chegar.



Pessoal do Sr. Nivaldo de Almeida cortando o material de uma «Imbuia» nova, do bosque em Rio Negro.
(Herbario n.º 23146^e e amostra de madeira analisada).

cem muitos representantes do *Salix Humboldtiana*, Willd.

A *Araucaria brasiliana*, Lamb. é aqui perseguida tenazmente. Mesmo os especímenes isolados, que haviam sido poupados das primitivas mat-

tas, ou porque eram pequenos ou porque fossem tortuosos, estão sendo cortados agora, para fornecerem toras para a fabricação de palitos e caixas de phosphoros. Tal systema acaba exterminando a especie.

Rio Negro e Mafra

Até ao anno de 1910, só existia a cidade Rio Negro; mas, com a decisão sobre o Contestado, que tanto deu que falar, o rio que banha e deu nome á cidade, foi considerado limite interestadual e, desde então, a parte á sua esquerda passou a ser catharinense e a da direita paranaense. Esta conservou o nome e aquella adoptou o de Mafra.

Isso, porém, não destruiu o affecto e a cordialidade entre os habitantes. O proprio prefeito actual, nascido em território catharinense, passou a residir no paranaense, embora tenham seus haveres e fazendas naquelle.

Uma ponte une as duas partes e permite que os habitantes de quem e além do rio, mantenham entre si a maior sociabilidade.

O Sr. Nivaldo de Almeida, prefeito de Rio Negro, é um homem bastante culto e amavel. No proprio dia da chegada, o hoteleiro, Sr. Zornig, nol-o apresentou e desde então tudo quanto faziamos lhe interessava immensamente.

Ao indagarmos sobre «Imbuías» teve a gentileza de conduzir-nos a um bello bosque, em que ella predomina em exemplares que nada deixam a desejar quanto ao seu desenvolvimento e belleza.

Esse bosque natural, que fica quasi dentro da cidade, encheu-nos de contentamento, porque demonstrou-nos que, effectivamente, ali ainda existem homens capazes de dominar interesses particulares em beneficio de uma população urbana. A sua superficie de tres para quatro alqueires torna-o merecedor de perpetua conservação como um parque publico.

O Sr. Nivaldo de Almeida, que immediatamente comprehendeu o que lhe dissemos sobre a vantagem que isso traria para a cidade, começou logo a envidar esforços para realizar a idéa e cremos que realmente conseguirá tornar a desapropriação effectiva emquanto estiver no governo da cidade.

No dia immediato ao da nossa chegada ali, levou-nos esse senhor ainda a uma outro matta pertencente a um seu mano, que tambem ainda ostenta magnificos especímenes da Lauracea em

questão. Della são algumas das photographias aqui annexas.

Percorrendo essa floresta, que é quasi virgem, verificamos que a composição floristica das mattas de «Imbuía» é bastante interessante. O interior della é revestido de grama, as arvores acham-se mais ou menos espaçadas, de modo que os incendios ficam completamente excluidos.

Na ligeira inspecção feita, notamos que predominam as seguintes especies arborescentes: «Pinheiro» (*Araucaria brasiliana*, Rich.); «Mate» (*Ilex paraguariensis*, St. Hil.); «Branquillo» (*Sebastiania*, spc.?). «Assucará» (*Xylosma Salzmannii*, Cios.) que é sempre armada com fortes espinhos pluriramosos; «Guabioba» (*Abbevillea*, spc.); «Cambuhy» (*Myrcia*, spc. ?), «Imbuía» e «Canella Sêbo».

Como o interior da matta é relativamente humido, encontramos muitos troncos vestidos de musgos e ramos cheios de Bromeliaceas e Orchidaceas. De entre estas classificamos: *Leptotes unicolor*, Barb. Rdr.; *Oncidium paranaense*, Krzl.; *Onc. longicornu*, Mutel; *Onc. pumilun*, Ldl.; *Onc. raniferum*, Ldl.; *Onc. flexuosum*, Sims.; *Leptotes bicolor*, Ldl.; *Sophronitis cernua*, Ldl.; *Sophr. violacea*, Ldl.; *Aspasia lunata*, Ldl.; *Campylocentrum Burchellii*, Cgn.; *Camp. parahybunense*, Rolfe; *Camp. micranthum*, Rolfe; *Capanemia uliginosa*, Rdr.; *Liparis elata*, Ldl.; *Masdevallia Edwallii*, Cgn.; *Pleurothallis Josephinis*, Barb. Rdr.; *Pl. marmorata* (Rdr.) Cgn.; *Pl. leptotifolia*, Barb. Rdr.; *Pl. saurocephala*, Ldl.; *Ocfomeria chamaeleptotes*, Reich. f.; *Scaphyglottis reflexa*, Ldl.; *Neulauchea pulchella*, Krzl.; *Isabelia virginalis*, Barb. Rdr.; *Lanium avicula*, Ldl.; *Epidendrum faustum*, Ldl.; *Epid. latilabre*, Ldl.; *Bulbophyllum glutinosum*, Cgn.; *Zygostates lunata*, Ldl.; *Dichaea Cogniauxiana*, Schltr.; e muitas outras que não logramos identificar sem as flores, que então não tinham.

De muitos pendiam tambem correntes e tranças de delicadas Neckeraceas e sobre muitos medravam Polypodiaceas e Urostachys.

A familia Almeida, que conserva este bosque como quintal da casa, torna-se merecedora da gratidão do povo local, porque lhe proporcionará

com elle, mais tarde, magnifico campo de estudo e observação para a Historia Natural.

Que taes exemplos de amor á natureza encontrem muitos imitadores em todo nosso paiz, nossos sinceros votos.

Rio Negro parece-nos um magnifico ponto para estudar-se a flora do Estado do Paraná, e seus arredores são bastante ricos de

material e, além disto, o rio offerece facilidade para se fazerem tambem longas excursões fluviaes para baixo e para cima.

Os campos parecem, porem, muito raros nas cercanias; só vimos pequenas manchas delles.

As possibilidades para uma permanencia maior são optimas, porque existem alguns hoteis bem regulares e modicos em seus preços.

Mafra a Hansa

Uma vez nas divisas do Estado de Sta. Catharina. não resistimos á tentação de percorrer a zona servida pela estrada de ferro, que acompanha o Rio Negro, cujas mattas se nos affiguraram as mais propicias para o estudo da «Imbuia».

Percorrendo-a tivemos, effectivamente, occasião de vêr que toda essa zona foi, outrora, occupada por extensa floresta, em que ella dominava, não só em numero de exemplares, mas também na proporção das arvores.

A estrada de ferro margeia sempre o Rio Negro, até ás suas cabeceiras nas vertentes da Serra do Mar. Acima do affluente Negrinho, segue porém pelo valle de um tributario e attinge a serra mencionada na altura de Ribeirão Vermelho.

A divisão da cordilheira, pela qual a estrada desce para a zona litoranea, denominam Serra do Jaraguá.

Todas as margens do Rio Negro e seus diferentes tributários estão orladas de mattas mixtas em que a «Imbuia» domina ou já dominou. Essas mattas são caracterisadas ainda pela presença do «Mate» e do «Pinheiro». Dentro de alguns decennios, talvez, só restará, porém a lembrança dessas florestas. Sobreviverá, certamente o *Ilex paraguariensis*, St. Hilaire, que, além de ser o mais resistente dos tres, tem a seu favor o facto de que só é exploravel emquanto vivo.

Com a industria da «Herva Mate» essa planta deixa de ser uma arvore para ser transformada em um tronco baixo, com ramos cortados pouco acima das primeiras bifurcações, porque só dessa forma podem ser colhidos annualmente todos os seus ramos mais novos, para fornecerem as folhas

Aqui, como em outras localidades do Paraná e Sta. Catharina, onde a «Bracaatinga» apparece, ella é a mais responsavel pela rapida formação de material combustivel para os incendios, que tanto difficultam a restauração das mattas uma vez derrubadas para a extracção de suas madeiras e lenha. Ella occupa superficies enormes e só poderá, talvez, ser comparada com a «Samambaia das Taperas», na sua vitalidade e facilidade de dominar os terrenos.

Seu lenho, afamado para uso domestico, é leve demais para as fornalhas das locomotivas, razão porque a estrada de ferro só o acceta quando não existe outro.

Em crescimento ella tem alguma cousa de commun com os affins: «Jacaré» (*Piptadenia communis*, Benth.) e «Angico» (*Pipt. colubrina*, Benth.) que encontramos em Minas, Rio de Janeiro e São Paulo. Mas a madeira dessas suas irmãs é muito mais util como combustivel.

As «Imbuias» sobreviventes das primitivas florestas são exemplares esparsos e defeituosos, que lutam contra os incendios e ventos. Outro tanto acontece com um ou outro restante dos «Cedros», «Canellas» e «Pinheiros».

Rio Vermelho, ponto em que começa a descida da serra, tem 820 m. s. m. A localidade pareceu-nos igualmente optima para uma estação de estudo para um botanico ou zoologo, porque a flora é bem rica e ainda existem mattas mesmo nas proximidades da estação. A *Dicksonia Sellowiana*, H. B. K. forma ali verdadeiras florestas e apparece em exemplares com mais de quatro metros de altura. e 80 cm. de diametro.

A encosta é, porém, muito mais desnudada que no Paraná. A serra tambem não offereceu tantas difficultades para a locação da estrada de ferro quanto ali.

Hansa



Uma das tres ruas de Hansa.

Duas são as localidades – estações de estradas de ferro – em Sta. Catharina, que recebem o nome de Hansa, que nos faz recordar épocas da idade média, em que as sociedades commerciaes secretas dos «Hanses» alcançaram tão grande renome. Uma destas localidades é esta que fica entre Joinville e Paraty, e outra aquella que forma o ponto terminal da pequena via ferrea que parte de Blumenau, no projectado trecho que deverá ir até Itajahy.

O primeiro desses povoados, foi o visitado por nós. Elle é bastante prospero e tem um aspecto muito sympathico. Desenvolveu-se na axilla de dois riozinhos - de crystallinas aguas, que ali terminam sua arrojada aventura de cachoeiras e saltos da descida da serra. Suas ruas, embora bastante primitivas e pouco edificadas, teem calçamento de macadame e iluminação electrica. O estylo architectonico predominante é o allemão e esse é tambem o idioma mais falado pelos seus habitantes. Quasi todos os annuncios e reclamos que enxergamos estão nessa lingua.

Os processos para a realisação de obras em beneficio da propria população são, igualmente genuinamente allemães e assim o são os habitos e costumes do povo.

O aspecto geral e a hygiene são admiraveis. Existem bons hoteis, boas casas commer-

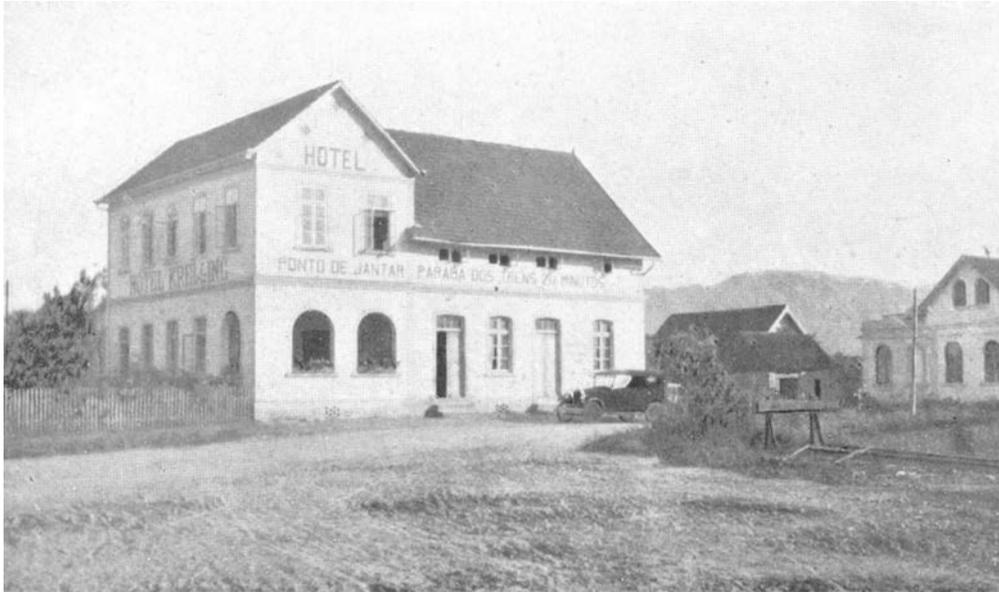
ciaes, automoveis e cinemas. Mas, em tudo notamos que a vida é mais familiar e intima. Procura-se tornar os lares attrahentes e confortaveis. Ha jardins e flores em toda a parte e raras são as casas que demonstram decadencia.

E as florestas?... Que diremos da natureza?!

O rio que margeia a estrada de ferro, encurtando as distancias com saltos e cachoeiras, não mais possui a moldura de verdes frondes de palmeiras e largas folhas de «Imbés»; suas aguas não mais arrastam flores murchas de Orchidaceas, não mais banham as delicadas aves e os selvagens mammiferos que habitaram as selvas primitivas! As mattas desapareceram, estão substituidas por culturas de milho, canna, feijão e mandioca, que rapidamente degeneram, deixando mattagaes rachiticos e caopoeiras sujas. As mattas virgens são raras nas cercanias de Hansa, ellas apparecem apenas nos terrenos alagadiços, imprestaveis para a agricultura.

As florestas sobreviventes são, no emtanto magnificas para mostrar-nos quão rica foi a flora dessa região do Brasil.

Em seu seio abrigam ellas ainda muitissimas especies decorativas da família das Orchidaceas. E, palmeiras altaneiras destacam-se do seu meio, dominando com suas pinnadas frondes por sobre a basta folhagem das outras arvores.



O Hotel Krelling, na estação de Hansa.

Sob aquelle humido docel de frondes de *Euterpes* e guirlandas de cipós, medram mimosas dendricolas que bem mereciam maior apreço, mais atenção.

Nas poucas horas que tivemos para examinar um reducto mais próximo, conseguimos registrar as seguintes especies Orchidáceas, como mais frequentes nellas:

Gongora bufonia, Ldl., *Cirrhaea saccata*, Ldl., *Cirrh. dependes*, Reichb. fil., *Cattleya Forbessii*, Ldl., *Catt. guttata*, Ldl., *Bifrenaria Harrisoniae*, Reichd. fil., *Bif. auero-fulva*, Ldl., *Promenaea xanthina*, Ldl., *Cyrtopodium punctatum*, Ldl., *Dichaea pendula*, Cgn., *Dich. Cogniauxiana*, Schltr., *Epidendrum corymbosum*, Ldl., *Epid. latilabre*,

Ldl., *Epid. vesicatum*, Ldl., *Epid. variegatum*, Hook., *Epid. raniferum*, Ldl., *Epid. floribundum*, Kunth., *Epid. glumaceum*, Ldl., *Xylobium squales*, Ldl., *Oncidium trulliferum*, Ldl., *Onc. flexuosum*, Sims., *Onc. Harrisonianum*, Ldl., *Pleurothalis compressiflora*, Rdr., *Pl. serpentula*, Rdr., *Pl. bidentula*, Rdr., *Lanium avicola*, Ldl. e muitas espécies *Maxillaria*, *Octomeria*, *Stelis*, etc., todas próprias de semelhantes florestas humidas.

As *Cattleyas* e *Laelias*, porém não apparecem aqui em tal quantidade nem são representadas por espécies tão bellas quanto nas mattas mais halophilas do litoral.

Hansa fica, no emtanto, há apenas 95 kilo-



Casas commerciaes e de residencia em Hansa.



Cultura de canna de assucar, com os typos dos trabalhadores ruraes de Hansa.



Reducto de matta examinado por nós, nas immediações de Hansa.

metros de São Francisco e a 65 metros sobre o nível do oceano.

A floresta, embora bastante modificada e destruída, é continuação daquella que encontramos em Paraty e de que vamos falar mais adiante.

A agricultura não é grande. As roças são pequenas e conservadas quasi exclusivamente pelas mulheres e velhos. Os homens moços e validos occupam-se em empregos na estrada de ferro e nas fabricas, encarregam-se dos transportes e fazem as derrubadas para o primeiro preparo dos terrenos de cultura.

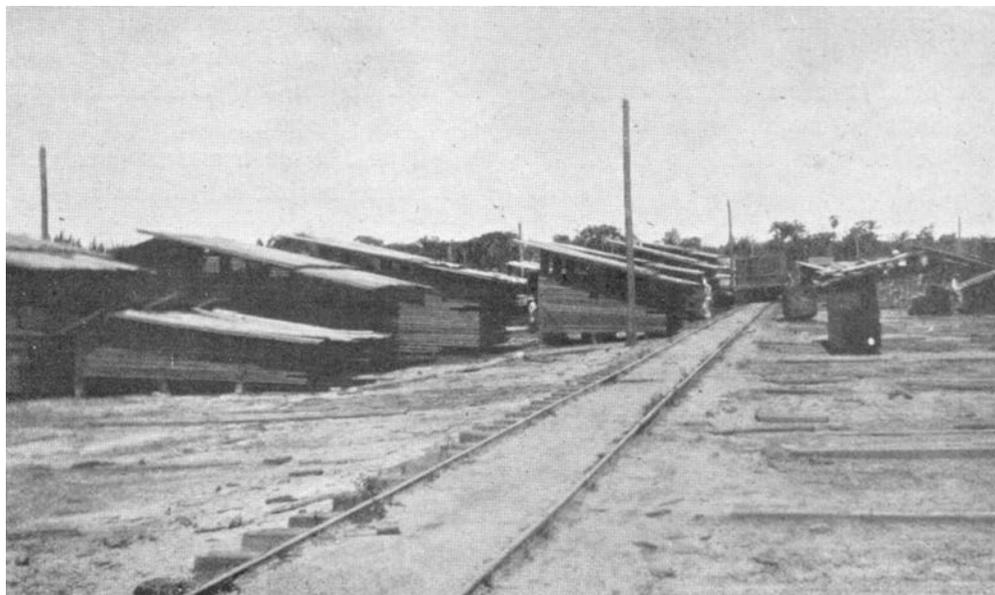
A illustração que damos, mostra-nos duas

alleãs com o velho avô; occupadas na limpeza de um cannival feito em terrenos conquistados á floresta em que fizemos nossas observações sobre a composição especifica da flora.

Junto a esse mesmo local encontramos o primeiro dos dois casos observados nesta viagem, em que uma pequena cigarra, pela eliminação de seiva absorvida de ramos de arvore, produz o phenomeno que o nosso caipira conhece por chuva artificial. A arvore atacada, cujos ramos reproduzimos, era *Cassia multijuga*, Rich. Pela photographia podemos vêr os montes de espuma que o insecto formava.



Ramo de *Cassia multijuga*, Rich. atacado pela cigarrinha: *Cephisus siccifolius*, Wol. da familia das Cercopidas, photographado nas immediações de Hansa, Sta. Catharina e identificada pelo Sr. J. P. Fonseca.



Um trecho da superfície do terreno utilizado pela Empresa Hoepcke & Comp., que em Paraty explora a exportação do «Pinho» e «Imbuia» para Buenos Aires, Montevideo, Rio de Janeiro e alguns Estados septentrionaes do Brasil, concorrendo dessa forma para o mais rápido desaparecimento das florestas paranaenses e catharinenses, que estudamos botanicamente no presente trabalho, após rapida excursão feita pelos mesmos Estados.



O porto do estuário do Rio Paraty, em que as chatas recebem o taboado para transportal-o para os navios que ancoram no Porto de S. Francisco.

Paraty



Uma bella «Figueira», proximo ao porto de Paraty, Sta. Catharina, que abriga o mercado de peixe local.

A repetição de nomes para localidades, cidades e rios, em nosso paiz, é muito commum. Este povoado e porto, que aqui descrevemos, não deve ser confundido com Paraty, do Estado Rio de Janeiro, immediações de Angra dos Reis; elle fica nas margens do rio de igual nome e é estação da estrada de ferro, que vae a São Francisco.

Paraty é povoado antigo, mas nunca logrou grande desenvolvimento. Como entreposto do commercio marítimo e do interior, mantem-se, entretanto graças á grande empresa de madeiras «Hoepcke & Comp.», que ahi tem o seu deposito e serraria, para embarcar as madeiras em chatas, que as transportam para o porto de São Francisco onde é transferida para os navios que as levam para Hio de Janeiro e Buenos Aires.

Tal processo torna-se necessário, porque o porto de São Francisco ainda não tem estação da estrada de ferro no caes e porque a bahia formada pelo Rio Paraty e o mar não dá calado para os navios de transporte. Affirmou-nos o encarregado do deposito da firma, que isso torna o carregamento muito mais economico, do que se o tivessem de fazer directamente no mencionado porto de mar, utilizando-se de caminhões e carroças para o transporte até elle.

A exportação de madeira de pinho do Paraná, pela Empresa Hoepcke & Comp. – que moradores chamam: «Companhia Hippica» – é bastante consideravel. Disseram-nos haver

épocas em que as chatas carregam dia e noite ininterruptamente e occasiões em que o stock se eleva para mais de mil vagões nos depositos ahi.

Para o excursionista commum, Paraty não pode apresentar nenhum interesse. Mas, para o naturalista deve ser considerado um verdadeiro paraíso. A floresta que circumda o povoado e que se estende a mais de 40 kilometros para o fundo, interrompida apenas onde existem moradores ou onde é atravessada pela estrada de ferro, é virgem e riquissima de especies animaes e vegetaes.

No dia 26 de Outubro, o primeiro que ali passamos, acordamos ouvindo o caracteristico grilo das «Aranquãs» em mistura com o cantar dos gallos. E, quando, ao romper do dia, nos avizinhamos da floresta, verificamos que aquellas aves existem em tão grandes bandos, quanto aquelles que encontramos no sul de Matto Grosso, nas margens dos rios Sepotuba, Cabaçal e Jaurú. Grupos dellas cacarejavam alternativamente o «quero casar» e «pro natal», como se a natureza ainda não conhecesse o perigo do bipede que tanto a deturpa e destroe.

Não creiam, porem, que tivesse sido por espirito altruistico ou por amor á natureza que se poupou essa matta admiravel. Ella ahi está porque é perigosa, muito atoladiça e de difficil exploração. O terreno é quasi completamente plano e coberto de uma vegetação extraordinariamente pujante, de formas que a abertura de



Araceas do gênero *Anthurium*, no interior da floresta virgem de Paraty.



Interior da floresta descripta, de Paraty, Sta. Catharina. Photographia obtida com exposição de 4 minutos.

estradas ou caminhos carroçaveis encontra muitos obstaculos nos pantanos que, graças á pouca elevação sobre o nivel do oceano, não podem ser drenados.

A topographia do terreno, na sua condição, é portanto, o unico factor que garantiu a existência e conservação da matta nessa região do Brasil.

Essa floresta, assim garantida pela propria natureza, é cálida e humida, uma verdadeira estufa em que os vegetaes se desenvolvem nas formas mais delicadas e em que as aves e mamíferos vivem protegidos pela extensão e pelos alagados. Trechos ha nella em que a orientação se torna bem difficil e em que a penetração, picada e marcos, pode tornar-se fatal, por não existirem pontos de referencia, por onde a pessoa possa orientar-se sob aquella magestosa abobada verde e cálida.

Visitamos localidades della em que o chão se acha literalmente coberto de Bromeliaceas e em que as *Huntleyas* sobem pelos troncos das «Jussaras» e revestem troncos de outras arvores de alto a baixo, como se ali fosse o paraíso das Orchidaceas. Não encontramos porém muitas especies macranthas dessa familia de plantas. Talvez a mais decorativa existente seja a *Cattleya guttata*, Ldl.

Localidades percorremos ainda, onde o terreno forma pequenas elevações mais enxutas, em que as arvores apparecem mais espaçadas e menores e o solo todo coberto de musgos e *Cladonias* esponjosas e alvacentas. Essas, por permittirem mais facil passagem e não requirem a abertura de picadas, tornam-se as mais proprias para a gente se perder, porque tudo se assemelha e para onde quer que nos volvamos, só deparamos com cousas que nos encantam e seduzem a observações e estudos, fazendo esquecer a orientação.

Dentre as representantes das Orchidáceas, *Huntleya meleagris*, Ldl., vulgo «Flôr de Sola» é a mais commum, nessa admiravel selva hydrophila.

Muito mais abundantes em numero de individuos como de especies, são as Bromeliaceas. Ellas crescem tanto sobre os detrictos vegetaes do solo como sobre os ramos e agarradas aos troncos das arvores. As Araceas, principalmente *Anthuriums* e *Philodendrons* abundam igualmente e se apresentam em formas e especies muito bonitas.

Hymenophyllums, musgos e pequenas Polypodiaceas, cobrem igualmente muitos troncos fazendo-os; apparecer como columnas verdes.

Cattleya intermedia, Grah. e *Laelia purpu-*

rata, Ldl, que são frequentes em localidades mais influenciadas pelos ares salobros que sopram do mar, não encontramos aqui.

Voltando nossas vistas para o povoado em si, podemos dizer que Paraty se distingue de outras cidades e povoados de Sta. Catharina e Paraná, pelo predominio de outras raças sobre a allemã. O allemão é pouco falado. Ouvimos mais portuguez, hespanhol e italiano. E, de accordo com esse predominio de raças evidenciam-se a falta de asseio e o conforto dos lares da gente mais pobre.

O hotel em que nos hospedamos, unico do local, debitou-nos as diarias á razão de sete mil réis. Mas, esse preço estava bem relativo com o conforto e bem estar que nos proporcionou. Nosso quarto – o melhor da casa – ficava no sótão della e era dividido por meio de parede de taboas brutas de pinho e o cardapio era bem modesto. Verdade se diga, porém, o asseio nada deixava a desejar e a comida era bem temperada e bem servida. As senhoras – mulher e filhas do proprietario, que é surdo – excediam-se em mostrar bôa vontade para agradar os hospedes e, se mais não fizeram, era, porque o povoado é mesmo desprovido de recursos.

Junto ao porto, sob uma enorme «Figueira» que abre os seus ramos num diametro de mais de sessenta metros, funciona diariamente, pela manhã, o mercado de peixe, onde os moradores vão abastecer-se, quando os recursos pecuniarios não chegam para a carne, porque o peixe é sempre vendido muito mais barato e em estado fresquissimo.

Os largos e as praças são relvados com graminhas nativas de cuja podagem e adubação se encarregam os muares e as rezes que pastam livremente pelas ruas. Isso não é, porém, privilegio de Paraty, mas, praxe encontrada em todas as cidades menores e villas mais pobres do mundo. Para que maior cuidado e dispendio, se o movimento é tão escasso e a renda tão diminuta?! Os animaes não perturbam o transito de vehiculos nem o dos pedestres. Automoveis só apparecem ali uma ou outra vez de passagem. No local existem dois ou tres apenas que pertencem a particulares.

Para alugar não encontramos nem autos nem caminhões, senão teriamos tentado uma excursão botanica até ao litoral, para encontrar algumas *Laelias* e *Cattleyas*, que dizem ser communs ali.

Para mostrarmos quão bello é o interior dessa mencionada floresta, que estudamos nos tres dias de permanencia, tiramos as photografias annexas.

Joinville



A estação da estrada de ferro, da cidade de Joinville.

Quem viaja nessa parte do Brasil, não deve deixar de visitar a cidade de Joinville. Depois de Florianópolis é, incontestavelmente, a mais bonita e pittoresca de Sta. Catharina, não só pelo seu estylo architectonico, mas especialmente pela natureza que a circumda.

Como tivéssemos sido informados de que as cercanias da cidade poderiam fornecer-nos dados interessantes sobre a distribuição geographica de muitas Orchidáceas, resolvemos parar ali dois dias para colhel-os.

Distando apenas 35 kilometros de Paraty, pela estrada de ferro, Joinville é a capital, ponto de reunião e distracção dos habitantes das cidades e villas vizinhas, como sejam: Jaraguá do Sul, Hansa e S. Bento. Ella mantem igualmente communições faceis com Florianópolis, São Francisco, Itajahy e Laguna, por vias terrestre, maritima e fluvial. Aos domingos e feriados ha barcas que sahem de manhã e tornam a Joinville á noite, que permitem o pessoal passear e passar o dia em São Francisco ou Itajahy.

O rio que torna essa communição fluvial-maritima viavel é, porém de pouco calado e precisa ser utilizado na occasião da maré alta. Os navios de maior calado não podem chegar a Joinville.

O pequeno porto tem entretanto movimento de lanchas e chatas que transportam mercado-

rias e costumam trazer tambem Orchidaceas de Laguna e arredores.

Joinville é uma cidade que pode ser considerada moderna. Fundada por colonos allemães, no anno de 1871, tem ella alcançado maior desenvolvimento do que outras e sabido conservar muitos hábitos e costumes desse povo. As residencias familiares, hotéis, casas commerciaes e as industrias, denunciam costumes e habitos allemães. Em tudo nota-se grande asseio e commodidade. As casas recebem luz de todos os lados, teem janellas amplas, ornadas de alvas cortinas e são rodeadas de ridentes e alegres jardins, sempre bem cuidados. O povo mais pobre, embora ande descalço, traja-se decentemente. A lingua mais falada é a allemã e nessa são os reclamos e as firmas commerciaes. Vimos até negros – que são bem raros – falando correntemente o allemão.

Um melhoramento falta porém a Joinville: é uma rêde de esgottos, e outro urge ser introduzido: é uma linha de bonde que ligue a cidade á estação da estrada de ferro; porque, o serviço de limpeza das reservadas, feito durante a noite, jamais pode supprir as vantagens que decorrem de uma bôa rêde de esgottos e o serviço de auto-caminhões e jardineiras nunca trará os beneficios nem proporcionará as facilidades de uma linha de bondes.



Velleiros atracados no caes fluvial-maritimo de Joinville.

A iluminação publica e particular, como o serviço de telephones, é soffrivel e, naturalmente, serão melhorados á proporção que a cidade progredir.

Ella tem diversas industrias e sustenta um comercio activo com as mencionadas cidades do litoral e com as do interior do Estado de Sta. Catharina e Paraná. Notamos a existencia de fabricas de tecidos, meias, manteiga, queijos, massas alimenticias, chapéus, calçados e bem assim bons costumes e magnificas fabricas de moveis que trabalham em «Imbuia», «Canela», «Pinho», «Cedro» e outras essencias florestaes do Estado.

Mas o que mais nos agradou vêr em Join-

ville, foi o grande amor para a natureza virgem e agreste e para as flores especialmente. As selvas quasi virgens circumdam ainda a cidade e cobrem morros e valles com um basto manto de verdura. Nas mattas salientam-se bellas «Jussaras» e outras palmeiras, mostrando-nos que os habitantes não as apreciam apenas pelo que fornecem ao estomago, mas tambem por aquillo que fornecem ao espirito.

Nos arredores de Joinville abundam muitas especies de Orchidaceas botanicamente interessantes. As mais ornamentaes apparecem, porém, mais junto ao oceano, immediações de Florianopolis e Laguna.

Existem tambem alguns amadores allemães



Um pequeno rebocador usado para arrastar chatas, Joinville.

que cultivam Orchidaceas. Em uma collecção conseguimos registrar as seguintes especies: *Aspasia lunata*, Ldl., *Bifrenaria Harrisoniae*, Reichb. fil., *Bif. inodora*, Ldl., *Bif. tetragona*, Schltr., *Brassavola fragrans*, Rdr., *Camaridium robustum*, Rdr., *Capanemia uliginosa*, Rdr., *Catasetum cernuum*, Reichb., *Cattleya Forbesii*, Ldl., *Catt. guttata*, Ldl., *Catt. intermedia*, Grah., *Catt. Leopoldii*, Versch. *Cirrhaea dependens*, Reichb., *Cirrh. saccata*, Ldl., *Cyrtopodium punctatum*, Ldl., *Dichaea pendula*, Cgn., *Dich. Cogniauxiana*, Schltr., *Encyclia longijolia*, Schltr., *Epidendrum glumaceum*,

meria gracilis, Lodd., *Oct. chamaeleptotes*, Reichb. f., *Oct. grandiflora*, Ldl., *Oct. albina*, Rdr., *Oncidium concolor*, Hook., *Onc. longipes*, Ldl., *Onc. pumilum*, Ldl., *Onc. flexuosum*, Sims., *Onc. pulvinatum*, Ldl., *Onc. paranaense*, Kraenzl., *Onc. Harrisonianum*, Ldl., *Onc. trulliferum*, Ldl., *Phymatidium delicatulum*, Ldl., *Promenaea xanthina*, Ldl., *Rodriguesia venusta*, Reichb., *Rdr. decora*, Reichb., *Rdr. microphyta*, Rdr., *Sophronitis coccinea*, Reichb., *Sigmatostalyx radicans*, Reichb., *Stelis catharinensis*, Ldl., *Stanhopea graveolens*, Ldl., *Stanh. insignis*, Frost., *Zygopetalum*



Um veterano amigo da natureza, com 78 annos de idade, sob os ramos de um «Coitezeiro» carregado de *Dendrobium*.

Ldl., *Epid. raniferum*, Ldl., *Epid. inversum*, Ldl., *Epid. variegatum*, Hook., *Epid. floribundum*, Kunth., *Gongora bufonia*, Ldl., *Gomezia recurva*, R. Br., *Huntleya meleagris*, Ldl., *Ionopsis paniculata*, Ldl., *Isochilus brasiliensis*, Schltr., *Laelia purpurata*, Ldl., *Laelio-Cattleya elegans*, Reichb., *Lanium avicula*, Ldl., *Leptotes bicolor*, Ldl., *Lept. unicolor*, Rdr., *Lockhartia lunifera*, Reichb., *Maxillaria leucaimata*, Rdr., *Max. picta*, Hook., *Max. crassifolia*, Reichb. *Max. marginata*, Fenzl., *Neulachea pulchella*, Kraenzl., *Miltonia flavescens*, Ldl., *Milt. Russelliana*, Ldl., *Milt. spectabilis*, var. *bicolor*, *Milt. Regnellii*, Reichb., *Octo-*

Mackayi, Hook, *Zyg. crinitum*, Lodd., *Zyg. maxillare*, Lodd., *Xylobium squalens*, Ldl., além de muitas especies indeterminaveis de *Maxillaria*, *Octomeria*, *Pleurothallis*, *Ornithidium*, *Camaridium*, *Gomezia*, *Polystachya*, *Bulbophyllum*, *Capanemia*, etc.

Como é facil de comprehender, nem todas, essas Orchidaceas são naturaes dos arredores. Algumas vieram talvez de bem longe. Mas, podemos acceitar, pelo menos como provável, que mais de setenta e cinco por cento dellas são mesmo do munioipio de Joinville.

Das Cactáceas encontramos bellas especies



Parte mais central da cidade de Joinville, Sta. Catharina.

de *Rhysalis* e vimos, em todos os jardins, lindas formas de *Phyllocactus* e tambem a interessante *Schulumbergia Gardnerii*, (Regel) Britton & Rose, que se achava justamente em plena floração.

Em uma localidade distante 14 kilometros do centro da cidade, procuramos um velho chacareiro, que, segundo nos haviam informado, possuiria uma collecção bem consideravel de Orchidaceas. Ao chegarmos em sua casa elle mesmo

não se achava, mas sua esposa, egualmente avançada em annos, apressou-se a chamal-o, no alto do morro, onde se encontrava occupado na limpeza da sua roça de milho e feijão. Emquanto o veterano de 78 annos de idade não chegava, aproveitamos o tempo para examinar o seu jardim em ruinas e constatamos a existencia de muitos exemplares grandes de *Stanhopea graveolens*, Ldl. e *St. insignis*, Frost. plantados em magnolias e outras arvores. Encontramos egual-

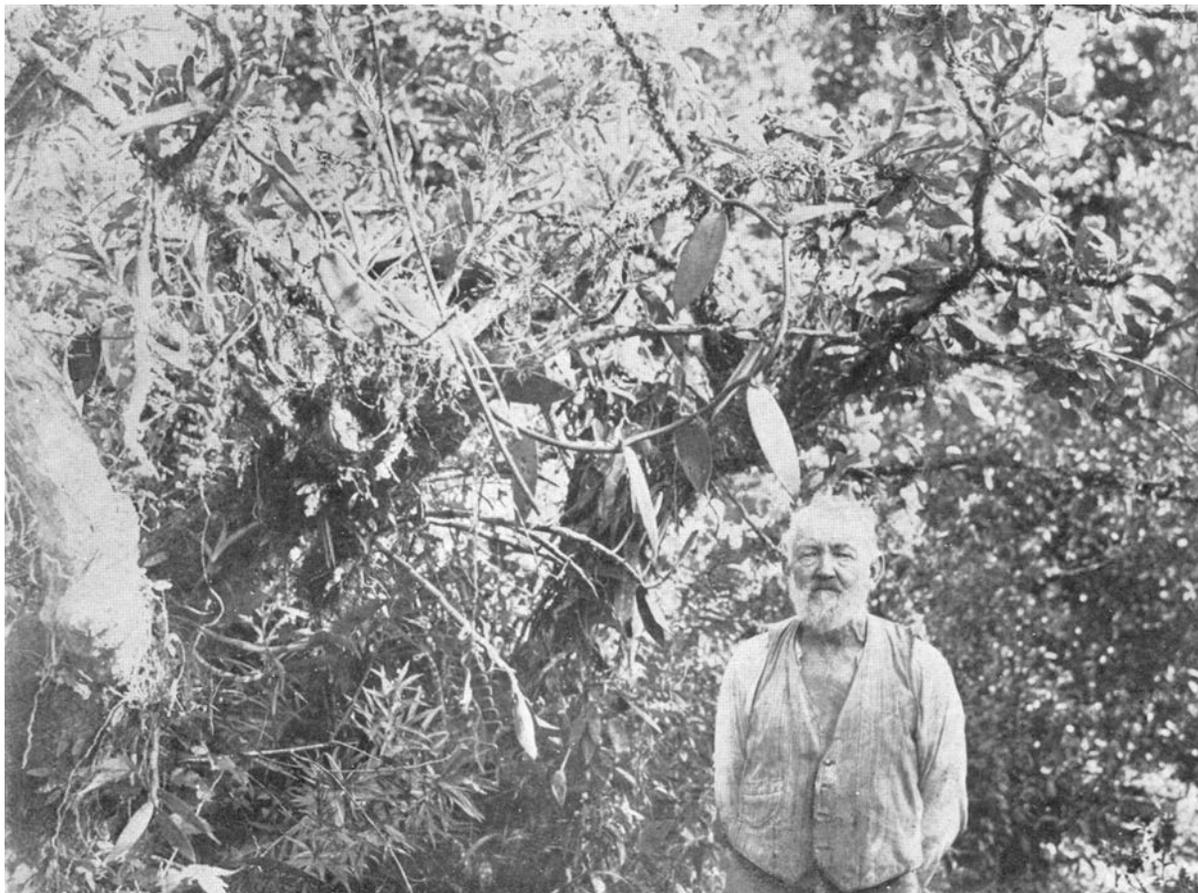


Repuxo do centro do jardim publico, Joinville.

mente um bello espécime de *Crescentia cujete*, L. carregado de Orchidaceas, entre as quaes distinguimos: *Dendrobium nobile*, Ldl. *Vanilla Chamissonis*, Klt. e *Rodriguesia venusta*, Reichb. fil. que vicejavam admiravelmente, demonstrando-nos, mais uma vez, a grande vantagem dessa Bignoniacea, para o cultivo de Orchidaceas.

O *Dendrobium*, que havia sido plantado sobre essa arvore havia 30 annos, brotando das hastes velhas, que o proprietario encostava aos ramos, havia conseguido cobri-los quasi por completo, espalhando, dessa forma, innumeradas novas

mais central. Elle é acceitavel, embora deixe um tanto a desejar quanto á sua conservação. Dignos de nota são dois pequenos monumentos historicos, que nos attestam que o povo ama a tradição. Um delles é um obelisco de granito lavrado que traz, na sua base, a inscripção: «1851-1926. Joinville de hoje, em homenagem aos seus fundadores e primeiros immigrantes». A segunda é uma estatua, representando uma senhora em meio corpo, fundição de bronze, sobre pedestal de granito lavrado, que tem a inscripção: «Joinville de 1926 a Joinville de 1851».



«Coitezeiro» carregado de *Vanillas*, *Dendrobium* e *Rodriguesias*, Joinville.

mudas, embora muitas fossem retiradas para a venda aos visitantes.

A *Crescentia cujete*, L. parece-nos capaz de resolver o problema da criação de nossas Orchidaceas indígenas de sementes, mesmo sem o auxilio de tubos e estufas apropriados. Porque, todas as especies medram sobre ella admiravelmente e se disseminam expontaneamente sobre os seus ramos. Alem disso tem essa arvore a vantagem de poder ser multiplicada por meio de estacas e por sementes.

Os jardins publicos principaes de Joinville são dois. Delles examinamos, porém, apenas o

Esse jardim, mais ou metlos bem organizado, não é bem cuidado e não faz muita excepção da regra geral quanto á composição especifica.

Isto é, a maior porcentagem do que existe é de origem exótica. Entre arvores distinguimos: *Latanias*, *Platanus*, *Grevilleas*, *Cycas* e *Ficus*; de arbustos registramos *Crotons* e *Draçaenas* menores, *Hibiscus*, *Azaleas* e *Ruta*. Merecem porém destaque os gramados, porque são ue «Grama de Folha Larga», (*Paspalum furcatum*, Fl.), que é tão bella e tão pouco encontrada em uso para tal fim. Invariavelmente emprega-se a «Grama de Jardim» commum que é *Stenotaphrum ame-*

ricanum, sem lembrar-se que temos muitas outras gramíneas igualmente utilizáveis para formar relvados para fins ornamentaes.

De arvores indigenas notamos: *Inga marginata*, Willd., *Petraea volubilis*, L., *Cocos australis*, Barb. Rdr. e *Euterpe edulis*, Mart, que nos attestam o facto de que os habitantes ali, effectivamente, se interessam pela flora indigena.

Com mais de cincoenta mil habitantes, Joinville poderia, porém, dar um pouco mais de atenção ao jardim em questão. Se são bem tratados os particulares, não se comprehende porque os publicos não devam ser cuidados e tratados com o mesmo carinho e interesse.

Nos arredores da cidade encontramos pequenas chacaras e villas muito pittorescas. Vimos também campos de cultura, de cereaes, legumes e fructas. Ha tambem vários estábulos para vaccas de leite e pequenos pastos bem

cuidados em que outras andam livremente.

Para alimentar o gado estabulado, usam, além das gramíneas mais communs, a «Crindiuva» (*Trema micrantha*, Blume) que é aqui e em outras localidades do Estado, cultivada para esse fim. Como é arborescente, costumam cortal-a a dois ou tres metros sobre o solo para brotar e ficar mais ao alcance da mão, para a colheita regular dos seus rebentos novos.

Outras forragens dignas de citação são: a canna commum e a «Cuvitinga» (*Solanum auriculatum*, Ait.). Esta é cultivada como a «Crindiuva» mas em menor escala.

Nas cercanias, serra acima, o naturalista encontra muito que fazer, porque ali existem florestas bem grandes, que abrigam innumer species vegetaes e animaes. Mas, para estudar essa região, o melhor ponto para acampar seria indubitavelmente, Rio Vermelho.

De Joinville a Porto União

No dia 29 de Outubro deixamos Joinville em demanda de Porto União, ás 6,40 horas da manhã.

Pouco acima da cidade, pode-se notar que, realmente, a grande floresta observada e visitada em Paraty se estende para os lados da serra, apenas cá e lá interrompida por villas, cidades, ou roças de esparsos sitiantes. Os «Palmitos» (*Euterpe edulis*, Mart.) são muito communs nessa região. Suas lindas folhas, graciosamente pinnadas, sustidas por longos espiques, ora linheiros, ora tortuosos, geralmente sobressahem á demais folhagem da matta e dão a esta aspecto deveras elegante, typicamente tropical. A torção e inclinação desses espiques podem, talvez ser atribuidas á influencia do peso de cipós ou aos ramos de árvores adjacentes. Mas, quando adultas, conseguem essas palmeiras aliviar-se ,geralmente, de todos os cipós e raramente o tronco ostenta Bromeliaceas ou Orchidaceas de cinco metros para cima da base, embora esta seja envolta por ellas ou revestidas por Hymenophyllaceas.

Nas cercanias de Rio Yermelho, ficamos encantados com a contemplação das florestas de *Dicksonia Sellowiana*, H. B. K. cujas rendilhadas frondes formam verdadeiras abobadas, que cobrem vasta superficie de terreno, dominando quase exclusivamente.

Até esse local, sobe a flora typicamente hygrophila da encosta, depois começa a vegetação

subxerophila, que, pouco a pouco, vae se tornando mais rala e menos elevada, até ficarem as mattas restrictas ás margens dos rios ou reduzidas a pequenos caapões, semeados a êsmo em meio do campo limpo do terraço.

A mencionada «Samambaia-assú» torna-se dest'arte a especie typica da flora de transição, porque apparece sempre nas maiores altitudes e, nesta região, onde termina a flora typicamente hygrophila e começa a subxerophila.

A «Imbuia» apparece onde surgem os primeiros «Pinheiros». O «Mate» é companheiro inseparavel de ambos.

Onde a matta mixta desse terno é cortada, e o fogo tem acesso, a «Bracaatinga» domina o terreno e forma mattas bem characteristics, conforme dissemos mais atraz.

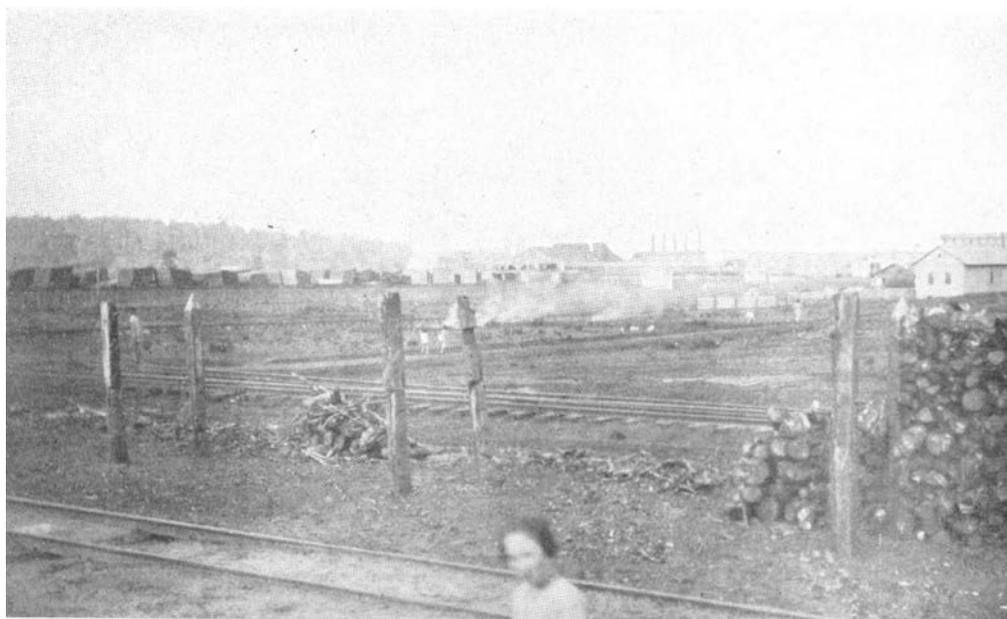
Além de Mafra, Rio Negro abaixo, a altitude da região varia entre 760-820 m. s. m. Bugre, logar distante 294 kilometros de São Francisco ou litoral, é uma localidade de aspecto admiravel. Ao cahir da tarde, como a vimos, apresenta-se como verdadeiro idyllio. Fez-nos recordar scenários e paizagens vistas em Matto Grosso. Discorda, porém, a composição florestal e assim o aspecto da vegetação. Para relacional-as teriamos de substituir as *Araucarias* pelas *Maurilias* e contemplar as planicies seccas, como se fossem pantanaes.

Como deveria se ter sentido feliz o aborigena que aqui viveu e caçou antes do homem

europeu vir perturbar o socego e a harmonia da natureza placida e bella dessa extraordinaria região! As lombas – campinas razas, estendidas por entre bosques e nesgas de florestas de «Pinheiros» e «Imbuías» – e o rio, largo e manso, a deslizar sem bulha e rumor, descrevendo inumeras voltas, formando curvas graciosas ou estirões, de accordo com a topographia plana do terreno. Nos campos, bandos de veados brancos, nos bosques os pardos e inumeros gallinaceos soberbos como o mutúm e os jacús; a beira rio, palmipedes e pernaltas em profusão!... E agora? As productoras do delicioso e nutritivo pinhão, destruidas a granel e por atacado; as frondosas «Imbuías» cortadas e os sobreviventes das selvas expostos aos in-

ali installadas os pinheiros inteiros e as melhores peças das «Imbuías».

As terras adquiridas, ha doze annos, na base de pouco mais de 25\$000 por alqueire, com a condição de serem exploradas e colonizadas, dentro de mais um lustro estarão completamente desertas e serão cada vez mais inutilizadas pelos incendios, que, annualmente, devastam a nova vegetação que surge juntamente com a «Bracaatinga»... Que pena! Que desgraça!... A nossa terra é grande e rica, mas os nossos patrícios são tão imprevidentes, tão egoístas! Porque se não obriga esta e outras empresas exploradoras de madeira a fazer o reflorestamento natural ou artificial? Isso seria um dever sagrado de cada Estado do nosso paiz, se os nossos



Tres Barras, a maior serraria da Araucarilândia, e o maior factor da sua destruição. 20 mil alqueires de florestas estão sendo exterminados ahi.

cendios ateados aos campos em qualquer época do anno, quando as condições meteorologicas o permittem!

Em Tres Barras, está estabelecida a maior promotora dessa desgraça infinda, que destroe, assim, a nossa natureza. Lá se erguem altaneiras chaminés da firma «South Brazilian Lumber and Colonisation Comp. Ltd.» que, longe de cumprir o seu programma de contracto, acaba de transformar as lindas e magestosas florestas em infindos desertos, caapoeiras inuteis. Mais de vinte mil alqueires de primitivas mattas virgens estão quasi totalmente destruidos. Para maior rapidez dessa ingrata faina, tem a companhia estradas de ferro de penetração, locomotivas e vagões que arrastam para as serrarias

patrícios tivessem algum altruismo, um pouco de patriotismo.

Nessa altura e nessas meditações, surpreendeu-nos a noite, apóz um dia cálido e poeirento.

O sol, como esphera incandescente e rubra, desapareceu no occaso, dourando, por longo tempo, os estratos e as faixas de nuvens, que lhe formavam o cortinado. Aos poucos desapareceu o astro rei, deixando assinalado o poente com manchas purpurinas e longos clarões, que se perdiam no espaço, qual settas, cá e lá quebradas por nuvem, mais baixas e menos illuminadas. Finalmente, a escuridão dominou.

No oriente, uma linha de labaredas sinistras, de mais de sete kilometros de extensão,

avançava, clareando o firmamento, lambendo e carbonizando a vegetação de lombas, collinas e serras, mergulhando nos valles e grotas e aproximando-se até ás margens do rio. Ao norte nuvens de fumo erguiam-se em espiraes e ao sul, rubras chammass clareavam o horizonte, denunciando-nos que o igneo elemento, mesmo nessa época do anno, em que flora dá festas e os faunos procriam, exerce sua acção demolidora, como nos mezes de inverno e seccas prolongadas.

O Iguassú, largo e negro, deslizava, reflectindo os clarões, sonhando com tempos idos, em que suas aguas carregavam ubás de casca de arvore, antegozando a gloria que as aguardava na titanica obra de erosão que a natureza lhes impuzera. A planice que percorre, estendida entre collinas, é fructo do seu incessante labor. Cada vez que suas aguas a submergem melhor a uniformizam, mais a elevam. Os morros e as collinas proximas fornecem-lhe os elementos, as particulas mineraes necessárias para isso. Mas, nem esta nem aquella obra erodente, são sua maior gloria. Esta realizou elle na escavação do formidavel salto proximo á sua embocadura no Paraná.

O Rio Iguassú ficaria inteiramente ignorado e esquecido, como tantos outros, se não existisse o famoso salto a que deu nome e que é o maior do mundo.

Taes maravilhas, criadas pela natureza, tornam o nosso paiz mais admirado e mais conhecido do que as indignas industrias humanas que não trepidam em deturpar e aniquilar esta, onde mais bella e pujante se apresenta.

A noite encobriu, finalmente, tudo. Mas os sinistros clarões dos incendios, que não clareavam as paizagens sufficientemente para podermos admirar-as, esporeavam-nos na meditação a que nos entregamos.

Que lucro advirá ao nosso paiz, ou ao Estado de Sta. Catharina ou Paraná, das conces-

sões feitas ás empresas estrangeiras, para a exploração de nossas florestas mais uteis e mais faceis de explorar?! Ao nosso ver, nenhum.

E' possivel que particulares tirem proventos pecuniários temporarios desse negocio. Mas o paiz fica, incontestavelmente, enormemente prejudicado com ellas.

As suas melhores florestas estarão exterminadas dentro de mais alguns decennios e então terá de restaural-as com immensos sacrificios e dispendios, se quizer ter madeira e lenha para seu consumo.

A protecção vergonhosa que gozam os madeireiros dos dois Estados em questão, com o taxamento da madeira estrangeira, que poderiamos importar por preço menor, sem essa taxa alfandegaria, representa obra antipatriótica, acto que merece a condemnação de quantos conhecem as condições locais e os processos por que são exploradas as florestas de pinheiro nessa parte do nosso paiz.

O abatimento dessas florestas, deveria ser adiado o mais possivel, porque não é agora, quando apenas a estrada de ferro penetra na região occupada por ellas, que mais necessárias se tornam as suas essencias lenhosas. Com a população da região, augmentarão essas necessidades e então, naturalmente, mais cuidado se terá em poupar as mattas, bem como em restaural-as por processo natural, que consiste no afastamento completo dos incendios, unicos factores que determinam o desaparecimento das novas plantas que para tanto se tornam necessárias.

Quem examinar uma floresta de pinheiro virgem, verifica, facilmente que nella os incendios não penetram porque as próprias arvores que as formam, criam um ambiente em que o fogo não encontra elementos para desenvolver-se nem causar damnos. Mas, com a primeira derubada, esse conjunto deixa de existir e as condições se modificam.

De Porto União a Ponta Grossa



Vista geral de Porto União e União da Victoria

O Rio Iguassú já é um rio respeitavel ao atravessar o povoado, hoje separado para os dois Estados: Sta. Catharina e Paraná. Suas escuras aguas rolam mansamente em larga bacia, descrevendo centenares de caprichosas voltas, contorcendo-se como gigantesca serpente. Mas, as selvas que outrora o obumbraram, já não existem, estão substituidas por mattagaes rachiticos, em que predominam touceiras de «Cambuhys» brotados de antigos tocos e «Corticeiras» maiores, igualmente secundarias.

Para o naturalista, esta região nada offerece digno de attenção. Essas mattinhas não contêm grande numero de vegetaes e mais raros são os representantes da fauna. Destes ultimos só vimos: «Martim Pescador», «Urubús», «Tico-ticos» e «Anús».

A cidade de Porto União, cuja estação fica 756 metros sobre o nivel do mar, é pequena, mas bem construida e commercial, porque é a unica em uma grande região mais ou menos habitada.

Infelizmente, o tempo não nos favoreceu. O dia que ali demoramos foi de chuva e só uma excursão pôde ser feita na zona juxta-fluvial, que rendeu poucos especimes para o nosso herbário.

Dessa localidade pode-se ir, rio abaixo e rio acima, aproveitando o serviço de lanchas que servem os povoados e villas ribeirinhas e que tambem avançam até ao bello salto, nas divisas da Argentina.

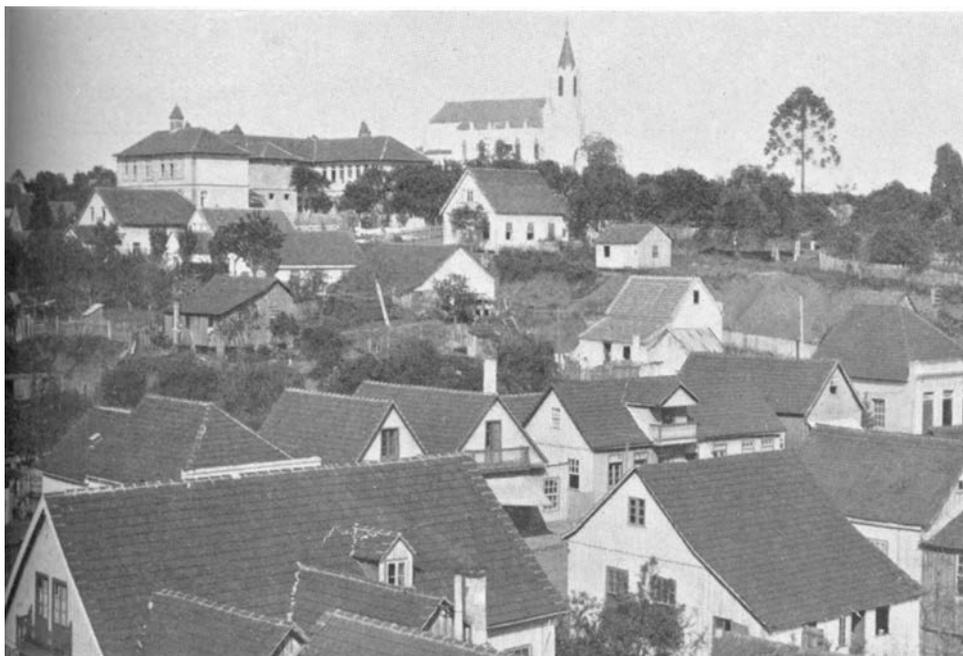
Disseram-nos que este ultimo ponto pode tambem ser alcançado por terra, embora o melhor caminho para lá seja aquelle que sahe de Ponta Grossa e que atravessa Imituva e Guarapuava, pelo qual seguiu tambem o batalhão de legalistas que, em 1924, perseguiu os revoltosos de São Paulo.

Porto União é uma cidade que vive, quasi exclusivamente, da estrada de ferro, que ali tem officinas e o proJongamento que vae para Rio Grande do Sul. E', porém, tambem o entreposto do commercio fluvial.

A estrada de ferro, quer na linha tronco, como nos ramaes, é pessimamente conservada. Os desastres repetem-se constantemente no tempo de chuvas, porque então os dormentes ficam frouxos e não raro o comboio inteiro tomba nas estreitas curvas. Isso se verificou ainda com aquelle que tomamos em Ponta Grossa para Jaguariahyva, e que por isso ali chegou com um atrazo de 18 horas, trazendo não poucos feridos.

A zona que medeia entre Porto União e Ponta Grossa é silvestre até a altura de Vallinhos, mas, mattas virgens não podem ser mais observadas proximo á estrada de ferro. Junto a ella só encontramos caapoeiras e taperas. As toras de pinho e «Imbuia», que dão serviço aos engenhos de serra existentes em todas as estações, vêm de longe.

ARAUCARILANDIA



Vistas de Porto União, Paraná, e a ponte da estrada de Ferro S. Paulo-Rio Grande do Sul, que atravessa o Iguassú.

Esta ponte é attingida pelas grandes enchentes do rio.

Reparem-se esses telhados tão typicos para essa região do Brasil.



Mas pelo que pudemos observar nas estações da estrada de ferro, a «Imbuia» é ainda bastante commum nas florestas menos proximas. Em quasi todas ellas existem formidaveis depositos de toras, algumas com quasi dois metros de diametro e muitas com 70-100 cm.

As mattas secundárias tambem aqui, são constituídas quasi exclusivamente de «Bracaatinga». Muitas primitivas estão tambem transformadas em samambaias (*Pteridium aquilinum*, Kuhn.) e sapesaes (*Imperata caudata*, Trinius). Culturas extensivas não encontramos. O trigo é cultivado em pequenas áreas. Roças maiores são as de milho e de mandioca. No entanto as terras são optimas para a cultura de todos os cereaes e legumes.

A preocupação essencial dos habitantes é, incontestavelmente, a exploração do «Pinheiro» e «Imbuia», além daquella do «Mate», que é, em todo o Estado, a principal industria extractiva.

A altitude do terreno varia entre 750 e 950 metros sobre o nivel do mar, onde é atravessado pela estrada de ferro. É, porém possível que haja pontos em que exceda de 1100 metros.

Os pontos de mata superiores a 900 metros, em regra, apresentam a *Dicksonia Sellowiana*, H. B. K. E, nas localidades mais accidentadas apparece sempre a esbelta *Barbosa pseudococos*, Beccari, que se ergue altaneira sobre a vegetação circumjacente, deixando o vento agitar suas graciosas pinnas que formam a parca copa.

Junto á estrada de ferro a região é regularmente bem habitada. Ha muitos povoados maiores; destes queremos mencionar: Marechal Malet, Roxo-Roiz, Iraty, Teixeira Soares e Entre Rios. Este ultimo na zona campestre e os primeiros na silvestre.

Nos mattagaes e caapoeiras distinguimos: *Senecio brasiliensis*, Less. com flores amarello aureas; *Lantana Camará*, L. com umbellas amarellas, mais tarde coccineas e uma outra Composta – muito mais abundante do que a primeira – que se caracteriza pelos capitulos agrupados em paniculos bastos, que lhe dão aspecto de racimo, e cujo aspecto e colorido faz recordar especies de *Lupinus*, com que pode ser confundida quando observada de longe.

Muito mais attractivos offerecem, ao naturalista, os campos naturaes. Especialmente os da estreita faixa protegida pelas cercas da estrada de ferro. Tambem aqui se achavam elles em plena floração e se assemelhavam a verdadeiros jardins.

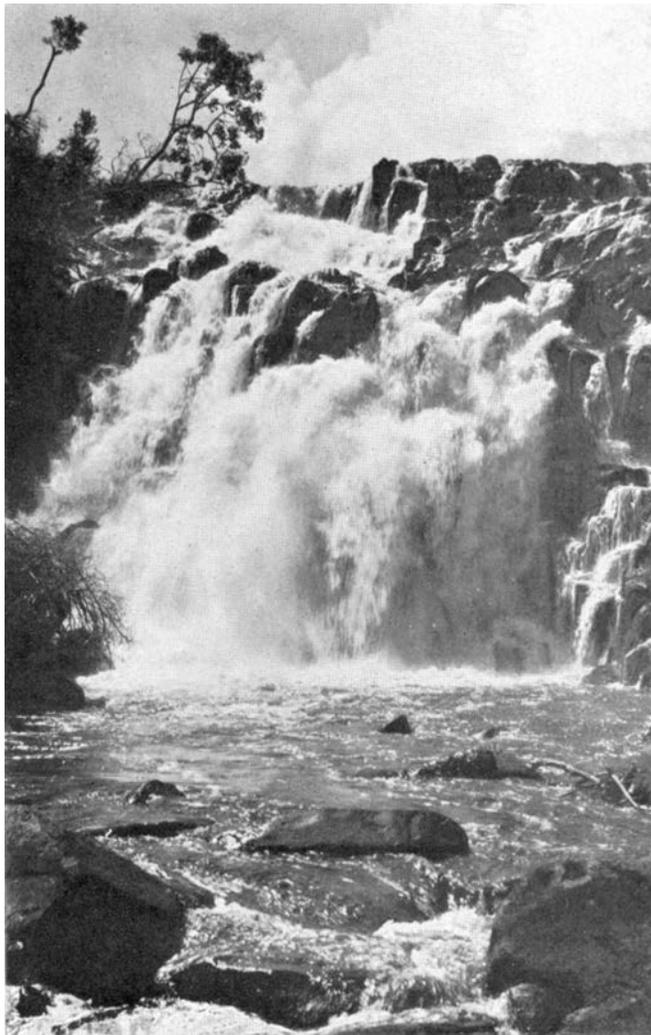
Acreditamos que o arenito do devoniano, que é assignalado para Jaguariahyva, estende-se tambem até essa região além de Ponta Grossa, até Valinhos e Jaboticabal.

As plantas xylopodíferas, de que trataremos em outro capitulo mais na frente, apparecem em todos esses campos. O desenvolvimento desse orgão subterraneo para a defesa contra os incendios e as seccas é commum a muitas especies mesmo de familias differentes, como demonstrou Dusén.

Os campos aqui são mais accidentados do que os do terraço central, e devem fazer parte dos campos de Guaruva. Para estudal-os, Outubro até Janeiro é a melhor época, porque então florescem quasi todas as especies.

Os incendios devastam os campos de Agosto a Setembro, mas aqui verificamos que mesmo em Novembro acontece serem incendiados.

A industria de pecuária é relativamente pobre em comparação com as facilidades que offerece.



Cachoeira do Rio Palmital, que fornece a energia para a usina electrica de União Victoria e Porto União.

Ponta Grossa



Vista da estação de Ponta Grossa

Ponta Grossa, situada no planalto mais saliente do dirivor das aguas da cabeceira do Tibagy, cidade que occupa o centro de uma imensa formação campestre do devoniano, que se estende mais para os lados septentrionaes e orientaes.

Sua industria é relativamente pequena, porque não tem materia prima para motival-a. Seu aspecto, no emtanto, é bonito e o progresso e cultura são bons. Além de algumas fabricas de moveis, a officina da estrada de ferro, serrarias, moinhos para cereaes e preparo de mate, existem marmorarias, ceramicas e fundições.

As florestas são bem raras nessa formação campestre e estão muito exploradas. A madeira consumida nas construcções e no fabrico de moveis, etc., vem de longe. Informaram-nos que as mattas frondosas existem para os lados de Tibagy e Ivahy e que dellas provêm as «Imbuias» e o pinho que encontramos na praça.

O chapadão, ligeiramente ondulado e recortado de profundos sulcos originados das vasantes e nascentes dos ribeiros e corregos, pode ser descortinado do centro da cidade para todos os lados a perder de vista. E' um campo limpo, despidido de arvores e arbustos, como aquelle que descrevemos para o chapadão dos Parecis, em Matto Grosso; em que a maioria das especies vegetaes possui grandes xyloposos ou pseudo-troncos subterraneos, com que se defende contra a acção dos incendios, as longas seccas e ventos. Tudo se apresenta como immenso gramado, do qual se levantam as hastes floridas, como plantas de um jardim.

Ha nelle muitos vegetaes xylopodiferos altamente decorativos, que mereciam ser cultivados nos jardins. Assim o são, por exemplo, todas as *Dipladenias*, vermelhas ou roseas; as *Macrosiphonias*, alvissimas; as delicadas *Microlicias*, roxo-claras; as *Galactias* roxo-escuras.

A formação de xyloposos é commum a muitas especies. Observamol-os em *Stylosanthes*, *Ruellias*, *Gomphrenas*, *Pfaffias*, *Anacardium*, *Mikankias*, *Crotons*, *Cupheas*, *Lantanas*, *Zornias*, *Camareas*, *Lippias*, *Dipladenias*, *Macrosiphonias*, *Ditassas*, *Oxypetalums*, *Asclepias*, *Passifloras*, *Eryngiums* e muitos outros generos.

Do meio desses bellos campos, a cidade de Ponta Grossa levanta-se como um presepio, porque está edificada sobre duas gibas mais altas e a sella entre ellas e de modo que sua parte central mais alta excede a mil metros sobre o nível do mar.

O seu clima é secco e muito ameno no inverno, torna-se, porém bastante quente em algumas occasiões durante o verão.

O seu maior sustentaculo é, indubitavelmente, a estrada de ferro, graças ao movimento de passageiros de Curityba, Porto Alegre e São Paulo e mesmo do interior do Estado, que ali param para depois proseguir pelas estradas de rodagem, para Imbitúba, Guarapuava, Ypiranga, Bom Jardim, Conchas e outras cidades e villas mais afastadas, que tambem trazem seus productos, como couros e mate, para embarcal-os em Ponta Grossa.

As ruas da cidade são direitas e os largos amplos, mas, os plantados, mal conservados.

Em regra as ruas estão calçadas com paralelepípedos e os passeios com ladrilhos feitos de rocha. Essa rocha permite semelhante aproveitamento, por lascar muito bem e ter consistência dura e bonita. O mesmo systema de passeios encontramos em Curityba e outras cidades



Avenida Vicente Machado, em Ponta Grossa, arborizada com o «Alfeneiro».

do Paraná, fazendo crêr que dicta rocha é comum em todo o Estado.

Dignas de menção em Ponta Grossa são a Avenida Vicente Machado, com arborisação central de «Alfeneiro» (*Ligustrum japonicum*, Maxim.), entre refugios, com calçamento bem conservado de paralelepípedos; Rua Augusto Ribas, com refugios centraes para a illumination, 12 metros de largura e bom calçamento; Rua Engenheiro Schamber, com igual largura e Rua 15 de Novembro ainda dessa largura, que é a mais commercial e movimentada.

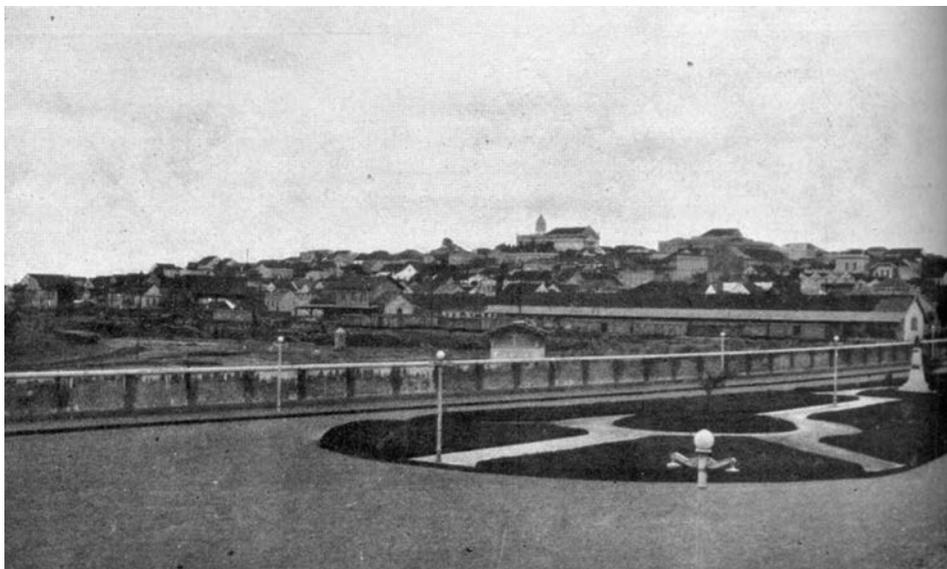
As casas commerciaes parecem ser muito creditadas, porque têm movimento bastante grande. Ha muitas de joias, ricos armazens de armariño, lojas de ferragens, sellarias e emporios de moveis. Não faltam tão pouco cinemas e outras casas de diversões, como sejam de jogo e theatros. Os hoteis deixam, porém, muito a

desejar, no que diz respeito aos alojamentos. Os quartos são pequenos, mal ventilados e mal illuminados. Em regra as divisões são de taboas. O interior não corresponde absolutamente ao exterior. Todavia, pelo que pudemos julgar sobre o «Hotel Franze», a cozinha é bem regular e asseada. E se ha lacunas a lamentar, os proprietarios e empregados procuram suppril-as com a gentileza e attenção que dispensam aos hospedes. O que, effectivamente vale muito.

Voltando nossas vistas para os jardins e praças ajardinadas, somos forçados a declarar que os achamos negligenciados, ainda peiores que os visitados em Curityba e Joinville. Os jardins estão bem situados e teem traçados

acceptaveis; mas, a conservação das plantas e canteiros é pessima. E, em toda a parte, só encontramos o celebre «Alfeneiro», que parece querer banir todas as outras arvores dos jardins e ruas de nossas cidades.

O jardim principal fica no ponto mais ele-



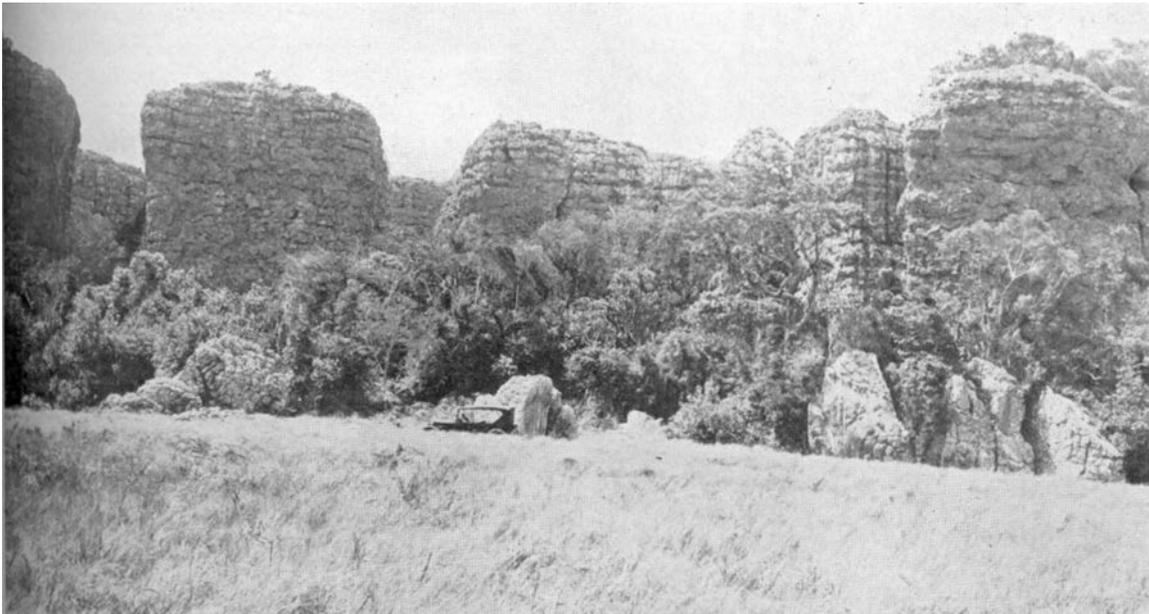
O centro mais alto de Ponta Grossa, visto da Estação.

vado e o segundo occupa exactamente a depressão que forma a sella entre as duas collinas. Este achava-se, porém, cercado com arame farpado, porque estava em obras.

A permanencia dos desocupados, nos bancos dos jardins, impressiona mal e contribue para afastar delles as pessoas mais cultas e as creanças. Para estas, no emtanto, é que elles se tomam mais uteis, porque são o unico lugar em que muitas poderiam ficar para aspirar um pouco de ar mais oxygenado.

Esta impressão, que acabamos de registrar, foi a recebida nos tres dias que ali paramos para collectar material e fazer estudos sobre a flora local; é, portanto possivel que não traduza a verdade na integra, porque muitas cousas não são reveladas em tão pequeno prazo.

Villa Velha



A entrada de Villa Velha, para quem vem de Ponta Grossa.

Ignoramos se Villa Nova, assignalada nos mappas. para as cabeceiras do Rio Pinhão, recebeu o seu nome como antithese á Villa Velha, mas crêmos que merece mais o nome de villa do que esta.

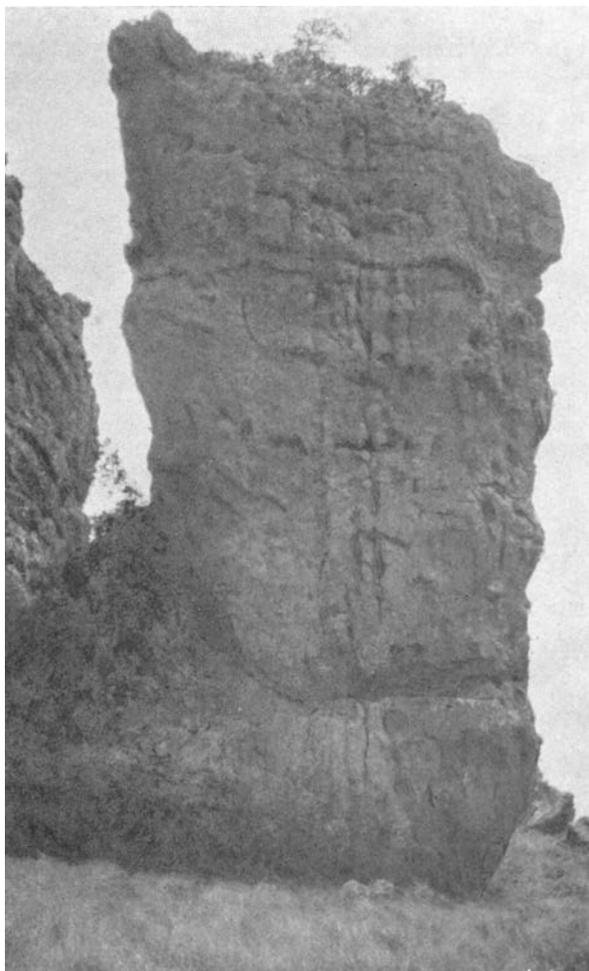
Villa Velha é um conjunto de rochas de arenito, que, preparado pela erosão das chuvas, visto de longe, se confunde com ruinas de uma cidade. Para fortificar essa impressão, concorrem as escavações e recortes, que se assemelham a janellas ogivaes, ameias e torres. Trechos existem que se parecem com muros velhos em franca decadencia e massiços mais isolados recordam pharoes. Alguns desses massiços apoiam sobre uma base muito fina e equilibram-se admiravelmente. dando a impressão de gaveas ou minarettes.

No meio desse conjunto, assim criado pelo capricho das chuvas, existem ruas, tuneis e furnas interessantissimas. O piso é muito accidentado e os trechos de passagens formam verdadeiros labyrinthos. Nas reintrancias, largas como as entradas luxuosas dos antigos palacios e castellos, crescem arvores seculares, cujas copas

mal attingem a parte superior das rochas. Existem pinheiros cujo ramos vistos do tôpo dos massiços, se apresentam oomo um jardim de *Lycopodios*.

Villa Velha é, no aspecto, a mais interessante criação da natureza que contemplamos nessa excursão. Ella torna-se poetica, porque acreditam alguns que tenha sido habitada pelos selvicolas. Isso não é impossivel, porque ha lugares bem protegidos, que permittiriam isso perfeitamente. :Mas, para formal-a, o homem não contribuiu. Ella é obra exclusivamente da natureza. As aguas pluviaes lavaram, no decorrer de séculos, as particulas de areia crearam esses massiços e deram-lhes, assim, a forma que hoje apresentam.

Esse interessante automonumento da natureza, deveria ser protegido e conservado como reliquia natural, para alegria e recreio dos posterios. Com aquella mattazinha, que o emmoldura, constitue um conjunto digno de apreço, porque se levanta, altaneiro, em meio daquelle campo infindo, documentando da ação desagregante das aguas da chuva.



Um massiço quasi quadrangular do arenito de Villa Velha, Paraná.

Pouco distante de Villa Velha, em direcção a Ponta Grossa, a mesma camada de arenito daquelas columnas apresenta outro phenomeno, não menos digno de ser visto. São três largos e profundíssimos poços, que surgem em meio do campo, sem que qualquer outro accidente topographico os denuncie ou explique sua razão de ser. Esses poços ou buracos ficam próximos da sede da fazenda Caapão Grande, e têm, naturalmente, comunicação subterrânea com a Lagoa Dourada (de acordo com Euzebio de Oliveira), cujas águas vertem para o Ribeirão Quebra Pedra, affluente da margem direita do Rio Tibagy.

O primeiro delles está secco, e foi, certamente, entulhado com a terra que as encurradas arrastaram da estrada que passa muito perto delle. Sua bocca é muito mais larga e toda a cratera acha-se revestida de pujante matta, cuja copa mais alta ainda fica bastante mais baixa do que o nivel do terreno adjacente. O segundo – que é o maior e mais interessante – dista do primeiro mais ou menos cento e cincoenta metros, tem 92 metros de profundidade e está cheio de agua. até 52 metros, deixando assim, entre o nivel da sua agua e a superficie adjacente, uma differença de 40 metros, com paredes de rocha abruptas e um diametro de mais ou menos 100 metros transversal sobre 40 de largura. Apenas um cantinho delle possui vegetação mais alta composta de arvores e samambaias-ussús, O acesso até ao nivel da agua, é, porém completamente impraticavel, sem o auxilio de cordas. Vista de cima, a agua mostra-se negra; exami-

nada de perto é crystallina e transparente. Ella nasce da rocha e gotteja, incessantemente, no abysmo, produzindo um som metalico ao tocar a superficie liquida. As adjacencias são campos limpos.

O terceiro poço, separado do descripto pela mesma distancia que aquelle do primeiro, parece-se bem com o segundo. É porém, menos largo



Columnas de arenito, mais isoladas, na Villa Velha, Paraná.

e menos profundo. Suas paredes são perfeitamente perpendiculares, e a água estende-se no mesmo nível daquela do segundo, até junto às paredes, não permitindo qualquer exame a não ser dependurado por uma corda.

Para evitar que o gado, que ali pasta, venha a cair nesses poços, mandou o fazendeiro construir uma cerca em torno de cada um. Disse-nos, porém o filho do administrador, que, apesar disso, de vez em quando caem rezes nelles, sem que possam ser acudidas. «Ainda há pouco tempo» – contou elle – «caíram dois garrotes que estavam brigando, e desapareceram, sem que alguém mais lograsse descobrir signaes do seu paradeiro» A cerca serve ainda para prevenir gente, que venha mais descuidada pelo campo, porque os arredores são planos e não denunciam absolutamente a existencia do perigo dos poços.

A parte superior dessas ruínas de rochas castelliformes da Villa Velha é mais ou menos plana e coberta de gramineas e outras plantas, onde existe sufficiente húmus. Nas bordas, onde a camada terrosa é mais fina, medram interessantes especies de Cactaceas espheroides, do gênero *Neomammillaria*, Brit. & Rose, que ocupam áreas maiores e menores, dando a impressão de estarem embutidas, como os amendoins no assucar de um «pé de moleque». Encontramos egualmente outras representantes das Cactaceas e colhemos o bello *Oxyptalum sublanatum*, Malme, estendido sobre



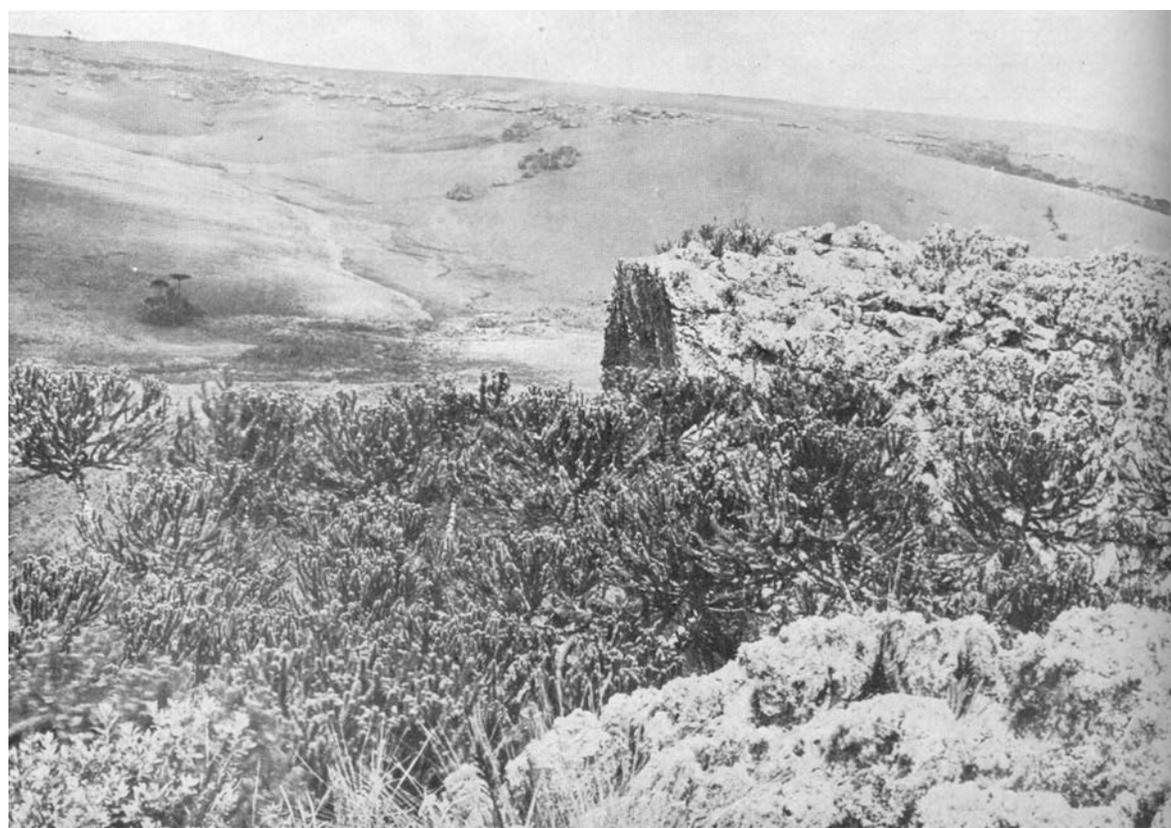
Uma das ruas entre as columnas do arenito.



Entradas de outras ruas cheias de arvores altas, que mal attingem a metade da altura das columnas irregulares do arenito.



Massiços com aspecto de castellos em ruína, de Villa Velha.



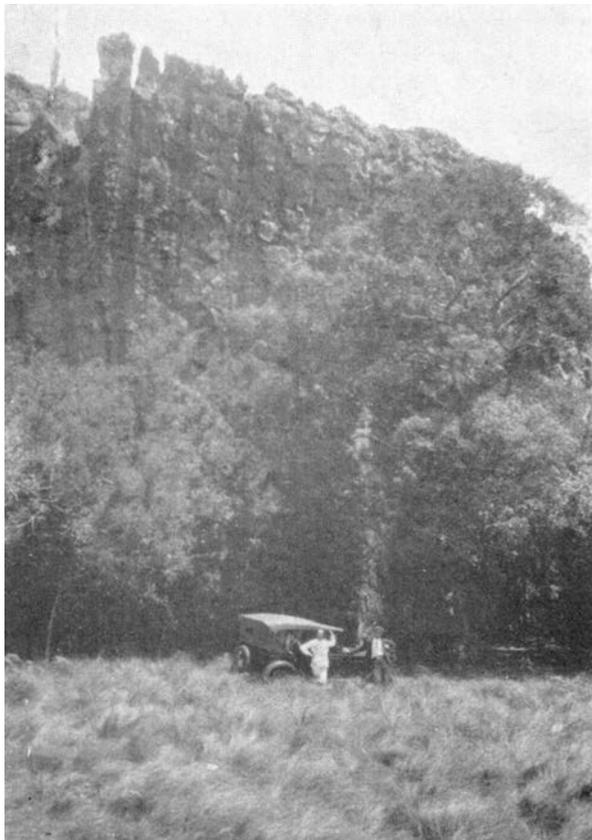
Aspecto dos arredores de Villa Velha e o tópo de um «Pinheiro» de 40 metros de altura, visto do cimo das rochas de arenito.

as mesmas bordas, ostentando centenares de alvissimas flores, dispostas em umbellas, nas axillas de suas lanulosas folhas. Nunca antes haviamos tido occasião de examinar essa especie em estado vivo, mas a conheciamos do herbario do Museu Nacional, onde a deixara o Dr. Dusén, que a colheu nesta mesma localidade. Ficamos encantados com o seu aspecto e podemos recomendar-a a todos quantos apreciam essas decorativas plantas de nossa flora indigena.

A photographia que vemos na pagina anterior, mostra-nos a altura desse terraço de base rochosaa, pelo pinheiro, cuja copa mal alcança as bordas das rochas e que pode ser contemplada de cima, como se fosse um canteiro de Lycopodios.

O arenito das fumas, como o Dr. Euzebio de Oliveira denominou essa formação geologica de côr branca, torna-se, porém, amarelento com a acção do tempo e tem, em alguns logares, periferia até ligeiramente alaranjada. Partindo-se uma das rochas, percebe-se que a parte central é muito clara e composta de granulos de areia grossa. A superficie acha-se, geralmente, encrustada de lichens e algas, que lhe asseguram maior resistencia contra a acção desagregante das chuvas pluviaes.

A flora é extremamente interessante e rica de especies endêmicas. Encontramos bellos espe-



Vista que mostra as proporções da matta, rocha e o automóvel, que nos levou.



Columnas inacessíveis, que ficam mais isoladas do conjunto geral.

cimes de *Tillandsia streptocarpa*, Baker, agarrados ás rochas e tambem suspensos entre os ramos de arvores que crescem entre ellas. Vimos tambem outras especies do genero e assim tambem de outros das Bromeliaceas, que estão habituadas a viver dos elementos que lhes advêm da atmosphaera e dos detricos vegetaes e particulas organicas, que se accumulam entre as bases de suas folhas.

Ha ali paredes abruptas inacessiveis cobertas de pequenas Orchidaceas, dos generos *Pleurothallis*, *Octomeria* e *Maxillaria*, que, infelizmente, quasi todas estavam sem flores naquella época do anno em que ali estivemos.

Para estudarmos a flora desse interessante conjunto precisaríamos parar muito mais tempo, porque em seis horas, como tivemos, nada se pode fazer.

As formações do arenito das furnas estendem-se sobre uma grande parte do terraço do Paraná. Segundo o mappa do Dr. Euzebio de Oliveira, atravessam ellas toda a região comprehendida entre Itararé e Serrinha, descrevendo uma larga curva que penetra até ao Tibagy e atravessa a estrada de ferro em Ponta Grossa e Jaguarahyva, devendo, portanto, pertencer a ellas as rochas que formam as cachoeiras de Jaguarahyva, que mostramos em outra parte deste trabalho.

Villa Velha é, em todos os sentidos, um monumento da natureza que vale a pena ser visitado. De Ponta Grossa dista, em linha horizontal, mais ou menos 15 kilometros e pode ser vista do centro da cidade. Do Desvio Ribas até ella, pela estrada, tem uns oito kilometros e o caminho não é máo para percorrel-o de automovel.

Apenas, perto das rochas, atravessa um brejo, que precisa ser vencido depressa e com cuidado, se não se prefere deixar o carro ali para seguir o resto a pé.

Descrever o aspecto de Villa Velha é impossivel, porque cada recanto della nos impressiona de modo differente; cada columna do arenito mostra-nos tantos detalhes na sua estrutura e forma, tem tantas cousas dignas de estudo, que somente uma permanencia de muitos dias poderia bastar para tomar-se conhecimento de tudo. Para o naturalista, parece-nos ser um ponto admiravel, porque, tão interessante como a flora, é, certamente, a fauna, especialmente a entomologica. e ornithologica. Acreditamos que muitas corujas, gaviões, andorinhas e outras aves nidifiquem ali e que poderiam ser observadas em sua oecologia no decorrer de alguns mezes

Acreditamos tambem que, para o orchidologo ainda existe grande messe ali. As centenas de pequenas formas que observamos agarradas ás rochas devem ter meios de vida especiaes e pertencer, talvez, a especies ainda não, descriptas. Interessante pareceu-nos a *Neulauchea pulchella*, Kraenzl., que foi descripta ha apenas alguns annos, de material recolhido pelo naturalista Dusén. As formações de *Sophronitis violacea*, Ldl., *Bifrenaria inodora*, Ldl., *Oncidium longipes*, Ldl. e *Epidendrum glumaceum*, Ldl. que ali constatamos, indicam-nos que muitas outras especies devem existir. Eguualmente or-



Uma columna interessante em forma de machado de bugre.

namentaes devem ter as florestas de «Pinheiro» e «Imbuías» que occupam os fundos das rochas e estas mesmas.

Tudo quanto se puder fazer em prol da conservação do conjunto, será patriótico e altamente louvável.

Jaguariahyva e arredores



Aspecto de matas ribeirinhas de um correço, em Jaguariahyva onde as rochas afloram á superficie.

No trajecto de Ponta Grossa a Jaguariahyva, feito no dia 5 de Novembro, das 3,40 ás 10,50 horas, observamos, mais detidamente, a phytophysionomia e composição da flora dessa região do Paraná, que é campestre na sua maior extensão.

Em Julio de Castilho, onde a altitude da estrada de ferro accusa 1117 metros sobre o nivel do mar e onde os terrenos adjacentes talvez excedam a de 1500 metros, pudemos observar muitos paredões de rocha, que, graças á maior humidade, no seu sopé, dão logar á formação de nesgas e moitas de florestas ricas de *Araucaria* e Lauraceas.

Os ramos das arvores cobertas de «Barbas de Velho» (*Tillandsia usneoides*, L.) e pequenas Orchidaceas, attestam-nos que a humidade atmosférica reinante é bastante grande, não sendo, por isso, difficil apparecerem especies que existem nas cristas mais altas da Serra do Mar.

Como em Sta. Catharina, Rio Negro e toda ia região que se estende entre Porto União e Ponta

Grossa, apparece, tambem aqui, a já mencionada «Bracaatinga» em toda a formações silvestres secundárias.

A côr esbranquiçada de suas folhas e tronco, nol-a denunciam logo, mesmo de grande distancia. Ella deve estar dispersada em todas as regiões centraes desses dois Estados.

Nos arredores de Jaguariahyva, onde nos demoramos tres dias, tivemos occasião de fazer algumas observações sobre a composição dos campos, que, segundo Martius, são o limite meridional das «Oreas» (campos cerrados). Effectivamente elles concordam, mais ou menos, com aquelles que t.inhamos visto em outras localidades do Brasil e que são classificados como identicos. Nas margens dos correços e nas nascentes, bem como em um ou outro ponto, verificamos nesgas ou ilhas de matta) como sempre acontece nos verdadeiros campos cerrados subxerophilos; mas, não encontramos outros caracteres proprios dos mesmos; não vimos tão pouco as plantas typicas dos cerrados paulistas e matto-

grossenses, de modo que somos levados a crêr que essa região seja de facto de flora de transição.

Nas mattas examinamos e colhemos flores de «Imbuia», de «Canellas» bem como outras madeiras que tínhamos visto mais ao sul.

Essas florestas, que assim abrigam a «Imbuia», o «Pinheiro», «Pinheirinho» e outras plantas que caracterizam as formações silvestres mais meridionaes, ostentam egualmente diversas Orchidaceas, que são de regiões mais septentrionaes. Colhemos ali: *Oncidium crispum*, Lodd., *Onc. raniferum*, Ldl., *Onc. sarcodes*, Ldl., em mistura com a curiosa *Neulauchea pulchella*, Kraenzl. e outras Orchidaceas proprias de zonas mais sulinas.

Os campos das adjacencias, abrigados pelas cercas da estrada de ferro, estavam magnificamente floridos. Colhemos ali muitas especies de Asclepiadaceas taes como *Asclepias campestris*, Decne., *Oxypetalum capitatum*, Mart. & Zucc., *Oxyp. subcapitatum*, Malme, *Oxyp. lineare*, Decne., que medravam em sociedade com *Andira humi-*

lis, Mart. e dezenas de especies de Compostas Papilionaceas, Polygalaceas, Malpighiaceas, Amarantaceas, Verbenaceas e Labiatas.

Além desses campos limpos e cerrados examinamos tambem campos sujos, pseudo-caapoeiras, em que abundavam *Diplusodon virgatus*, Pohl., e Compostas arbustivas, que sempre caracterizam taes formações.

Nas maltas, já mencionadas, vimos também bellos especimes de Euterpe e especies do genero *Cocos*, proprias de regiões mais humidas.

Os campos mais altos são ricos de pequenos arbustos fructiferos, taes como «Pitangueiras», «Muricy», «Guabiroba» e outros, que as creanças, ás tardes, procuram com avidez.

Nos terrenos fartos de agua, como os que se estendem sobre as lages de rocha, sempre existem *Utricularias*, Mayacaceas, Gentianaceas Scrophulariaceas, Compostas, do genero *Senecio*, etc.

Nos campos seccos, vimos o «Alcaçuz» (*Pe-riandra dulcis*, Mart.).



Parte de uma cachoeira, das immediações de Jaguariahva.

Bôa Esperança



Vista parcial do engenho de serra de Bôa Esperança, Paraná.

O interesse que os madeireiros teem na divulgação dos conhecimentos botânicos que se referem às madeiras de lei, é, geralmente, motivado pela propaganda que dahi advem para o commercio das mesmas. Na maioria dos serradores exploradores de madeira não existe espirito de altruismo nem philanthropia, mas um estreito egoismo.

Mas, dessa regra ha louvaveis excepções.

Quando em Setembro de 1928, escrevemos alguns artigos sobre as «Madeiras de Lei do nosso Paiz», que o «O Estado de São Paulo» divulgou, recebemos alguns applausos de madeireiros, que nos fizeram acreditar na existencia de um interesse scientifico real, por parte dos mesmos. Dentre aquelles, que assim procederam, queremos destacar o nome da firma J. Hauer & Comp., que, por intermedio de um dos seus socios, o Sr. Waldemar Hauer, gerente da serraria em São Paulo, mandou convidar-nos para visitarmos Serraria Bôa Esperança, no Paraná, para colhermos os dados, que então nos faltavam

para determinar a «Imbuia», bem como para estudar o seu aspecto em estado vivo.

A esse convite acceitamos, com a condição de ir á Bôa Esperança depois que tivéssemos percorrido a parte da região a que já nos referimos nas paginas anteriores, para, assim, podermos formar uma idéa mais perfeita e fazer um julgamento mais justo da maneira como são exploradas as florestas nativas no Paraná e Sta. Catharina, que tanto desejamos defender, sem todavia querer cercear o commercio das madeiras.

No dia 8 de Novembro, ás 6 horas da manhã, deixamos Jaguariahyva, para cumprir a mencionada promessa.

O dia estava agradável e a estrada, que estabelece as communições entre as duas localidades, perfeitamente transitavel.

Ella atravessa uma região de campos mais ou menos altos e penetra, finalmente, na zona florestal, depois de transpor uma serra ou, melhor, contraforte, que limita o terraço mais alto.

Bôa Esperança é um povoadozinho nascido das necessidades da serraria ali installada e não deve, por isso, ser considerado permanente, mas ephemero; porque logo que as mattas tenham sido extinctas, todo o machinismo será transportado para outra localidade e com os trabalhadores dar-se-á outro tanto.



Um bello espécime de «Imbuia»; mattas de Bôa Esperança

Quem contempla esse povoado do alto da serra, observa como elle se aninhou em torno da serraria e comprehende a sua significação, porque as florestas que outrora existiram, estão reduzidas a caapoeiras e desertos e o echo do machado, que morde o lenho das esbeltas *Araucarias* e das espessas «Imbuias», resoa nos reconcavos da serra, misturando-se com o estridôr dos carros que gemem, arrastando as pesadas

toras para o engenho ou levando dali as taboas já preparadas, para a estação do Rio das Mortes.

Os restos mortaes das bellas «Imbuias» e dos majestosos «Pinheiros» que ali cresceram e floriram, sem o auxilio do presumpçoso bipede são o alimento para os primeiros incendios e a esses seguem outros, que impedem reconstituir-se a floresta destruida com a exploração da madeira.

Novecentas dúzia de taboas – asseverou-nos o Sr. Bertagnoli, socio da importante firma – são, mensalmente, expeditas dessa secção para S. Paulo. E, de Conceição – outra serraria 500 duzias; de Pardo 800-900 duzias e de Cadeado 400-500 duzias; o que quer dizer que, somente essa empresa de madeiras, retira do Paraná, em cada mez, 3000 duzias de taboas de pinho ou sejam 36.000 duzias em cada anno.

Em uma superficie de mais ou menos 10 mil alqueires de terras, possui a mesma firma para mais de vinte mil «Imbuias», que pode mandar em toras para S. Paulo ou outras localidades, na proporção que a estrada de ferro as consegue transportar.

As illustrações da pagina opposta mostram-nos quão avantajadas são essas toras e como as taboas de pinho são transportadas para a estação de Rio das Mortes.

A serraria de Bôa Esperança serra apenas o pinho, prepara-o tambem para caixoteria, para phosphoros e cabos de vassoura e exporta a «imbuia» em toras.

A fabricação de palitos para phosphoros é bastante interessante. Para ella são aproveitados os pinheiros mais novos, cortados em toletes de mais ou menos cincoenta centimetros de comprimento sobre vinte cm. de diametro; entram elles nas machinas que os transformam em extensas laminas, que são seccionadas em seguida em pedaços quadrados, que, superpostos, passam a



Toras de «Imbuia», com quasi 1 metro de diâmetro; Bôa Esperança.



Carro de boi carregado de pinho, para o Rio das Mortes e á direita uma «Imbuia» tendo na sua bifurcação o nosso auxiliar, Sr. C. Lemos, que colheu suas flores.

outra machina, que os talha em palitos perfeitamente eguaes. Esses palitos depois de levados para as estufas seccadoras, voltam para as machinas colleccionadoras e arrumadeiras, que os preparam de modo a poderem ser distribuidos em caixas de mais ou menos um milhão cada uma.

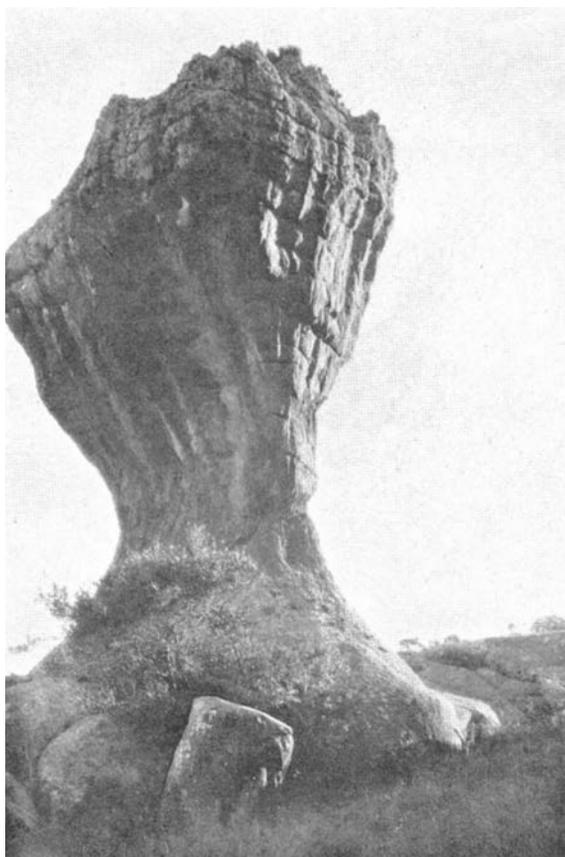
Para as caixas proprias para o transporte de laranjas, velas e outros productos fabris e naturaes, as taboas do pinho são tamhem cortadas nas dimensões desejadas por meio de machinas especiaes. Do mesmo modo são preparados os cabos para as vassouras, etc. E, assim o homem descobriu uma applicação para cada pinheiro, mesmo para os mais novos e pode aproveitar as florestas inteiras.

O Sr. Henrique Mattes, encarregado meca-nico, mostrou e explicou-nos essas causas todas com a maior solitudine. Gentileza pelo que lhe extemamos aqui nossos leaes agradecimentos.

Em Bôa Esperança tivemos occasião para examinar diversas «Imbuias» vivas e muitas toras. Visitamos um reducto de matta distante 20 kilometros da serraria, que chamam Cerrado dos Thomazes, e fizemos algumas das pholographias que aqui reproduzimos.

Pouco aquem desse ultimo lugar, estavam sendo justamente extrahidas algumas toras dessa Lauracea) que mediam mais de metro de diametro. A parte superior e os ramos das arvores eram, porém, abandonados na matta, embora ainda tivessem bastante madeira aproveitavel para dormentes ou moirões, fins esses para que a madeira muito se presta.

Vimos outras Lauraceas, que denominam «Canella Imbuia», «Canella Preta» e «Canella parda», donde concluímos que, effectivamente todas as especies affins dessa familia recebem o nome de «Imbuia», como supõem alguns botanicos.



Interessante formação rochosa de Villa Velha.



O chão do interior de uma mata tipicamente halophilo-hydrophila,
das cernacinas de Paraty.

Chão coberto de «Cravatas» (Bromeliaceas)
troncos revestidos de «Imbés» (*Philodendrons*)

Algo sobre as regiões climatericas e a phytophysionomia dos Estados: Paraná e St. Catharina

Opiniões

A origem e razão de ser dos campos e matas naturaes tem sido, incontestavelmente, questão bem discutida e que muitos commentarios tem feito surgir nos dominios da botanica brasileira. Todavia, pouco ou quasi nada de realmente aproveitavel, escassos dados positivos ou acceitaveis, teem sido apresentados sobre ella. Tudo se resume em hypotheses, mais ou menos descontraídas ou contradictórias.

Ella tem importancia para todas as regiões do mundo, onde existem campos naturaes e florestas nativas em mistura; mas, em nosso paiz, maior tem sido a attenção votada a ella, porque os nossos campos e mattas, mais motivos para conjecturase commentários offerecem.

Um dos que primeiramente trataram de explicar a origem dos campos naturaes foi o naturalista Martius. A elle seguiram outros e, mais recentemente, o Prof. P. W. Lund – eminente explorador das grutas calcareas das cercanias de Lagôa Santa, em Minas Geraes e benemerito patrocinador do estudo da flora indigena brasileira – aventurou-se a dizer qualquer cousa de mais categorico e acceitavel. Elle admittiu e defendeu a hypothese de que, primitivamente, só deveriam ter existido florestas em toda a superficie de nosso torrão, e, que, destruidas estas, pelos incendios e machado, appareceram os campos, que hoje occupam mais de tres quartas partes do nosso território.

Os que partilham dessa idéa acreditam ainda que, cessadas as queimas dos campos, esses podem transformar-se natural e paulatinamente em novas florestas.

O Dr. A. F. Schimper, autor do «Pflanzengeographia», nas paginas 188 e 189 desse trabalho, demonstrou, porém, que a outros factores devem ser attribuidas as causas que determinam o apparecimento dos campos e a formação de mattas em qualquer parte do nosso planeta. Em primeiro logar considerou elle o clima como responsavel.

O bem conhecido Professor Dr. Herm. von Ihering, ex-director do Museu Paulista, tratando do mesmo assumpto, disse: «Segundo minha opinião, comprehender-se-á a razão da distribuição de mattas e campos, somente quando se houver conseguido determinar, em linhas geraes, a distribuição de terra firme e agua, durante a época principal do periodo terciário e da época diluvial e alluvial, por meio dos dados que a geologia nos terá de fornecer».

Isso, aliás, não foi novidade nem revelação, porque o mesmo já tinha sido publicado pelo Professor Adolfo Engler, em seu «Leitende Ideen», ao tratar do desenvolvimento das formações vegetativas e floras de sobre a face da terra.

A questão interessou, igualmente, muito ao Professor Lindman, actual director da Academia de Sciencias Naturaes de Stockholm, quando esteve no Brasil. Escrevendo sua obra: «Flora do Rio Grande do Sul», abordou o assumpto com o maior entusiasmo e tratou d'elle com mais cuidado do que todos seus antecessores. Na pagina 303 (versão portugueza do Dr. Loefgren), confessa-se elle adepto da teoria que admite a preexistencia dos campos ás florestas. Para documentar essa hypothese, cita as regiões baixas do Rio Grande do Sul, como exemplo explicando que essas, surgidas mais recentemente do oceano, ainda não apresentam todos os caracteristicos dos campos naturaes mais elevados; todavia, mostram, nitidamente tendencia para se transformarem em mattas, primeiramente baixas e ralas, e, mais tarde, em florestas densas como as que existem em outras zonas mais antigas. O facto das cristas estarem cobertas por florestas é, para elle, prova de que taes localidades são mais antigas, geologicamente falando.

Mas, como bem se depreheende, tambem Lindman, depois de discorrer tão amplamente sobre o assumpto, apoz ter apresentado innumeradas hypotheses e argumentos, deixa-nos a triste con-

vicção de que nada daquillo tudo serve para satisfazer a curiosidade scientifica.

Além desses botanicos e naturalistas, poderíamos ainda mencionar o Prof. Dr. Eugenio Warming e outros autores nacionaes e estrangeiros, que abordaram a questão com maior ou menor felicidade de argumentos, sem comtudo terem logrado saciar a sede que nós todos sentimos de factos concretos. Parece que a solução desse problema botanico escapa, effectivamente, ao conhecimento actual da humanidade e que todas as teorias e hypotheses apparecidas só tendem a augmentar, cada vez mais, a confusão, sem conseguir occultar a nossa ignorancia.

Para elucidar a questão, temos de procurar factos muito mais concretos e deixar o terreno das hypotheses, abandonar as conclusões prematuras, que cahem diante dos factos que observamos. Estamos de pleno accordo com os Professores Engler e Ihering. Pensamos que somente a geologia poderá, com o auxilio da paleontologia, estudar e determinar qual foi, em épocas remotissimas prehistoricas, a natureza da cobertura vegetal dos differentes pontos da superficie da terra.

Não iremos, portanto, tentar explicar a maneira como a flora se desenvolveu ou como se separou em dois typos de formações physiomicas e especificamente tão differentes, quanto o são os campos e as mattas. Todavia, experimentaremos dizer algo sobre a razão porque os campos e as florestas existem hoje e apontaremos os factores que agora os determinam.

Para não haver decepção, avisamos, porém, desde já, que pouco ou nada poderemos apresentar para documentar o que dissermos e que isso constitue a nossa opinião pessoal sobre o assumpto.

Mas, aquillo que apresentamos, é o fructo de observações proprias feitas em differentes localidades do Brasil, no decorrer de muitos annos e durante a colheita e preparo de material botanico para estudos systematicos. E, isso que dizemos, só tem applicação para o Brasil e não poderá ser generalisado, sem que se dê o devido desconto, levando em consideração os factores: clima, idade e estrutura do solo, que são aquelles que, ao nosso vêr, mais directamente actuam como modificadores da physionomia e composição especifica de cada flora.

As grandes regiões, cuja phytophysionomia é devida ao clima local

Para não precipitarmos acontecimentos e evitarmos a confusão entre regiões phytogeographicas – consideradas de um modo mais geral – e detalhes locais dessas, vamos retroceder um pouco, para, primeiramente, conhecermos quaes são as grandes divisões provocadas somente pelo clima e, em seguida, analysarmos os detalhes, que são occasionados por outros factores.

O immenso muro ou contraforte, que, no Brasil meridional, se estende, desde o sul da Bahia até aos confins da Lagôa dos Patos no Rio Grande do Sul, ao longo da costa do Oceano Atlantico, fez com que a phytophysionomia dessa zona se apresentasse em tres formas distinctas e bem caracterisadas. A saber: a litoranea, halophilo-hydrophila; a da encosta, mega e mesothermica hygrophila; e a superior e central, subxerophila e mais ou menos hydrophila em certas localidades.

Dessas tres regiões phytogeographicas, a primeira alonga-se pelo litoral, abaixo da serra, começando do sopé da Serra do Mar e estendendo-se até ao ponto em que as ondas não mais permitem o crescimento de hervas e ainda sobre as ilhas mais baixas que junto á costa emergem do oceano.

A segunda é limitada á encosta da serra, começando do seu sopé e indo até ao seu tópo. Cá e lá ultrapassa tambem as cristas e penetra ainda no terraço, onde ha maiores aberturas na mesma serra, para a passagem dos ventos carregados de vapores.

A terceira, finalmente, é aquella que abrange todo o terraço acima da serra, onde a arteria fluvial é do Rio Paraná ou São Francisco. Esta tem, porém, interrupções e detalhes que não a deixam apparecer tão nitida quanto as duas primeiras; desses detalhes trataremos mais adiante.

Esta é, em resumo, a divisão geral, que não entra em detalhes nem minucias. Na descripção de cada uma dellas, teremos occasião para apreciar quanto ellas divergem entre si e ensejo para apontar as excepções que a analyse dos detalhes descobre e revela.

O clima, que é o principal factor dessas differenças, que são observadas na vegetação e que é por esta coadjuvado, é, sempre, mais quente na baixada ou região litoranea, humido na encosta e secco e fresco no terraço. E, de accordo com estes climas, os caracteristicos da vegetação primitiva eram ou são os que agora vamos expôr em ligeiros traços e na medida do possivel.

Na zona litoranea e halophilo-hydrophila, predominam mattas mais ou menos densas, ricas de especies arborescentes e escandecentes, trançadas de vegetação intermediaria, taes como cipós e taquaras, que as tornam sujas e de difficil accesso. A vegetação dendricola é abundante, mas não pode ser comparada com aquella das mattas das encostas. No chão, na submatta, existem muitas nidophytas e nos ramos epiphytas de flores vistosas.

Nota -se desde logo a auseneia quasi completa de verdadeiros campos. Cá e lá podem, porém, ser vistos prados humidos, que se alongam ao lado das bahias ou dos cursos de aguas quasi paradas. Junto ao oceano estendem-se então as formações provisórias de especies fixadoras de areias que exercem o papel importante de augmentadoras do continente. De entre as especies dessa ultima nesga litoranea, podemos destacar algumas *Ipomoeas*, *Asclepiadaceas*, *Polygalaceas*, *Gramineas*, etc., que produzem estolhos mais ou menos longos. Interessantes são ainda: a *Acicarpa spathulata*, R. Br., *Sophora tomentosa*, L. e algumas Myrtaceas que o povo agrupa sob o nome de «Pitangueiras» e que vegetam directamente nas praias. No lôdo dos mangues, surgem outras ampliadoras do continente, que se filiam ás *Verbenaceas*, *Malvaceas*, *Pterydophytas*, *Bignoniaceas*, *Rhizophoraceas* e *Leguminosas*.

Em sua largura varia essa região muitissimo e de accordo com a maior ou menor approximação da serra ou os estuários dos rios ou corregos, que despejam no oceano e que projectam o continente no mesmo ou permitem que elle domine até mais longe no ultimo.

Nas localidades onde os rios desembocam, a Serra do Mar apresenta reintrancias e isola montanhas. Em taes pontos verificamos a intromissão da flora hygrophila na halophila. Para maior confusão, as aguas dos mesmos rios disseminam muitas sementes, que brotam nas suas ribanceira:s e se adaptam mais ou menos ao novo ambiente.

Essa ordem acha-se, presentemente, muito damnificada, porque as mattas virgens primitivas já não existem senão aqui e acolá, onde o homem ainda não as destruiu. Mas, seja como fôr, o existente ainda nos permite formar uma idéa mais ou menos perfeita daquillo que deveria ter existido no começo, quando o immigrado europeu ainda não tinha levantado suas tendas nestas plagas. O reducto que descrevemos de Paraty pode dar-nos uma magnifica idéa dessas mattas, com as photographias que damos nas paginas 58 e outras.

Na altitude, a região halophilo-hydrophila

varia entre 0-100 metros sobre o nivel do mar. Ha, todavia, pontos em que a formação. hygrophila desce mais e excepções tambem onde ella recúa. Tudo isso depende da maior ou menor approximação da cadeia de montanhas e da acção que os ventos têm sobre ella.

A zona da, encosta ou hygrophila exclue igualmente os verdadeiros representantes vegetaes do terraço secco. Ella não contem campos naturaes. Onde apparecem áreas maiores ou menores, destituídas de vegetaes arborescentes, podemos, sempre, observar que isso é em virtude da maior approximação da rocha subterranea ou consequencia de uma camada impermeavel mais superficial, que provoca a formação de terrenos pouco profundos e altamente encharcados, em que não podem medrar especies maiores, mas apenas hervas ou Sphagnum.

Para reconhecel-as basta que analysemos a sua composição floristica ou provemos a acidez do solo, com uma tira de papel tournesol.

A natureza hygrophila dessas pequenas manchas de relvados, que apparecem mais nas cristas que nas encostas da serra, denuncia-se pelo facto de os vegetaes, na sua maior parte, não se aproveitarem da agua do terreno, mas somente da humidade atmospherica e das chuvas. E, como prova disso, temos os seus caracteres morfologicos, que são identicos áquelles dos vegetaes legitimamente xerophilos.

O caracter da flora da zona hygrophila é silvestre. As mattas revestem-na inteiramente, derramam-se pela encosta e cobrem as montanhas, como um basto manto de côr verde escura. O aspecto verde frondoso da basta folhagem, como a formação de dendricolas de todas as formas e feitios e a riqueza da sub-matta, denunciam-nos que nella reina a influencia da humidade atmospherica.

Tudo nessas florestas acha-se perfeitamente adaptado a ambiente saturado de vapores. As folhas são grandes ou numerosas, sempre relativamente delicadas, raramente coriáceas, lisas e terminam, muitas vezes, em pontas gotteiras, que facilitam o escorrimento rapido da agua pluvial. Predominam *Araceas*, *Begonias*, *Gesneraceas*, *Orchidaceas*, *Bromeliaceas*, *Piperaceas*, *Amaryllidaceas* e *Bryophytas* dendricolas. Destas as *Neckeraceas* engalanam os ramos, as outras e as Hepaticas revestem os troncos das arvores, juntamente com dezenas de especies de *Hymenophyllaceas* e minusculos *Polypodiums*.

Junto á hase dos troncos mais vetustos, encontramos alfombras espessas de *Leucobryaceas*, que se apresentam prateadas. As *Orchidaceas* menores, dos generos *Pleurothallis*, *Stelis*, *Octomeria*,



Borda de uma floresta tipicamente halophilo-hydrophila.



Trecho de mata halophilo-hydrophila de Hansa, Sta. Catharina.

Sophronites, *Promenaea*, *Maxillaria*, *Gomezia*, *Notylia* e *Cladobium* pesam sobre os ramos e cobrem os troncos que não estão occupados pelas *Bryophytas* e *Bromeliaceas*. Das *Orchidaceas* maiores registramos especies de *Zygopetalum*, *Colax*, *Oncidium*, *Stanhopea*, *Cirrhaea*, e *Gongora*, que apparecem até a altitude de 300 metros sobre o mar.

Ao penetrar-se nestas mattas sente-se um cheiro de detritos organicos vegetaes e tem-se a impressão de estar numa estufa humido-temperada. Das tres regiões phytogeographicas, esta das encostas da Serra do Mar é, incontestavelmente a mais rica de especies vegetaes. As florestas são difficeis de percorrer. Ellas têm, no emtanto, menor numero de trepadeiras e plantas armadas que as litoraneas halophilo-hydrophilas que já descrevemos. Nellas não se nota nitida differença entre especies epiphytas e terrestres ou humicolas. Tudo se confunde numa louca profusão. Aquellas medram sobre os detritos vegetaes e as arvores tombadas e estas crescem nos depositos de humus que se formam nas cavas e forquilhas das arvores e se comportam como verdadeiras dendricolas, nas épocas de secca.

Não é tão pouco raro encontrarmos *Bromeliaceas* dendricolas vegetando em largas formações nos referidos brejos acidos e no chão das proprias mattas, onde os raios do sol penetram um pouco mais.

Finalmente, a terceira região, de natureza mais secca e mais fresca, caracteriza-se pela predominancia de campos nativos ou naturaes. Mas, tambem ella offerece excepções e detalhes que precisam ser salientados e estudados em separado.

Embora coberta de vegetação herbacea que fórma os campos em questão, onde, algumas vezes, se nota a ausencia completa de especies arborescentes ou arbustivas, não lhe faltam manchas e zonas maiores ou menores, em que a vegetação pode e deve ser considerada typicamente hydrophila. Tambem apparecem nella algumas vertentes em que predominam formações silvestres de natureza hygrophila. E, ainda, cá e lá, encontramos ilhas de vegetação typicamente xerophila.

Mas, nem as mattas hydrophilas, nem as hygrophilas ou ainda as caatingas, constituem regra em qualquer zona della de mais de dez kilometros quadrados.

Esta parte do Brasil interior não é, aliás, propria para vegetação differente. Por natureza tudo é subxerophilo. As xerophytas que predominam no nordeste brasileiro, surgem aqui somente onde as rochas afloram na superficie e devem, por isso, ser consideradas excepções raras.

As mattas subxerophilas, que, em virtude de uma maior influencia tellurica, attingem proporções magestosas, augmentam, geralmente, em diametro e pujança, na proporção que a rocha subterranea ou camada impermeavel retém o liquido. Nas immediações dos rios tributários do Paraná e especialmente proximo á desembocadura dellas, dominam ellas superficies bem maiores do que no planalto mesmo, e podem ser consideradas mais typicamente hydrophilas.

Das especies vegetaes silvestres desta região phytogeographica, destaca-se, como mais característica, a *Araucaria*, que forma as florestas mais exploraveis do nosso paiz. Nos campos naturaes, são características: as arvores de casca grossa, ramos recobertos de lichens, distendidos irregularmente e raizes profundas. Das menores distinguem-se as *Gramineas*, *Compostas* e *Leguminosas*, ora herbaceas, ora subarbustivas e até arbustivas que desenvolvem os já citados xylopodos.

Resumindo tudo quanto ficou dito neste capitulo, podemos dizer que, além da diversidade do clima, resultante da maior ou menor altitude e da latitude meridional, contribuem, para a caracterisação dos vegetaes, nessa parte do nosso paiz:

Na zona litoranea ou baixa, a acção dos ventos marinhos saturados de chloreto de sódio, a humidade tellurica doce ou salobra e a maior ou menor profundidade do terreno, ora mais fertil ora mais esteril, de accordo com a origem da sedimentação, ora marinha ora advinda da encosta ou do planalto.

Na zona da encosta, ou hygrophila, a precipitação de chuvas, a formação de nevoeiros em virtude da maior altitude e o refrescamento provocado pela propria floresta. A influencia dos nevoeiros determina, especialmente, o desenvolvimento tão prodigioso da flora dendricola e o apparecimento da folhagem verde e larga que citamos.

Na zona do terraço collaboram: a altitude, a composição geologica do solo, os ventos predominantemente seccos, os incendios e os animaes.

Algo sobre a razão de ser das formações campestres e silvestres da região alta, além da Serra do Mar

Já ficou dito que a origem e razão de ser dos campos e florestas naturaes tem sido uma das questões mais agitadas da phytologia moderna.

Na região que estamos estudando, ella se prende mais directamente ao terraço acima da Serra do Mar, que ás encostas e litoral, cuja phytophysionomia já analysamos.

E, pelo que ficou exposto até aqui, verificamos, que, a erosão das aguas que formou a serra e dest'arte dividiu esta parte do Brasil em tres climas differentes, deve ser considerada como o factor essencial da diversidade da physionomia e composição da vegetação, que estes ultimos ocasionaram.

Resta-nos, portanto, explicar ainda, porque, na região alta, e naturalmente mais antiga, apparecem, misturadas, formações campestres e silvestres, sem que essa diversidade possa ser explicada ou justificada pela differença de clima ou da topographia.

A sciencia affirma, e nós o podemos constatar, que a vegetação herbacea precedeu a lenhosa e que se desenvolveu de formas ainda mais pequenas e rudimentares do que estas que podemos enxergar com os olhos desarmados.

A evolução da flora, é, praticamente, aquella que poderíamos aoompanhar sobre uma lava vulcanica, que em meio do oceano, formasse bruscamente uma ilha e onde fosse excluída) por completo) a possibilidade da existencia de quaesquer germes vivos.

Na mesma lava, depois de esfriada, appareceriam, naturalmente: primeiro, seres vegetaes inferiores, unicellulares, microscopicos; depois cogumelos e algas e o consorcios destes dois, os lichens. Então viriam musgos e algumas *Pteridophytas* menores e mais rudimentares. Logo typos menores de *Gramineas* e outras *Monocotyledones*, e, finalmente, várias especies de *Dicotyledones*. As arvores seriam, naturalmente, as ultimas a immigrar. E, dellas, as de sementes aladas ou providas de appendices proprios para fazel-as voar, antecipariam as que são propagadas pelos animaes e pelas aguas do mar.

E, se attentamente observassemos, verificaríamos, com certeza, que as mattas appareceriam, primeiramente, só nas localidades onde a conformação da lava endurecida permittisse o accumulo de aguas e detricos de varias especies, para a formação de humus.

Essa comparação, embora se não preste para provar e demonstrar-nos a origem das especies e sua distribuição sobre o nosso planeta, serve ao menos para mostrar-nos como se deve ter effectuado a formação de mattas e campos sob a influencia tellurica.

Nas localidades mais favorecidas pelos factores: humus e humidade, as mattas começaram a dominar e conseguiram resistir ás influencias posteriores dos incêndios, com maior exito que aquelles vegetaes que cresceram nas localidades menos ricas de humus e humidade.

E, se pudessemos examinar a camada superior dessa região alta que estamos estudando ou outra qualquer identica do interior do nosso paiz, por meio de um raio X ou sondagens, verificaríamos, com real surpresa, que a distribuição da agua no subsolo é sempre a responsavel pela natureza. e physionomia dos vegetaes que sobre elle crescem.

E só ella nos explica porque apparecem ilhas de matta ou caapões em meio do immenso campo, sem que, na superficie d'elle, encontremos differenças apparentes que denunciem qualquer alteração na topographia ou humidade tellurica.

Esses caapões formam-se, geralmente, nos pontos em que a rocha subterranea ou camada impermeavel forma uma bacia ou se aproxima mais da superficie, de modo a poder conter agua do sub-solo apoz as infiltrações e escoamentos das chuvas.

E, considerando-se, finalmente, a humidade tellurica como factor primordial dessa diversidade physionomica e especifica da flora nesta região, de clima mais ou menos identico, verifica-se que os demais factores, como sejam os incendios, ventos, animaes e o homem, exercem uma influencia que só em parte se faz sentir na phytophysionomia e isso apenas de certa época a esta.

Na caracterisação da flora e sua composição primitiva agiram, portanto: a estrutura geologica do solo, a posição das differentes camadas impermeaveis ou rochosas do subsolo, a consequente distribuição da agua e a topographia dos terrenos, occasionada pela erosão das aguas pluvias.

Em synthese, os factores mais responsaveis pela diversidade de porte e aspecto da vegetação

natural e espontanea de uma região como esta em questão, não são os visíveis ou superficiaes, mas sim os telluricos invisíveis ao espectador superficial.

Agora vejamos porque os incendios, que devastam e destroem os campos annualmente, não destruíram e nem destroem as florestas virgens.

Quando examinamos as mattas desta região subxerophila semi-alpina, notamos, immediatamente, que sua densidade e porte sempre estão em relação com o logar em que se desenvolveram e com as circunstancias que as rodeiam.

As florestas verdadeiramente virgens, por natureza, estão aparelhadas para evitar a invasão dos incendios que destroem os campos em roda dellas. As ribeirinhas ou juxta-fluviaes, sempre mais sujas em seu interior, devem a exclusão dos incendios ao facto de occuparem terrenos brejosos ou sufficientemente humidos, em que o fogo não logra avançar com successo. Aquellas das localidades mais seccas, têm o interior limpo, sem material combustivel, que igualmente evita o damno dos incendios que vêm dos campos.

Para apreciarmos a sabedoria que presidiu á formação dos caapões em meio dos campos e as mattas que se estendem em terrenos encharcados, basta que entremos nellas. O seu interior, geralmente, é limpo e, ás vezes, até relvado com grama de folhas largas (*Paspalum furcatum*, Fl.) e alfombras de musgos, com que o fogo nunca se pode nutrir. As bordas são nitidamente limitadas por uma parede de arvores, gradativamente menores, intremeiadas de arbustos e hervas muito verdes, que, igualmente, impedem a penetração dos raios inclinados do sol. E, essa parede ou muro natural evita ainda a invasão dos ventos que poderiam acarretar o excessivo exsiccamento do interior da matta.

E esse limite tão nitido deve-se ao facto que os incendios, que percorrem os campos, matam as arvores e arbustos novos que nascem fora da zona propria. Pode-se, porem, notar que os ramos das arvores maiores das mattas em questão, de anno para anno conseguem ampliar mais um pouco a superficie garantida pela associação arborescente e que, dest'arta, os caapões não decrescem mas se ampliam gradativamente, tanto quanto lh'o pennittem as condições subterraneas já citadas mais em cima.

Esses factos não conseguimos observar no Paraná e Sta. Catharina, porque ali o homem já deturpou demais as condições naturaes da vegetação. Mas observamos em Matto Grosso, na região campestre, que se estende ao sopé das

serras que formam os contrafortes do chapadão central e que é mais ou menos identica em aspecto e natureza, com esta que encontramos nestes Estados citados, embora bem diversas sejam sua composição especifica e condições naturaes.

Porque, precisamos notar, a interferencia do homem e do gado vaccum e cavallar modificam rapidamente as condições naturaes e reduzem a defesa que a natureza deparou a estas florestas. Hoje é muito difficil encontrar-se uma floresta em ponto acessivel que ainda a possua, porque não existem mais florestas genuinamente virgens em taes localidades.

Para estabelecer a confusão e causar o damno que os incendios acarretam, não é preciso mais do que cortar algumas das arvores mais frondosas de uma matta virgem. Nos claros abertos penetram os raios solares até ao chão e o exsiccam; os detricos vegetaes, como os ramos das arvores abatidas, fornecem, então o combustivel para alimentar um incendio e então este se alastra e se repete periodicamente.

Na região em estudo, o caracteristico são as mattas semi-seccas, em que o «Pinheiro» predomina oom a «Imbuia».

Nas mattas mais humidas juxtafluviaes a «Corticeira» é o typo mais frequente.

Os cerradões são mattas em que a humidade tellurica fica mais profunda, e que, em virtude do maior exsiccamento dos detricos organicos, que se aocumulam em seu interior, são mais facilmente invadidos pelos incendios. A vegetação escandente, Gramineas maiores, como sejam as «Taquaras», «Taquara-ussús» e os arbustos ephemeros e hervas, caracterisam a vegetação que forma a submatta.

Os cerrados, ao contrario, são mattas rachiticas, muito ralas, que os incendios percorrem regularmente, todos os annos ou pelo menos de dois em dois annos. Por isso, as especies arborescentes delles são naturalmente seleccionadas de entre as que melhor e mais efficazmente resistem á acção dos incendios.

Os campos limpos, finalmente, occupam mais frequentemente as superficies muito atacadas pelos ventos e os terrenos com pouoo humus, agua tellurica mui profunda e camada superficial compacta. As especies arboreas que encontramos nelles, muitas vezes, não excedem as dimensões de arbustos ou hervas. Os seus troncos são subterraneos e os ramos brotam quasi directamente do solo. Ha algumas desta forma, que formam touceiras que occupam uma superficie de alguns metros em diametro. Muitas fazem tambem emergir as flores de entre as cinzas, logo que estas são regadas pela primeira chuva

apoz os incendios. Isso acontece com a *Andira humilis*, Mart., cujas flôres apparecem em bastos paniculos, como verdadeiras bolas roxo-escuras, nos mezes de Novembro a Dezembro.

Esta mesma adaptação ao meio ingrato e sáfaro, podemos constatar ainda em muitas especies de palmeiras, dos generos *Cocos*, *Attalea* e *Astrocarium*, que, no emtanto, não são frequentes nessa região meridional, mas muito abundantes em Matto Grosso e Goyaz. Nos campos de São Paulo, registramos o já mencionado *Diplofhemium campestre*, Mart.

Muitaservas e arbustos campestres resistem tenazmente á acção calcinante do fogo, exclusivamente porque possuem espessos troncos hipógeos, rhizomas, ou cebolas. Exemplos para ellas, temos na «Carobinha», «Sucupira», «Jalapa», «Babado de Nossa Senhora», «Paratundinho», «Assucenas» e «Batatinhas» que crescem em mistura com as *Gramineas* e *Cyperaceas*, que possuem rhizomas espessos ou cespídiformes, com que tambem armazenam a agua necessária para as épocas mais seccas.

Mas, o mesmo que observamos nas formações silvestres hygrophilas, encontramos nos campos subxerophilos. Como ali, apparecem aqui, manchas de brejos acidos, em que a vegetação tem os caracteristicos xerophilos. Além desses pantanos ha ainda os de agua doce, em que todas as plantas mostram os caracteristicos das hydrophilas.

Tanto os campos humidos ácidos, como os doces, destacam-se perfeitamente bem dos cam-

pos normaes semi-seccos, pelo colorido, dimensões e composição especifica da sua flora.

Nos primeiros encontramos quasi sempre uma magnifica representação das especies saprophytas e organivoras, como sejam *Orchidaceas*, *Genlizeas*, *Utricularias* e *Droseras*. E, nos ultimos medram *Eriocaulaceas*, *Mayacaceas*, *Gesneraceas*, *Compositas*, *Melastomaceas* menores, *Gentianaceas* e *Xyridaceas*.

Com estes dados, crêmos ter conseguido dar uma pallida idéa da phytophysionomia da região visitada nesta excursão. Mas, naturalmente, mais importancia terá, para muitos, a parte economica, que resalta da enumeração das diferentes especies uteis e interessantes sob o ponto de vista forrageiro.

E' claro que, numa excursão de apenas 26 dias, na maior parte consumidos em estrada de ferro, não pudessemos recolher os dados e documentos necessários para realizar uma analyse completa da flora da região. Para tanto seria necessário demorar pelo menos quatro ou cinco annos. Mas, uma idéa ligeira, parece-nos possivel apresentar.

Nos capitulos que seguem, tentaremos, assim, dizer algo sobre as forragens mais importantes desses campos nativos, bem como sobre a importancia industrial e commercial das florestas de Araucaria e «Imbuia» que foram, justamente aquellas a que mais attenção votamos em toda a viagem, por terem sido o motivo que nos levou a encetal-a.



No primeiro plano a vegetação caracteristica da beira dos rios, destacando-se a «Corticeira» (*Erythrina crista-galli*, L.); nos fundos resto de matta de *Amucarias* e *Lauraceas*.

Das condições e do valor economico das florestas do Paraná

Já tivemos occasião de conhecer os typos das florestas do Paraná e Sta. Catharina, quando tratamos da phytophysionomia dessa região. Então verificamos que elles são bastante diversos em sua composição e aspecto e que essas diferenças resultam, especialmente, das influencias climaterias e telluricas ou edaphicas.

As mesmas diferenças poderemos constatar em qualquer região mais ou menos virgem do nosso paiz ou de qualquer outra tropical ou subtropical do mundo, porque o manto de verdura que reveste a superficie terrestre é sempre consequencia do meio ambiente e varia de accordo com o gráo de temperatura, dose de humidade atmospherica, precipitações e as condições do terreno. Em outro trabalho já tivemos occasião de dizer que a flora de qualquer paiz não é apenas o resultado, mas parte integrante e collaborante do seu clima e que varia, influe e accentua nas suas diferentes modalidades, como é por elle influenciada e modificada.

As influencias do meio ambiente não se patenteiam apenas na morphologia exterterna; traduzem-se igualmente na estructura interna, na maneira da lignificação e disposição do tecido fibroso, etc.

No Paraná podemos distinguir quatro especies de florestas, que são bem distinctas entre si quanto á composição especifica, porte, densidade e colorido geral. São ellas: as mattas litoraneas ao sopé da serra, as hygrophilas da encosta, as hydrophilas ribeirinhas ou juxtafluviaes e as que formam os chamados caapões mais ou menos seccos, que apparecem como ilhas isoladas em meio dos campos limpos ou cerrados.

Já explicamos as razões porque ellas se desenvolvem tão diversamente e mostramos quaes são os factores que isso adduzem. Vejamos agora quaes são as condições em que ellas se acham e qual o seu valor economico, quer como fornecedoras de madeira ou de outros quaesquer productos naturaes.

Os dados que recolhemos não nos permittem entrar na apreciação especifica das florestas li-

toraneas, ou da encosta, para dahi tirar argumentos e factos para discutir sua importancia industrial; todavia, podemos affirmar que o seu valor economico não equivale ao das florestas ribeirinhas e seccas do terraço superior.

As mattas da baixada, em grande parte sujeitas á influencia das marés ou das aguas accumuladas no solo em virtude da sua natureza baixa, desenvolvem muitas especies lenhosas mais ou menos uteis e preciosas, mas a sua madeira, embora rija e bonita, raramente pode ser comparada com a das especies arboreas que formam as mattas quasi homogeneas do planalto.

E' verdade que abundam «Cedros», «Cajaranas», « Ipés» e muitas outras arvores mui bôas fornecedoras de madeira, mas o numero dellas e sua distribuição sobre o terreno deixam muito a desejar e jamais offerecem as vantagens que proporcionam aquellas do terraço superior.

O mesmo nos é licito dizer das mattas humidas da encosta. Mas, se encararmos o assumpto sob o ponto de vista botanico, somos forçados a dizer que, para o phytologista, as mattas da baixada e da encosta da Serra do Mar têm muito mais interesse que as do planalto. Sua composição floristica é mais rica e offerece maior numero de exemplos, que para o taxionomixta quer para o oecologista.

Para termos uma idéa da multidão de especies que nellas. medram, basta que olhemos as photographias que neste trabalho reproduzimos das immediações de Morretes e Paraty. Nos pontos em que a floresta é mais rala, o seu chão se acha recoberto de *Bromeliaceas*, *Pteridophytas* e *Orchidaceas* e os troncos ostentam outras tantas, ao lado de centenares de *Araceas*, dos generos *Philodendron* e *Anthurium*.

Uma tão grande profusão de especies menores da submatta e da flora dendricola, jamais observamos nas mattas mais seccas do terraço. O interior destas costuma ser mais limpo, ou, - quando houve interferencia do homem, fogo ou animaes, - cheio de formas herbaceas ou arbustivas, mais ou menos ephemerias.

Como actualmente as principaes materias industriaes das florestas sejam madeira e mate, as existentes no planalto têm, para o commerciante e industrial, muito maior importancia que as das regiões supra citadas.

As selvas virgens do planalto paranaense permitem mais a extracção da madeira porque são mais planas e recompensam-na melhor porque as offerecem em quantidades muito maiores.

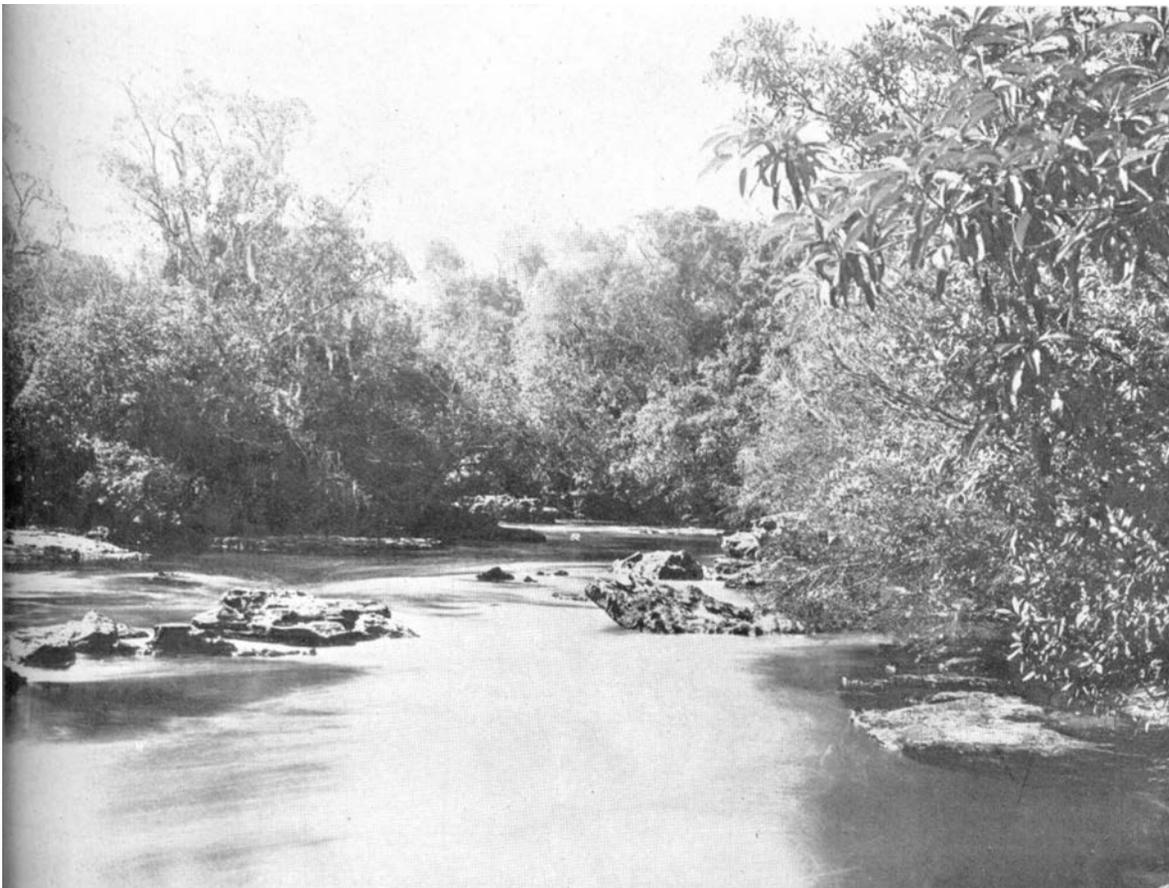
Uma floresta de «Pinheiros» e «Imbuias» sempre parece um bosque artificial, tal a quantidade de exemplares e tal a belleza do seu conjunto. Não raro são tão limpas em seu interior que se pode andar a cavallo, sem o risco de ser molestado por cipós ou taquaras. Isso, no entanto, não deve ser considerado como regra. Existem tambem muitas que são bem trançadas de ervas e arbustos, que as tornam menos accessiveis, embora nunca tão difficeis quanto as caapoeiras e mattas secundárias.

Graças ao facto de serem limpas em seu interior, quando em estado virgem, ellas escapam aos incendios e offerecem um meio propicio ao incessante renovamento dos seus componentes, que, sob o regimen dos incendios jamais logram desenvolver-se.

A proporção dos «Pinheiros» é, nessas mattas, sempre maior que a de qualquer outra especie arborescente. Em segundo logar fica a «Imbuia».

Já ficou dieto que o Sr. Bertagnoli, de Boa Esperança, Rio das Mortes, garantiu-nos que em uma superficie de 10.000 alqueires de terra dessa formação vegetativa, podem ser contados sempre para mais de 20.000 exemplares de «Imbuia» aproveitaveis para toras, ao lado de mais ou menos duas vezes tantas outras inaproveitaveis para esse fim. Isso dá-nos, portanto, uma media de mais ou menos seis exemplares dessa *Lauracea*, em cada alqueire de chão, mas, nessa região, a proporção dos campos é de mais do que tres quartos para a superficie total e assim podemos calcular o numero de «Imbuias» para cada alqueire de malta, em pelo menos 20 a 25, e a dos «Pinheiros» em mais de cem.

A distribuição das Araucarias e dessas *Lauraceas* não é, porém, regular. Logares vimos em que pudemos contar até 50 das primeiras ou 20 das ultimas em cada hectare. Veja-se, para exemplo, a photographia que damos do bosque de «Imbuias» de Rio Negro e aquella que collocamos no frontespicio. E' muito commum appa-



Aspecto das mattas ribeirinhas na região campestre do Paraná, immediações de Jaguariahyva.

recerem manchas maiores ou menores, como succede com o *Ilex* «mate», que é o terceiro na ordem.

Com a extracção do «Pinho» e da «Imbuia» estas florestas ficam completamente estragadas e jamais podem restabelecer-se naturalmente, devido aos incendios que não deixam vingar as novas mudas nem crescer os rebentos da ultima.

Para que essas florestas pudessem restaurar-se paulatinamente, seria indispensavel evitar o accesso do fogo.

Na sua primeira infancia, o «Pinheiro» é muito delicado e soffre mesmo a influencia dos

ventos e do gado quando vive ao desabrigo. Os incendios elle só resiste depois de ter attingido pelo menos 10 metros de altura e quando não são muito violentos.

A «Imbuia», por sua vez, se desenvolve mais facilmente ao descoberto, mas tambem não supporta os incendios. Seu crescimento é lento e torna-se, no desabrigado, menos bonito do que nas mattass. Para cultural-as seria, portanto, necessário formar bosques, em que os exemplares pudessem amparar-se mutuamente. Veja-se o que dizemos no capitulo «*Araucaria brasilialla*», mais adiante.



Um exemplar de «Imbuia» ao lado de um «Pinheiro» novo no Cerrado dos Thomazes, em Boa Esperança.

Os campos naturais do Paraná e o seu valor forrageiro

Para a riqueza de um país cooperam, simultaneamente, dois factores: o esforço do homem e as produções naturais do seu solo.

O Estado do Paraná, que vimos estudando, quanto á sua natureza vegetal, tão farto de florestas nativas, ricas de preciosas madeiras e herba mate, até ao presente momento tem dispensado menos atenção á pecuária que o Rio Grande do Sul e outros Estados, justamente porque as suas energias humanas estão sendo absorvidas na exploração daquelles productos florestaes, que por enquanto, lhe garantem sufficiente renda. Mas, essa actividade, indubitavelmente, terá seus passos cerceados, dentro de mais alguns lustros, pela carência de florestas, se, até lá, não surgirem as artificiaes para substituir as nativas. E, então, outra terá de ser a actividade para garantir perennemente as rendas. Convem, portanto, que desde já, sejam estudados os meios para isso.

O Paraná está incentivando grandemente a cultura do trigo e outros cereaes. Liga também a maxima atenção á pecuária e taes directrices se nos affiguram optimas, porque proporcionarão ao Estado uma renda muito mais estavel e honesta do que a exploração das florestas, tal como vem sendo feita actualmente.

Os campos nativos do Paraná occupam mais do que cincoenta por cento da sua superficie total e não são de modo algum inferiores para pastagens de gado vaccum e cavallar, do que os de Minas, Matto Grosso ou Rio Grande do Sul. E' mesmo possível que lhes levem vantagens em muitos sentidos e principalmente quanto ao seu valor forrageiro.

Analysando-se estes campos quanto á sua composição especifica, verifica-se que elles são muito variados e riquíssimos de especies leguminosas e gramíneas de valor forrageiro consideravel. E, examinando-os quanto á sua topographia e condições climatericas, constata-se, do mesmo modo, que nada deixam a desejar como campos próprios para a criação de gado. Elles são, relativamente, mais planos do que os de Matto Grosso e Minas e quase semelhantes aos do Rio Grande do Sul.

A promiscuidade em que nelles apparecem as *Leguminosas* e *Gramíneas* favorece ao gado a obtenção dos elementos nutritivos mais importantes. Entre ellas apparecem, ainda, muitas outraservas e subarbustos que também são boas forragens.

Já frisamos o facto de. que esses campos abrigam centenas de especies de famílias differentes, e que predominam entre todas as *Leguminosas*, *Gramíneas*, *Compostas* e *Rubiaceas*.

Na entrada das chuvas, que tem lugar depois do inverno e das queimadas, esses campos rejuvenescem e se apresentam com vestido primaveril. A successão dos coloridos do campo, que Saint-Hilaire assignalou como caracteristico regional e Loefren acceitou como consequencia natural de época, não nos pareceu tão regular no Paraná. Verificamos o mesmo que já tínhamos observado em Matto Grosso – que a floração das especies campestres succede aos incêndios annuaes e que a rapidez com que surge varia de accordo com a natureza de cada espécie e as condições climatericas. Observamos, entretanto, que as primeiras plantas a florir depois dos incêndios, geralmente, são as *Myrtaceas*, *Leguminosas*, *Amarantaceas*, *Orchidaceas*, *Gramíneas*, *Malpighiaceas* e *Acanthaceas*. As *Compostas*, raramente põem flores antes de haverem desenvolvido algumas folhas. Mas, estas aqui citadas, não raro, fazem brotar as flores directamente do rhizoma ou xylopodo subterraneo, do meio das cinzas, antes de formarem folhas.

De accordo com as especies que florescem variam os coloridos dos campos. Nas *Myrtaceas* predomina o branco candido ou creme. Nas *Leguminosas* *Papilionaceas*, o roxo ou roseo; nas dictas *Caesalpinioideas*, o amarello aureo ou alaranjado; nas mesmas *Mimoscideas* o roxo-claro ou o branco. Nas *Amarantaceas* o claro paleáceo. Nas *Orchidaceas*, o branco esverdeado, amarello e vermelho. Nas *Gramíneas* os tons claros ou levemente arroxeados. Nas *Malpighiaceas* o amarello. Nas *Acanthaceas* o roxo-claro.

Muito interessante e digno de menção é ainda o facto de que algumas especies vegetaes campestres occupam superficies bastante amplas,

e as transformam assim em manchas, que se destacam do resto como maculas ou tapetes differentemente coloridos, quando estas se cobrem de flores. Assim vimos, por exemplo, a *Trimeza juncifolia*, Beth. formar immensas manchas azues, nos campos razos entre Jaguarahyva e Bôa Esperança; pequenas *Microlicias*, formando maculas roxo-claras e a *Galactia Matii*, D. C. em grupos de dois e tres metros de diametro, nas bordas da linha férrea.

Nos terrenos brejosos ou mais humidos, muitas vezes, o mesmo phenomeno é produzido por especies de Utricularias amarellas ou roxo-escuras ou por *Eriocaulaceas* niveas.

Cores extremamente berrantes têm algumas *Dipladenias*, *Hippeastrum*, *Galactias*, *Cam-bessedesias*, *Compostas* e *Gesneraceas*.

Nas localidades mais elevadas e seccas, crescem estas especies de preferencia e destacam-se assim tanto mais de grande distancia.

Observando isso, chegamos á conclusão de que estes campos mixtos e tão variados nunca poderão soffrer o confronto com os prados artificiaes e os pastos plantados, quanto ao seu valor forrageiro. Existem nelles centenaes de especies que não offerecem nenhuma vantagem para o gado e que até servem para dificultar-lhe a escolha daquellas que lhe appetecem e que lhe são uteis. Mas, como campos naturaes – que não deram nenhum trabalho a quem quer que

seja – elles equivalem aos demais do Brasil e até levam algumas vantagens. Aquillo que lhes falta em abundancia possuem elles em variedade.

A vantagem dos campos nativos consiste justamente no facto de não precisarem muita limpeza e attenção. A natureza e os incêndios incumbem-se de todo o trabalho e tudo que ao homem resta fazer é cercal-os e soltar o gado. As pragas, como sejam o carrapato e o berne, não apparecem nelles.

Quando o gado que nelles apascenta é atacado pelas mesmas, é porque foi colhel-as nos caapões e nas mattas ribeirinhas que confinam com os campos.

Os casos de intoxicacão são, egualmente, muito raros nos campos e communs nas mattas. Em regra, é nas épocas seccas que o gado morre envenenado pelas hervas, porque então é forçado a procurar parte de sua forragem nas mattas, por estarem os campos carbonizados ou seccos. O loggar predilecto das «Hervas de Rato», «Timbós» e outras plantas toxicas, é o matto ribeirinho ou brejoso. A «Favinha do Campo» ou «Olho de Pombo» apparece somente nas bordas dos caapões e mattas sujas. As hervas toxicas nos campos naturaes são sabiamente evitadas pelo gado porque vegetam mais isoladamente que nas mattas, onde são colhidas com as plantas forrageiras.

Das Leguminosas forrageiras do Paraná

Na introdução do nosso trabalho sobre o gênero *Meibomia* (*Desmodium*), já tivemos occasião para salientar o facto de que as *Leguminosas* da flora indigena são, de entre as especies forrageiras herbáceas e arbustivas, aquellas que mais se destacam como plantas uteis para a pecuária, porque fornecem ao gado as substancias necessárias além dos carbo-hydratos que lhes advêm das Gramineas. A mistura proporcional dessas substancias é justamente o que convem ao gado vaccum e cavallar, e essas offerecem os nossos campos.

Os gêneros que mais vantagens offerecem nesse particular, são: *Zornia*, Gmel., *Meibomia*, Moehr., *Stylosanthes*, Sw., *Centrosema*, Benth., *Crotalaria*, L., *Phaseolus*, L., *Medicago*, L., *Vicia*, L., *Galactia*, R. Br., e *Clitoria*, L. das *Papilionaceas*; *Cassia*, L. das *Caesalpinioideas* e *Mimosa*, L. das *Mimosoideas*.

Vejamos agora, pela ordem aqui indicada, quaes são as especies que têm sido constatadas e registradas para os campos naturaes do Pa-

raná, e quaes as que ali podem ser encontradas nas suas caapoeiras e mattas, ou ainda nos cerrados.

A *Zornia diphylla*, Pers. apparece em todos os campos limpos e cerrados e se acha representada por mais de sete variedades differentes. Destas, algumas são rasteiras e próprias dos campos mais altos e seccos, outras mais erectas e comuns nos dictos mais baixos e humidos, onde alguns formam bastas touceiras. O valor alimentício destas variedades é egual e considerado excellente por todos os autores que fizeram a sua analyse. Andrade declarou que ella é superior á da «Alfafa» da Argentina e que contem boa dose de cumarina, que a torna mais aromática e mais apreciada pelo gado vaccum.

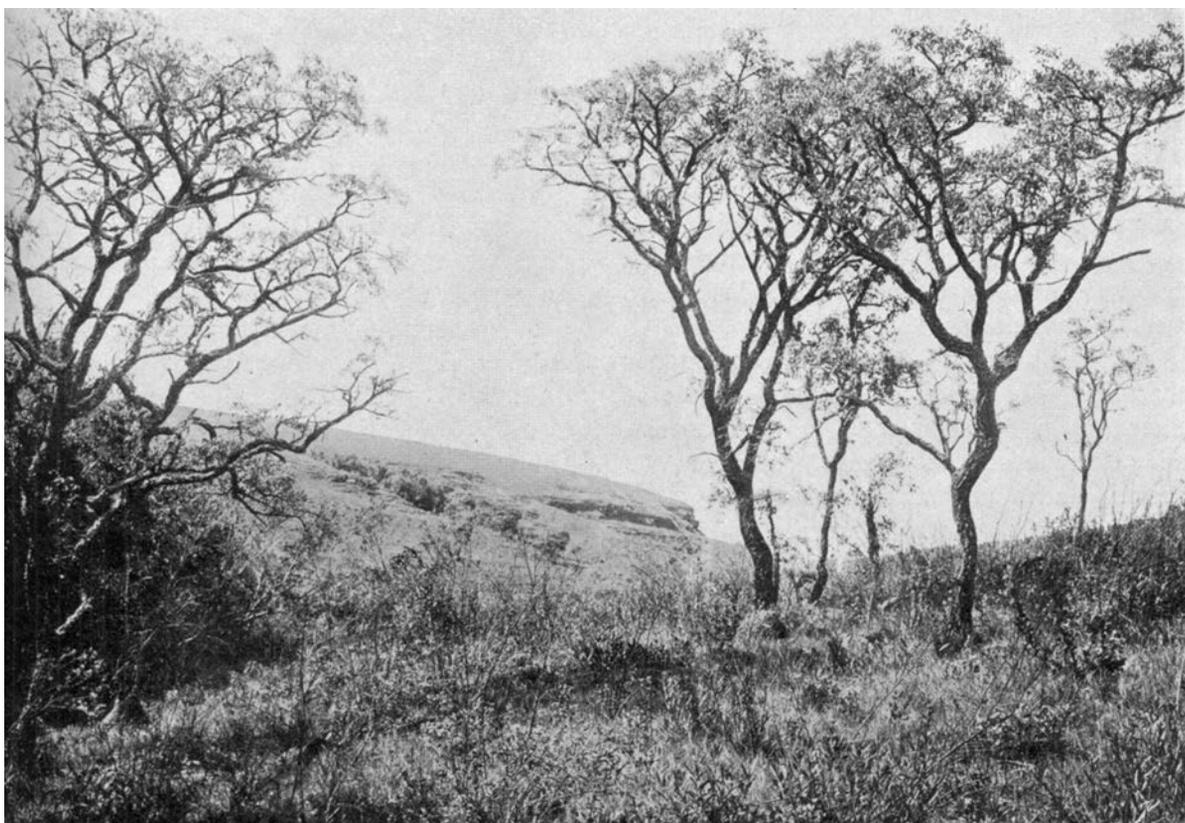
Zornia virgata, Moric. tambem existe ali e foi vista por nós em diversas localidades. Mas nunca a observamos em formações dignas de apreço.

Do gênero *Meibomia*, Moehr. – a respeito

ARAUCARILANDIA



Trecho de floresta mixta, desenvolvida ao sopé de uma rocha, cuja parte alta é o limite do campo limpo.
No primeiro plano campo sujo.



Trecho da região campestre de Jaguariahyva, que é considerado o limite das Oreas, segundo C. F. Martius.

do qual escrevemos uma monographia ilustrada em 1921, publicada no primeiro fascículo dos «Anexos das Memorias do Inst. Butantan, Secção de Botanica» – temos no Paraná muitas especies, tanto no campo limpo como no cerrado.

Registramos: *Meib. discolor*, (Vog.), que é a «Marmellada de Cavallo», em todas as caapoeiras e campos sujos. Do seu valor forrageiro já nos temos occupado repetidas vezes e frisado o facto de que ella já foi introduzida e cultivada em Cuba e na Italia, com optimos resultados, tendo escripto sobre ella o Dr. Mario Calvino, na «Revista de Agricultura, Commercio y Trabajo» de Havana. Bem semelhante e talvez identica, é a *Meib. secunda*, (Vog.) que tambem é citada para ali.

Meib. barbata (D. C.) cresce nos logares mais humidos dos campos e nas taperas ou nos cerrados baixos. Podemos encontral-a em formações bonitas na zona da baixada e nos arredores de Curityba. Os longos pêlos que revestem o calice e os ramos, como barbas, caracterisam-na muito bem. Ella tem igualmente algumas variedades, ora mais rasteiras e menores, ora mais erectas e maiores.

Meib. adscendens (D. C.) é uma das mais communs. Cresce nas associações campestres e tambem nas taperas. E' de porte rasteiro e tem as extremidades dos ramos mais ou menos erguidas. Seu nome vulgar é «Carrapixo do beicho do boi» ou «Amores seccos do campo». De todas é uma das mais apreciadas pelo gado vaccum.

Meib. axillaris (Sw.), *Meib. uncinata* (D. C.) e *Meib. albiflora* (Salzm.), são tres especies que se assemelham muito no porte e valor nutritivo. Mas as duas derradeiras são mais communs do que a primeira. Aquella cresce exlrusivamente nas caapoeiras e bordas das mattas humidas, ao passo que estas apparecem mais no descoberto e especialmente nas mattas rachiticas.

Meib. incana (Sw.) é muito frequente nos terrenos baixos e forma grandes grupos, que se denunciam pela folhagem mais ou menos acinzentada. Os nomes pelos quaes é conhecida são os mesmos dados ás quatro anteriores.

Meib. spiralis (D. C.) frequenta os campos sujos e os cerrados. Caracteristico para ella são os legumes torcidos em espiral e o porte mais ou menos erecto.

Meib. pachyrhiza (Vog.) medra nos cerrados e campos limpos. Para manter-se nestes, desenvolve xylopodos mais ou menos longos e espessos, em que armazena o liquido necessário para as épocas seccas e para resistir aos incendios.

A dispersão das especies aqui citadas é

effectuada pelos proprios animaes, porque os legumes, providos de pêlos prehensiveis uncinados, prendem-se com facilidade nos pêlos do gado quando deita e são, então, levados para outras localidades onde pasta.

Do genero *Stylosanthes*, Sw. são representantes: *Styl. bracteata*, Vog., nativa nos campos seccos, que forma crassos xylopodos; *Styl. capitata*, Vog. que cresce em identicas localidades e é mais prostrada; *Styl. viscosa*, Sw., *Styl. guyanensis*, Sw. e *Styl. montevidensis*, Vog. que, ao lado de outras, são mais raras e naturaes dos campos cerrados e sujos. Quanto ao valor nutritivo ellas equivalem ás *Zornias*.

De *Centrosema*, Benth. registramos: *Cent. brasilianum*, Benth., *Cent. virginianum*, Benth. e *Cent. venosum*, Mart., todas mais ou menos trepadeiras ou prostradas em campos sujos ou cerrados.

As *Crotolarias*, L. são as plantas que o vulgo distingue pelos nomes de «Xique-xique» e «Guiso de Cascavel», e podem ser, praticamente, divididas em dois grupos: as naturaes das caapoeiras e as campestres. Ao primeiro grupo pertencem: *Crot. paulina*, Schrank. que é magnifica forragem; *Crot. vitellina*, Ker. e *Crot. anagyroides*, H. B. K. Esta ultima mais frequente nas mattas rachiticas, ultima transformação das mattas virgens, eleva-se mais do que as duas primeiras e adorna taes formações com amplos racimos de flores amarellas, no começo da primavera.

Da segunda categoria são: *Crot. laeta*, Mart., *Crot. incana*, L., *Crot. unifoliolata*, Benth., *Crot. Hilariana*, Benth., *Crot. flavicoma*, Benth., *Crot. velutina*, Benth., *Crot. foliosa*, Benth., *Crot. pterocaula*, Desv. e *Crot. stipularia*, Desv., que, quasi sem excepção, crescem nos campos limpos e cerrados.

Na zona litoranea apparece ainda a *Crot. striata*, D. C. que é bem frequente e a *Crot. retusa*, L. que é bem melhor, mas muito mais rara.

A ingestão das *Crotolarias*, quando ellas estão com sementes maduras, provoca, no gado, algumas vezes, formação de gazes em demazia e mesmo intoxicações agudas, que matam a rez em virtude da formação do acido cyanhydrico no seu intestino. Taes observações têm sido registradas na America do Norte, onde ellas tambem apparecem em diversas especies affins das nossas.

Identico phenomeno observamos aqui, mui frequentemente, com as «Favinhas do Campo ou «Olho de Pombo», rajas ramas e folhas forrageiras ás vezes fazem com que o gado ingira

tambem as sementes que então formam o citado acido, que o victima. Essas duas plantas são *Rhynchosia phaseoloides*, D. C. e *Rhynch. minima*, Desv., ambas bem communs no sul do Brasil.

Phaseolus, L. é outro genero com muitas especies campestres e silvestres no Estado do Paraná, e que são tão apreciadas quanto aquellas de *Centrosema*, Benth. que já foi mencionado. Delle queremos citar: *Phas. appendiculatus*, Benth., *Phas. membranaceus*, Benth., *Phas. peduncularis* H. B. K., *Phas. clitorioides*, Mart., *Phas. truxillensis*, H. B. K., *Phas. longepedunculatus*, Mart., *Phas. prostratus*, Benth., *Phas. longifolius*, Benth., *Phas. erythroloma*, Mart. e outras. A ultima mencionada é a unica que apparece mais frequentemente nos campos limpos e seccos; as outras preferem logares mais sujos, caapoeiras e mattagaes.

As que representam o genero *Medicago*, L. e *Vicia*, L., são pequenas demais para merecerem attenção como plantas forrageiras. Ellas crescem mais nos terrenos já cultivados que nos campos nativos; a forragem que fornecem é magnifica para bovinos e ovinos.

De *Galactia*, R. Br. distinguem-se *Galac. marginalis*, Benth. que tem espessos xylopodos

subterraneos e resiste bem ás seccas e aos incendios; *Galac. tenuiflora*, Wr. & Arn., quasi perfeitamente erecta, com extremidades menos voluveis que as *Centrosemas*; *Galac. stenophylla*, Hook. & Arn., *Galac. virgata*, (Benth.) *Galac. glaucescens*, H. B. K. *Galac. rugosa*, (Benth.) e a já citada *Gal. speciosa*, D. C. que é a mais arbus-tiforme e maior dellas todas, e, por isso mesmo, menos util para o gado.

Do genero *Clitoria* encontramos: *Clit. guyanensis*, Benth., *Clit. cajanitolia*, Benth., *Clit. Selloi*, Benth. e *Clit. nanna*, Benth., mas nenhuma tem maior significação como planta forrageira, graças á relativa raridade em que apparecem.

Das Cassias, L. ha especies rasteiras, semi-erectas e arbustivas menores, que o gado devora avidamente. Mencionamos apenas: *Cass. rotundifolia*, Pers. rasteira e muito commum; *Cass. uniflora*, Spreng., semierecta, como a *Cass. Desvauxii*, Collad., *Cass. rugosa*, Don., que nos parecem menos apreciadas pelo gado. As especies arborescentes deste genero contribuem para a alimentação do gado nas épocas de secca.

O genero *Mimosa*, L. é representado por grande numero de especies de dimensões varias, como sejam: *Mim. rixosa*, Mart., *Mim. Velloziana*, e outras affins.

Das Gramineas forrageiras em geral, do Paraná

Como a duração da excursão pelo Paraná e Sta. Catharina tivesse sido de apenas 26 dias, – consumidos, em grande parte, na viagem pela estrada de ferro, – a colheita de material de *Gramineas* não foi consideravel. Além disto, não tendo tanto interesse para esta familia de plantas como para Leguminosas e outras, é natural que sempre as deixassemos para colher em ultimo logar. Dessa forma, nossa collecção ali feita contem apenas 17 *Gramineas*, contra 30 *Leguminosas* e 27 *Orchidaceas*, embora os representantes da primeira sejam mais communs na flora dessa região do que as das ultimas duas familias.

Mas, para darmos uma idéa da riqueza agrostologica do Paraná, não precisamos mais do que recorrer ao trabalho do Dr. E. L. Ekman, publicado no «Arkiv för Botanik» de Stockholm, sobre as *Gramineas* recolhidas pelo Dr. Pedro Dusén, nas viagens que este ali fez e que já ficamos conhecendo. Ao nosso vêr esse trabalho é tão completo e farto de informações preciosas, que é preferivel vertel-o na integra a resumil-o em portuguez.

O Prof. Ekman, que é grande conhecedor de *Gramineas*, apresenta nesse mencionado trabalho 197 especies dessa familia, que faram constata-das por elle no material do Dr. Dusén e acredita que a maior parte dellas seja effectivamente forrageira.

Depois da enumeração das mesmas e notas sobre a sua dispersão dentro da Estado, escreveu elle um capitulo sobre o apparecimento e distribuição dellas nas diferentes formações vegetativas, e este se nos affigura de principal importancia para nós.

Vejamol-o:

«O Estado do Paraná fica, em grande parte, na região que Martius denominou «Napaea» (a floresta de pinheiras do Brasil meridional de acordo com Drude-Engler). Apenas a norte delle, isto é, a região que se estende de Jaguarahyva até Itararé, deve ser incluída numa área phytogeographica differente, que Martius denominou «Oreas», que, entre outros caracteres, se distingue pela apparecimento dos campos cerrados, isto é, vegetação composta de pequenas e esparsas arvores, que derrubam suas folhas e têm

forma divaricada e tortuosa e são entremeadas deervas e arbustos, que medram sempre associados com ellas.

Grande numero de typos bem caracteristicos para os campos cerrados, foram, por Dusén, encontrados em Jaguarahyva e teem ali o seu limite de dispersão meridional.

Mais uma região da classificação de Martius está representada no Paraná, é a «Dryas» da encosta da Serra do Mar. Conforme primeiramente Lindman fez notar (1900) no seu trabalho: «Flora do Rio Grande do Sul», pagina 226, esta região deveria, porem, ser considerada antes uma face edaphica da floresta virgem da «Napaea», ou da região «Oreas». O seu apparecimento no Paraná relaciona-se, effectivamente, com a maior humidade dessa serra².

A topographia caracteristica do Estado, ocasionada pela cordilheira, Serra do Mar, determinou uma divisão da vegetação, de accordo com as differentes condições da planicie ao sopé da serra, da região silvestre das encostas della e da parte alta e plana que se estende além do seu tópo para os lados do Rio Paraná.

As *Gramineas* da baixada são, em grande parte, cosmopolitas (proprias de zonas litoraneas) ou especies de distribuição geographica mais septentrional; as regiões silvestres da encosta são, igualmente, cobertas por especies de zonas mais septentrionaes; entre as *Gramineas* do planalto, encontramos porém especies de zonas mais meridionaes, as da «Napaea» ou das septentrionaes, das «Oreas». As particularidades destas regiões climáticas do Estado não são, porém, muito bem definidas. Existem *Gramineas* que apparecem simultaneamente nas tres e especies ha, nativas nas florestas da encosta, que tambem surgem nas mattas do planalto.

Não é minha intenção caracterisar estas tres zonas phytophysionomicas. Tenho de restringir-me ao trabalho de agrupar as differentes especies gramineas de accordo com sua procedencia e consequente distribuição. Quasi tão variaveis quanto á área de dispersão das diversas especies, são, algumas vezes, as procedencias de outras. Uma mesma especie pode frequentar mattas, campos, brejos e cerrados (por exemplo o *Paspalum paniculatum*). A tarefa de agrupar as differentes especies, de accordo com os dados colhidos nos rotulos e sob esse ponto de vista, não é facil. Nunca as informações bibliographi-

(*) Nessa asserção ha um grave erro porque, primeiro Lindmann escreveu sobre o Rio Grande do Sul, onde a Serra do Mar já não existe ou só apparece muito mais afastada do litoral e pouco elevada e segundo porque nenhuma comparação possivel existe entre o aspecto e a composição da flora do cerrado e esta da encosta. Veja-se o que ficou dicto mais atrás.

cas escasseiam tanto, nunca o material é mais deficiente do que justamente para isso. Os futuros botanicos, melhor equipados de elementos, saberão, por isso, levar em conta esse facto e preencherão as lacunas deste trabalho.

Para indicar a área de distribuição de cada especie, foi necessário introduzir algumas abreviações indispensaveis. São ellas: *cosm.*, para indicar que são cosmopolitas; *disp.*, para mostrar que se trata de especie dispersada em toda a America tropical e subtropical; *nort.*, para designar aquellas que só apparecem em zonas mais septentrionaes e mesmo em formações outras que não são das «Oreas» e que, no emtanto, vieram até ao Paraná; *oreas*, para mostrar que pertencem a essa associação phytogeographica, mesmo quando appareçam nas formações da «Dryas»; *napaea*, para as que são da «Napaea» e *napaea-oreas*, para as que apparecem simultaneamente em ambas essas regiões phytogeographicas do Brasil.

I - Gramineas da baixada

A. Dictas do litoral

a - de localidades arenosas seccas:

Ischaemum Urvilleanum (napaea); *Digitaria violascens* (cosm.); *Cenchrus echinatus* (disp. prop. de taperas); *Cenchrus carolinianus* (cosm.); *Stenotaphrum dimidiatum* (cosm.); *Sporobolus virginicus* (cosm.); *Spartina ciliata* (napaea); *Chloris distichophylla* (disp. e planalto); *Eragrostis ciliaris* (cosm.).

b - de terrenos arenosos humidos:

Paspalum distichum (cosm.); *Panicum spectabile* (cosm.); *Panicum repens* (cosm.); *Spartina alterniflora* (cosm.).

c - de terrenos brejosos ou lódacentos:

Oryza latifolia (disp. ou cosm.).

B. Das mattas brejosas e communs

Panicum divaricatum (disp. e planalto); *Merostachys Kunthii* (oreas); *Mer. capitata* (oreas); *Chusquea oxylepis* (oreas e encosta da serra).

C. Dos brejos

Erianthus asper (napaea-oreas, encosta e planalto); *Panicum oryzoides* (disp.); *Oryza sativa* (cosm.); o arroz, naturalmente é asselvajado ou foi colhido em taperas.

D. Das formações juxtafluviaes

Gynerium sagittatum (nort.).

E. Das bordas da matta, logares protegidos das cercanias de villas e cidades

Andropogon bicornis (disp., na serra e planalto); *Paspalum conjugatum* (disp.); *Pasp. paniculatum* (disp., serra e planalto); *Pasp. laxum* (nort.); *Pasp. virgatum* (disp.); *Pasp. furcatum* (nort. e serra); *Eriochloa punctata* (disp.); *Digitaria sanguinalis* (cosm. e planalto); *Panicum crus-galli* (cosm. e encosta da serra); *Pan. sulcatum* (disp., serra e planalto); *Pan. muticum* (cosm.); *Pan. maximum* (cosm.); *Pan. pilosum* (disp. e serra); *Pan. laxum* (disp.); *Pan. sciurotis* (disp.); *Sporobolus indicus* (cosm. e serra); *Chloris radiata* (disp. e planalto); *Eleusine indica* (cosm. serra e planalto).

Das 179 especies de *Gramineas* colhidas por Dusén, neste Estado, foram, portanto registradas 41 para a zona litoranea ao sopé da serra. Dellas 14 são communs ao planalto ou encosta e ficam, assim, apenas 27 que podem ser consideradas características para esta região climática. Apenas 2, das 41 especies, pertencem á região da «Napaea», a saber: *Ischaemum Urvilleanum* e *Spartina ciliata* e uma só: *Erianthus asper*, apparece tanto na região «Napaea» como na «Oreas». Finalmente, as Bambuseae, das florestas, só foram registradas para a região da «Oreas». Todas as demais são cosmopolitas ou dispersadas, pelo menos communs na America e, portanto, verdadeiras synanthropas na sua maior parte. Algumas dellas attingem, no Paraná, o seu limite de dispersão meridional, como os *Paspalums*: *laxum*, *densum* e *furcatum* e ainda o interessante *Gynerium sagittatum*(*).

II - Gramineas da encosta da Serra do Mar (hygrophilas)

A. Das florestas virgens

Olyra micrantha (disp.); *Pharus glaber* (disp. e no planalto); *Merostachys Claussenii* (napaea-oreas e planalto); *Merost. petiolata* (oreas); *Chusquea oxylepis* (oreas e baixada); *Chusq. Wettsteinii* (oreas). E a esta zona pertencem também *Panicum*, affim de *Pan. helobium*, que, provavelmente, deve ser considerado novo.

B. Das localidades brejosas

Saccharum cayennense (disp. e planalto); *Erianthus asper* (napaea-oreas, baixada e planalto); *Panicum leptachne* (oreas).

(*) NOTA: *Paspalum furcatum*, Fl. a «Grama de Folha Larga» foi observada por nós, em 1929 até Laguna e é a principal componente dos pastos em todo o Estado de Sta. Catharina. Ella é, ainda a que reveste o chão das mattas de «Imbuia», onde estas são mais ralas. *O autor*.

C. Das cristas da serra onde falta a matta

Calamagrostis montevidensis (napaea-oreas); *Eragrostis polytricha* (napaea-oreas e planalto); *Chusquea Meyeriana* (napaea-oreas). A este grupo pertence também a *Chusquea* representada por material esteril e indeterminavel, affim de *Chusq. sclerophylla*.

D. Das bordas da matta, roças e caapoeiras dessa região

Paspalum paniculatum (disp., litoral e planalto); *Pasp. mandiocanum* (napaea-oreas e planalto); *Panicum Dusenii* (endemico); *Pan. demissum* (napaea-oreas e planalto); *Ichnanthus pallens* (disp.); *Festuca Ulochaeta* (será endemica? no planalto também). A este grupo filia-se ainda uma especie que dou como affim de *Panicum cyanescens*.

E. Das introduzidas ou dispersadas pela estrada de ferro

Andropogon bicornis (disp. e, seg. Dusén, commum na baixada e no planalto); *Androp. Sorghum* (cosm.); *Paspalum pumilum* (disp.); *Pasp. furcatum* (nort. e baixada); *Digitaria insularis* (disp. e planalto); *Panicum crus-galli* (cosm. e baixada); *Pan. pilosum* (disp. e baixada); *Pan. subjunceum* (endemico, mas também visto no planalto); *Setaria gracilis* (disp. e planalto); *Sporobolus indicus* (cosm. e baixada); *Danthonia montana* (oreas, provavelmente originaria das cristas altas despidas de matta, desta serra); *Eleusine indica* (cosm. segundo Dusén em todos os monturos de lixo); *Cortaderia Selloana* (talvez originária; principalmente na Napaea, ao longo da serra, dispo de Minas-S. Paulo); *Bromus brachyanthera* (napaea).

Das 32 especies de *Gramineas* encontradas na encosta da serra, apenas 13 foram encontradas somente ali. As mencionadas sob as letras: *A*, *B*, *C* e *D*, com excepção de *Paspalum paniculatum* e *Pasp. mandiocanum*, são todas originarias da serra; as dos grupos *A* e *B* são proprias da «Oreas» com pequena tendencia para a «Napaea»; as menos conhecidas mencionadas para as cristas mais elevadas da serra, acham-se dispersadas até ao Uruguay ou Rio Grande do Sul. No grupo da letra *D*, encontramos duas especies: *Panicum Dusenii* e *Festuca Ulochaeta*, de que a primeira só é encontrada na região em questão e a segunda talvez endemica do Estado do Paraná.

O maior numero de especies é apresentado pelo grupo da letra *E*, que são as introduzidas. Aqui, como na Europa, a estrada de ferro revela-se como activa contribuinte para a disper-

são das especies vegetaes. As *Gramineas* sobem com ella, da baixada até ao tópo da serra e invadem tambem o proprio planalto e outras fazem, com ella, a migração em direcção contraria. Ao grupo das primeiras pertencem: *Paspalum furcatum*, *Panicum crus-galli*, *Pan. pilosum*, *Sporobolus indicus* e ao ultimo: *Digitaria insularis*, *Panicum subjunceum* e *Setaria gracilis*. Das *Gramineas* citadas tres merecem nossa attenção especial: *Danthonia montana*, especie relativamente rara, que, talvez, é originária das grandes altitudes desta serra; *Cortaderia Selloana* (*Gynerium argenteum*) o bem conhecido «Capim dos Pampas», que é bastante commum no Uruguay e Argentina, e, que, para o norte, se torna cada vez mais raro e, aqui, só foi encontrado na serra; e, finalmente, o *Bromus brachyanthera*, redescoberto por Dusén, que, primitivamente, só havia sido observado em Sta. Catharina. Estas tres especies são talvez originarias dessa serra, todavia, a estrada de ferro proporcionou-lhes novas áreas de dispersão geographica, que, sem ella não leriam alcançado.

III - Gramineas do Planalto

A. Proprias das florestas

Panicum divaricatum (disp. e baixada); *Ichnanthus Martianus* (oreas); *Olyra glaberrima* (napaea-oreas); *Pharus glaber* (disp.); *Merostachys Claussenii* (napaea-oreas e encosta da serra).

B. Dos caapões e caapoeiras ou das bordas das mattas

Paspalum paniculatum (disp., na serra, baixada e commum em outras localidades); *Pasp. mandiocanum* (napaea-oreas, e encosta); *Pasp. obtusifolium* (disp.); *Panicum sulcatum* (disp. e na baixada); *Pan. uncinatum* (disp. ou cosm. tambem matta virgem); *Pan. rude* (nort.); *Pan. ovuliferum* (oreas); *Pan. glutinosum* (disp.); *Pan. demissum* (napaea-oreas, tambem na encosta e freq. no campo); *Pan. millegrana* (disp.); *Ichnanthus Ruprechtii* (oreas); *Oplismenus hirtellus* subsp. *setarius* (disp.); *Chloris distichophylla* (disp., na baixada tambem); *Eragrostis airoides* (disp., prov. tambem nos campos); *Melica sarmentosa*, (napaea-oreas); *Festuca Ulochaeta* (endemica (?)) tambem na encosta da serra); *Chusquea capitata* (oreas).

C. Dos campos em geral

a - dos campos seccos:

1.º especies mais dispersadas:

Imperata brasiliensis; *Erianthus Trinii*, *Trachypogon plumosus*, *Elionurus adustus*, *Andro-*

pogon tener, *Andr. leucostachyus*, *Andr. nutans*, *Paspalum malocophyllum*, *Pasp. blepharophorum*, *Pasp. plicatum*, *Pasp. stellatum*, *Pasp. brasiliense*, *Anthaenantia lanata*, *Digitaria insularis* (tambem na serra), *Panicum olyroides*, *Setaria gracilis* (tambem na encosta da serra).

2.º especies com dispersão mais septentrional:

Andropogon Riedelii, *Andr. Bracteatus*, *Paspalum maculosum*, *Pasp. lineare*, *Pasp. Carinatum*.

3.º especies que pertencem à «Oreas»:

§ - exclusivos dos campos cerrados:

Rotboellia loricata, subsp. *subgibbosa* (typo tambem na Ilha de Cuba); *Arthropogon xerachne*, *Paspalum ammodes*, *Pasp. guttatum*, *Pasp. erianthum*, *Panicum ferrugineum*, *Pan. repandum*, *Aristida riparia* (tambem no Paraguay), *Sporobolus eximius*, *Eragrostis perennis*.

§§ - em zonas extra-cerrados:

Melinis minutiflora, *Pasp. hyalinum*, *Pasp. pedinatum*, *Setaria scabrifolia*, *Sporobolus aeneus* var. *angustifolius*, *Eragrostis leucosticta*.

4.º especies communs às «Oreas» e «Napaea»:

Andropogon ternatus, *Andr. Minarum*, *Andr. villosus*, *Andr. leptocladus*, *Paspalum pressum*, *Pasp. barbatum*, *Panicum Bergii*, *Pan. procurrens*, *Aristida flaccida*, *Arist. pallens*, *Arist. megapotamica*, *Agrostis montevidensis*, *Ctenium polystachyum*, *Gymnopogon spicatus*, *Eragrostis polytricha* (tambem na serra).

5.º pertencentes á região «Napaea»:

Andropogon Selloanus, *Stipa melanosperma* (no Brasil na «Napaea» no mais disp.), *Caryochlea montevidensis* (no Brasil na «Napaea» no mais disp.); *Eragrostis Neesii*; *Briza Uniolae*; *Briza scabra*.

6.º endemicas:

Briza brasiliensis (por Sellow); *Briza brachychaeta*; *Poa umbrosa* (em duvida se realmente endemica).

7.º proprias dos campos humidos:

Saccharum holcoides (napaea-oreas); *Erianthus divaricatus*, subsp. *angustifolius* (northeast americana a espec., a var. napaea-oreas); *Rotboellia aurita* (disp.); *Andropogon condensatus* (disp.); *Androp. spathiflorus* (disp.); *Androp. bicornis* (disp.). Esta, segundo Dusén, tambem frequente na encosta e no litoral; *Arundinella hispida* (disp.); *Paspalum ellipticum* (oreas); *Pasp. flacidum* (oreas); *Pasp. approximatum* (oreas); *Pasp. falcatum* (disp.); *Pasp. comans* (oreas);

Panicum subjunceum (endem. mas tambem na serra); *Pan. vilfoides* (disp.) *Pan. decipiens* (napaea-oreas); *Pan. truncatum* (napaea-oreas); *Setaria dura* (napaea-oreas); *Pennisetum latifolium* (disp.); *Stipa Sellowiana* (endem.); *Ctenium brachystachyum* (oreas); *Chloris Dusenii* (endem.); *Briza Calothea* (napaea-oreas).

D. Dos brejos em geral

Saccharum cayennense (disp. e encosta); *Erianthus asper* (napaea-oreas, serra e baixada); *Paspalum cordatum* (oreas.); *Pasp. erianthoides* (napaea-oreas); *Pasp. filifolium* (nort.); *Pasp. multiflorum* (napaea-oreas); *Panicum rivulare* (napaea-oreas); *Pan. grumosum* (napaea-oreas); *Pan. aristella* (oreas); *Pan. parvifolium* (disp.); *Pan. cyanescens*, ampl. (disp., ou cosm. e tambem na serra ?); *Pan. helobium* (napaea-oreas, ainda na matta da serra); *Laersia hexandra* (disp.); *Laers. virginica* (nort. americana, no Brasil, até agóra só Paraná); *Danthonia Dusenii* (end.); *Festuca ampliflora* (oreas).

E. Proprias das ribanceiras de rios e correjos

a – na margem do rio:

Eragrostis bahiensis (disp., ou talvez cosm.).

b – na agua:

Zizaniopsis microstachya (napaea -oreas).

F. Proprias de logares de entulho, lixo etc. nas cercanias de cidades e villas

Paspalum notatum (disp.); *Digitaria sanguinalis* (cosm. e na baixada); *Anthoxanthum odoratum* (cosm.); *Chloris radiata* (disp. e na baixada); *Eleusine indica* (cosm., na serra e baixada, segundo Dusén em todos os logares onde existe entulho ou lixo); *Eragrostis pilosa* (cosm.); *Poa annua* (cosmo); *Bromus unioloides* (cosm.).

Como facilmente se deprehe, o planalto é muito mais rico de *Gramineas* que a serra ou a baixada. Das 179 especies registradas para o Estado, 131 foram recolhidas no planalto e destas 112 lhe são peculiares. A mór parte desta:s 131, isto é, 83 especies, medram nos campos naturaes; tambem o grupo *B* conta relativamente muitas, isto é, 17 especies, e bem assim ainda o grupo *D*, que é das dos brejos, contem 16 especies.

Os capins das florestas virgens, em regra, são especies mais dispersadas, menos interessantes, e assim tambem as do grupo *B*, de que algumas poderiam ser rubricadas sob as synanthropas. Tanto mais interessantes e attrahentes tomam-se, porém, as *Gramineas* que são proprias dos campos naturaes, pelas suas bellas formas e relativa raridade, pois que, em parte, são endê-

micas. Dellas 24 são mais dispersadas, 5 de zonas mais septentrionaes, 21 de regiões da «Oreas», e, destas, apenas 10 proprias dos cerrados. As especies mais dispersadas para o sul são em numero de 27; 21 lambem apparecem na «Oreas», 6 dellas no Brasil meridional, alcançam, no emtanto, no Paraná, o seu limite septentrional.

Entre as *Gramineas* dos brejos, encontramos especies de dispersão variavel. Muito interessante foi a descoberta da *Laersia virginica*, no Estado do Paraná. Importante é tambem a descoberta das especies mais raras: *Paspalum erianthoides*, *Pasp. filifolium*, *Panicum aristella* e *Festuca ampliflora*, bem como das novas especies: *Paspalum cordatum* e *Danthonia Dusenii*.

Conclusão final, sobre a composição da flora agrostologica do Estado do Paraná, poderiamos formular da seguinte maneira:

A flora das *Gramineas* do Paraná compõe-se, além das especies largamente dispersadas na America meridional tropical, de muitas pertencentes á região «Oreas», de mais da região «Napaeas», de um numero de especies endemicas e cosmopolitas.».

Esta é, em synthese a informação que o Professor Dr E. L. Ekman, da Suecia, nos apresentou sobre a distribuição das *Gramineas* colhidas no Estado de Paraná, pelo Dr. Pedro Dusén, durante suas viagens feitas pelo mesmo, desde 1903-04 e 1908-12.

A relação destas 179 especies não comprehende, entretanto tudo quanto existe de *Gramineas* no Estado do Paraná. A lista traz apenas o que foi recolhido pelo mencionado botânico-collector. A flora agrostologica paranaense deve abranger, certamente, mais do que 250 especies diferentes, porque é sabido que um colleccionador só pode colher o que encontra em flôr e ha sempre muitissimas especies que não são encontradas em flôr na época em que a região é visilada. Temos, por exemplo, muitas *Bambusas*, que só florescem de cinco em cinco ou mesmo de sete em sete annos ou ainda mais espaçadamente. E estas, sem duvida, não puderam ser collectadas pelo Dr. Dusén, nas viagens que realisou ali.

Mas, seja como fôr, esta lista já nos mostra, de modo admiravel; quão elevado é o numero de *Gramineas* no Paraná e que, justamente nos campos naturaes, ellas são mais frequentes do que em outras formações vegetativas, como sejam as mattas e o litoral.

A Araucaria Brasiliana

O genero *Araucaria*, Juss. abrange apenas dez especies de arvores, dispersadas em varias regiões da America e Australia, que podem ser agrupadas em duas secções distintas pelo modo de germinar, forma do ovário e das folhas. A saber:

1.º – *Colymbea*, com germinação subterranea ou hypogea, ovário desprovido de alas e folhas dos ramos estereis largas e lanceoladas.

2.º – *Eutacta*, com germinação epigea; ovário de lados alados e folhas dos ramos estereis tetragonales, spiniformes e nos fertes mais ou menos escamiformes.

Na primeira dessas duas secções os cotyledones ficam enterrados, não emergem nem se distendem. Geralmente a radícula penetra no solo primeiro e depois nasce o broto que vae formar a planta. Na segunda o cotyledone se distende.

Typico para a primeira secção é o nosso «Pinheiro» (*Araucaria brasiliana*, Rich.) que tem sua área de dispersão limitada ao sul do Brasil, conforme ficou dito no começo deste trabalho. No Sul da America, no Chile, cresce ainda a *Arauc. imbricata*, Pav. que é conhecida por «Pinheiro do Chile» e se caracteriza por ser mais robusta de aspecto, graças ás suas folhas mais bastas e rijas, que as da precedente. Uma terceira especie é a *Arauc. Bidwillii*, Hook., nativa na Australia, igualmente de folhas mais estreitas que a nossa, porem tambem menos consistentes e nitidamente separadas, em forma de uma pasta, sobre os ramos.

Da segunda secção podemos mencionar, como mais conhecida e typica, a *Araucaria excelsa*, R. Br., conhecida vulgarmente como «Pinheiro de Nordfolk», que tem os ramos exactamente verticillados, formando rodas de cinco raios, que decrescem gradativamente para o ápice. Outra é *Arauc. Cunninghamii*, Sweet. natural da Australia. Ambas são cultivadas aqui e em várias outras regiões do globo, graças ao seu bello aspecto.

Os fruelos da secção *Colymbea* são comestiveis; os da outra secção não.

A *Araucaria brasiliana*, Rich. além de ser

uma das tres representantes das *Pinaceas*, em nosso paiz, é, das arvores indigenas, a unica que forma florestas realmente exploraveis, como fornecedoras de madeira. Mas, embora a superficie primitivamente occupada por ella tivesse sido bastante grande – como vimos no começo deste trabalho – verificamos que o seu completo desaparecimento dar-se-á, infallivelmente, dentro do prazo de mais dez lustros, se medidas e leis não forem postas em acção, para controlar a exploração da sua madeira e para forçar o replante das florestas.

Os ultimos reductos – talvez os mais bellos – encontramos hoje no Paraná e Sta. Catharina e dalli o nome «Pinheiro do Paraná». Todavia, já vimos que seus dominios, antes da immigração do europeu, deveriam ter sido muitissimo maiores, e que a sua destruição marcha a passos gigantescos, graças á protecção que os madeireiros têm por parte da alfandega, que veda a entrada de madeira do estrangeiro, para facilitar e compensar sua extracção em nosso paiz.

O «Pinheiro» é uma anore de crescimento relativamente rapido e natureza bem robusta: mas – como todas as arvores silvestres – altamente sensivel á acção do fogo, pelo menos nos dez primeiros annos. Os «Pinheiros» novos não supportam os incendios, mas são por elles victimados todos os annos. Uma vez bem desenvolvidos, criam, porém, um ambiente que exclue a possibilidade do alastramento do fogo em seus conjuntos e se revestem tambem de uma camada de casca sufficientemente espessa que os habilita a resistir a uma ou outra labareda menos intensa, que porventura appareça nas suas formações.

O processo até agora seguido, para a obtenção da madeira da *Araucaria brasiliana*, Rich. impossibilita a restauração natural de suas florestas, porque estas são cortadas a oito e nenhum cuidado ou preocupação existem para evitar os incendios annuaes nas novas caapeiras, que se formam, apoz a primeira derrubada. Graças a isso, as florestas de «Pinheiro» vão dando logar a taperas e desertos.

ARAUCARILANDIA



Uma floresta de «Pinheiros», ocupando uma garganta entre morros.



Uma caapoeira de «Imbuias» e «Canelleiras» protegida do fogo
a - «Imbuias» e *b* - «Canellinha» Boa Esperança

Houvesse um pouco de cuidado, não fossem os madeireiros tão gananciosos, as mattas de «Pinheiro» nunca seriam destruidas e poderiam continuar a embellezar as regiões em que existem e fornecer, incessantemente, a madeira necessaria para nosso abastecimento.

Para tanto, bastaria que se prohibisse, terminantemente, o abatimento das arvores com menos de 70 cm. de diametro e se evitasse, a todo o transe, os incendios nas florestas em exploração. Porque, dessa forma, os «Pinheiros» maiores seriam sufficientes para manter o ambiente necessario ao desenvolvimento dos mais novos, e produziram bastante semente para que, nas clareiras abertas pelos cortes das mais vetustas, novos exemplares surgissem e se desenvolvessem.

Isso seria, assim, a manutenção e perpetuação das florestas nativas, pelo processo natural ou espontaneo, que não acarretaria outras despesas além das necessarias para o aceiramento. E elle se nos affigura mais indicado, porque é preventivo e não correctivo.

Onde as florestas de «Pinheiro» já foram exterminadas e hoje só existem caapoeiras feias e sem utilidade, poder-se-ia replantal-as, preparando o terreno convenientemente e plantando-o em seguida. Para isso devem ser empregados, de preferencia, os pinhões e não as mudas criadas em viveiros, porque a *Araucaria* não se presta para ser criada em viveiros, por formar raizes pivotantes, que, em cestas ou vasos, jamais poderão ter o desenvolvimento que precisam para garantir a estabilidade e o crescimento da planta.

As linhas das arvores devem ser arranjadas de mouo tal que o sol possa banhal-as tanto quanto possivel. A distancia de uma para outra arvore, nunca deverá ser inferior a cinco metros, quando se deseja obter toras grossas. Quando se pretene criar o «Pinheiro» para fornecimento de material para phosphoros, a distancia pode ser menor.

Nos primeiros cinco annos, é de maxima conveniencia passar-se o arado entre as linhas, no começo das chuvas, de Setembro a Outubro, para afofar o solo e destruir as plantas estranhas que apparecerem. Depois disso, é sufficiente passar a foice uma vez por anno, até que o solo esteja sufficiently obumbrado, para evitar o crescimento de hervas e arvores estranhas.

Com vinte annos, um bosque de «Pinheiro» estará formado e poderá garantir-se contra todos os accidentes e incendios, sem o auxilio humano. Desde então estará tambem em condições de poder fornecer as toras, nas dimensões supra indicadas, se todos os cuidados tiverem sido tomados.

Considerando -se que a *Araucaria brasiliana*, Rich. já é, por natureza, uma companheira inseparavel da «Imbuia», é logico que se possa cultivar-a em sociedade ou promiscuidade com ella, e com immensas vantagens para ambas.

Quando se quizer fazer isso, é, porém, conveniente, criar a «Imbuia» em viveiros e trazer-a em cestas para as culturas, na occasião em que se plantam os pinhões. Melhor é que ella tenha já pelo menos uns 70 cm. de altura e que seja plantada em covas perfectamente preparadas, como se costuma fazer com os cafeeiros e as fructeiras.

Entre cada duas ou tres covas de «Pinheiro», ou eixo de cada quincunce ou entre as linhas delle, se poderá, assim, ter uma para «Imbuia» e criar uma floresta admiravel, em que mesmo esta ultima essencia tão preciosa poderá desenvolver-se aos poucos e ao mesmo tempo que se explora a produção do primeiro.

O crescimento da «Imbuia», como é conhecido, é muito mais lento do que o da *Araucaria*, mas nas florestas mixtas ella poderá formar o seu lenho, sem prejuizo, até mesmo com immensa vantagem para a ultima, porque é admiravel para formar bosques em que os incendios nada arranjam. Veja-se, por exemplo, aquelle que photographamos em Rio Negro e que descrevemos mais atrás.

Ao nosso ver, Sta. Catharina, Paraná e São Paulo, deveriam congregar-se e fazer dever seu a defesa da Gymnosperma que vimos descrevendo. Com ella e a «Imbuia» poderão formar florestas capazes de fornecer o essencial para as necessidades de madeiras no proximo futuro.

As varias applicações do «Pinho do Paraná» já são sufficiently conhecidas por todos. Ellas poderão, porém, ser ainda multiplicadas por processos mecanicos e chimicos. E a «Imbuia», sabem-no tambem todos, é uma das mais bellas madeiras para moveis e tambem utilissima como madeira para obras expostas. No Paraná preferem-na a outras para dormentes e esteios.

A «Imbuia» tem, mesmo no Paraná e Sta. Catharina, muitos parentes da familia das *Lauraceas*, que partilham muitas vantagens com ella, que poderiam igualmente ser aproveitadas na formação das florestas artificiaes, como as vimos planejando. Outra planta que poderia e deveria ser associada ao «Pinheiro» e á «Imbuia» é o «Mate» (*Ilex paraguariensis*, St. Hil.) que tambem concorreria para compensar o tempo de mora e a manutenção das florestas artificiaes. Elle poderia ser plantado em linhas entre as da *Araucaria*.

A Imbuia

A planta que nos Estados de Paraná e Santa Catharina recebe o nome «Imbuia», pertence á familia natural das Lauraceas e é affim das «Canellas», «Batalha» e «Abacateiro».

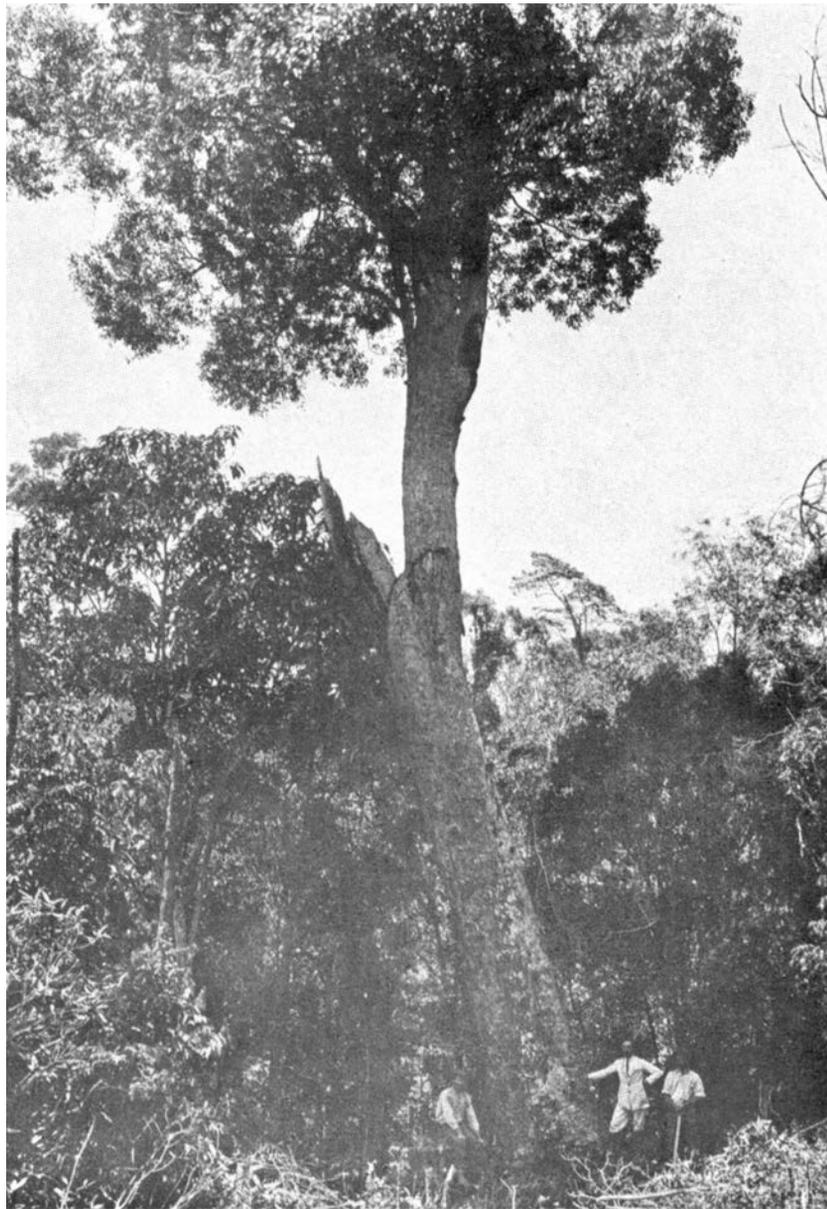
Por ser arvore de longa duração, attinge porte admiravel e forma um tronco que, em relação á altura, sempre é grosso. Exemplares jovens são relativamente raros, porque os incendios a que ficaram expostas as mattas apoz a descoberta daquellas regiões do Brasil, não permittiram que elles sobrevivessem; apenas as florestas mais protegidas ou aquellas que por sua natureza não oferecem o essencial para o alastramento do fogo, apresentam-nas em exemplares mais ou menos escassos.

Quando nova, a «Imbuia», em regra, não é distinguida pelo caipira. Elle a reconhece só pelo seu porte e aspecto que apresenta depois de haver attingido a idade de alguns séculos, ou ainda pelo cheiro e coloração do seu lenho.

As diferentes «*especies*» que o caboclo e os madeireiros distinguem, não passam de simples formas resultantes das condições do meio em que a árvore se desenvolveu. Assim, mesmo as tres variedades mais distinctas podem ser reconduzidas a uma mesma especie botanica, porque a «Imbuia amarella» é madeira que provem de exemplares menos edosos ou daquelles que crescem mais ao abrigo das montanhas ou das proprias florestas; a «Imbuia preta» provem dos cernes velhos que são retirados das mattas ou de espécimes mais adultos e a «Imbuia zebrina» ou «Imbuia revêssa» é a que fornecem

as árvores que crescem expostas á acção do sol, em localidades ventanosas, cujo tronco já se caracteriza, exteriormente, por nodosidades e sulcos e cujo tecido apresenta os feixes lenhosos em forma de madeixas cacheadas.

Já dissemos que a «Imbuia» é um socio ou companheiro inseparavel da *Araucaria brasiliana*



Uma bella «Imbuia» na Bôa Esperança, perto do Rio das Mortes

e do *Ilex* e que, com essas duas árvores forma florestas que se distinguem pela conformação peculiar, interior limpo e grande espaço de uma árvore para outra.

A classificação dessa árvore foi assumpto que nos preocupou durante dois ou tres annos, porque não conseguimos obter o material necessário para iedentical-a. A viagem de que trata este trabalho offereceu-nos, porém, ensejo não só de apreciar-a em varias localidades, mas ainda de conhecer suas flores e folhas.

O material que trouxemos provem de oito localidades diferentes distribuidas pelos terraços de Paraná e Santa Catharina e differe entre si quanto ao tamanho das folhas e comprimento das inflorescencias. Examinando-o cuidadosamente, em todos os seus detalhes, verificamos, no entanto, que pertence realmente a uma só especie e que esta é a *Phoebe porosa*, Mez, que, no trabalho «Lauraceae Americanae» de Mez, paginas 205-206 (1889) vem descripta como segue:

«Folia adulta supra glabra, nítida, subtus costarum axillas barbellatis et saepissime foveatis nervisque primariis pilosis caeterum subglabra, lanceolata, basi acuta, apice acuminata, penninervia.

Inflorescentia tomentella pilosaque, pauciflora, subracemoso-corymbosa vel subpyramidata, foliis brevior.

Flores tomentelli. Limbi segmenta acuta. Filamenta ferrugineo-pilosa antheris sub-breviora. Anthera 4-locellatae. Stylus ovario glaberrimo sub-longior.

Arbor vel frutex ramulis novellis dense fulvo-tomentellis, mox glabratis cinereis, teretibus, gemmis tomentosis, cortice aromatico. Folia petiolis usque ad 15 mm. longis, leviter canaliculatis, sparsa. coriacea, novella utrinque dense fulvo-tomentella, aureo-subsericea, adulta supra glabra nitida, subtus costarum axillis barbellatis et saepissime foveatis nervisque primariis pilosis caeterum sub-glabra opaca, lanceolata, basi acuta, apice acuminata plus minusve 90 mm. longa et 20 mm. lata, penninervia, utrinque plus minusve manifeste foveolato-areolata, costis e nervo medio sub-angulo 20-40° proluentibus, margine sub-plano. Inflorescentia pauciflora, subracemoso-corymbosa vel sub-pyramidata, tomentella pilosaque, foliis manifeste brevior, pedicellis 2-6 mm. longis, bracteolis deciduis. Flos hermaphroditi plus minusve tomentelli, 3 mm. longi. Perianthii tubus brevis, conicus. Limbi segmenta ovata, acuta. Filamenta ferrugineo-pilosa antheris sub-breviora; seriei III basi glandulis binis maximis, globosis, sessilibus cauta. Antherae 4-locellatae, ovato-ellipticae, apice ob-

tusae vel acutiusculae. Staminodia capitulo parvo, obscure sagittiforme, glabro, stipite 5-6-plo longiore, dense longeque piloso.

Ovarium glaberrimum, ellipsoideum. in stylum sublongiorem sensim attenuatum, stigmatibus discoideo. Bacca (immatura) globosa, perianthii lobis omnino deciduis cupulae simplici marginatae insidens.»

A traducção literal dessa diagnose seria:

Folhas adultas, por cima glabras e brilhantes, por baixo, nas axillas das nervuras principaes barbelladas e geralmente foveoladas, nervuras pilosas e no demais glabras, lanceoladas, base aguda, apice acuminado, penninervadas.

Inflorescencias tomentulosas e pilosas, paucifloras, sub-racemoso-corymbosas ou subpyramidadas, mais curtas que as folhas.

Flores tomentulosas. Segmentos do limbo agudos. Filamentos ferrugineo-pilosos, mais curtos que as antheras. Antheras tetra-loculares. Pistillo um pouco mais longo que o ovario, glaberrimo.

Arvore ou arbusto com os ramos mais novos basto fulvo-tomentulosos, mais tarde despidos, acinzentados, roliços, com gemmulas tomentosas, casca aromatica. Peciolos foliares de até 15 mm. de comprimento, ligeiramente canaliculados, espaçados; limbo coriáceo, quando novo totalmente basto fulvo-tomentuloso, aureo-sericeo, adulto glabro e brilhante, por baixo, nas axillas das nervuras principaes, barbellado e geralmente foveolado, nas mesmas nervuras piloso e no demais glabro e opaco, lanceolado, base aguçada, apice acuminado, de mais ou menos 90 mm. de comprimento sobre 20 mm. de largura, penninervado, quasi sempre, em toda a superficie, mais ou menos distinctamente foveolado-areolado, nervuras lateraes emerginelo da central, num angulo de 20-40° e margens quasi planas. Inflorescencias paucifloras, sub-racemoso-corymbosas ou pyramidadas, tomentulosas, visivelmente mais curtas que as folhas, pedicellos de 2-6 mm. de comprimento, bracteolas caducas. Flor hermaphrodita mais ou menos tomentulosa, de 3 mm. de comprimento. Tubo do periantho curto, conico. Segmentos do limbo ovaes, agudos. Filamentos estaminaes ferrugineo-pilosos mais curtos que as antheras; serie III com duas espessas glandulas globosas, sessis na sua base. Antheras tetraloculares, ovo-ellipticas, no apice obtusas ou obtuso-aguçadas. Cabeça estaminoidal pequena, indistinctamente sagittiforme, glabra, 5-6 vezes mais longa que estipe basto e longamente piloso.

Ovário glaberrimo, ellipsoide, gradativamente attenuado no pistillo um pouco mais longo

que elle, estigma discoide. Baga (immatura) globosa, segmentos do periantho caducos, marginada por cupola simples.

Descrevendo-a em linguagem mais accessivel poderiamos resumir seus caracteres como segue:

Phoebe porosa, Mez. (Lauraceae Americanae, monogr. descrips. 205-206, 1889).

Arvore grande, geralmente bastante espessa, regulando de 15-30 metros de altura, sobre 50 até 250 cm. de espessura, revestida de casca espessa. Acinzentada, sulcada algumas vezes; quando exposta com tecido lenho mais compacto, retorcido ou ondeado e com escrescencias verruculosas na parte inferior. Ramos erecto-paten-

axillares e quasi terminaes, racimosas ou pyramidado-racimosas; ramulos curtos, os inferiores geralmente com tres flores, os superiores unifloros, revestidos de pellos sedosos, ferrugineo-amarellados, muito appressos e que se estendem igualmente sobre o periantho, tanto pelo lado externo como interno. Flores amarelladas, relativamente pequenas, de não mais de 4 mm., de diametro depois de abertas, com seis segmentos semelhantes entre si e de forma oval, ligeiramente aguçados, patentes, de 2 mm. de comprimento e na sua base de 1,2 mm. de largura; estames mais curtos que os segmentos do periantho. sustidos por filamentos longamente pil-



A direita uma «Imbuia» tortuosa de lugar exposto. Na estrada o carreto carregando Taboas de «Pinho»

tes, relativamente curtos e pluriramificados, na ponta tambem frequentemente quebrados pelo vento. Folhas elliptico-lanceolares, sobre peciolo de 5-20 mm. de comprimento, na base attenuadas e no apice longamente rostriforme acuminadas, de 5-16 cm. de comprimento sobre 1,2-3,2 cm. de largura, quando novas sericeo-ferrugineo pilosas, mais tarde quasi totalmente glabras e coriáceas, na face dorsal somente sobre as nervuras e nos poros axillares ligeiramente pilosas; os poros em forma de fenda alongada, existem de duas até seis nas axillas das nervuras e são levemente salientadas em ambas as faces. Inflorescencias mais curtas que as folhas,

losos, mais curtos que as antheras, estas tetraloculares, as do verticillo externo olhando para dentro da flor e as do interno olhando para fora; estaminoides filamentosos, no apice glabros, mas abaixo deste longamente pilosos, situados entre as glandulas que adornam a base dos filamentos estaminaes da serie interna; ovario glabro, ovoide acuminado no pistillo, que termina em estigma largo e glabro. As bracteolas e bracteas são caducas, mas igualmente sericeo-pilosas. O fructo é mais ou menos elliptico-globular e circundado por uma cúpola simples. (Não tivemos occasião de examinar fructos maduros).

O característico principal da especie são as aberturas alongadas no verso das folhas e a presença dos singulares estaminoides nas flores, bem como a forma das folhas e inflorescencias.

O desenho que aqui juntamos é feito sobre material recolhido por nós em oito localidades diversas do Paraná. As folhas isoladas que jun-

podemos ver como as formações mais puras se caracterizam. A essas formações já fizemos allusão em outros capitulos.

A «Imbuia» poderá ser cultivada em todo o interior de S. Paulo, especialmente na zona campestre, desde que se siga a risco o que aconselhamos para a formação das florestas artificiaes no Paraná.



Ramos floridos de *Phoebe porosa*, Mez, de Rio Negro.

tamos, mostram quão variaveis ellas são de exemplar para exemplar e de accordo com o meio em que a planta medra. Ellas variam tambem bastante no mesmo especime.

As photographias reproduzidas no corpo deste trabalho mostram igualmente quanto a árvore pode variar e como geralmente se apresenta. Naquella que reproduz a floresta do Rio Negro,

Desejando tornar essa essencia florestal bem conhecida sob todos os pontos de vista, mandamos á Escola Polytechnica de S. Paulo duas amostras para que procedesse á analyse de sua resistencia e calculasse igualmente o seu peso especifico, densidade, humidade e contracção. E, tão bem se desempenhou esse nobilissimo instituto dessa incumbencia que resolvemos an-

nexar aqui o proprio relatorio que nos mandou em data de 18 de Dezembro deste anno, para que os interessados por si possam apreciar-o. Appensos ao mesmo relatorio vêm tambem os desenhos e graphics que melhor o illustram e que, com as photographias que damos, sem duvida fornecerão tudo quanto se possa desejar conhecer sobre o assumpto.

À «Imbuia» é madeira bastante conhecida pelos industriaes que se occupam com a construção de moveis, porque para esse mistér se presta admiravelmente e fornece peças que difficilmente encontram concurrentes entre as madeiras brasileiras. Ella fornece igualmente madeira para portas e esquadrias, para assoalhos, postes, dormentes e todas as obras expostas. Na estrada de ferro dão-lhe preferencia para dormentes, porque, além de duravel, presta-se muito para fixar os trilhos, porque recebe os pregos e parafusos com facilidade e fixa-os bem.

Repetimos que é muito lastimavel extin-

guir-se as florestas que a contêm sem procurar replantal-as e mais triste ainda cortar-se centenaes de árvores sem aproveitá-las inteiramente, como acontece em todas as serrarias do Paraná e Santa Catharina, que não se interessam senão pela parte do tronco que lhes pode fornecer uma bella tora e deixam apodrecer nas florestas as pontas com os espessos ramos, que poderiam dar muitos e magnificos dormentes para a estrada de ferro e mesmo peças menores para o torno e outras obras de marcenaria.

A «Imbuia» é uma árvore que desaparecerá com o «Pinheiro do Paraná» dentro de cincoenta annos, se providencias energicas não forem tomadas desde já pelos Governos estaduais e federal e interesse não fôr despertado entre os particulares no sentido de protegê-la e replantal-a. Que essas providencias sejam tomadas immediatamente, é o que desejamos ao entregar este relatoria ao publico.





Phoebe porosa, Mez. Ramo florido, detalhes floraes e folhas destacadas de vários tamanhos conforme variam no mesmo e nos diferentes exemplares de árvores. Ampliados são apenas os detalhes floraes e a bolsa axilar do verso da folha, o demais está em tamanho natural.

**ANALYSES DA RESISTENCIA, DENSIDADE,
HUMIDADE E CONTRACÇÃO DA “IMBUIA”**

FEITAS PELO

LABORATORIO DE ENSAIO DE MATERIAES

DA

ESCOLA POLYTECHNICA DE S. PAULO

ENSAIO OFFICIAL N.º 2300

ESPECIFICAÇÃO DECLARADA: Duas amostras de “Imbuia”.

REMETTENTE: Instituto Biologico de Defesa Agricola e Animal.
1.ª Secção : Botanica e Agronomia.

OBJECTO DE ENSAIO: Resistencia á Compressão, Densidade,
Humidade, Contractação (Ver desenhos annexos).

DATA DE ENTRADA DO MATERIAL:

22 de Agosto de 1929

DATA DA CONCLUSÃO DO ENSAIO:

São Paulo, 17 de Dezembro de 1929

Especificação declarada: Duas amostras de “Imbuia”.

Procedencia declarada: 1.^a amostra – Pedaco de ramo de uma arvore de mais ou menos trinta annos, situada num bosque em Rio Negro – Paraná.
2.^a amostra – Colhida numa floresta, completamente enterrada no humo da mesma. Jaguariahya – Paraná.

Remettente: Instituto Biologico de Defesa Agricola e Animal.
1.^a Secção: Botanica e Agronomia.

Objecto de ensaio: Resistencia á Compreensão, Densidade, Humidade, Contração (ver desenhos annexos).

I – DESCRIÇÃO DOS CORPOS DE PROVA 1.^a AMOSTRA

Corpo de prova	Descrição
A	Uma superficie lateral comprehende a medula do tronco. Pequena fissura radial no plano transversal. Nó morto Ø 2 mm. numa superficie transversal. Nó vivo Ø 9 mm. na outra superficie transversal.
a	Sem defeitos
b	
c	
d	
e	Uma superficie lateral comprehende a medula do tronco.
A'	A secção transversal contem a medula do tronco.
a'	Sem defeitos.
b'	» »
c'	» »
d'	» »
e'	Nó Ø 2,5 mm. numa superficie lateral.

2.^a AMOSTRA

Corpo de prova	Descrição
I	O corpo de prova contem a medula do tronco e um nó Ø 2 mm.
1	Na superficie transversal nó morto Ø 1mm.
2	Nó morto Ø 1,5 mm. numa superficie transversal. Nó morto Ø 1,5 mm. numa superficie lateral
3	Sem defeitos
4	» »
5	» »
I'	O corpo de prova contem a medula do tronco e um nó Ø 3mm.
1'	Nó morto Ø 1,5 mm. em 2 superficies laterais.
2'	Sem defeitos.
3'	» »
4'	Numa superficie lateral 1 nó Ø 1 mm. e 2 nós Ø 2 mm.
5'	(1. ^a superficie lateral: nó 2 mm. e 2 nós Ø 1mm. (2. ^a superficie lateral: 2 nós Ø 1,2mm. (3. ^a » » 2 nós Ø 1,0 mm.

II – COMPRESSÃO - HUMIDADE - DENSIDADE

1.ª AMOSTRA – RESULTADOS

Corpo de prova	DIMENSÕES			Secção cm ²	Carga de ruptura		PESOS		Humidade %	Volume mm ³	Densidade momento ensaio kg/dm ³
	cm.	cm.	cm.		kgs.	kg/cm ²	Momento ensaio kgs.	Completamente secco grs.			
A	8,95	8,96	9,01	80,72	22150	274	539,9	398,47	35,5	722400	0,747
a	2,984	1,980	1,990	3,940	1290	327	7,887			11460	0,688
b	3,010	1,990	2,000	3,980	1240	311	8,130	6,504	25,0		
c	3,010	1,970	2,010	3,960	1200	303	7,805			11754	0,664
d	3,000	1,994	1,992	3,972	1165	294	7,672	6,013	27,6		
e	3,000	2,000	2,010	4,020	1215	302	7,781			11895	0,654
A'	7,404	7,397	7,393	54,68	15100	276	317,64	235,06	35,17	404900	0,785
a'	2,972	2,000	1,994	3,988	1235	310	8,774			11852	0,740
b'	2,954	1,996	1,983	3,958	1160	293	8,912	6,537	36,3		
e'	2,995	2,010	2,006	4,032	1220	303	8,400			11990	0,701
d'	2,994	2,009	2,010	4,039	1175	291	8,311	6,249	33,0		
e'	3,010	2,020	1,960	3,959	1185	299	8,104			11953	0,678

NOTA: A percentagem de humidade foi calculada em relação ao peso secco.

2.ª AMOSTRA – RESULTADOS

Corpo de prova	DIMENSÕES			Secção cm ²	Carga de ruptura		PESOS		Humidade %	Volume mm ³	Densidade momento ensaio kg/dm ³
	cm.	cm.	cm.		kgs.	kg/cm ²	Momento ensaio kgs.	Completamente secco grs.			
I	8,96	8,98	9,01	80,90	24500	303	520,3	439,96	18,28	724900	0,718
1	3,030	2,028	2,034	4,123	1050	255	8,078	6,596	22,48		
2	3,000	2,018	2,004	4,044	1220	302	8,921			12094	0,738
3	2,978	2,002	2,026	4,056	1310	323	8,619	6,880	25,3		
4	3,000	2,010	2,020	4,060	1230	303	7,953			12035	0,661
5	2,988	2,008	2,022	4,061	1090	268	8,016	6,275	27,75		
I'	7,51	7,51	7,54	56,62	14950	264	345,49	273,22	26,48	425200	0,812
1'	2,965	1,991	1,991	3,965	1125	284	8,095	6,505	24,5		
2'	2,986	1,980	1,976	3,911	1125	287	8,144			11696	0,696
3'	2,979	1,951	1,975	3,853	1040	270	8,011	6,217	28,9		
4'	2,998	1,990	1,992	3,964	1140	287	8,407			11824	0,711
5'	2,949	1,961	1,975	3,873	1050	271	7,474	5,975	25,1		

NOTA: A percentagem de humidade foi calculada em relação ao peso secco.

III – CONTRACÇÃO EM FUNCCÃO DA HUMIDADE

Corpo de prova “Y”

Medidas feitas a partir do material saturado d’agua. Todos os resultados em % são calculados em relação às medidas do corpo completamente secco:

Peso com pregos6,620 gr

Peso dos pregos.....0,170 »

Peso sem pregos.....6,450 »

Distancia entre os pregos:

Axial.....23,09 mm

Tangencial.....13,19 »

Radial.....13,74 »

A — MEDIDAS

PESOS 1/100 gr.	HUMIDADES			Distancia entre os pregos - 1/110 mm.			DIFFERENÇAS - 1/100 mm.		
	Peso 1/100 gr.		%	Axial	Tangencial	Radial	Axial	Tangencial	Radial
	Diff.	Total							
662				2309	1319	1374			
664	2	2	0,31	2309	1319	1374	0	0	0
667	3	5	0,775	2309	1322	1375	0	3	1
664,5	-2,5	2,5	0,39	2310	1322	1375	1	0	0
670	5,5	8	1,24	2309	1324	1376	-1	2	1
682,5	12,5	20,5	3,18	2310	1329	1379	1	5	3
713,5	31,0	51,5	7,99	2312	1344	1391	2	15	12
769	55,5	107,0	16,60	2312	1377	1413	0	33	22
761	-8,0	99,0	15,35	2312	1379	1414	0	2	1
772	11,0	110,0	17,06	2312	1381	1415	0	2	1
789	17,0	127,0	19,70	2312	1390	1420	0	9	5
790	1,0	128,0	19,85	2312	1390	1420	0	0	0
798	8,0	136,0	21,10	2312	1395	1423	0	5	3
806	8,0	144,0	22,33	2311	1398	1424	-1	3	1
814	8,0	152,0	23,56	2311	1400	1425	0	2	1
823	9,0	161,0	24,97	2311	1402	1425	0	2	0
837	14,0	175,0	27,13	2311	1402	1425	0	0	0
872	35,0	210,0	32,56	2311	1402	1425	0	0	0
884	12,0	222,0	34,40	2311	1402	1425	0	0	0
989	105,0	327,0	50,70	2311	1402	1425	0	0	0
1009	20,0	347,0	53,80	2311	1402	1425	0	0	0
1018	9,0	356,0	55,18	2312	1403	1426	1	1	1

B — RESULTADOS

Humidades %	CONTRACÇÃO							
	AXIAL		TANGENCIAL		RADIAL		VOLUMETRICA	
	1/100 mm.	%	1/100 mm.	%	1/100 mm.	%	1/100 mm. ³	%
0,31	0	0	0	0	0	0	0	0
0,775	0	0	3	0,23	1	0,07	4	0,30
0,39	1	0,04	3	0,23	1	0,07	5	0,34
1,24	0	0	5	0,38	2	0,15	7	0,53
3,18	1	0,04	10	0,76	5	0,36	16	1,17
7,99	3	0,13	25	1,90	17	1,24	45	3,27
16,60	3	0,13	58	4,40	39	2,84	90	7,37
15,35	3	0,13	60	4,55	40	2,91	103	7,59
17,06	3	0,13	62	4,70	41	2,98	109	7,81
19,70	3	0,13	71	5,38	46	3,35	120	8,86
19,85	3	0,13	71	5,38	46	3,35	120	8,86
21,10	3	0,09	76	5,76	49	3,56	128	9,41
22,33	2	0,09	79	5,99	50	3,64	131	9,72
23,56	2	0,09	81	6,14	51	3,71	134	9,94
24,97	2	0,09	83	6,30	51	3,71	136	10,10
27,13	2	0,09	83	6,30	51	3,71	136	10,10
32,56	2	0,09	83	6,30	51	3,71	136	10,10
34,40	2	0,09	83	6,30	51	3,71	136	10,10
50,70	2	0,09	83	6,30	51	3,71	136	10,10
53,80	2	0,09	83	6,30	51	3,71	136	10,10
55,18	3	0,13	84	6,36	52	3,78	139	10,27

Contração:

Tangencial.....(0-24% agua) ~ 6,3%
 Radial.....(0-23% agua) ~ 3,7%
 Axial(0-24% água) ~ 0,1%

Relação das contrações; tangencial: radial: axial = 1:0,595:0,02

OBSERVAÇÕES GERAES

Corpo de prova "B"

Medidas a partir do material saturado d'agua. Todos os resultados em % são calculados em relação ás medidas do corpo completamente secco:

Peso com pregos:7,20 grs.

Peso dos pregos:.....0,40 »

Peso sem pregos:6,80 »

Distancia entre os pregos:

Axial.....24,13 mm

Tangencial.....16,22 »

Radial.....15,63 »

A — MEDIDAS

PESOS 1/100 gr.	HUMIDADES			Distancia entre os pregos - 1/100 mm.			DIFFERENÇAS - 1/100 mm.		
	Peso 1/100 gr.		%	Axial	Tangencial	Radial	Axial	Tangencial	Radial
	Diff.	Total							
720				2413	1622	1563			
723	3	3	0,44	2413	1622	1563	0	0	0
725	2	5	0,74	2413	1622	1563	0	0	0
727	2	7	1,03	2413	1623	1563	0	1	0
737	10	17	2,5	2415	1629	1565	2	6	2
755	18	35	5,2	2416	1638	1574	1	9	9
751	-4	31	4,5	2418	1634	1569	2	-4	-5
774	23	54	7,9	2419	1648	1578	1	14	9
771	-3	51	7,5	2419	1650	1578	0	2	0
786	15	65	9,7	2420	1656	1582	1	6	4
810	24	89	13,2	2421	1672	1591	1	16	9
776	-34	55	8,2	2420	1654	1580	-1	-18	-11
783	7	62	9,3	2420	1656	1582	0	2	2
779	-4	58	8,7	2421	1654	1580	1	-2	-2
803	24	82	12,2	2423	1671	1587	2	17	7
868	65	147	21,7	2422	1713	1607	-1	42	20
863	-5	142	21,0	2422	1712	1609	0	-1	2
943	80	222	32,7	2422	1725	1617	0	13	8
1041	98	320	47,2	2420	1730	1620	-2	5	3

B — RESULTADOS

Humidades %	CONTRACÇÃO							
	AXIAL		TANGENCIAL		RADIAL		VOLUMETRICA	
	1/100 mm.	%	1/100 mm.	%	1/100 mm.	%	1/100 mm.	%
0,44	0	0	0	0	0	0	0	0
0,74	0	0	0	0	0	0	0	0
1,03	0	0	1	0,08	0	0	1	0,08
2,5	2	0,08	7	0,43	2	0,13	11	0,64
5,2	3	0,125	16	0,98	11	0,70	30	1,82
4,5	5	0,207	12	0,74	6	0,38	23	1,33
7,9	6	0,25	26	1,60	15	0,96	47	2,81
7,5	6	0,25	28	1,72	15	0,96	49	2,93
9,7	7	0,29	34	2,10	19	1,22	60	3,61
13,2	8	0,33	50	3,08	28	1,80	86	5,21
8,2	7	0,29	32	1,97	17	1,09	56	3,35
9,3	7	0,29	34	2,10	19	1,22	60	3,61
8,7	8	0,33	32	1,97	17	1,09	57	3,39
12,2	10	0,41	49	3,02	24	1,55	83	4,98
21,7	9	0,37	91	5,60	44	2,81	144	8,78
21,0	9	0,37	90	5,55	46	2,95	145	8,87
32,7	9	0,37	103	6,35	54	3,45	166	10,17
47,2	7	0,29	108	6,55	57	3,65	172	10,49

Contração: (0-21% agua)

Tangencial:..... ~ 5,55%

Radial:..... ~ 2,95%

Axial:..... ~ 0,37%

Relação das contrações; tangencial: radial: axial = 1:0,557:0,044

OBSERVAÇÕES GERAES

Corpo de prova "D"

Medidas feitas a partir do material saturado d'agua. Todos os resultados em % são calculados em relação ás medidas do corpo completamente secco.

Peso com pregos7,42 grs

Peso dos pregos0,41 »

Peso sem pregos7,01 »

Distancia entre os pregos:

Axial:.....22,85mm

Tangencial:.....15,86 »

Radial:16,01 »

A — MEDIDAS

PESOS 1/100 gr.	HUMIDADES			Distancia entre os pregos - 1/100 mm.			DIFFERENÇAS - 1/100 mm.		
	Peso 1/100 gr.		%	Axial	Tangencial	Radial	Axial	Tangencial	Radial
	Diff.	Total							
742				2285	1586	1601			
746	4	4	0,57	2285	1590	1603	0	4	2
747	1	5	0,71	2284	1591	1603	- 1	1	0
750	3	8	1,14	2284	1592	1603	0	1	0
760	10	18	2,60	2285	1595	1606	1	3	3
779	19	37	5,30	2286	1600	1611	1	5	5
776	- 3	34	4,85	2285	1601	1611	- 1	1	0
799	23	57	8,10	2288	1620	1621	3	19	10
797	- 2	55	7,84	2288	1621	1621	0	1	0
814	17	72	10,30	2288	1629	1625	0	8	4
836	22	94	13,40	2288	1643	1634	0	14	9
803	- 33	61	8,70	2287	1625	1623	- 1	- 18	- 11
809	6	67	9,60	2287	1626	1624	0	1	1
805	- 4	63	9,00	2290	1626	1623	3	0	- 1
828	23	86	12,30	2290	1640	1632	0	14	9
887	59	145	20,70	2285	1671	1647	- 5	31	15
889	2	147	21,00	2290	1671	1647	5	0	0
920	31	178	25,40	2292	1674	1650	2	3	3
1085	165	343	49,00	2292	1678	1651	0	4	1

B — RESULTADOS

Humidades %	CONTRACÇÃO							
	AXIAL		TANGENCIAL		RADIAL		VOLUMETRICA	
	1/100 mm.	%	1/100 mm.	%	1/100 mm.	%	1/100 mm.	%
0,57	0	0	4	0,25	2	0,12	6	0,37
0,71	-1	-0,04	5	0,32	2	0,12	6	0,40
1,14	-1	-0,04	6	0,38	2	0,12	7	0,56
2,60	0	0	9	0,57	5	0,31	14	0,88
5,30	1	0,04	14	0,88	10	0,62	25	0,54
4,85	0	0	15	0,95	10	0,62	25	1,67
8,10	3	0,13	34	2,14	20	1,24	57	3,51
7,84	3	0,13	35	2,20	20	1,24	58	3,57
10,30	3	0,13	43	2,70	24	1,50	70	4,33
13,40	3	0,13	57	3,60	33	2,05	93	5,78
8,70	2	0,09	39	2,46	22	1,37	63	3,92
9,60	2	0,09	40	2,50	23	1,43	65	4,02
9,00	5	0,22	40	2,50	22	1,37	67	4,09
12,30	5	0,22	54	3,40	31	1,92	90	5,54
20,70	0	0	85	5,36	46	2,85	131	8,21
21,00	5	0,22	85	5,36	46	2,85	136	8,43
25,40	7	0,30	88	5,55	49	3,05	144	8,90
49,00	7	0,30	92	5,80	50	3,10	149	9,20

Contração (0-21% água)

Tangencial: ~ 5,36%

Radial:..... ~ 2,85%

Axial:..... ~ 0,22%

Relação das contrações; tangencial: radial: axial: = 1:0,535:0,052

IV – DENSIDADE EM FUNCCÃO DA HUMIDADE

Corpo de prova de referencia para o calculo da densidade em funcção da humidade

Corpo de prova "Y"

Corpo y cortado em 2 partes: y' e y''.

Peso secco ao ar: $\begin{cases} y'' & 3,535 \text{ grs} \\ y' & 3,580 \text{ grs} \end{cases}$

Peso completamente secco: $\begin{cases} y'' & 3,115 \text{ grs} \\ y' & 3,155 \text{ grs} \end{cases}$

Volume do corpo y':

Leitura Breuil $\begin{cases} 2412,00 & 2412,30 & 2413,00 \\ 0566,20 & 0555,60 & 0555,62 \\ 1855,80 & 1856,70 & 1857,38 \end{cases}$

media 1856,63 corresponde ao volume de $3 \times 1856,63 = 5569,9 \text{ mm}^3$ **Densidade****Humidade:**

$$n = \frac{(3,580 - 3,155) 100}{3,155} = 13,47 \%$$

Dados Fundamentaes:Volume secco ao ar..... $V_n = 5,5699 \text{ cm}^3$ Peso completamente secco..... $P_o = 3,155 \text{ grs}$ Humidade secco ao ar..... $n = 13,47\%$ Contração volumetrica para n% humidade..... $V_{on} = 6,1\% \sim 0,061$

Densidade para X % humidade..... $d_x = \frac{P_o (1 \div 0,01 X) (1 \div V_{on})}{V_n (1 \div V_{ox})}$

RESULTADOS

Humidade %	Contração V_{ox}	Densidade d_x gr/cm ³
0	0	0,601
1	0,004	0,6046
3	0,011	0,612
6	0,0235	0,622
10	0,043	0,634
12	0,0535	0,639
15	0,068	0,647
17	0,078	0,652
19	0,086	0,659
21	0,094	0,665
22	0,0965	0,669
23	0,0985	0,673
24	0,100	0,677
25	0,101	0,682
28	0,101	0,699
35	0,101	0,737
45	0,101	0,791

Corpo de prova "B"

Corpo B cortado em 2 partes: B' e B".

Peso secco ao ar: $\left\{ \begin{array}{l} B' \dots\dots\dots 3,735 \text{ grs} \\ B'' \dots\dots\dots 3,710 \text{ grs} \end{array} \right.$

Peso completamente secco: $\left\{ \begin{array}{l} B' \dots\dots\dots 3,310 \text{ grs} \\ B'' \dots\dots\dots 3,287 \text{ grs} \end{array} \right.$

Volume do corpo B":

Leitura Breuil: $\left\{ \begin{array}{l} 2334,10 \dots\dots\dots 2303,10 \\ 0491,60 \dots\dots\dots 0460,90 \\ \hline 1842,50 \dots\dots\dots 1842,20 \end{array} \right.$

media 1842,35, corresponde ao volume de $3 \times 1842,35 = 5527 \text{ mm}^3$

Densidade

$$d_n = \frac{3,710}{5,527} = 0,6715 \text{ gr/cm}^3$$

Humidade:

$$n = \frac{(3,710 - 3,287) 100}{3,287} = 12,86 \%$$

Dados Fundamentais:

Volume secco ao ar..... $V_n = 5,527 \text{ cm}^3$

Peso completamente secco..... $P_o = 3,287 \text{ grs}$

Humidade secco ao ar..... $n = 12,86\%$

Contração volumetrica para n% humidade..... $V_{on} = 5,2\% \sim 0,052$

Densidade para X % humidade..... $d_x = \frac{P_o (1 \div 0,01 X) (1 \div V_{on})}{V_n (1 \div V_{ox})}$

RESULTADOS

Humidade %	Contração V_{ox}	Densidade d_x gr/cm ³
0	0	0,626
1	0,002	0,631
3	0,0085	0,639
6	0,021	0,650
10	0,039	0,662
12	0,048	0,669
15	0,062	0,677
17	0,071	0,683
19	0,080	0,689
21	0,088	0,696
22	0,091	0,700
23	0,093	0,704
24	0,096	0,708
25	0,098	0,712
28	0,101	0,727
35	0,103	0,766
45	0,104	0,822

Corpo de prova "D"

Corpo D cortado em 2 partes: D' e D''

Peso secco ao ar:.....	{ D' 3,863 grs
	{ D'' 3,806 grs
Peso completamente secco:	{ D' 3,425 grs
	{ D'' 3,373 grs

Volume do corpo "D":

Leitura Breuil	2291,5	2279,2
	0439,0	0428,0
	1852,5	1851,2

media 1851,85, corresponde ao volume de $3 \times 1851,85 = 5556 \text{ mm}^3$

Densidade

$$d_n = \frac{3,806}{5,556} = 0,6845 \text{ gr/cm}^3$$

Humidade:

$$n = \frac{(3,806 - 3,373) 100}{3,373} = 12,84 \%$$

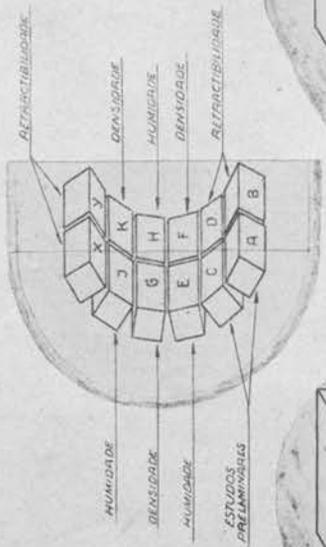
Dados Fundamentais:

Volume secco ao ar $V_n = 5,556 \text{ cm}^3$ Peso completamente secco $P_n = 3,373 \text{ grs}$ Humidade secco ao ar $n = 12,84\%$ Contração volumetrica para n% humidade ... $V_{on} = 5,7\% \sim 0,057$ Densidade para X % humidade $d_x = \frac{P_o (1 \div 0,01 X) (1 \div V_{on})}{V_n (1 \div V_{ox})}$

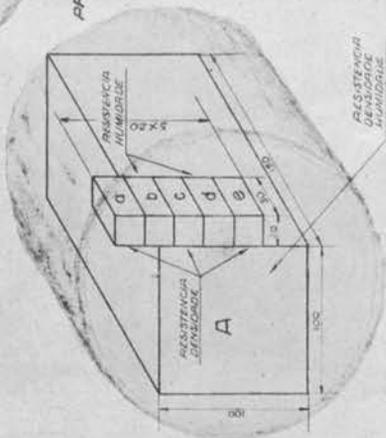
RESULTADOS

Humidade %	Contração V_{ox}	Densidade d_x gr/cm ³
0	0	0,642
1	0,005	0,645
3	0,012	0,653
6	0,0245	0,664
10	0,044	0,676
12	0,0535	0,682
15	0,066	0,692
17	0,0730	0,700
19	0,079	0,708
21	0,0835	0,717
22	0,086	0,721
23	0,087	0,726
24	0,088	0,731
25	0,089	0,737
28	0,0905	0,753
35	0,091	0,794
45	0,092	0,852

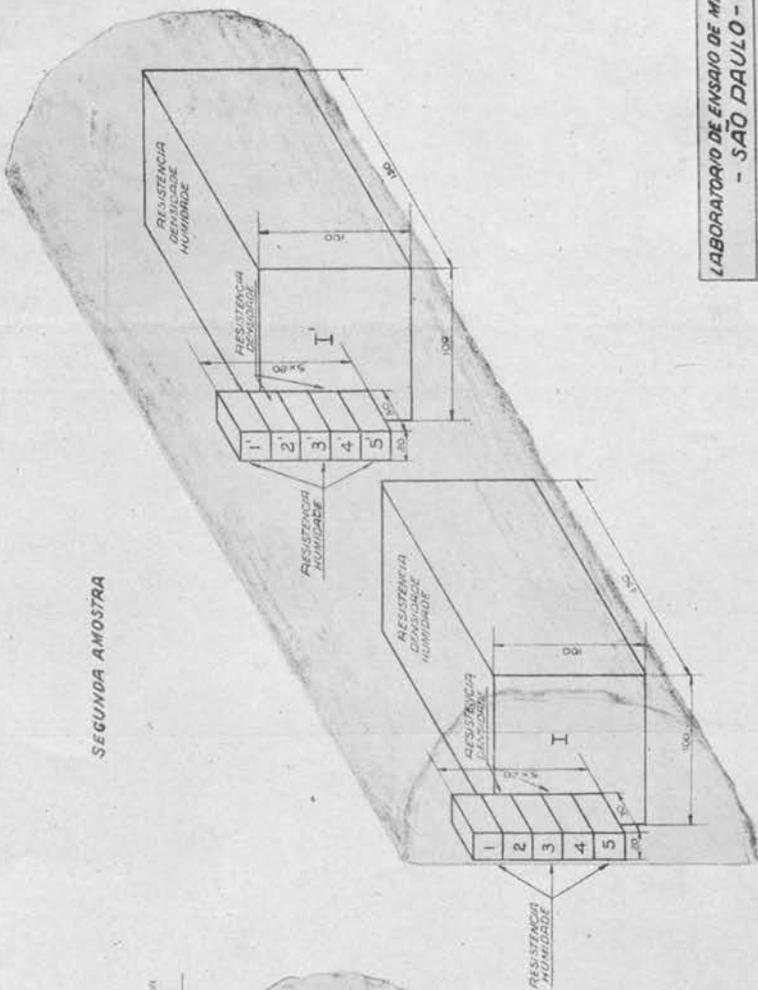
Escola Polytechnica de S. Paulo
Laboratório de Ensaios de Materiaes
Ass. - A. F. TORRES
Director do Laboratorio

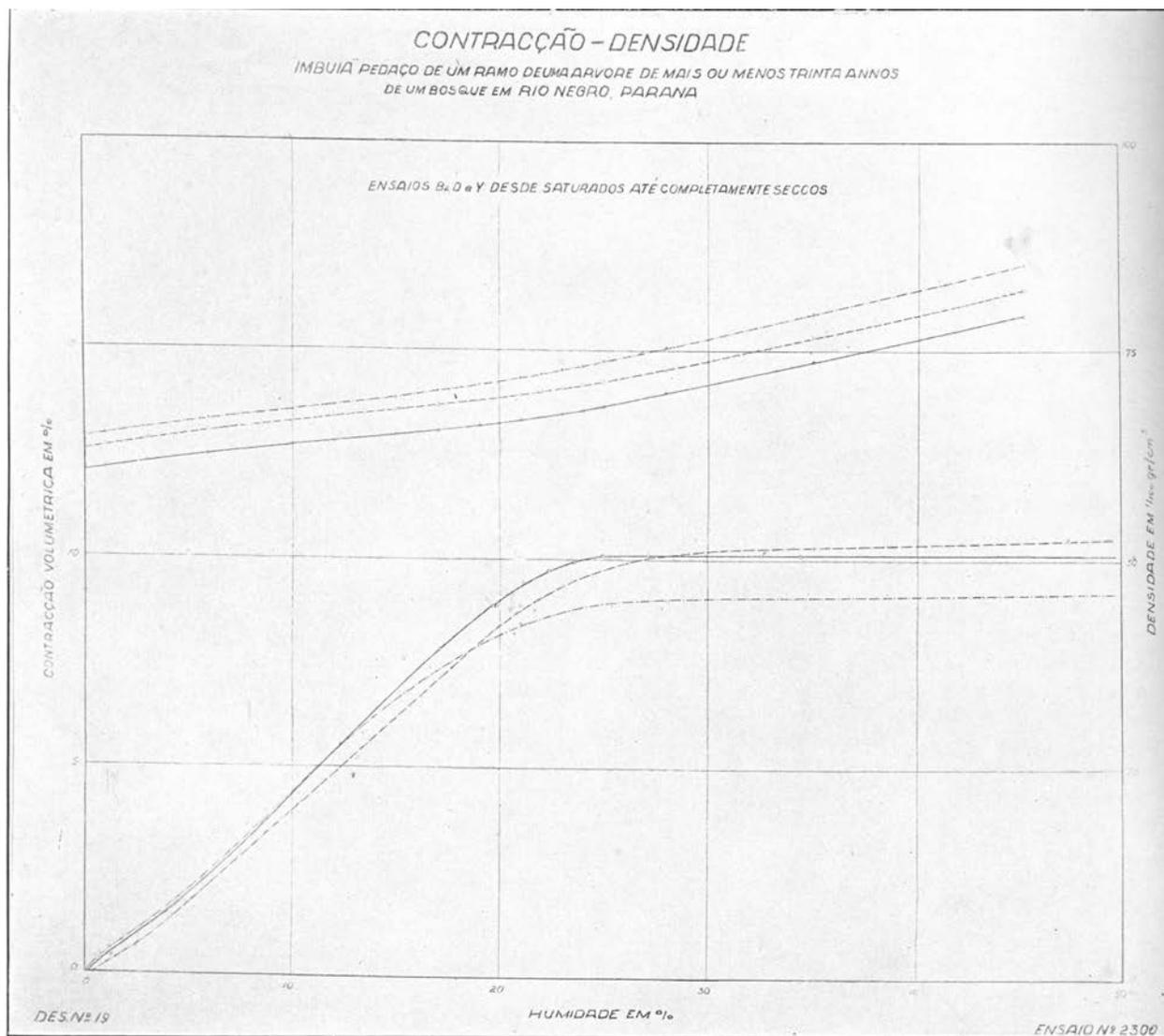


PRIMEIRA AMOSTRA



SEGUNDA AMOSTRA





Índice dos nomes científicos e vulgares

(Com a indicação dos auctores das espécies)

<i>Abacateiro</i>	109	<i>Avenca</i>	34
<i>Abacaxi</i>	25	<i>Babado de Nossa Senhora</i>	93
<i>Acicarpa spathulata</i> , R. Br.	88	<i>Barba de Velho</i> – 16, 22,	79
<i>Açucena</i>	93	<i>Barbatimão</i>	25
<i>Açucena do campo</i>	30	<i>Barbosa pseudococos</i> , Beccari	70
<i>Agrostis montevidensis</i> , Spreng.	104	<i>Baririço</i> – 24,	27
<i>Alcaçuz</i>	80	<i>Batalha</i>	109
<i>Alfafa</i>	98	<i>Batatinha</i>	93
<i>Alfeneiro</i>	72	<i>Bifrenaria aureo-fulva</i> , Ldl.	53
<i>Algodoeiro</i>	25	<i>Bifrenaria Harrisoniae</i> , Reichb. fil. – 53,	62
<i>Alophia Sellowiana</i> , Klatt	24	<i>Bifrenaria inodora</i> , Ldl. – 62,	78
<i>Amores seccos do campo</i>	100	<i>Bifrenaria tetragona</i> , Schltr.	62
<i>Andira humilis</i> , Mart. – 80,	93	<i>Bolsa de pastor</i>	25
<i>Andropogon bicornis</i> , L. – 103,	104	<i>Bracaatinga</i> – 30, 45, 48, 50, 51, 65, 66, 70,	79
<i>Andropogon bracteatus</i> , Willd.	104	<i>Brassavola fragrans</i> , Rdr.	62
<i>Andropogon condensatus</i> , H. B. K.	104	<i>Briza brachychaeta</i> , Ekman	104
<i>Andropogon leptocladus</i> , Hack.	104	<i>Briza brasiliensis</i> (nees) Ekman	104
<i>Andropogon leucostachyus</i> , H. B. K.	104	<i>Briza Calotheca</i> , (trin.) Hack	105
<i>Andropogon Minarum</i> (nees) Kunth	104	<i>Briza scabra</i> (nees) Ekman	104
<i>Andropogon nutans</i> , L.	104	<i>Briza Uniolae</i> , Ness	104
<i>Andropogon Riedelii</i> , Trin.	104	<i>Bromus brachyanthera</i> , Doell. – 103,	104
<i>Andropogon Selloanus</i> , Hackel	104	<i>Bromus unioloideus</i> (Willd.) H. B. K.	105
<i>Andropogon Sorgum</i> , (L.) Brot	103	<i>Bulbophyllum glutinosum</i> , Cgn.	50
<i>Andropogon spathiflorus</i> (nees) Kunth	104	<i>Cafeeiro</i> – 25,	26
<i>Andropogon tener</i> , Kunth	104	<i>Calmagrostis montevidensis</i> , Nees	103
<i>Andropogon ternatus</i> (spreng.) Nees	104	<i>Camaridium robustum</i> , Rdr.	62
<i>Andropogon villosus</i> (Nees) Ekman	104	<i>Cambuhy</i> – 50,	68
<i>Angico</i> – 25,	51	<i>Camphoreira</i>	32
<i>Angico do campo</i> – 25,	26	<i>Campos do Jordão</i> (logar)	48
<i>Anthraenantia lanata</i> (H. B. K.) Benth	104	<i>Campylocentrum Burchellii</i> , Cgn.	50
<i>Anthoxanthum odoratum</i> , L.	105	<i>Campylocentrum micranthum</i> , Rolfe	50
<i>Anú</i> (passaro)	68	<i>Canella</i> – 51, 61, 80,	109
<i>Aranquãns</i> (aves)	57	<i>Canella Imbuia</i>	84
<i>Araucaria Bidwillii</i> , Hook.	106	<i>Canella Parda</i>	84
<i>Araucaria brasiliana</i> , Rich. – 7, 9, 15, 46, 96, 106, 108,	109	<i>Canella Preta</i>	84
<i>Araucaria Cunninghamii</i> , Sweet	106	<i>Canella Sêbo</i> – 47,	50
<i>Araucaria excelsa</i> , R. Br.	106	<i>Canelleira</i>	107
<i>Araucaria imbricate</i> , Pav.	106	<i>Canellinha</i>	107
<i>Araucarilandia</i> – 7, 9, 25,	66	<i>Cajarana</i>	94
<i>Aristida flaccid</i> , Trin & Ruprecht	104	<i>Canna</i>	52
<i>Aristida megapotamica</i> , Spreng.	104	<i>Canna de Assucar</i>	54
<i>Aristida pallens</i> , Cav.	104	<i>Canxim</i>	35
<i>Aristida riparia</i> , Trin.	104	<i>Capanemia uliginosa</i> , Rdr. – 50,	62
<i>Arroz</i>	102	<i>Campim dos Pampas</i>	104
<i>Arthropogon xerachne</i> , Ekman	104	<i>Caraguatatuba</i> (logar)	9
<i>Arundinella hispida</i> (Willd.) O. Kuntze	104	<i>Carex ustelata</i> , Wahlenb.	19
<i>Asclepias campestris</i> , Dene	80	<i>Carobeira</i>	27
<i>Aspasia lunata</i> , Ldl. – 50,	62	<i>Carobinha</i>	93
<i>Assucará</i> – 46,	50	<i>Carrapicho do Beiço do Boi</i>	100
<i>Assucena</i>	93	<i>Caryocar brasiliense</i> , St. Hil. – 24,	48
<i>Assucena do campo</i>	30	<i>Caryochola montevidensis</i> , Spreng.	104
		<i>Casca de Anta</i> – 14,	45

<i>Casca Paratudo</i>	46	<i>Curiirama</i>	7
<i>Cassia Desvauxii</i> , Collad	101	<i>Curityba</i> – 7, 8,	9
<i>Cassia multijuga</i> , Rich	55	<i>Cuvitinga</i> – 46,.....	65
<i>Cassia rotundifolia</i> , Pers.	101	<i>Cyathea Caesariana</i> , Christ. – 38,	45
<i>Cassia rugosa</i> , G. Don.....	101	<i>Cycas revoluta</i> , L.	33
<i>Cassia uniflora</i> , Spreng	101	<i>Cyrtopodium punctatum</i> , Ldl. –53,.....	62
<i>Catasetum cernuum</i> , Reichb. fil.	62	<i>Danthonia Dusenii</i> , Ekman – 104	105
<i>Cataya</i> – 14, 45,	46	<i>Danthonia montana</i> , Doell	103
<i>Cattleya Forbesii</i> , Ldl. – 38,53,.....	62	<i>Dendrobium nobile</i> , L.	64
<i>Cattleya guttata</i> , Ldl. – 38,53, 59,.....	62	<i>Dichaea Cogniauxiana</i> , Schltr. – 50, 53,	62
<i>Cattleya intermedia</i> , Grah. – 39,.....	62	<i>Dichaea pendula</i> , Cgn. – 53,	62
<i>Cattleya labiata</i> , Ldl	11	<i>Dicksonia Sellowiana</i> , H. B. K. – 35, 51, 62,.....	70
<i>Cattleya Leopoldii</i> , Versh.....	62	<i>Digitaria insularia</i> (L.) Mez. – 103,	104
<i>Cedro</i> – 51, 61,.....	94	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop. – 103,	105
<i>Cenchrus carolinianus</i> , Wahlenb.....	102	<i>Digitaria violascens</i> , Link	102
<i>Cenchrus echinatus</i> , L.....	102	<i>Diplothemium campestre</i> , Mart. – 23,	93
<i>Centrosema brasilianum</i> , Benth.....	100	<i>Diplusodon virgatus</i> , Pohl.	80
<i>Centrosema venosum</i> , Mart.	100	<i>Dracaenas</i>	33
<i>Centrosema virginianum</i> , Wol. (cigarrinha).....	55	<i>Drimys Winterii</i> , Forst.	14
<i>Chachim</i>	35	<i>Eleusine indica</i> , Gaertn – 103,	105
<i>Chloris distichophylla</i> , Lag. – 102,.....	104	<i>Elionurus adustus</i> (Trin.) Ekman	104
<i>Chloris Dusenii</i> , Ekman	105	<i>Encyclia longifolia</i> , Schltr.	62
<i>Chloris radiata</i> , Sw. – 103,	105	<i>Enterelobium ellepticum</i> , Benth.	23
<i>Chorão</i> – 7, 30,	46	<i>Epidendrum corymbosum</i> , Ldl.	53
<i>Chusquea capitata</i> , Nees	104	<i>Epidendrum faustum</i> , Ldl. – 42, 45,	50
<i>Chusquea Meyeriana</i> , Ruprecht.....	103	<i>Epidendrum floribundum</i> , Kunth – 53,	62
<i>Chusquea oxylepis</i> (Hack.) Ekman – 102,.....	103	<i>Epidendrum glumaceum</i> , Ldl. – 53, 62,.....	78
<i>Chusquea scleropylla</i> , Doell	103	<i>Epidendrum inversum</i> , Ldl	62
<i>Chusquea Wettsteinii</i> , Hackel.....	103	<i>Epidendrum latilabre</i> , Ldl. – 50,	53
<i>Cigarrinha</i> (seivisuga)	55	<i>Epidendrum raniferum</i> , Ldl. - 53,	62
<i>Cinnamomum camphora</i> , L.	32	<i>Epidendrum variegatum</i> , Hook – 53,.....	62
<i>Cirrhaea dependens</i> , Reichb. fil. – 45, 53,	62	<i>Epidendrum vesicatum</i> , Ldl.	53
<i>Cirrhaea saccata</i> , Ldl. – 53,.....	62	<i>Eragrostis airoides</i> , Nees.....	104
<i>Clitoria cajanifolia</i> , Benth.....	101	<i>Eragrostis Bahiensis</i> , Schult.....	105
<i>Clitoria guyanensis</i> , Benth.....	101	<i>Eragrostis ciliaris</i> , (L.) Link.....	102
<i>Clitoria nanna</i> , Benth	101	<i>Eragrostis leucosticta</i> , Nees	104
<i>Clitoria Selloi</i> , Benth	101	<i>Eragrostis Neesii</i> , Trin.	104
<i>Cocos australis</i> , Barb. Rdr.....	65	<i>Eragrostis perennis</i> , Doell.....	104
<i>Coitezeiro</i> (ou Cuitezeiro).....	62	<i>Eragrostis pilosa</i> , (L.) Beuv	105
<i>Copaifera Langsdorffii</i> , Desí.....	16	<i>Eragrostis polytricha</i> , Nees – 103,	104
<i>Cordyline terminalis</i> , Endl. – 24,	48	<i>Erianthus asper</i> , Nees – 102, 103,	105
<i>Cortaderia Selloana</i> (Schult.) Aschers & graebn – 103,.....	104	<i>Erianthus divaricatus</i> , Hitchcock, subs. <i>angustifolius</i> , (Nees) Hackel.....	104
<i>Corticeira</i> – 25, 30, 68, 92,.....	93	<i>Erianthus Trinii</i> , Hackel	104
<i>Cravatas</i>	85	<i>Eriochloa punctata</i> , (L.) Ham.....	103
<i>Crescentia cujete</i> , L. – 9,.....	64	<i>Erythrina crista-galli</i> , L. – 30,	93
<i>Crindiuva</i> – 46,	65	<i>Euterpe edulis</i> , Mart.	65
<i>Crotalaria anagyroides</i> , H. B. K.....	100	<i>Favinha do Campo</i> – 98,.....	100
<i>Crotalaria flavicoma</i> , Benth	100	<i>Feijão</i>	52
<i>Crotalaria laeta</i> , Mart.	100	<i>Festuca ampliflora</i> , Doell.....	105
<i>Crotalaria paulina</i> , Schrank.....	100	<i>Festuca Ulochaeta</i> (Nees) Doell – 103,.....	104
<i>Crotalaria pterocaula</i> , Desv.	100	<i>Figueira</i> – 33,.....	57
<i>Crotalaria retusa</i> , L.....	100	<i>Flor de Sola</i>	59
<i>Crotalaria stipularia</i> , Desv.....	100	<i>Galactia glaucescens</i> , H. B. K.....	101
<i>Crotalaria striata</i> , D. C.	100	<i>Galactia marginalis</i> , Benth.....	101
<i>Crotalaria unifoliata</i> , Benth.....	100	<i>Galactia Martii</i> , D. C. – 30,.....	98
<i>Crotalaria velutina</i> , Benth.	100	<i>Galactia rugosa</i> (Benth.)	101
<i>Crotalaria vitelina</i> , Ker.....	100	<i>Galactia speciosa</i> , D. C.	101
<i>Croton</i>	33	<i>Galactia stenophylla</i> , Hook. & Arn.....	101
<i>Ctenium brachystachyum</i> , Kunth.	105	<i>Galactia tenuiflora</i> , Wr. & Arn.....	101
<i>Ctenium polystachyum</i> , Balansa.....	104	<i>Galactia virgata</i> , (Benth.).....	101
<i>Curatella americana</i> , L.	48	<i>Gomezia recurva</i> , R. Br.	62
<i>Curii e Tyba</i>	9	<i>Gongora bufonia</i> , Ldl. – 45, 53,.....	62
		<i>Gramma de Folha Larga</i> – 46, 64, 92,	103
		<i>Gramma de Jardim</i>	64
		<i>Grevillea</i>	33
		<i>Guabiróba</i> – 50,.....	80

ARAUCARILANDIA

<i>Guizo de Cascavel</i>	100	<i>Meibomia spiralis</i> (D. C.)	100
<i>Gymnopogon spicatus</i> (Spreng.) O. Kuntz	104	<i>Meibomia uncinata</i> (D. C.)	104
<i>Gynerium argenteum</i> , Nees	104	<i>Melica sarmentosa</i> , Nees	104
<i>Gynerium sagittatum</i> , Beauv. - 102,	103	<i>Melinis minutiflora</i> , Beauv	102
<i>Hedychium coronarium</i> , Koern – 38,	40	<i>Merostachys capitata</i> , Hook.....	104
<i>Hemitelia setosa</i> , Metten - 10,	38	<i>Merostachys Claussenii</i> , Munro – 103,.....	104
<i>Herva de Rato</i>	98	<i>Merostachys Kunthii</i> , Ruprecht	102
<i>Herva Mate</i> - 33,.....	51	<i>Merostachys petiolata</i> , Doel.....	103
<i>Hippeastrum aulicum</i> , Herb.....	30	<i>Milho</i> – 25, 52,	70
<i>Hippeastrum Gardnerii</i> (Seub.).....	30	<i>Miltonia flavescens</i> , Ldl.....	62
<i>Huntleya meleagris</i> , Ldl. - 59,	62	<i>Miltonia Regnellii</i> , Reichb. fil.	62
<i>Ichnanthus Martianus</i> , Doell.....	104	<i>Miltonia Russelliana</i> , Ldl.....	62
<i>Ichnanthus pallens</i> , Munro.....	103	<i>Miltonia spectabilis</i> , var. <i>bicolor</i>	62
<i>Ichnanthus Ruprechtii</i> , Doell	104	<i>Mimosa bracaatinga</i> , Hoehne.....	30
<i>Ilex paraguariensis</i> , St. Hil. – 34, 50, 51,	108	<i>Mimosa rixosa</i> , Mart.	101
<i>Imbê</i> - 52,	85	<i>Mimosa Velloziana</i> , Mart.....	101
<i>Imbuia</i> - 8, 15, 27, 34, 47, 96, 112, 113,	116	<i>Murici</i>	80
<i>Imbuiu Amarella</i>	109	<i>Neulauchea pulchella</i> , Kraenzl — 50, 62, 78,	80
<i>Imbuia Preta</i>	109	<i>Octomeria albina</i> , Rdr.	62
<i>Imbuia Revessa</i>	109	<i>Octomeria chamaeleptotes</i> , Reichb. fil.	62
<i>Imbuiu Zebrina</i>	109	<i>Octomeria gracilis</i> , Lodd.	62
<i>Imperata brasiliensis</i> , Trin.....	104	<i>Octomeria grandiflora</i> , Ldl.....	62
<i>Imperata caudata</i> , Trin.	70	<i>Olho de Pombo</i> – 98,	100
<i>Inga marginata</i> , Willd.....	65	<i>Olyra glaberrima</i> , Raddi.....	104
<i>Ionopsis paniculata</i> , Ldl	62	<i>Olyra micrantha</i> , H. B. K.	103
<i>Ipê</i> – 14, 30, 45, 46,	94	<i>Oncidium concolor</i> , Hook.....	62
<i>Isabelia virginialis</i> , Barb. Rdr.....	50	<i>Oncidium crispum</i> , Lodd	80
<i>Ischaemum Urvilleanum</i> , Kunth.....	102	<i>Oncidium flexuosum</i> , Sims – 50, 53,.....	62
<i>Isochilus brasiliensis</i> , Schltr.....	62	<i>Oncidium Harrisonianum</i> , Ldl. – 53,.....	62
<i>Jacaré</i>	51	<i>Oncidium longicornu</i> , Mutel.....	50
<i>Jalapa</i>	93	<i>Oncidium longipes</i> , Ldl. – 62,	78
<i>Jussara</i> – 12,	61	<i>Oncidium paranaense</i> , Kraenzl. – 50,	62
<i>Laelia purpurata</i> , Ldl. – 12, 59,.....	62	<i>Oncidium pulvinatum</i> , Ldl.....	62
<i>Laelio-Cattleya elegans</i> , Reichb. fil.	62	<i>Oncidium pumilum</i> , Ldl. – 50,.....	62
<i>Laersia hexandra</i> , Sw.	105	<i>Oncidium raniferum</i> , Ldl. – 50,	80
<i>Laersia virginica</i> , Willd.....	105	<i>Oncidium sarcodes</i> , Ldl.	80
<i>Lanium avicula</i> , Ldl. – 50, 53,.....	62	<i>Oncidium trulliferum</i> , Ldl. – 53,	62
<i>Lantana Camara</i> , L.....	70	<i>Oplismenus hirtellus</i> (L) R. & S. subs. <i>setarius</i> (Lam.) Mez.	104
<i>Leptotes bicolor</i> , Ldl. – 50,.....	62	<i>Orelha de Negro</i>	23
<i>Leptotes unicolor</i> , Rdr, – 50,.....	62	<i>Oryza latifolia</i> , Desv.	102
<i>Ligustro</i>	32	<i>Oryza sativa</i> , L.	102
<i>Ligustrum japonicum</i> , Maxim.	72	<i>Oxypetalum capitatum</i> , Mart. & Zucc.	80
<i>Liparis elata</i> , Ldl.	50	<i>Oxypetalum lineare</i> , Dcne.	80
<i>Lixeira</i>	48	<i>Oxypetalum subcapitatum</i> , Malme	80
<i>Lockhartia lunifera</i> , Reichb. fil	62	<i>Oxypetalum sublanatum</i> , Malme	75
<i>Luzula campestris, frigida</i> , Buch.	19	<i>Paineira</i>	13
<i>Lyrio do Brejo</i> – 38,	40	<i>Palmeira</i>	33
<i>Macrosiphonia longiflora</i> , Muell. Arg.....	23	<i>Palmito</i>	65
<i>Magnolia</i>	33	<i>Panicum aristella</i> , Doell	105
<i>Mandioca</i> - 25, 52,	70	<i>Panicum Bergii</i> , Arechaval	104
<i>Mangue</i>	26	<i>Panicum Cruz-galli</i> , L. – 103,.....	104
<i>Marmellada de Cavallo</i>	100	<i>Panicum cyanescens</i> , Nees – 103,.....	105
<i>Martim Pescador</i> (ave)	68	<i>Panicum decipiens</i> , Nees – 103,	105
<i>Masdevalia Edwallii</i> , Cgn.....	50	<i>Panicum demissum</i> , Trin. – 103,.....	104
<i>Mate</i> – 9, 31, 50, 65, 70,	108	<i>Panicum divaricatum</i> , L. – 102,.....	104
<i>Maxillaria crassifolia</i> , Reichb. fil.....	62	<i>Panicum Dusenii</i> , Hackel.....	103
<i>Maxillaria leucaimata</i> , Rdr.....	62	<i>Panicum ferrugineum</i> , Trin.	109
<i>Maxillaria marginata</i> , Fenzl.	62	<i>Panicum glutinosum</i> , Sw.....	104
<i>Maxillaria picta</i> , Hook	62	<i>Panicum grumosum</i> , Ness.....	105
<i>Meibomia adscendens</i> , (D. C.).....	100	<i>Panicum helobium</i> , Mez. – 103,	105
<i>Meibomia albiflora</i> (Salm.).....	100	<i>Panicum laxum</i> , Sw.....	103
<i>Meibomia axillaris</i> , (Sw)	100	<i>Panicum leptachne</i> , Doell	103
<i>Meibomia barbata</i> (D. C.)	100	<i>Panicum maximum</i> , Jacq.	103
<i>Meibomia discolor</i> (Vog.)	100	<i>Panicum millegrana</i> , Poir.	104
<i>Meibomia incana</i> (Sw.).....	100	<i>Panicum muticum</i> , Forsk	103
<i>Meibomia pachyrhiza</i> (Vog.).....	100	<i>Panicum olyroides</i> , H. B. K.	104
<i>Meibomia secunda</i> (Vog.)	100		

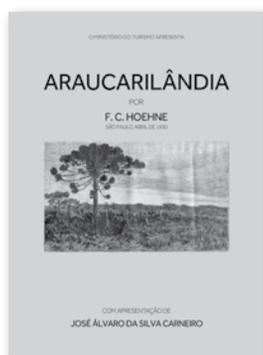
OBSERVAÇÕES GERAES

<i>Panicum oryzoides</i> , Sw.	102	<i>Phymatidium delicatulum</i> , Ldl.	62
<i>Panicum ovuliferum</i> , Trin.	104	<i>Pindahytyba</i>	9
<i>Panicum parvifolium</i> , Lam.	105	<i>Pindorama</i>	7
<i>Panicum pilosum</i> , Sw. – 103,	104	<i>Pindó</i>	7
<i>Panicum procurrens</i> , Nees	104	<i>Pindotyba</i>	9
<i>Panicum repandum</i> , Nees	104	<i>Pinheiro</i> – 8,	80
<i>Panicum repens</i> , L.	102	<i>Pinheiro</i> – 8, 25, 45, 50, 70,	92
<i>Panicum rivulare</i> , Trin.	105	<i>Pinho</i> – 27, 56, 68, 96,	111
<i>Panicum rude</i> , Nees	104	<i>Pinheiro Bravo</i>	8
<i>Panicum sciurotis</i> , Trin.	103	<i>Pinheiro de Norfolk</i>	106
<i>Panicum spectabile</i> , Nees	102	<i>Pinheiro do Chile</i>	106
<i>Panicum subjunceum</i> , Ekman – 103,	105	<i>Pinheiro do Paraná</i> – 106,	113
<i>Panicum sulcatum</i> , Aubl. – 103,	104	<i>Piptadenia colubrina</i> , Benth.	51
<i>Panicum truncatum</i> , Nees	105	<i>Piptadenia communis</i> , Benth.	51
<i>Panicum uncinatum</i> , Raddi	104	<i>Piptadenia falcata</i> , Benth.	25
<i>Panicum vilfoides</i> , Trin.	105	<i>Piquizeiro</i> – 24, 25,	48
<i>Páo de Breu</i>	25	<i>Pirituba</i>	9
<i>Páo Santo</i>	25	<i>Pirityba</i>	9
<i>Páo Terra</i>	25	<i>Pitangueira</i> – 80,	88
<i>Paspalum ammodes</i> , Trin.	104	<i>Platano</i>	33
<i>Paspalum approximatum</i> , Doell.	104	<i>Pleurothallis bidentula</i> , Rdr.	53
<i>Paspalum barbatum</i> , Nees	104	<i>Pleurothallis compressiflora</i> , Rdr.	53
<i>Paspalum blepharophorum</i> , R. & S.	104	<i>Pleurothallis Josephensis</i> , Rdr.	50
<i>Paspalum brasiliense</i> (Spreng.) Hack	104	<i>Pleurothallis leptotifolia</i> , Rdr.	50
<i>Paspalum carinatum</i> , Fl.	104	<i>Pleurothallis marmorata</i> (Rdr.) Cgn.	50
<i>Paspalum comans</i> , Trin.	104	<i>Pleurothallis saurocephala</i> , Lodd.	50
<i>Paspalum conjugatum</i> , Berg.	103	<i>Pleurothallis serpentula</i> , Rdr.	53
<i>Paspalum cordatum</i> , Hackel.	105	<i>Poa annua</i> , L.	105
<i>Paspalum densum</i> , Poir.	103	<i>Poa umbrosa</i> , Trin.	104
<i>Paspalum disticum</i> , L.	102	<i>Podocarpus Lambertii</i> , Klotzsch.	8
<i>Paspalum ellipticum</i> , Doell.	104	<i>Podocarpus Sellowii</i> , Klotzsch.	8
<i>Paspalum erianthoides</i> , Lindm. – 104,	105	<i>Promenaea xanthina</i> , Ldl. – 53,	62
<i>Paspalum falcatum</i> , Nees	104	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.). Kuhn – 25,	70
<i>Paspalum filifolium</i> , Nees	105	<i>Queijo da Prata</i>	30
<i>Paspalum flaccidum</i> , Nees	104	<i>Rainha das Selvas do Norte</i>	11
<i>Paspalum furcatum</i> , Fl. – 46, 64, 92, 103,	104	<i>Rainha das Selvas do Sul</i>	12
<i>Paspalum guttatum</i> , Trin.	104	<i>Rhynchosia phaseoloides</i> , D. C.	101
<i>Paspalum hyalinum</i> , Nees	104	<i>Rhynchosia minima</i> , Desv.	101
<i>Paspalum laxum</i> , Lam.	103	<i>Rodriguesia decora</i> , Reichb. fil.	62
<i>Paspalum lineare</i> , Trin.	104	<i>Rodriguesia microphyta</i> , Rdr.	62
<i>Paspalum maculosum</i> , Trin.	104	<i>Rodriguesia venusta</i> , Reichb. fil. – 62,	64
<i>Paspalum mallacophyllum</i> , Trin.	104	<i>Rottboellia aurita</i> , Steud.	104
<i>Paspalum mandiocanum</i> , Trin. – 103,	104	<i>Rottboellia loricata</i> , Trin, subsp. <i>subgibbosa</i> , (Rupr.)	
<i>Paspalum multiflorum</i> , Doell.	105	Wink.	104
<i>Paspalum notatum</i> , Fl.	105	<i>Saccharum cayennense</i> , Benth. – 103,	105
<i>Paspalum obtusifolium</i> , Raddi	104	<i>Saccharum holcoides</i> , Hack	104
<i>Paspalum paniculatum</i> , L. – 102, 103,	104	<i>Salix Humboldtiana</i> , Willd. – 7, 30, 46,	50
<i>Paspalum pectinatum</i> , Nees	104	<i>Samambaia</i>	34
<i>Paspalum plicatum</i> , Michx	104	<i>Samambaia-assú</i> – 10, 35,	65
<i>Paspalum pressum</i> , Miers	104	<i>Samambaia das Taperas</i>	51
<i>Paspalum pumilum</i> , Nees	103	<i>Sapé</i>	40
<i>Paspalum stellatum</i> , Fl.	104	<i>Saxifraga oppositifolia</i> , L. var. <i>Nathortii</i>	20
<i>Paspalum virgatum</i> , L.	103	<i>Scaphyglottis reflexa</i> , Ldl.	50
<i>Pennisetum latifolium</i> , Spreng.	105	<i>Schlumbergeria Gardnerii</i> (Reg.) Brit. & Rose.	63
<i>Periandra dulcis</i> , Mart.	80	<i>Senecio brasiliensis</i> , Less.	70
<i>Petraea volubilis</i> , L.	65	<i>Setaria dura</i> , Mez	105
<i>Pharus glaber</i> , H. B. K. – 103,	104	<i>Setaria gracilis</i> , H. B. K. – 103,	104
<i>Phaseolus appendiculatus</i> , Benth.	101	<i>Setaria scabrifolia</i> , Kunth.	104
<i>Phaseolus clitorioides</i> , Mart.	101	<i>Sigmatostalyx radicans</i> , Reichb. fil.	62
<i>Phaseolus erythroloma</i> , Mart.	101	<i>Solanum auriculatum</i> , Ait. – 46,	65
<i>Phaseolus longepedunculatus</i> , Mart.	101	<i>Sophora tomentosa</i> , L.	88
<i>Phaseolus longifolius</i> , Benth.	101	<i>Sophronitis cernua</i> , Ldl.	50
<i>Phaseolus membranaceus</i> , Benth.	101	<i>Sophronitis coocinea</i> , Reichb. fil.	62
<i>Phaseolus peduncularis</i> , H. B. K.	101	<i>Sophronitis violacea</i> , Ldl. – 50,	78
<i>Phaseolus prostratus</i> , Benth.	101	<i>Spartina alterniflora</i> , Lois.	102
<i>Phaseolus truxillensis</i> , H. B. K.	101	<i>Spartina ciliata</i> , Kunth	102
<i>Phoebe porosa</i> , Mez. – 110, 111, 112,	114	<i>Sporobolus aeneus</i> , Kunth. var. <i>angustifolius</i> , Doell.	104

ARAUCARILANDIA

Sporobolus eximius (Nees) Ekman.....	104	Trachypogon plumosus (H. B. Willd.) Nees.....	104
Sporobolus indicus (L.) R. Br. – 103,.....	104	Trapa repens, – (?),	19
Sporobolus virginicus (L.) Kunth	102	Trema micrantha, Blume – 46,.....	65
Stanhopea graveolens, Ldl. – 62, 63.....	63	Trigo – 28, 31, 34,.....	70
Stanhopea insignis, Frost – 62,	63	Trigo Toureira de Capim.....	34
Stelis catharinensis, Ldl.	62	Trimezia juncifolia, Benth.	98
Stenotaphrum americanum, (Schrank) Hack – 33,	64	Túba	9
Stenotaphrum demidiatum (L.) Brogn.....	102	Ubatúba.....	9
Stipa melanosperma, Presl.....	104	Urostachys taxifolius, Hert	45
Stipa Sellowiana, Nees.....	105	Urubú (Ave).....	68
Stylosanthes bracteata, Vog.....	100	Vanilla Chamissonis, Klat.....	64
Stylosanthes capitata, Vog.....	100	Vinhatico do Campo.....	23
Stylosanthes guyanensis, Sw.....	100	Xique-xique	100
Stylosanthes montevidensis, Vog.....	100	Xylobium squalens, Ldl. – 53,.....	62
Stylosanthes viscosa, Sw.....	100	Xylosma Salzmannii, Eichl.....	50
Sucupira	93	Zizaniopsis microstachya, Doell. Aschers.	105
Taquara	92	Zornia diphylla, Pers.	98
Taquara-ussú.....	92	Zornia virgata, Moric.	98
Thermo-Gim.....	24	Zygopetalum crinitum, Lodd.	62
Tico-tico (passarinho).....	68	Zygopetalum Mackayi, Hook	62
Tillandsia streptocarpa, Baker.....	78	Zygopetalum maxillare, Lodd.....	62
Tillandsia usneoides – 16, 22,.....	79	Zygostates lunata, Ldl.....	50
Timbó.....	98		



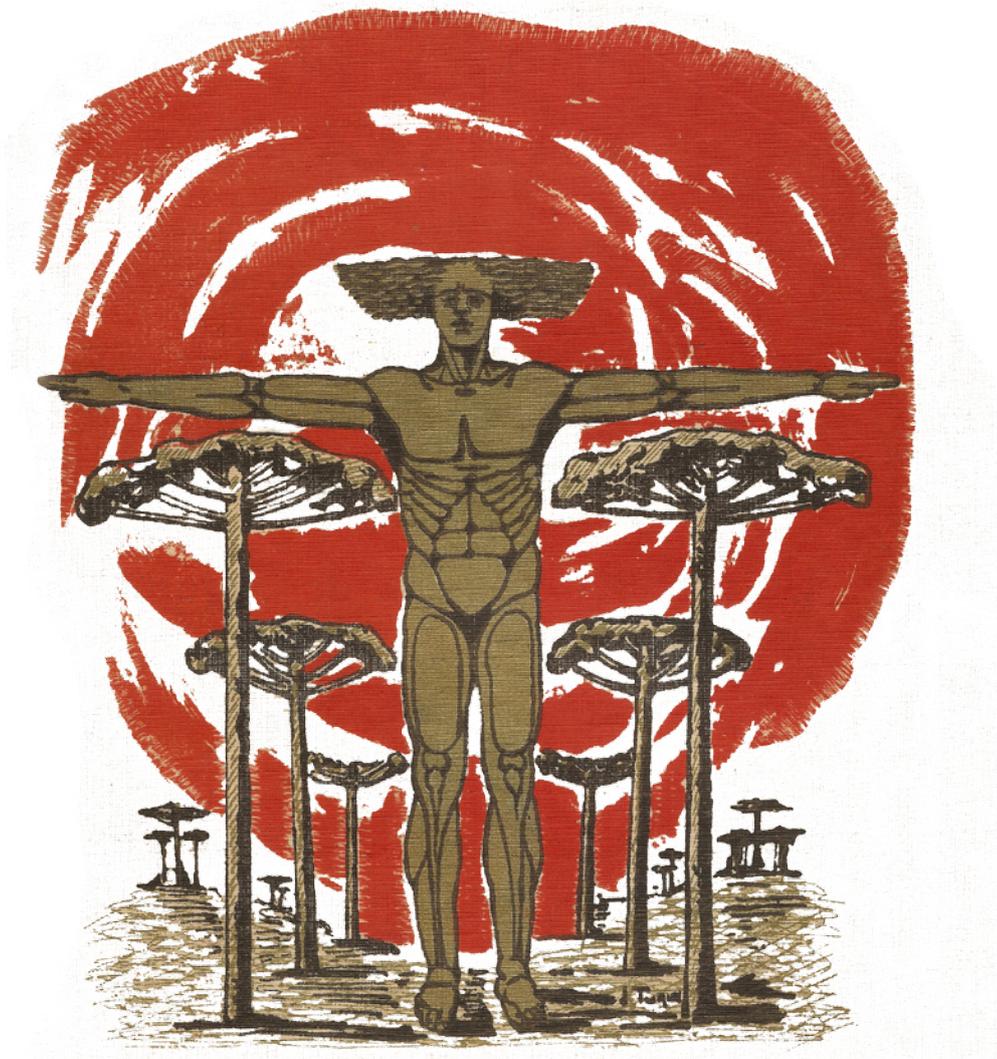


Este livro foi impresso em papel Reciclado Eco Millenium 90g/m²;
capa dura papelão revestido em couché fosco 170 g/m².
Tiragem: 1.500 exemplares.

MINISTÉRIO DO TURISMO APRESENTA

ARAUCARILÂNDIA

90 ANOS DEPOIS



CURITIBA - 2020

Depósito legal junto à Biblioteca Nacional, conforme Lei n° 10.994 de 14 de dezembro de 2004.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).
Bibliotecária responsável: Luzia Glinski Kintopp CRB/9-1535.

A663 Araucarilândia : 90 anos depois / apresentação e organização de José Álvaro da Silva Carneiro; textos de Clóvis Ricardo Schrappe Borges, João Paulo Ribeiro Capobianco; fotografias de Zig Koch. – Curitiba : J. A. S. Carneiro, 2020. 40 p. : il. ; 30 cm.

Caderno suplementar da Ed. fac-similada de 1930 - Araucarilândia por F. C. Hoehne.

ISBN: 978-65-00-13960-0

1. Botânica. 2. Floresta. 3. Pinheiro-do-Paraná.
4. Preservação ambiental. 5. Sociedade. 6. Natureza e cultura.
I. Carneiro, José Álvaro da Silva. II. Borges, Clóvis Ricardo Schrappe. III. Capobianco, João Paulo Ribeiro. IV. Koch, Zig.
V. Título.

CDD: 581

IMPRESSO NO BRASIL/PRINTED IN BRAZIL

Coordenação e organização

José Álvaro da Silva Carneiro

Textos

Clóvis Ricardo Schrappe Borges e João Paulo Ribeiro Capobianco

Fotografias

Ricardo Koch Cavalcanti (Zig Koch)

Edição e revisão

Adriana Tulio Baggio

Projeto gráfico

Glauce Midori Nakamura

Ilustração da capa

Homem-Pinheiro, de João Turin (acervo da Família Lago).

Essa imagem é uma versão tratada digitalmente de ilustração criada pelo artista para a capa da revista *Ilustração Paranaense*, que circulou entre 1927 e 1930.

Agradecemos imensamente a Samuel Lago a cessão da imagem para esta publicação.

3

Por que mais uma edição do *Araucarilândia*?

José Álvaro da Silva Carneiro

5

**Floresta com Araucária: fragmentos
de uma história de destruição**

Clóvis Ricardo Schrappe Borges

13

**Para que as companheiras dos dinossauros
não desapareçam como eles**

João Paulo Ribeiro Capobianco

17

Paisagens da Araucarilândia

Zig Koch

35

Sobre os autores

Por que mais uma edição do *Araucariândia*?

José Álvaro da Silva Carneiro

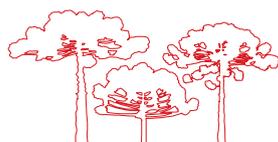
Salve os amigos Zig (Koch), Clóvis (Borges) e Capô (João Paulo Capobianco), citados na edição de 2014 e que agora contribuem com textos e imagens nesta reimpressão. Saúdo também todos os "paranistas" do passado, representados pelo "Homem-Pinheiro" de João Turin, que ilustra a capa deste caderno. Ao cumprimentá-los homenageio todas as pessoas sensíveis à causa ampliada da vida humana e às nossas biosfera e paisagem, de todos os credos e profissões, do presente e do futuro.

Estamos no novembro pandêmico de 2020 e escrevo estimulado pelo turbilhão de acontecimentos no planeta, no Brasil e em Araucariândia. Por aqui, uma sentença liminar barrou projeto de empresa multinacional de origem francesa (com faturamento anual de mais de 50 bilhões de euros) que iria derrubar 4 mil araucárias. Ótimo que as ONGs ambientalistas, a Justiça e o Ministério Público ainda garantam um mínimo de respeito e senso de dever moral perante nosso principal bioma, além de questões outras que não os interesses políticos de manutenção do poder e suas relações com demandas econômico-financeiras. A leitura das peças processuais é clara e contém um importante indicativo para todos: licenciamentos ambientais não devem ter atalhos. A vitória, mesmo que isolada e circunstancial, é um alento.

O Paraná ainda não consolidou as Unidades de Conservação (os Parques) de nossa Floresta Ombrófila Mista (a Mata de Araucárias) e ainda está devendo a todos os paranaenses uma política de conservação para o que sobrou de natureza. Tropeços ignorantes e pontuais continuam acontecendo, a exemplo de *outdoors* espalhados por Curitiba e relativos à nossa fauna e flora, mostrando imagem de pássaro azul e preto que não é a gralha azul, e sim uma ave da costa oeste norte-americana.

Típico, triste e simbólico. Nossas lideranças não dão atenção nem importância à nossa natureza. Por aqui, deixamos de ter uma Secretaria de Estado de Meio Ambiente enquanto sofremos a maior crise de abastecimento de água de nossa história, prevista em diversos documentos. O principal rio da paisagem de Araucariândia, batizado por nossos índios de "água grande" ou Iguazú, nasce morto em nossa capital. Se em Roma e no Tibre existiu um ponto chamado de "cloaca máxima", por aqui e nas últimas décadas este seria um bom nome para o berço de nossa água mais importante. Neste momento, nossas autoridades estaduais e federais colocam suas energias na desconstrução do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) — conjunto hierárquico de conselhos com participação paritária entre governo e sociedade civil —, fantástica iniciativa de ampliação da democracia participativa que, por incrível que pareça, surgiu no período da ditadura militar. Essas situações são muito simbólicas do momento cultural do Paraná e do Brasil.

Pelo mundo, a natureza sofre. Pantanal e as bordas da Amazônia, antropizadas na marra, ardem em fogaréis criminosos. Queimadas nos cinco continentes e a extinção de animais, plantas e microrganismos galopam descontroladas, enquanto testemunhamos alterações climáticas severas que a todos já afetam.



Por incrível que pareça, não temos planos para o combate ao desmatamento, seja para a Amazônia, seja até mesmo para o que resta da Mata Atlântica — aí incluindo os remanescentes de araucárias.

Nos últimos anos, explode o negacionismo irracional e importantes autoridades passam a desprezar a ciência e as evidências objetivas de falência dos recursos naturais por conta de ações humanas, sempre contrapondo a isso os interesses políticos e/ou econômico-financeiros. No global e no local, a história se repete.

O cenário de cegueira coletiva quanto ao estado da biosfera se completa com a Torre de Babel em que a internet se transformou, com as escadarias de *fake news* e pós-verdades e factoides e manipulações subindo e descendo pelas ondas da glorificação da ignorância. Os interesses nessa maré de desinformação ficam mais escondidos e à vontade, em sua movimentação espúria pelas sombras do "*mega big data*", dos algoritmos e das influências, para o bem e para o mal, que hoje exercem. Uma cortina de fumaça que turva a percepção da realidade. E os "*haters*" ainda estão ganhando e precisamos virar este jogo. Haja perseverança na missão civilizatória!

Uma pequena luz surge por meio da parcela mais esclarecida do setor empresarial, pois grandes corporações começam a perceber que o processo de destruição da biosfera coloca em risco os negócios. Para o Brasil, o restauro ambiental e uma "economia verde" são e sempre serão uma grande oportunidade. Por pragmatismo associado aos fundamentos do capitalismo, a ciência e os mais sensíveis à "causa ampliada da vida" ganham novos e importantes aliados.

Mas em ambiente e momento tão difícil para a biosfera e para a humanidade, onde achar forças para resistir? É certo que na contínua valorização da ciência e da esperança, buscando o caminho da justiça e a aglutinação identitária e ideológica e, simultaneamente, atraindo adesões à causa da proteção da biosfera para garantir o futuro das próximas gerações.

Com tudo isso em mente, penso nos autores presentes neste livro, principalmente em Hoehne. Estamos diminuindo drasticamente as chances de vida e de usufruto da natureza das gerações futuras e disto existem evidências científicas objetivas. É insano negar. Não é moralmente aceitável fazer isso com nossos filhos e netos.

Por tudo isso, mais uma edição deste livro. E também por um motivo mais simples: as edições anteriores estão esgotadas e o conteúdo do texto de Hoehne é muito importante.

Sou muito grato às oportunidades que tive na vida, principalmente em poder me dedicar profissionalmente ao Complexo Pequeno Príncipe, que dá grande importância à ciência, à melhoria contínua, à equidade e ao equilíbrio ambiental. Sempre acreditei na potência do terceiro setor e no papel realizador que ele oferece à comunidade. Um privilégio trabalhar aqui.

Era primavera em 2014 quando escrevi a introdução da primeira reedição do *Araucarilândia*. Agora, seis anos depois, tenho a minha neta Serena, que completou seu primeiro aniversário no início desta primavera de 2020, trazendo energias para que eu continue perseverando em minhas convicções.

Dedico o esforço de manter a mensagem presente neste livro a todos os "pequenos" do Reino de Araucarilândia.

Boa leitura!



Floresta com Araucária: fragmentos de uma história de destruição

Clóvis Ricardo Schrappe Borges

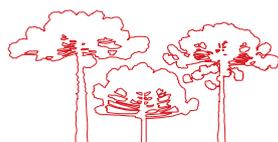
A região meridional da América do Sul conecta-se com áreas mais tropicais na altura do Trópico de Capricórnio ocasionando a presença de uma rica variedade de ambientes, condição ímpar em termos de paisagens e diversidade biológica. Manchas de Cerrado, os Campos Naturais, a Floresta Estacional Decidual e a Semidecidual, a Floresta com Araucária e a Floresta Atlântica, com vários outros ecossistemas associados, estão caprichosamente inseridos num mesmo território.

Ao publicar sua obra *Geografia Física do Estado do Paraná*¹, em 1968, o alemão Reinhard Maack presenteou paranaenses e brasileiros com uma descrição extremamente refinada desses ambientes tão distintos. Seu trabalho é acompanhado por mapas muito precisos e detalhados, um relato de inigualável sutileza. Além de tratar do nosso extraordinário patrimônio natural, o livro também oferece resenhas contundentes sobre as ações de degradação do sertão paranaense ao longo do século XX, que o autor visualizou diretamente nas incursões de campo.

Exemplo dessa degradação é a extinção da Floresta com Araucária, pontuando a condição irreversível da exaustão do ciclo da madeira sustentado pelo "pinheiro-do-paraná". A rara simbiose entre a extrema dedicação do cientista e a sensibilidade do conservacionista e admirador da exuberância da natureza é evidenciada na narrativa de Maack; as descrições dos ambientes são entremeadas por momentos de angústia, certamente em função de se sentir incapaz de reverter o que presenciou.

Defensores da natureza vêm dedicando, ao longo dos últimos 50 anos, esforços para tentar sensibilizar a sociedade sobre a insensatez da destruição ilimitada pela qual nosso estado passou e vem passando. O naturalista alemão simboliza como ninguém a alma e o trabalho deles. Sua obra, fruto de uma vida dedicada a interpretar de forma detalhada e perfeccionista o território paranaense, é até hoje singular e de qualidade impressionante, especialmente se considerarmos a escassez, à época, de recursos tecnológicos para garantir a fidelidade dos registros que fez.

1 MAACK, Reinhard. *Geografia Física do Estado do Paraná*. Curitiba, 1968.



Os anos mais recentes e a resistência contra a conservação

A afirmação de Maack sobre a exaustão da Floresta com Araucária amparava-se numa realidade contundente: a transformação de um território com cerca de 200 mil km² (considerando toda a abrangência original desse ecossistema exuberante e único) em áreas remanescentes, já sem relevância econômica para a saga descontrolada de exportação de madeira.

Se esse era o cenário em fins dos anos 1960, parecem ter sido desconsiderados o alerta e o pedido de providências imediatas quanto ao risco de desaparecimento da imbuia e da araucária registrado por Hoehne em 1930 no *Araucarilândia*². Menos de 50 anos depois, a constatação de Maack comprova duas situações: a ausência crônica de medidas de controle da degradação, por parte de governos e da iniciativa privada, e um processo de uso do território que não incluiu em seus planos a conservação da natureza.

Escolhida como símbolo do Paraná, a araucária é árvore que domina o extrato superior de uma floresta de singular beleza e diversidade. Sua extinção, em consórcio com a dos magníficos Campos Naturais, é exemplo do contínuo declínio dos ambientes e da enorme indiferença com a qual permitimos a abertura desordenada de espaços para agricultura, silvicultura, pecuária e construções urbanas, preponderantemente nas regiões do planalto do estado.

A obra de Hoehne e depois a de Maack poderiam ter instigado mudanças nas políticas de exploração das matas nativas, seja ao fazer a sociedade reconhecer a importância de se conservar como bem cultural os remanescentes de nosso belo e simbólico patrimônio natural, seja ao alertar sobre os riscos de perdas econômicas. Já se observava então o comprometimento de mananciais e a falta de água, a perda de solos pela erosão e outras mazelas decorrentes da destruição generalizada.

Mudar essas práticas, no entanto, não era a intenção das lideranças. Nas décadas seguintes, mesmo com avanços relevantes na política ambiental brasileira — a formação de autarquias para controle das atividades de exploração e a proteção e criação de algumas Unidades de Conservação — a atividade madeireira foi mantida. Em 2006, a promulgação da Lei da Mata Atlântica fez diminuir bastante essa atividade, mas os desmates e a retirada ilegal seguem acontecendo. A pressão política regional, dominada por representantes do agronegócio, mantém-se intensa e preponderante na repressão e no boicote de ações de controle e proteção de áreas naturais. Nos últimos anos, nenhum estado com áreas dentro do bioma Mata Atlântica desmatou mais do que o Paraná.

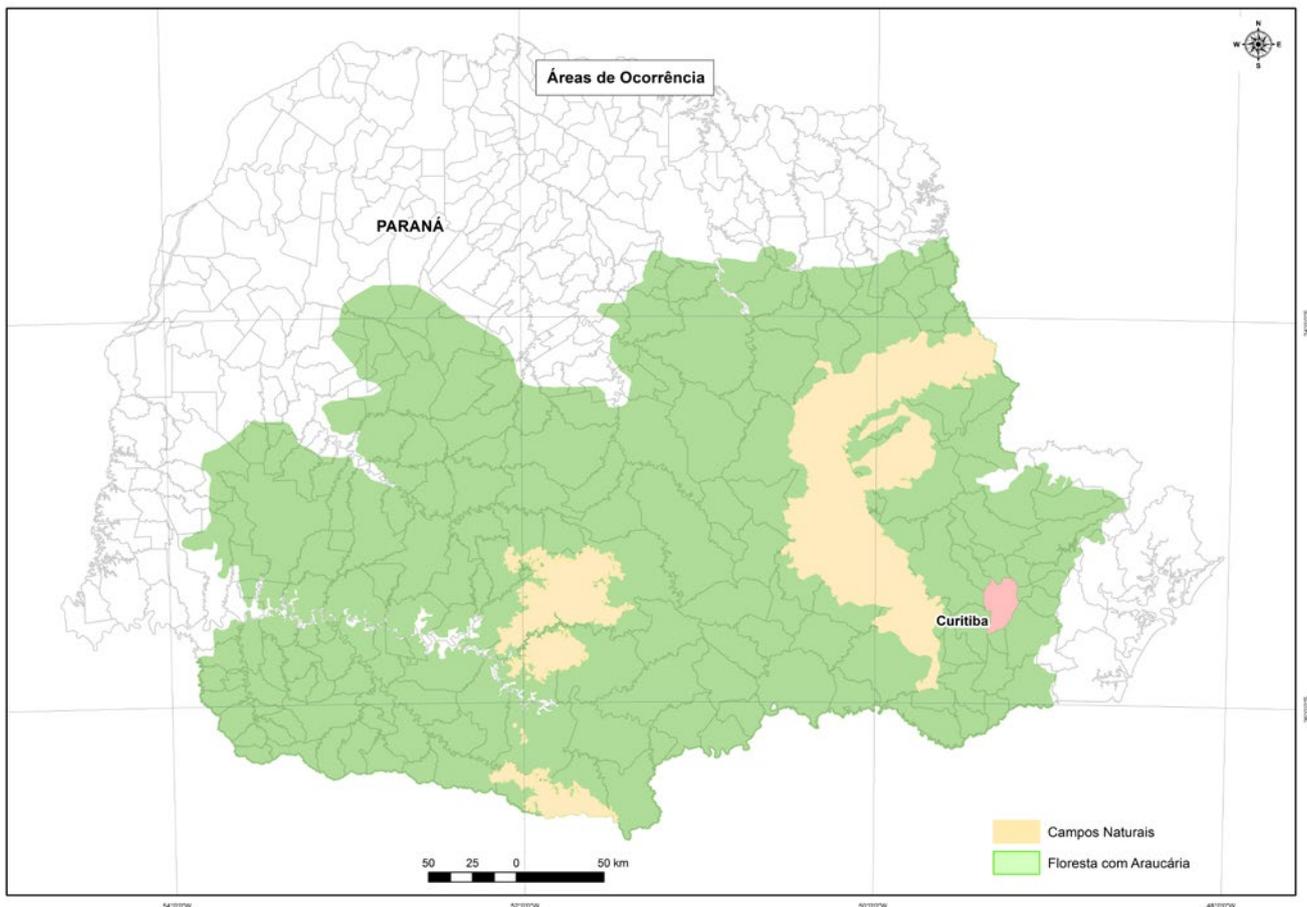
2 HOEHNE, Frederico Carlos. *Araucarilândia*. São Paulo: Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de São Paulo; Companhia Melhoramentos, 1930.



A falácia da conservação como antítese do desenvolvimento

No início dos anos 2000, o grande território original da Floresta com Araucária no estado já estava totalmente descaracterizado, em especial para abrigar atividades agrícolas. Apenas 0,8% dele permanecia em condição de conservação adequada ou em "estágio avançado de conservação". Trechos de pequena extensão ainda possuíam feição próxima da diversidade biológica da floresta original (figura 1); as demais áreas remanescentes, porém, apresentavam grau bem mais acentuado de degradação (figura 2).

Figura 1 — Ocorrência original da Floresta com Araucária no Paraná



Fonte: PROBIO — Fupef-UFPR

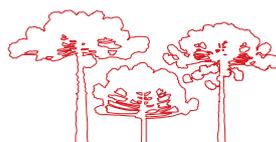
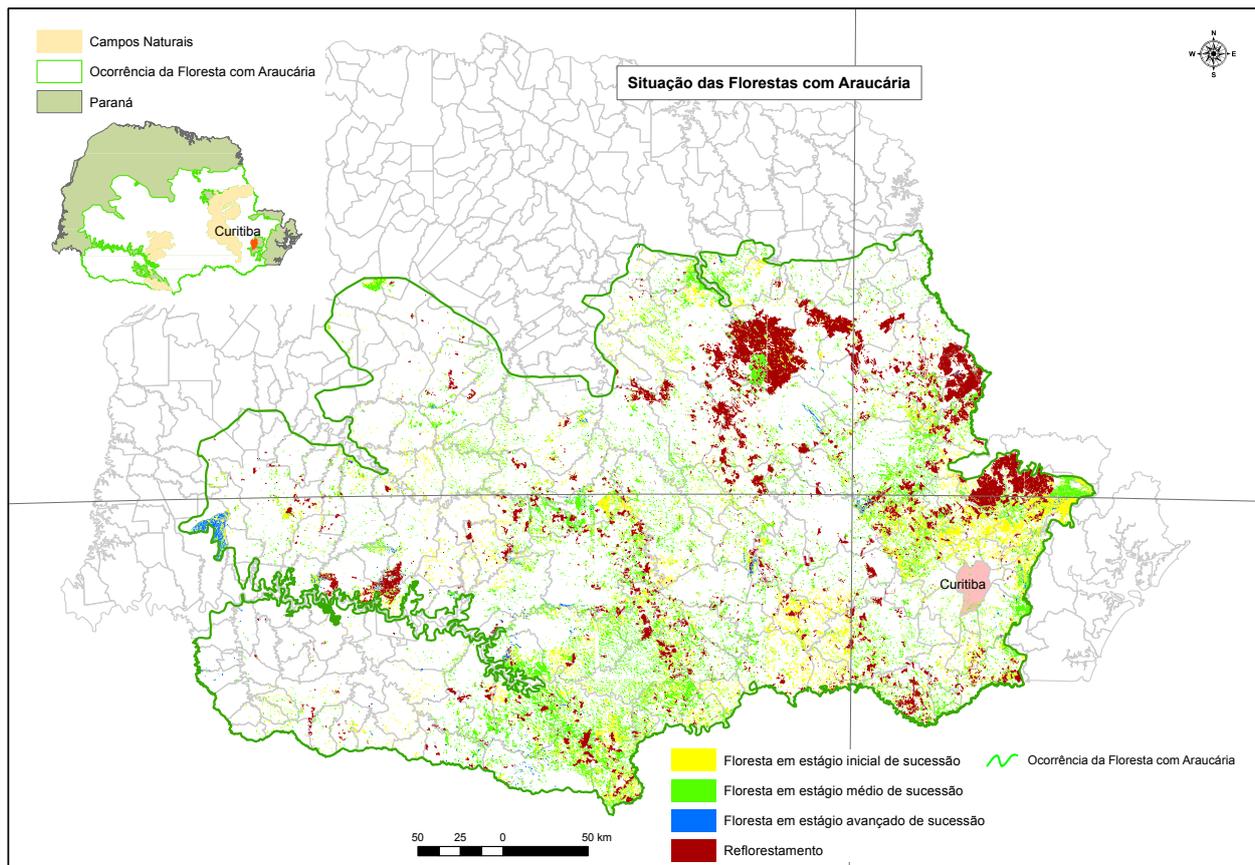


Figura 2 — Remanescentes da Floresta com Araucária no Paraná (2001)



Fonte: PROBIO — Fupef-UFPR

A constatação é fruto do estudo extremamente detalhado publicado em 2004 no volume *A Floresta com Araucária no Paraná*³. O trabalho tem importância histórica e estratégica, pois nunca se realizara no estado um levantamento que determinasse, com rigor científico e precisão, o quanto efetivamente restasse desse ecossistema e qual fosse seu estágio — inicial, médio ou avançado — de conservação.

De lá para cá, esse resultado dramático foi exaustivamente utilizado para tentar sensibilizar o poder público, a academia, diferentes grupos setoriais e a sociedade paranaense sobre a necessidade de um posicionamento que fizesse ceder a destruição e garantisse que esta floresta e outros ambientes naturais não seguissem em ritmo contínuo ao desaparecimento. Tais tentativas, porém, esbarram na característica forte e determinada da cultura desenvolvimentista paranaense. A visão que antagoniza conservação e geração de divisas sempre impôs políticas desfavoráveis à proteção do patrimônio natural; algumas louváveis e pontuais exceções permitiram arcabouço legal mais consistente para a criação de poucas áreas protegidas, públicas e privadas.

3 CASTELLA, P. R.; BRITZ, R. M. de (org.). *A floresta com araucária no Paraná: conservação e diagnóstico dos remanescentes florestais*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.



Agora, em 2020, praticamente já não existem mais espaços naturais representativos, e mesmo assim o cenário é tremendamente desfavorável à conservação do pouco que resta. Ao contrário do que se poderia esperar, não há evolução; a cada nova gestão pública repetem-se os refrões que sustentam a retórica do "custo de desenvolvimento"; continua-se mantendo à míngua as estruturas públicas responsáveis pela proteção e implantação de ações que estimulem e promovam a conservação. Ao mesmo tempo, grupos entremeados na academia, aliados ao "setor produtivo", alimentam o desmonte da legislação ambiental e a manutenção de práticas que aceleram a derrocada das últimas áreas naturais do Paraná.

Um discurso que mistura tecnicismo e negacionismo acusa os próprios conservacionistas por essa derrocada. Alega-se que as restrições legais estimulariam o avanço da degradação; os proprietários passariam a ter uma relação de aversão aos remanescentes, já que não oferecem nenhum tipo de ganho econômico.

Retóricas baratas como "a araucária não é peça de museu" ou "o produtor arranca sistematicamente as araucárias jovens de sua propriedade para que não se tornem um problema no futuro" manifestam falácias que, não obstante o amparo político, são subterfúgios para o avanço sobre os remanescentes. Intenções de exploração com técnicas de "manejo florestal" não apresentam qualquer preocupação com o tema da conservação da biodiversidade, uma vez que essa busca da continuidade da exploração de madeira nativa tende à progressiva simplificação dos ambientes.

A exploração das áreas nativas para retirada de madeira não tem mais qualquer relevância econômica. Sendo assim, por que ela continua sendo estimulada por políticos, madeireiros de fundo de quintal e membros isolados da academia? Mesmo infundada e imoral, essa agenda recebe uma atenção que ameaça o retorno de práticas de transformação das áreas naturais em áreas de culturas convencionais.

Se a preocupação é o ganho monetário, a atual raridade das áreas naturais bem conservadas, ou da "floresta em pé", oferece múltiplas possibilidades de promoção de políticas públicas para torná-las ativo econômico. Exemplos de iniciativas com essa abordagem estão disponíveis inclusive com o envolvimento do setor privado, numa tendência ainda sutil de incorporação da conservação da natureza nos negócios.

Mecanismos de conservação e a demanda por produção de natureza

A despeito da limitação dos avanços, o tema da conservação vem ganhando cada vez mais espaço. Um esforço gigantesco foi realizado nos últimos anos para o enfrentamento de ilegalidades. Unidades de Conservação em remanescentes de Floresta com Araucária foram criadas e muitas áreas vêm sendo restauradas. Critérios de sustentabilidade passam a fazer parte da gestão de empreendimentos, que precisam encarar o desafio representado pelo advento das mudanças climáticas e da progressiva perda da biodiversidade.



Proteger áreas naturais não representa unicamente um desejável compromisso com o patrimônio e a beleza oferecida pela natureza. Uma proporção suficiente de áreas bem conservadas, em regiões rurais e urbanas, presta serviços ecossistêmicos dos quais não podemos abrir mão. Além dos inúmeros potenciais de uso da biodiversidade, esses serviços incluem a provisão de água, a polinização, a proteção de solos, a mitigação de eventos climáticos e incontáveis outros processos que nos permitem avançar na busca por melhor qualidade de vida e segurança nos negócios.

Conceitualmente, não existem mais anteparos que excluam a natureza das equações de prioridades de desenvolvimento socioeconômico. O melhor entendimento sobre a capacidade de áreas naturais "produzirem natureza" desfaz a ainda não superada oposição conservação *versus* desenvolvimento, vigente especialmente em estados de perfil agrícola conservador como o Paraná.

Nesse sentido, surgem diversas iniciativas para impulsionar a manutenção de áreas naturais protegidas, públicas ou privadas. Proprietários de áreas bem conservadas estabelecem agenda de proteção em troca de reconhecimento e de apoio financeiro, ou recebem pagamento por serviços ecossistêmicos; novas metodologias de mensuração mostram que os negócios podem realizar ações voluntárias de conservação sem diminuição do retorno econômico de suas atividades, o que contribui para a mudança de comportamento. Em relação às áreas públicas, o Paraná é pioneiro em retornar o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para prefeituras que tenham áreas naturais protegidas em seu território.

Todos esses exemplos têm sido executados com sucesso. Faltam, no entanto, condições para torná-los políticas públicas que apresentem resultados em grande escala. As expectativas à frente envolvem a inclusão da proteção de áreas naturais e da biodiversidade no planejamento de todos os ramos de atividade. Alcançando uma abrangência ampla e garantindo a representatividade de áreas naturais protegidas, essa atuação descartará aos poucos as práticas que geram grandes impactos ambientais e que coletivizam os imensos prejuízos que deles decorrem.

As condições de proteção e de restauração da Floresta com Araucária, dos Campos Naturais e dos demais ecossistemas associados ao bioma Mata Atlântica existentes no Paraná dependem de uma nova postura de nossa sociedade. Se a sensibilidade para valorizar adequadamente os símbolos e as belezas naturais ainda é insuficiente para gerar mudança de atitude, cabe explorar a busca pela diminuição dos eventuais riscos e prejuízos econômicos decorrentes de se abrir mãos dos insumos provenientes das áreas naturais bem conservadas.

Não existe alternativa lúcida exceto reconhecer a necessidade de maior resiliência da sociedade frente a eventos extremos que estão ocorrendo com maior frequência e intensidade, especialmente nos últimos anos. São fenômenos provocados pela conjunção dos efeitos das mudanças climáticas e da perda da biodiversidade. Não é possível, portanto, manter o conformismo diante de políticas retrógradas que colocam em risco o bem-estar da sociedade em função de posições que não se amparam no conhecimento científico nem em evidências factuais.

O comportamento que combate sistematicamente a agenda da conservação é antagônico à



manutenção da araucária e de sua floresta como símbolos do nosso estado, pois estamos próximos de sua virtual extinção como ecossistema. Publicações históricas como *Araucarilândia* e *Geografia Física do Estado do Paraná* acabam representando um paliativo que permite a lembrança enevoada do que já perdemos.

Que a colaboração inestimável de autores do passado, como Hoehne e Maack, bem como de conservacionistas mais contemporâneos já falecidos, como João José Bigarella, Riad Salamuni, Roberto Lange e Teresa Urban, garanta-nos inspiração e boa energia para seguir em frente em busca de um cenário mais saudável e digno a todos os paranaenses. O tema pelo qual eles lutaram é mais atual do que nunca e ainda não foi adequadamente equacionado; devemos, como sociedade, reparar o enorme passivo de destruição e in consequência que causamos.

Esta luta não pode ser perdida. O momento crítico em que esta publicação é reeditada está coberto de ameaças e ataques de grande intensidade contra a agenda da conservação no Paraná e no Brasil.

Post scriptum

Em que momento nós estamos

Neste 2020, ano em que se completam nove décadas da primeira publicação do *Araucarilândia* de Hoehne, convidaram-me a escrever sobre a permanente relevância desse livro para o pensamento ambientalista brasileiro. Infelizmente, este é também o ano que estará marcado na nossa história em função de uma pandemia de grandes proporções, uma tragédia com centenas de milhares de mortes e uma intensa busca de adaptação da sociedade a uma nova realidade. Não tenho como não tratar disso.

Já não fosse a gravidade dos impactos dessa doença mortal, ainda sem alternativa de imunização, comportamentos distintos por parte de governos e setores da sociedade tornam dúbias e confusas as orientações para proporcionar uma melhor proteção aos cidadãos, agravando e alongando o quadro de crise instalado a partir do início do ano. Num tempo em que a prática do negacionismo torna-se frequente e corriqueira, a indução falsa sobre não existir necessidade de maiores cuidados torna-se um inimigo adicional na luta pela superação da situação caótica estabelecida. Com isso, crescem os danos à economia ao mesmo tempo em que a amplitude da curva de ocorrência de óbitos pela doença é mantida por muito mais tempo, se comparada à maioria dos outros países.

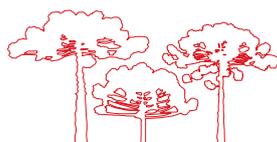
Adicionalmente a esse cenário de caos, mudanças importantes do clima garantem uma seca de enormes proporções em boa parte do país; aliada aos efeitos secundários de avanços sobre regiões naturais no Cerrado, no Pantanal e na Amazônia, a estiagem transforma 2020 num verdadeiro inferno com milhares e milhares de focos de incêndio, número muito acima de médias históricas. A presença de uma gestão pública federal explicitamente comprometida em estimular processos de degradação de áreas naturais, com insinuações acintosas de encorajamento a ilegalidades, amplia de forma expressiva ações de desmatamento, garimpos em áreas protegidas, e queimadas generalizadas e sem controle.



A desestruturação dos órgãos ambientais, a recusa da aplicação dos recursos planejados para o setor e um esforço constante de enfraquecimento da legislação de proteção ao patrimônio natural posicionam o Brasil como um país que abriu mão de atuar minimamente em defesa da natureza. O aumento das atividades espoliativas e de retorno de curto prazo comprometem toda a sociedade quanto aos prejuízos decorrentes dessa política irresponsável, a ponto de colocar em alto risco nossa condição de receber novos investimentos e até de serem mantidas as relações comerciais internacionais, em especial no tocante a *commodities* decorrentes de atividades agropecuárias.

Sem nenhuma dúvida, um ano de eventos extremos, de radicalismos no campo político e de desagregação social em escala impossível de se imaginar previamente. A degradação promete seguir célere com perdas de proporções gigantescas sem, no entanto, gerar qualquer tipo de afetação no poder público, seja no âmbito federal, seja na agenda paranaense, conivente e atrelada à política federal e com capacidade de influência para impor o incremento de cenários negativos à proteção da natureza. Uma condição de mediocridade generalizada que determina enormes retrocessos às conquistas estabelecidas ao longo de décadas preconizando a importância da conservação do patrimônio natural como condição primária e fundamental para a melhoria da qualidade de vida e para a sustentabilidade da economia.

A força e a avareza do desenvolvimento a qualquer custo vivem um momento de comando das rédeas, avançando sem limites num amplo processo de degradação e desrespeito das condições de vida das futuras gerações.



Para que as companheiras dos dinossauros não desapareçam como eles

João Paulo Ribeiro Capobianco

...
*Metafísica? Que metafísica têm aquelas árvores?
A de serem verdes e copadas e de terem ramos
E a de dar fruto na sua hora, o que não nos faz pensar,
A nós, que não sabemos dar por elas.
Mas que melhor metafísica que a delas,
Que é a de não saber para que vivem
Nem saber que o não sabem?*

...

"Há metafísica bastante em não pensar em nada"
Alberto Caeiro, heterônimo de Fernando Pessoa

Lembro bem da primeira vez em que vi uma araucária. Foi numa viagem de carro que fiz com minha família pelos estados do Sul, quando tinha 10 anos. Para um garoto familiarizado com as árvores da Floresta Ombrófila Densa, que atravessava regularmente para ir ao litoral paulista, e com a Mata Estacional Semidecidual do sul de Minas Gerais, onde passava as férias escolares, foi chocante ver aquela árvore fascinantemente estranha que surgiu de repente, quando nos aproximávamos de Curitiba.

Os enormes caules perfeitamente cilíndricos e retilíneos, com galhos concentrados no topo e folhas de formato esquisito, me lembraram de imediato as ilustrações dos livros sobre a pré-história; nelas, dinossauros enormes caminhavam entre árvores que, para mim, pareciam iguaizinhas àquelas gigantescas araucárias que irrompiam diante de nós.

Seguimos viagem e a presença daquelas árvores se tornava cada vez mais frequente e marcante. No início elas apareciam isoladas ou em grupos de algumas dúzias espalhados na paisagem; depois, gradativamente passaram a se concentrar em formações cada vez maiores, até formar maciços com milhares delas compondo um dossel espetacular sobre uma segunda camada de densa floresta que, esta sim, me era familiar. Rodamos mais de dois mil quilômetros pelos estados do Sul e quase sempre elas estavam lá, emolduradas pela janela do carro, chamando a minha atenção e estimulando a minha imaginação a buscar insistentemente por dinossauros vagando entre elas ou pterossauros voando sobre suas copas.



Foi uma experiência inédita. Vivia naquele momento a emoção de "ver" a biodiversidade, embora ainda não tivesse a menor ideia do que isso significava. Fiquei encantado. Até hoje, quando fecho os olhos, lembro com detalhes daquele mar verde de formas geométricas compostas por milhares de galhos com seus tufos de folhas estreitas, recobrando uma densa e diversificada floresta com árvores muito grandes, mas pequenas perto da majestosa araucária, ou pinheiro-do-paraná, como meu pai a chamava. Na época, foi só fascínio e deslumbramento. Não tinha ideia do que se passara e ainda se passava com ela. Não vi, ou não percebi, que estava sendo dizimada. Era um outro tempo. Ainda não parecia um problema.

Difícil dizer o quanto isso tudo me influenciou, mas tenho certeza de que contribuiu para me fazer voltar às araucárias décadas depois. Primeiro, no início dos anos 1990, na SOS Mata Atlântica, quando entrei na briga junto com muitos outros colegas ambientalistas para conseguir a inclusão da Floresta Ombrófila Mista no bioma da Mata Atlântica, a fim de garantir a ela a proteção como patrimônio nacional estabelecido pela Constituição Federal de 1988. Foi uma guerra de anos, mas deu certo. Depois, em 2002, no Instituto Socioambiental, quando decidimos propor uma ação civil pública que, vitoriosa, suspendeu as autorizações para o transporte e a exploração ou o corte seletivo da araucária e demais espécies nativas da Mata Atlântica, ameaçadas de extinção. Por fim, em 2003, como funcionário do Ministério do Meio Ambiente, quando tive a oportunidade de trabalhar com um grupo de técnicos e militantes abnegados para colocar sob proteção federal os parques mas importantíssimos remanescentes de araucária do Paraná e de Santa Catarina.

Esse foi um trabalho que exigiu quatro longos anos de resistência contra a pressão de muitos que, parecendo viciados no corte enlouquecido da floresta original, lutavam com todos os meios para tentar impedir que cerca de 81 mil hectares, que teimavam em continuar existindo, fossem incorporados nas seis Unidades de Conservação criadas. As unidades, que passaram a proteger em perpetuidade importantes áreas de Floresta Ombrófila Mista e seus ecossistemas associados, são o Parque Nacional das Araucárias, a Estação Ecológica da Mata Preta, a Reserva Biológica das Perobas, a Reserva Biológica das Araucárias, o Parque Nacional dos Campos Gerais, e o Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas.

Quando fiz aquela viagem no final da década de 1960, já se tinham passado trinta anos desde que Getúlio Vargas estatizara os bens da Lumber, empresa norte-americana cuja atividade predatória chocou Frederico Carlos Hoehne, então assistente-chefe da seção de botânica e agronomia do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal do Estado de São Paulo, durante viagem que fez à região das Matas de Araucária nos estados do Paraná e de Santa Catarina em 1928.

Partindo de São Paulo, Hoehne e sua equipe percorreram alguns milhares de quilômetros por trem até Joinville, passando pelas regiões de Curitiba, Ponta Grossa e Rio Negro, no Paraná, e Mafra, Porto União e São Francisco do Sul, em Santa Catarina, além de outras cidades menores. Em todo o trajeto, Hoehne registrou com detalhes no belíssimo livro *Araucarilândia* a paisagem, a diversidade da flora, a presença humana e a destruição promovida pela exploração madeireira irracional e pela expansão de pastagens e agricultura sem nenhum cuidado com o meio ambiente.

Em Três Barras, a caminho de Porto União, Hoehne descreveu com intensa revolta a enorme



degradação promovida pela empresa "South Brazilian Lumber and Colonisation Comp. Ltd.", que recebera a concessão para explorar milhares de hectares de florestas ricas em araucárias e imbuias. Diz ele:

Que lucro advirá ao nosso paiz, ou ao Estado de Sta. Catharina ou Paraná, das concessões feitas às empresas estrangeiras, para a exploração de nossas florestas mais uteis e mais faceis de explorar?! Ao nosso vêr, nenhum.

É possível que particulares tirem proventos pecuniários temporarios desse negocio. Mas o paiz fica, incontestavelmente, enormemente prejudicado com ellas.¹

Hoehne foi uma testemunha ocular de como as características morfológicas francamente favoráveis ao uso comercial e a sua abundância, dominância e frequência muito superiores ao padrão das demais espécies arbóreas das florestas tropicais, levaram o pinheiro-do-paraná a passar por intensa exploração a partir do início do século XX. Nas décadas de 1950 e 1960, sua madeira figurou no topo da lista das exportações brasileiras. Na época, as informações do *Inventário do Pinheiro do Paraná*² indicavam que seu corte anual ultrapassava três milhões de metros cúbicos, montante dez vezes superior ao incremento natural por ano, o que levaria à completa exaustão da espécie até meados da década de 1970.

A exploração prosseguiu e a consequência dessa tragédia veio no drástico número divulgado em 2002 pelo Ministério do Meio Ambiente³, de que restava apenas 0,7% de remanescentes primários ou secundários em estágio avançado de regeneração da imponente floresta, que chegou a se estender por cerca de 200 mil km².

Seguindo o roteiro da expedição de Hoehne, decidi, junto com três amigos — os ambientalistas Wigold Schäffer e Urbano Schmitt Júnior e o artista plástico Rubens Matuck —, revisitar, em 1998, alguns dos lugares descritos em detalhes no *Araucarilândia*. Do grande bosque de imbuias dentro da cidade de Rio Negro, encontramos somente meia dúzia de árvores remanescentes. Dos milhares de hectares contínuos de florestas de araucária ao longo das ferrovias, registramos apenas fragmentos às suas margens. O que Hoehne havia documentado já não existia.

Mas vimos outras áreas que ainda estavam preservadas. Alguns poucos, mas belíssimos testemunhos da antiga floresta, resistiam. A destruição avassaladora descrita por Hoehne e por tantos outros que escreveram suas denúncias, alertas e lamentos em livros, artigos e reportagens ao longo de décadas, não tinha sido capaz de eliminar por completo as Matas de Araucária do Paraná e de Santa Catarina.

1 HOEHNE, Frederico Carlos. *Araucarilândia*. São Paulo: Secretaria da Agricultura, Industria e Commercio do Estado de São Paulo; Companhia Melhoramentos, 1930, p. 67.

2 CERENA. *Inventário do pinheiro do Paraná*. Curitiba: Codepar, 1966. Disponível em: <https://documentacao.socioambiental.org/documentos/13D00205.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2020.

3 MEDEIROS, J. de D.; SAVI, M.; BRITO, B. F. A. de. Seleção de áreas para criação de Unidades de Conservação na Floresta Ombrófila Mista. *Biotemas*, v. 18, n. 2, p. 33 - 50, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/21411>. Acesso em: 30 ago. 2020.



Parte delas está finalmente protegida nas Unidades de Conservação e em algumas propriedades privadas. Nelas poderão sobreviver as belíssimas espécies da fauna, como gralha azul, macuco, inambu, jacutinga, jacu, curicaca, surucuá, araponga, papagaio-charão, lontra, bugio, onça-parda, jaguatirica, gato-do-mato, cachorro-do-mato, mão-pelada, quati, veado, capivara, tatu e pica-pau-do-campo. Viverão se esgueirando entre a canela-amarela, tanheiro, sapopema, canela-fogo, canela-burra, xaxim-mono, pimenteira, erva-mate, carne-de-vaca, peroba, racha-ligeiro, pindabuna, açoita-cavalo, varaneira, coqueiro-gerivá, vassourão-branco, cedro, guariroba, uvaia, guamirim e tantas outras espécies da flora original de uma das mais belas florestas do planeta.

E se quem as observar for uma criança que tenha o privilégio, como eu tive, de conhecer de perto a fascinante Mata de Araucárias, talvez seja até possível ver dinossauros e pterossauros se esgueirando por elas; aquilo que nos encanta, não permitimos que se extinga.

Post scriptum

Termino esse texto emocionado e com lágrimas nos olhos ao lembrar de Paulo Nogueira Neto e Teresa Urban, líderes ambientalistas e amigos queridos com quem me juntei por muitas vezes em inúmeras lutas em defesa da Mata Atlântica.



Paisagens da Araucarilândia

Fotografias de Zig Koch

“Como fita cinematographica, passam as paizagens...”

Lembramos dessa passagem de *Araucarilândia* enquanto organizávamos as fotografias que você vê a seguir. É assim que Hoehne descreve, na página 12 do seu livro, o transcorrer, pelas janelas do trem, das dádivas naturais que conheceu na expedição ao sul do Brasil em 1928.

No trajeto desde São Paulo, passando pelo Paraná e por Santa Catarina o botânico documentou a exploração desordenada e inconsequente das florestas nativas de imbuia e de pinheiro-do-paraná. Tristemente, apesar dos seus apelos pouco ou nada foi feito para deter o avanço do desmatamento, como nos mostrou Clóvis Ricardo Schrappe Borges aqui no *Araucarilândia: 90 anos depois*.

Em escritos e fotografias Hoehne fez esse importante trabalho de alerta e denúncia, mas sua jornada registrou também a beleza e as peculiaridades da nossa majestosa *Araucaria angustifolia* e dos biomas que ela compõe.

Não é de espantar que tal beleza tenha igualmente marcado a memória de duas crianças nas viagens que fizeram em suas infâncias.

Os textos de José Álvaro da Silva Carneiro, que apresenta a edição de 2014 de *Araucarilândia*, e de João Paulo Ribeiro Capobianco, pelo qual acabamos de passar aqui neste caderno, mostram como o fascínio despertado pela araucária teve influência em suas vocações ambientais.

Conhecer e se encantar é um caminho para preservar. Talvez não possamos, neste momento, percorrer de carro, barco, trem ou avião — como fizeram nossos autores — o pouco que resta das Florestas com Araucária, mas podemos viajar pelas belíssimas imagens de Zig Koch.

Começando por São Paulo, passando pelo Paraná e por Santa Catarina até chegar ao norte do Rio Grande do Sul, as fotografias de Zig retratam araucárias em detalhes e panorâmicas, pinhas e pinhões, troncos e copas (incluindo os de uma linda imbuia), coberta e dossel, no sol e na geada, ao levante e ao poente.

Essas imagens estão localizadas e ordenadas para que possam inspirar futuras expedições de amantes das nossas árvores. Mas enquanto o dia não chega, nosso convite é que você viaje pelas fotografias. Escolha um bom assento, desaperte os cintos, abra as janelas da alma e se entregue ao encanto de Araucarilândia.

Adriana Tulio Baggio





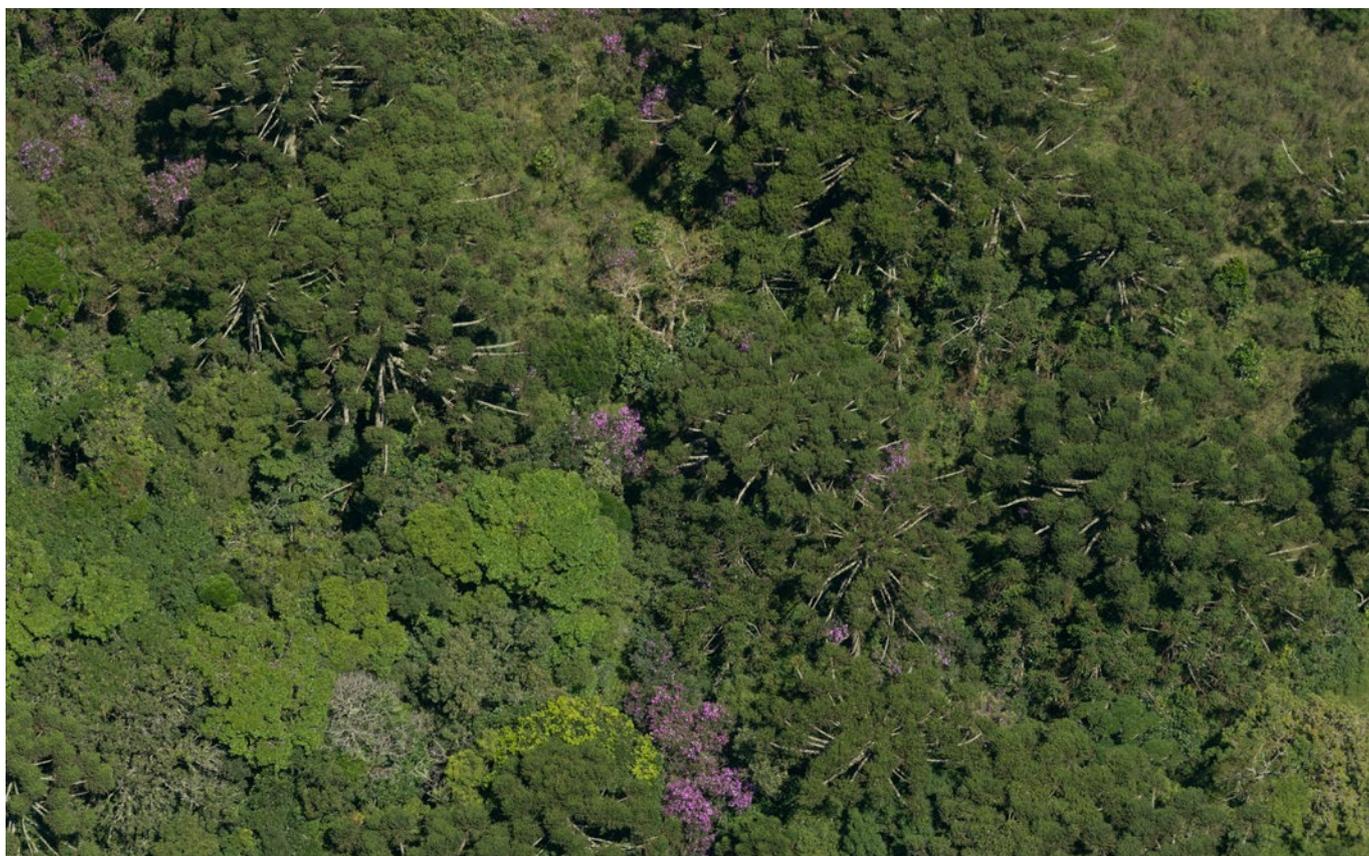


Pinha de araucária — Campos do Jordão (SP)





Araucárias com a Serra do Mar ao fundo — Piraquara (PR)



Vista aérea de Floresta com Araucária — Piraquara (PR)





Remanescente de Floresta
com Araucária —
Curitiba (PR)



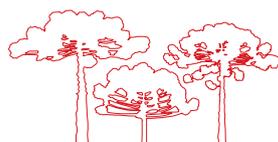
Interior de Floresta
com Araucária —
Tijucas do Sul (PR)



Tronco de araucária — São Mateus do Sul (PR)



Muda de araucária — Floresta Nacional de Irati (PR)





Reflorestamento
com araucária —
Telêmaco Borba (PR)



Tronco de araucária —
interior de Floresta
com Araucária em
Prudentópolis (PR)

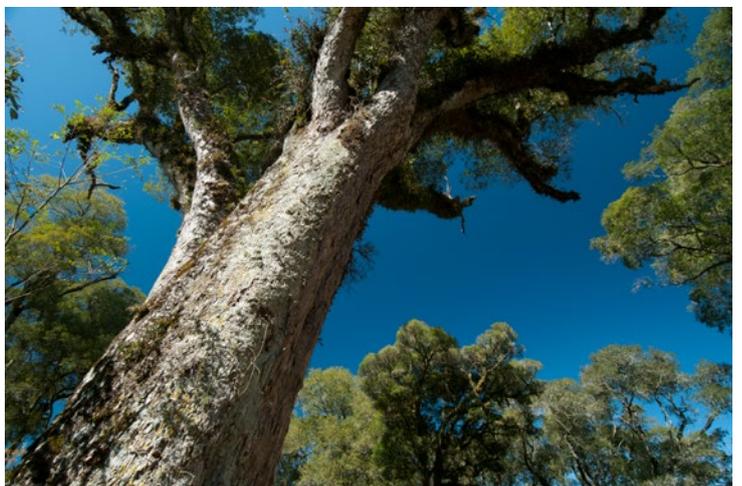


Floresta com Araucária —
Turvo (PR)

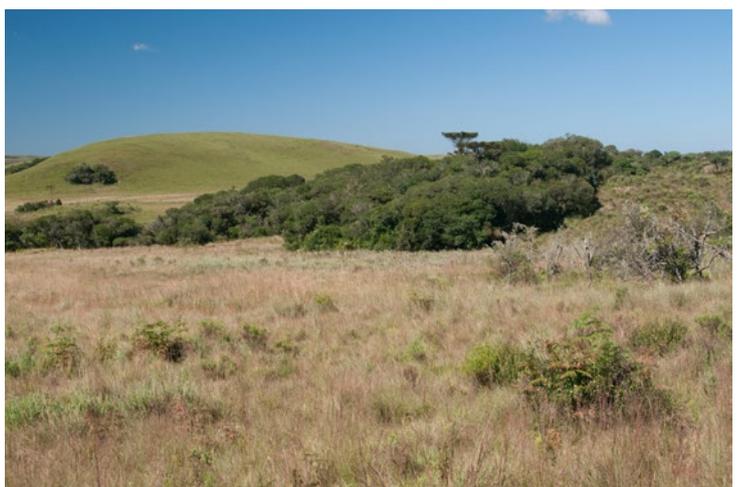
Floresta com Araucária —
Reserva Indígena de
Mangueirinha (PR)



Imbuia — Palmas (PR)



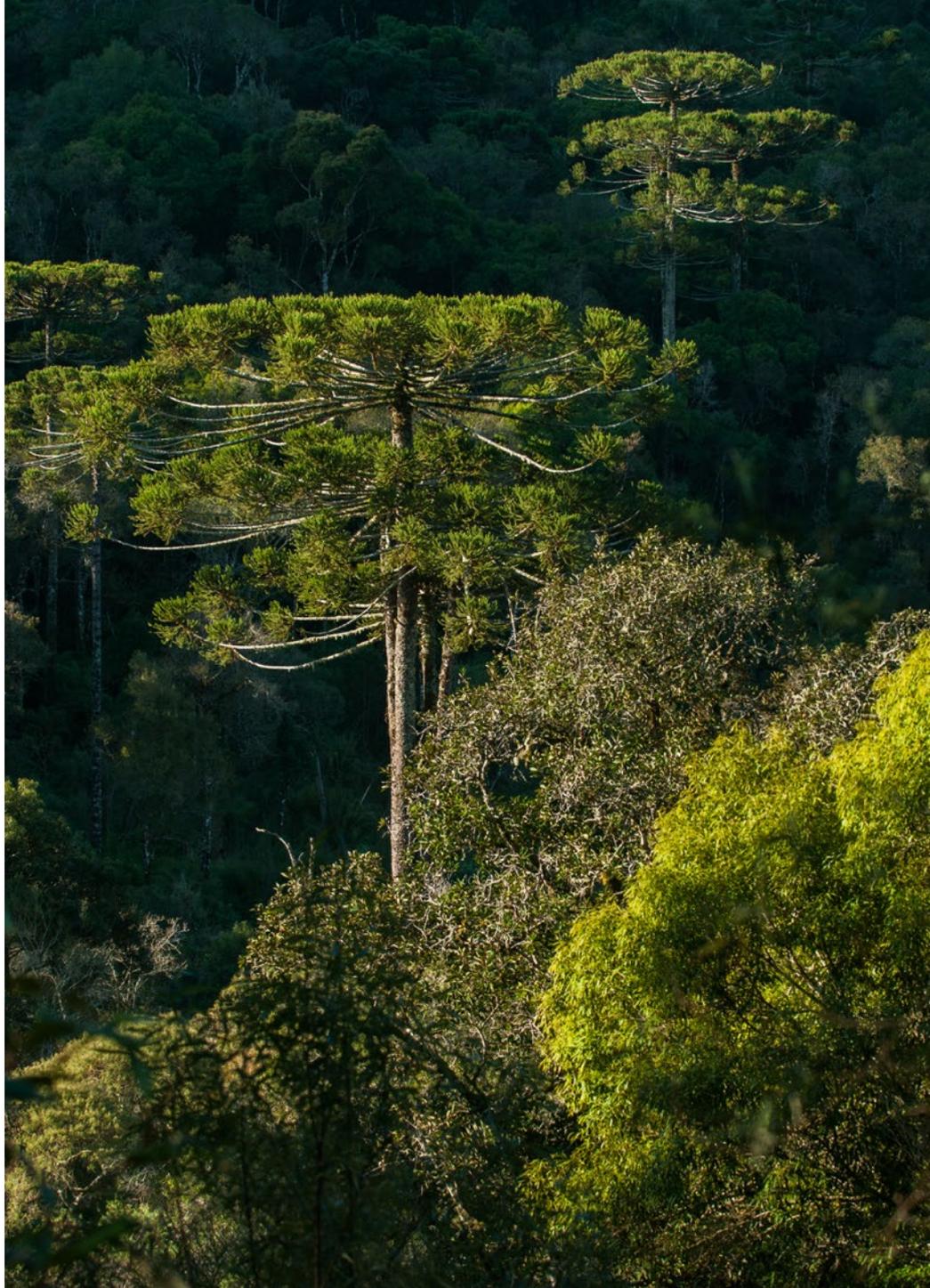
Campos Naturais — Refúgio de Vida
Silvestre dos Campos de Palmas (PR)





Floresta com Araucária — Palmas (PR)

Floresta com
Araucária —
Palmas (PR)



Floresta com
Araucária —
Palmas (PR)





Interior de Floresta
com Araucária —
General Carneiro (PR)



Floresta com
Araucária —
Lages (SC)



Parque Nacional de São Joaquim — Urubici (SC)



Geda em Floresta com Araucária — Urubici (SC)

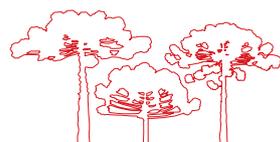


Campo dos Padres — Urubici (SC)





Geada no Campo dos Padres — Urubici (SC)



Floresta com Araucária
e Campos Naturais —
São Joaquim (SC)



Floresta com
Araucária —
São Joaquim (SC)



Floresta com Araucária
e Campos Naturais —
São Joaquim (SC)

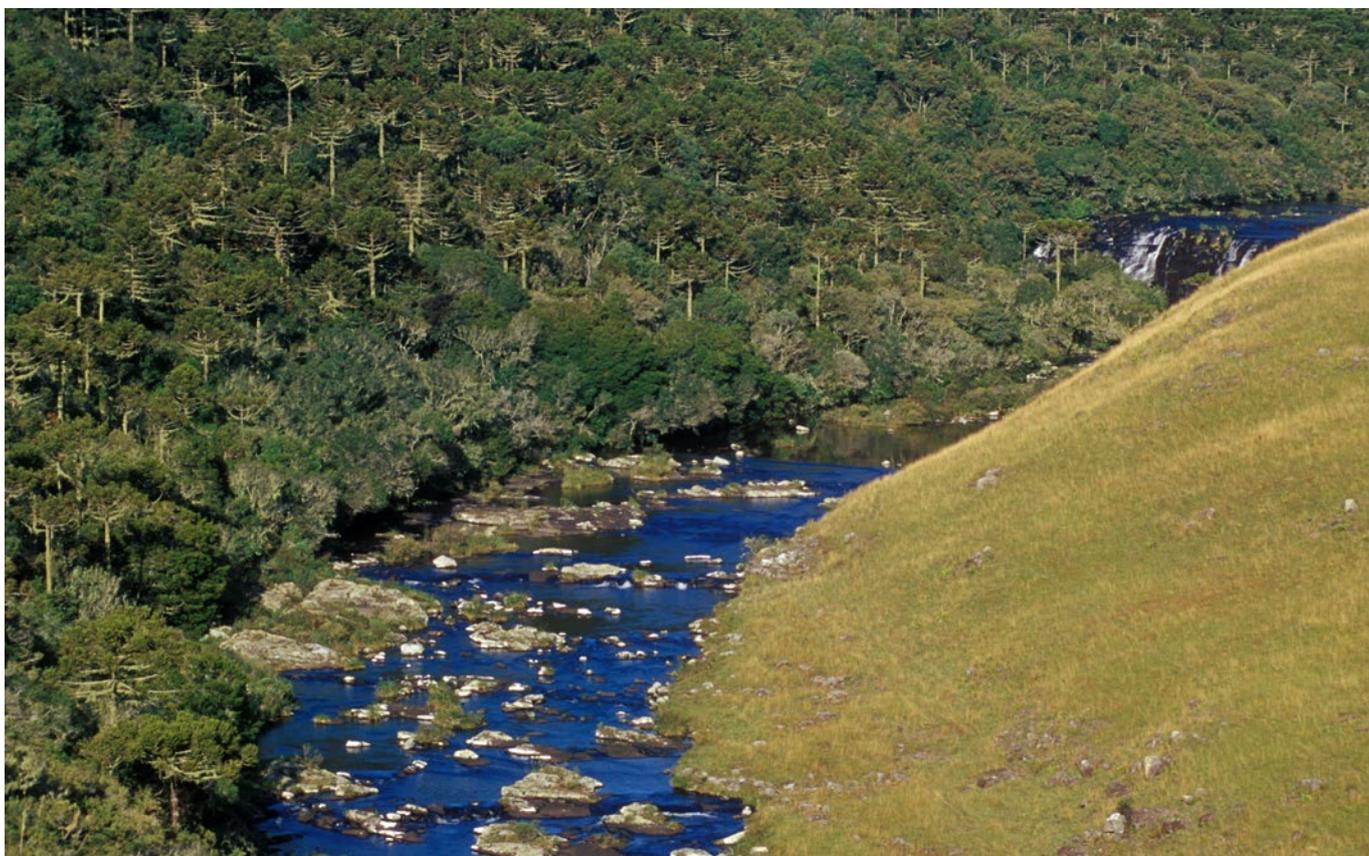




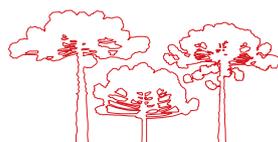
Cânion do Itaimbezinho — Parque Nacional
de Aparados da Serra (divisa SC-RS)



São José dos Ausentes (RS)



Capão com araucárias e campo — rio Divisa, São José dos Ausentes (RS)

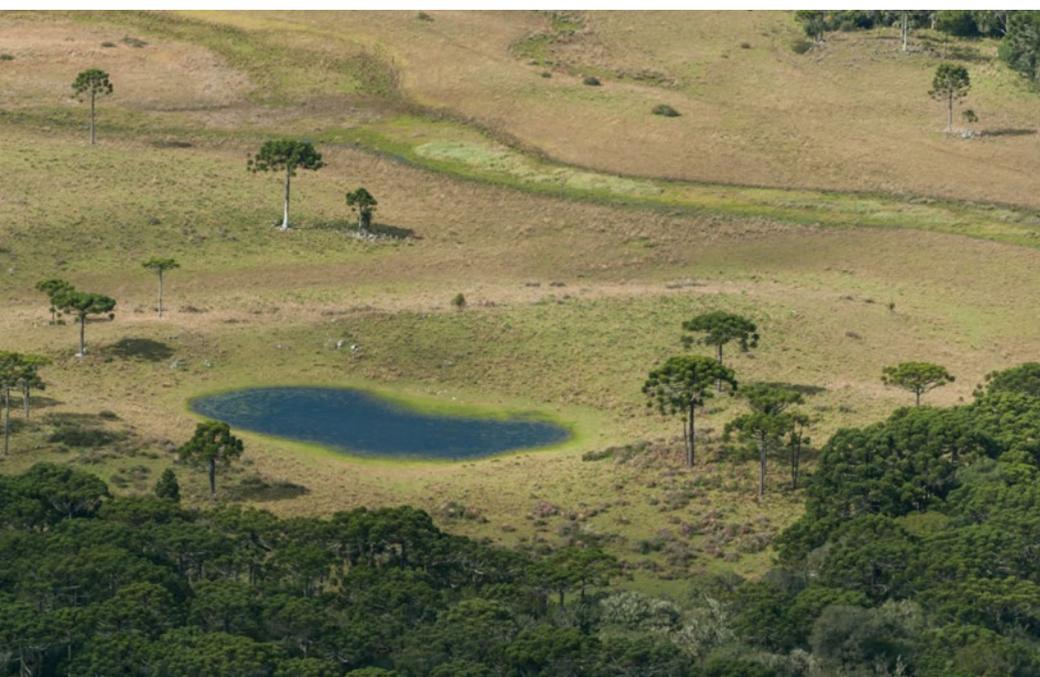




Araucárias ao amanhecer —
São José dos Ausentes (RS)

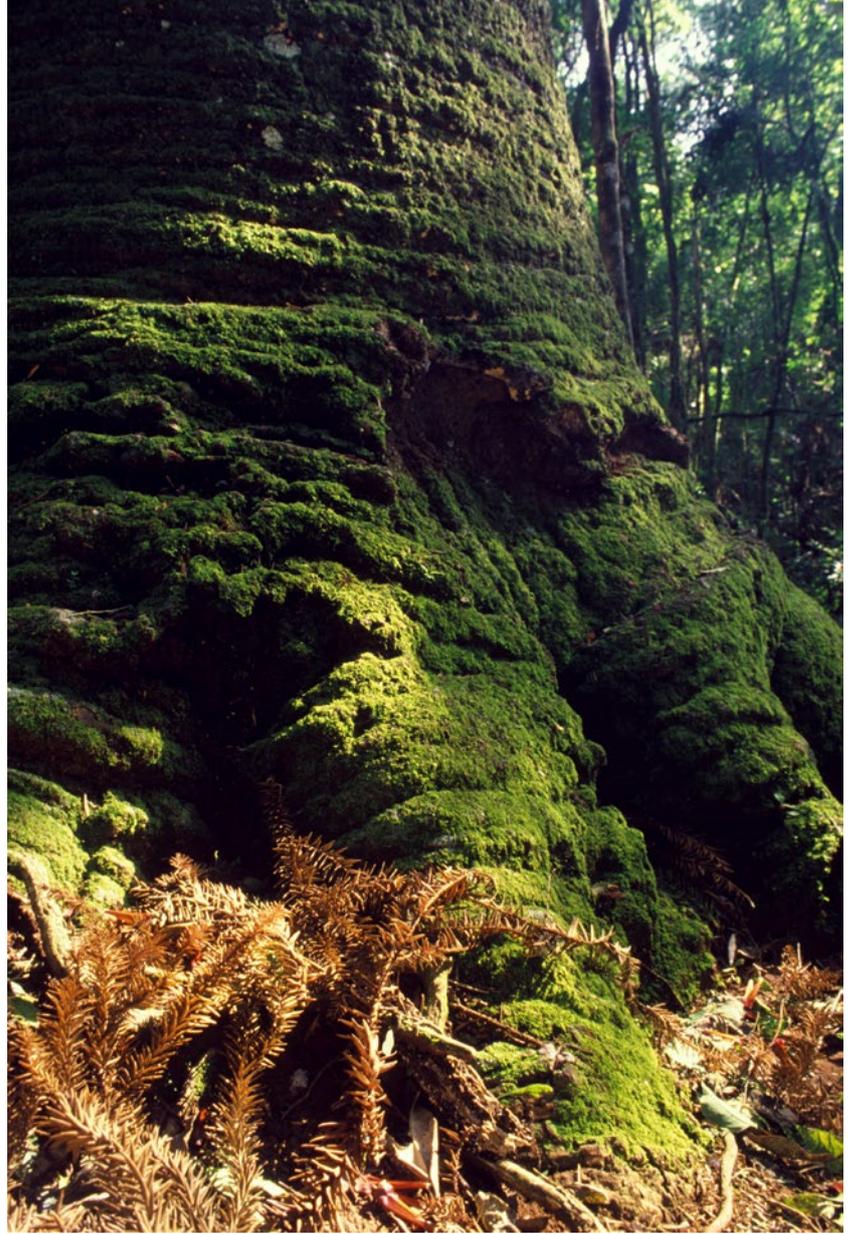


Campos Naturais e capões
de araucária — São José dos
Ausentes (RS)



Campos Naturais
e araucárias —
Bom Jesus (RS)

Tronco de araucária —
São Francisco de Paula (RS)



Pinha com pinhões,
as sementes comestíveis
da araucária — Floresta Nacional
de São Francisco de Paula (RS)



Sobre os autores

José Álvaro da Silva Carneiro

Ver biografia nas páginas 73 e 74 da "Apresentação" ao *Araucarilândia*.

Clóvis Ricardo Schrappe Borges

Conservacionista, formado em medicina veterinária e mestre em zoologia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Em 1984 fundou a Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS), entidade onde hoje atua como diretor-executivo e se dedica à viabilização e execução de projetos e iniciativas ligados à conservação da biodiversidade.

É *fellow* da Fundação Ashoka desde 1989 e líder da Fundação Avina desde 1997. Atualmente é vice-presidente do Conselho Deliberativo do Instituto Life, conselheiro do Instituto de Justiça e Conservação (OJC) e do Instituto Rã-bugio. É consultor voluntário da Fundação Grupo O Boticário e membro voluntário da Commission on Ecosystem Management (IUCN).

João Paulo Ribeiro Capobianco

Biólogo e ambientalista, é especialista em educação ambiental e doutor em ciência ambiental. Atualmente é vice-presidente do Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS) e dirige a Métra — Planejamento Socioambiental Estratégico Ltda. Atua na conservação ambiental há mais de 45 anos, tendo iniciado seus trabalhos como cofundador e presidente da Associação em Defesa da Juréia, organização que liderou a campanha pela criação, em 1985, da Estação Ecológica de Juréia-Itatins, em São Paulo. Desde então foi cofundador e dirigiu várias ONGs e redes como a Fundação SOS Mata Atlântica, o Instituto Socioambiental (ISA), a Rede de ONGs da Mata Atlântica, o Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais Preparatório para a Rio-92 e a Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura.

Durante seu trabalho no terceiro setor, foi representante da sociedade civil na Comissão Interministerial Preparatória da Conferência Rio-92 e na Delegação Oficial Brasileira na Rio-92, membro do Conselho de Meio Ambiente de São Paulo, da Comissão Coordenadora do Programa Nacional de Diversidade Biológica, da Comissão Oficial Preparatória para a Rio +10, do Conselho Consultivo Internacional do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras e da Comissão Mundial de Áreas Protegidas — Região Brasil da União Internacional para a Conservação da Natureza.



Entre 2003 e 2008 assumiu a Secretaria Nacional de Biodiversidade e Florestas, sendo também secretário-executivo do Ministério do Meio Ambiente, período em que coordenou o Grupo de Trabalho Interministerial de Prevenção e Controle ao Desmatamento na Amazônia, presidiu o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético e a Comissão Brasileira de Florestas, além de ser vice-presidente do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) e presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

De 2008 a 2009 foi professor visitante da Universidade Columbia, quando integrou o Center for Environment, Economy and Society (CEES), desenvolvendo estudos de avaliação e identificação de processos na contenção do desmatamento em países em desenvolvimento. Nessa época também foi pesquisador associado do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam).

É autor de publicações sobre questões ambientais e organizador de várias obras, dentre elas o livro *Biodiversidade na Amazônia brasileira*, que em 2003 recebeu os prêmios de melhor publicação em Ciências Naturais e da Saúde e Livro do Ano, concedidos pela Câmara Brasileira do Livro.

Zig Koch

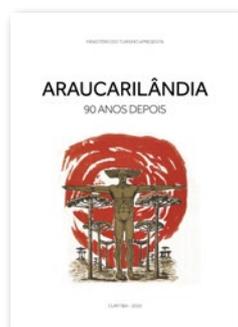
Arquiteto, dedica-se profissionalmente à fotografia desde 1986, com ênfase em fotografia de natureza, turismo, populações tradicionais e viagens. É autor das fotografias de 14 livros, sendo 6 pela editora Olhar Brasileiro — um deles, *Araucária, a floresta do Brasil meridional*, com o mesmo tema do projeto *Araucarilândia*.

Presta seus serviços para várias empresas do Brasil, ONGs e órgãos governamentais; suas fotografias integram relatórios anuais, campanhas, projetos de decoração e peças publicitárias.

Realizou 25 exposições individuais, sendo 4 internacionais. Foi premiado em vários concursos, dentre os quais se destacam o segundo lugar no concurso Nikon Photo Contest International, em 2007, e Wildlife Photographer of The Year, em 2013. Ministra cursos, palestras e promove vivências fotográficas no Brasil e outros países. É sócio-fundador da Associação de Fotógrafos de Natureza do Brasil (AFNatura).

Seu trabalho pode ser visto no banco de imagens www.naturezabrasileira.com.br, em seu site pessoal www.zigkoch.com.br e em seus perfis em mídias sociais (buscar por Zig Koch).





Desta publicação foram impressos 1.500 exemplares, com capa e miolo em papel reciclado Eco Millennium 90 g/m², nos últimos dias de dezembro de um pandêmico 2020.



INSTITUIÇÃO BENEFICIADA



PATROCÍNIO



REALIZAÇÃO

SECRETARIA ESPECIAL DA CULTURA MINISTÉRIO DO TURISMO

