

"Quando o homem perde a capacidade de sonhar, é melhor apagar o arco-íris". *Mário Lago*



Lago Açú: Patrimônio Paisagístico-Ambiental da UFRRJ

Lazer, cultura, ensino, pesquisa e extensão

(I)

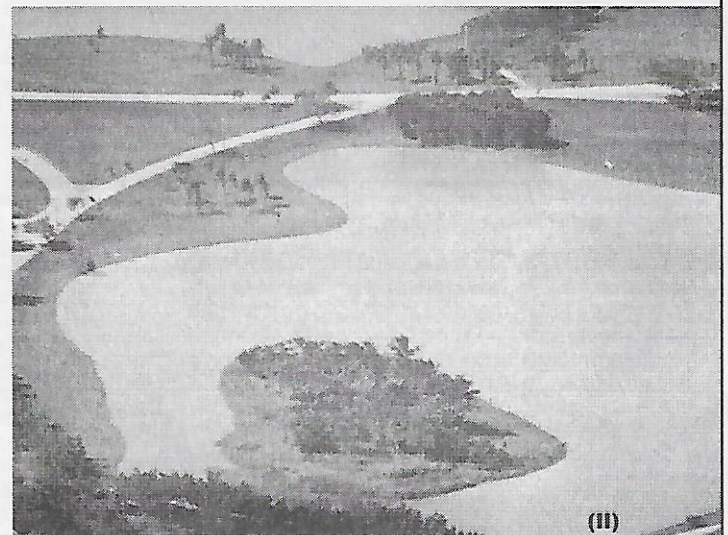
A Paisagem Resgatada

O Lago Açú está de volta. Como por milagre, surge das cinzas, vivo e portentoso! Consta-se, claramente, uma sensação de regozijo pelo *campus* afora. A Rural, de linda, passa a ser novamente majestosa. No Brasil, quicá no planeta, não existe nada igual, nem mesmo parecido como ambiente de ensino e pesquisa científica. O astral de todos: estudantes, servidores docentes e técnico-administrativos sobe com a paisagem resgatada. Mesmo aqueles que não se envolveram diretamente com a iniciativa puderam aquilatar o esforço hercúleo, a perseverança e o carinho colocado no conjunto da obra do Lago Açú. Os que estão aqui há longo tempo talvez tenham uma percepção ainda mais intensa da importância do Lago, como um dos principais e, sem dúvida, mais belos componentes desse esplendoroso *campus* do sempre referido 'Km 47'. A Rural sem o Lago Açú seria como o Rio de Janeiro sem o Cristo, sem a sua 'Sétima Maravilha'. Oxalá as águas do Açú permaneçam incólumes e sobrevivam à nossa e às futuras gerações acadêmicas. Oxalá mantenham-se límpidas, cristalinas e aptas a contribuir para a preservação da exuberante e inspiradora biodiversidade que distingue a Rural e destaca sua reconhecida vocação ecológica. Cada um de nós terá seu quinhão de responsabilidade para que isso se concretize!

Gostaríamos de externar, temos certeza de que em nome de toda comunidade universitária, nossos sinceros agradecimentos à atual Administração Superior da UFRRJ e a todos aqueles que nos presentearam com a fantástica ressurreição do Lago Açú.

Raul de Lucena Duarte Ribeiro, Professor Associado, IA/DeFito.

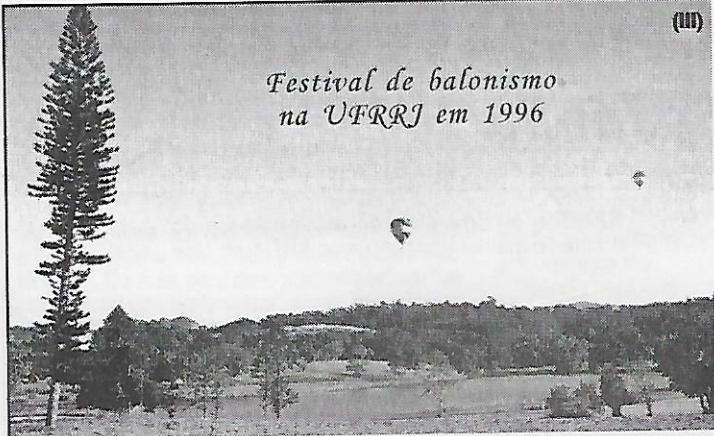
(1)



(II)

(2)





*Festival de balonismo
na UFRRJ em 1996*

(III)

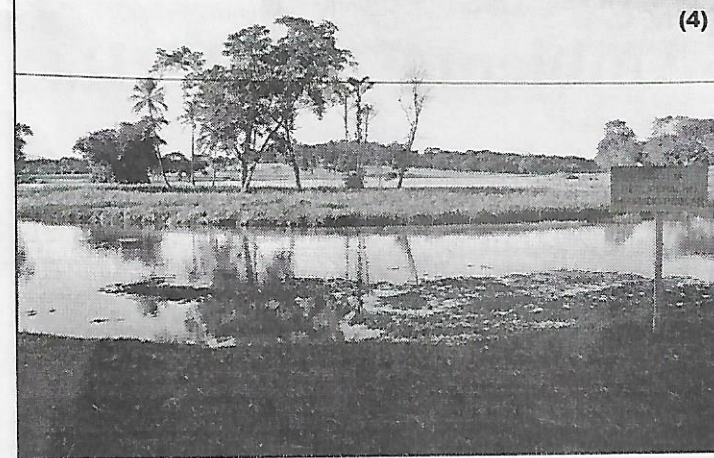
Dedicatória

Essa edição é dedicada ao Prof. Aldo Lopes, que não mediu esforços em busca de soluções para a recuperação do Lago Açú de inquestionável importância paisagística e com papel preponderante para as atividades de ensino e pesquisa.

Agradecimentos especiais

À MRS Logística S. A. que viabilizou financeiramente a recuperação do Lago e aos Sr.^s Josué C. da Silva, Prefeito Universitário, Sebastião Konkel, Chefe do Setor de Parques e Jardins, Felipe R. Carias, Kleber de O. Baier, Marcelo H. Machado e Maurício Hardy e suas equipes, pelo trabalho eficiente e competente.

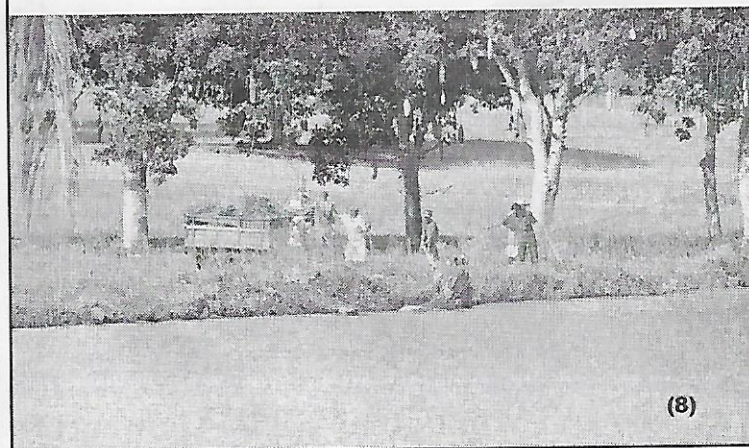
A vocês o reconhecimento da Comunidade Universitária.



(4)

Lago Açú

- ✓ Em outubro de 1995 todo o aguapé foi retirado do lago.
- ✓ No final de 1996 foi realizada nova limpeza do lago.
- ✓ Por volta de 1999, devido à infestação de aguapés, o Lago Açú teve praticamente toda sua superfície coberta. Algumas iniciativas e tentativas foram realizadas sem sucesso, como o movimento liderado à época pelos diretores do IA e IT denominado 'Amigos do Lago Açú', cuja finalidade era reunir profissionais de diversas áreas para discutir e tentar buscar possíveis soluções para os problemas que afligiam o Lago e outra com o apoio da Light que disponibilizou maquinário.
- ✓ De 1999 a 2005 o Lago teve sua superfície coberta. Tornando-se praticamente um Lago de aguapés e salvinias. A produtividade dos peixes foi muito prejudicada, não sendo mais possível as atividades de pesca experimental, cultivo extensivo e o uso do lago como 'laboratório' para pesquisas de ecologia de peixes. (fotos 1e 2).



(8)

"Se a situação perdurar, a tendência de médio e longo prazo é o desaparecimento do lago" Prof. Francisco Gérson Araújo, Lab. de Ecologia de Peixes/IB maio 1999.

"Se não forem tomadas providências a curto prazo, os problemas ambientais se intensificarão e a qualidade de vida no campus estará seriamente comprometida" Prof. Nelson Moura B. A. Sobrinho, diretor do IA, junho 1999.

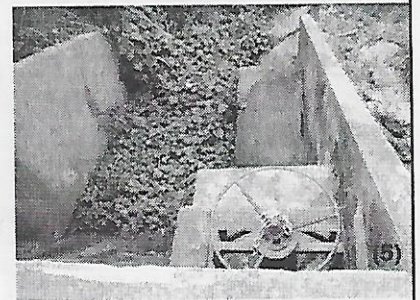
A recuperação: passo a passo



(3)

Em outubro de 2005, tem início o Programa de Recuperação do Lago Açú (foto 3). Foram realizados, em consonância, os serviços de desassoreamento e do desvio do esgoto oriundo do Km 49/Seropédica que ali desaguava, responsável pela abundante vegetação que ali se instalou de forma agressiva por todos esses anos.

Ao iniciar o enchimento do Lago, foi observada a infestação de plantas aquáticas e a fissura na comporta, o que gerou um novo esvaziamento para que fossem realizados os devidos reparos. (fotos 4, 5 e 6).



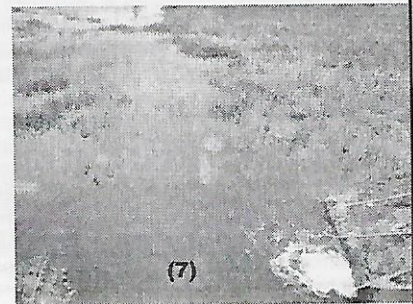
(5)



(6)

Em 2006 após esses reparos, foi realizado o reenchimento do lago. Ao ser colocada a lâmina d'água, observou-se o ressurgimento das plantas aquáticas, que foram eliminadas manualmente, constituindo-se um trabalho demorado, mas bastante eficiente. (fotos 7 e 8).

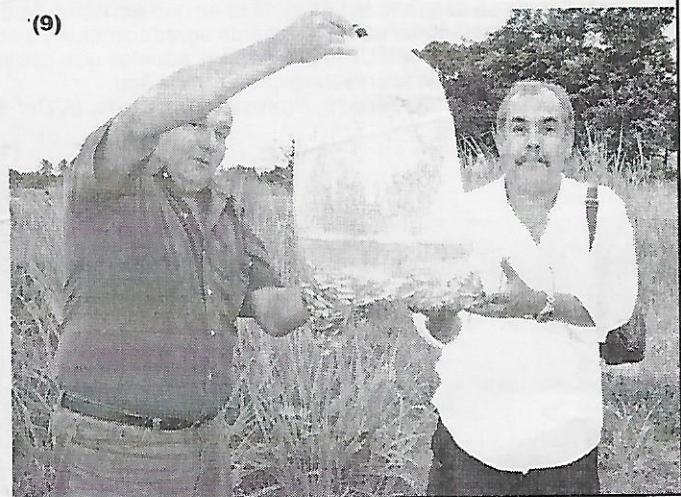
No início de 2007, em consonância com esse trabalho de retirada manual foi realizado, com o apoio do Laboratório de Ecologia de Peixes do IB, um peixamento com a utilização de cinco mil alevinos de carpa capim (*ctenopharyngodon idella*) visando ao combate da vegetação emergente e invasora do Lago. (foto 9).



(7)

No dia 5/6, Dia Mundial do Meio Ambiente - Festa para o Lago Açú!

(9)



Lago Açú: uma breve história e potencialidades

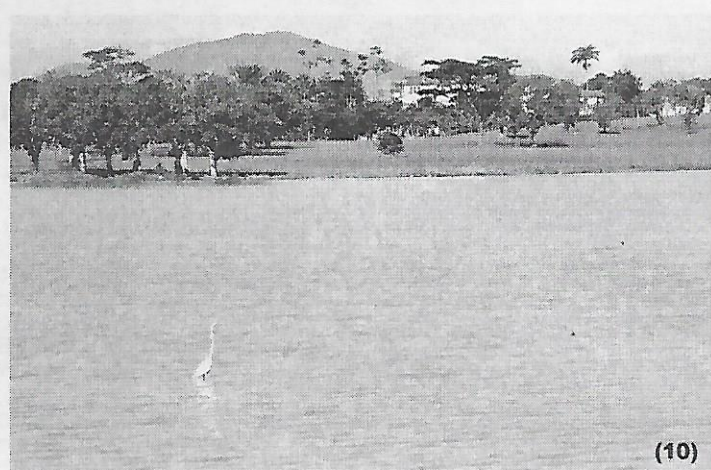
Quatro lagos artificiais foram construídos no Campus da UFRRJ/EMBRAPA, com objetivo de enriquecer a paisagem do *campus*, especialmente do enorme gramado que o permeia: o Lago Açú, o Lago do Instituto de Biologia e 2 pequenos lagos geminados conhecidos como lagos do IBA, situados em frente o Campus da UFRRJ. Destes lagos, o Lago Açú destaca-se de todos os outros por sua maior área (aproximadamente 8 hectares), e por se localizar em um espaço do Campus tendo as suas margens vários Institutos (Instituto de Agronomia, Instituto de Florestas, Instituto de Veterinária, além do antigo Órgão Suplementar Posto de Aquicultura, atual Laboratório de Ecologia de Peixes-IB, do Departamento de Parques e Jardins da Prefeitura do Campus, das Casas do Reitor e do Vice-Reitor, e de três outras residências de professores). A paisagem do gramado, das árvores dispersas ao longo do mesmo, e do lago Açú no centro deste cenário colocam o Campus da UFRRJ entre um dos mais belos do Brasil.

No final da década de 70, os quatro lagos ainda tinham como fonte de abastecimento, água proveniente do rio Guandu, que era bombeada a partir de uma casa de bombas, cujo operador era funcionário desta UFRRJ. O elevado custo de manutenção desta estrutura, associado à ausência de recursos, fizeram com que após a aposentadoria do operador da casa de bombas, nenhum outro funcionário tenha sido designado para substituí-lo; também logo em seguida, a tubulação foi se deteriorando e esse sistema de abastecimento ficou inoperante. O abastecimento do Lago Açú passou a ser feito por um pequeno riacho que percorre o subúrbio de Seropédica, atravessa o Campus à altura do Viveiro Florestal do IF. Com o passar do tempo, e com a urbanização às margens do riacho, despejos de esgotos *in natura* foram introduzidos no mesmo e iniciou-se um processo crescente de degradação do lago através da eutrofização, isto é, enriquecimento orgânico da água por elementos oriundos dos poluentes, como compostos de Fósforo e Nitrogênio.

No final da década de 80, quando o Lago já se encontrava consideravelmente eutrofizado, foi feita a introdução do aguapé (também conhecido como gigoga), uma espécie de macrófita flutuante (*Eichhornia crassipes*). Essa introdução tinha duas finalidades básicas: 1) Diminuir a eutrofização do lago, uma vez que tais plantas incorporam determinados nutrientes da água em seu processo de crescimento e, 2) Utilizar as raízes flutuantes desta planta como suporte para incubação de ovos da Carpa comum (*Cyprinus carpio*), uma vez que tais ovos aderem a estas raízes, aumen-

tando a sobrevivência desses peixes. O grande problema com essas introduções foi a grande velocidade de crescimento destas plantas no ambiente muito eutrofizado, isto é, com elevadas carga de Fósforo e Nitrogênio proveniente de esgotos domésticos, fazendo com que em períodos de elevadas temperaturas ocorra um crescimento diário de até 5% da biomassa.

Na década de 90, foram feitas várias tentativas de minimizar ou eliminar o problema, todas elas com resultados insatisfatórios. Tentou-se em vão utilizar métodos físicos (a própria Light emprestou uma máquina que ficou disponível por cerca de um mês, porém a quantidade e densidade das macrófitas aquáticas era tão grande, e a infra-estrutura de apoio da UFRRJ (homens para alimentação da máquina, caminhões para retirada da margem do lago, etc) tão pequena, que não foi obtido sucesso da remoção destas plantas. Um grande esforço foi feito no segundo semestre de 1995 quando foram retiradas todas as macrófitas flutuantes da superfície do lago,



(10)

porém três meses após, em pleno verão, época de maior crescimento das plantas, a *Salvinia* (*Salvinia auriculata*) voltou a infestar a superfície do lago, e logo após veio o aguapé (*Eichhornia crassipes*) e rapidamente o lago teve sua superfície novamente coberta. Além dessas duas espécies, existe uma terceira, alface d'água (*Pistia stratioides*) que também é uma macrófita flutuante de grande ocorrência do Lago. Portanto, o potencial de recolonização destas macrófitas é muito grande e precauções devem ser mantidas para evitar re-infestação.

Neste último ano, foi feito pela administração superior desta UFRRJ um esforço para recuperação do lago jamais visto em administrações anteriores. Como resultado, obteve-se este novo quadro, em que a superfície do lago encontra-se totalmente livre das macrófitas aquáticas, porém é importante que um esforço de conservação seja mantido. O lago é muito produtivo e tem uma relação superfície/profundidade muito grande, o que permite a penetração dos raios do sol até as proximidades do fundo, ou até mesmo no fundo, o que faz com que os nutrientes, concentrados no sedimento (fundo do lago) fiquem disponíveis para cadeia produtiva, especialmente, para o fitoplâncton (microorganismos

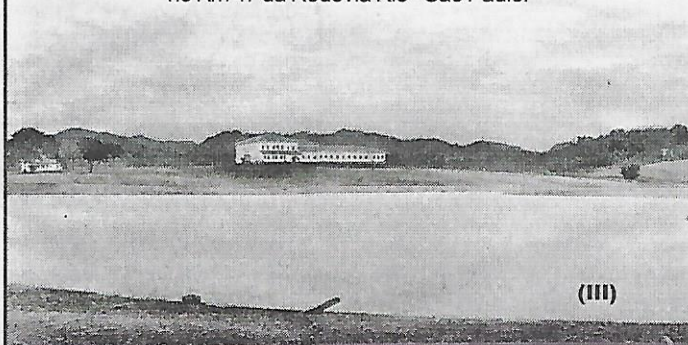
vegetais dispersos na coluna da água) e para as macrófitas. Essa situação torna o lago muito sensível a qualquer processo de enriquecimento orgânico que pode facilitar a volta da macrófitas aquáticas. Portanto, todo cuidado deve ser feito para conservação deste sistema, desde evitar a introdução de quaisquer alimentos no lago (rações, restos de comida), esgotos, etc. bem como ficar atento para eventuais 'florações' de *Salvinias* que normalmente antecedem as infestações de aguapé. O Lago Açú por suas características peculiares e pelo sistema em que se insere é fonte de produtividade sem nenhuma necessidade de *inputs* externos. A água de boa qualidade que é atualmente introduzida no Lago facilita e retarda o processo de eutrofização; a introdução de balanceadas populações de peixes de diferentes níveis tróficos (carnívoros, onívoros, herbívoros, detritívoros) também retarda e tende a minimizar o processo de eutrofização. Recentemente, foi introduzida a carpa capim

(*Ctenopharingodon idella*) uma espécie herbívora e que se alimenta na base da cadeia alimentar visando a combater as macrófitas, porém se sabe que a potencialidade de crescimento das plantas com a eutrofização é maior do que a capacidade de controle das plantas, via peixes, ou outros métodos biológicos. Métodos químicos (herbicidas e assemelhados) devem ser evitados pelo perigo de incorporação de poluentes na água, nos peixes e na população que mantiver contato com este ambiente. Várias espécies de peixes já ocorrem no lago, como lambaris, trairas, tilápias, acarás, guarus, muçum, cujos ovos ou formas jovens sobreviveram em poças de água no processo de esvaziamento do lago ou foram

introduzidas naturalmente em patas de aves, vindo de outras áreas. Um processo planejado de introduções de espécies de maior porte e rápido crescimento deve ser feito visando a exploração do grande potencial pesqueiro que o lago tem, em proveito da comunidade que mora no entorno da Universidade Rural. O lago, por sua própria estrutura, morfologia e história recente tem capacidade de sustentação de populações de peixes (sem a necessidade de alimentação artificial) que poderá proporcionar lazer no âmbito do *campus* através de atividades esportivas. Também, o conhecimento científico, nas áreas de ecologia aquática e outras mais serão beneficiados, através do treinamento e formação de pessoal especializado. Lagos, desde os primórdios da ciência moderna, têm servido como modelos de sistemas ecológicos, onde processos físicos e químicos (água, sedimento e interação terra-água) e biológicos (plâncton, bentos, peixes) têm sido estudados. Em nossa Universidade, certamente cursos de graduação e pós-graduação serão beneficiados com a recuperação do Lago e no uso do mesmo em suas linhas de pesquisas e extensão.

Prof. Francisco Gérson Araújo, CPGBA/IB, responsável pelo Laboratório de Ecologia de Peixes/IB

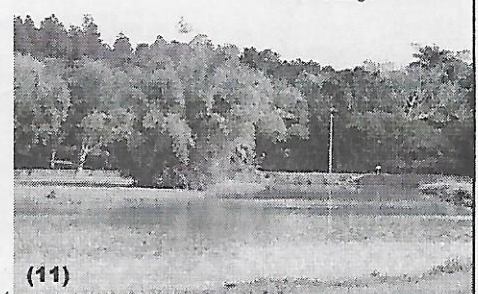
Foto: O grande Lago da nova ENA, recém-construído, no Km 47 da Rodovia Rio - São Paulo.



(III)

"Um grande lago já foi aberto, mas outro maior está sendo construído, que darão, sem dúvida muita vida ao parque, tornando-o assim ainda mais gracioso. A sua localização é tal que permitirá que suas águas reflitam algumas construções próximas e maciças de plantas ornamentais de floração". *Reinaldo Dierberger, arquiteto-paisagístico, autor do plano paisagístico. (jan. 1940)*

"Penso, Lago existo"
Mário Lago



(11)

Depoimentos

"Importância e saudade são palavras marcadas em minha memória sobre o Lago Açú. Águas para ser batizada, significando este momento 'Morrer para o mundo e nascer para Cristo'. Data e ato muito importante na minha vida que jamais esquecerei" *Eloiza Helena Petini, D.Ext.*

"Aos sete anos acompanhava minha irmã Edna e o seu namorado à época (hoje meu cunhado Estácio). Os dois, para namorar, me pediam "vá corra atrás das borboletas". Eu ia, mas ficava dividida entre a beleza das borboletas e a do Lago... É com alegria e o mesmo encanto de menina que reencontro a paisagem de outrora" *Eunice Salvador, BC, moradora do campus há 62 anos.*

"Ingressei na Universidade Rural em 1970, aos dezesseis anos. Ao chegar aqui, pela primeira vez, para me submeter ao processo de seleção da Escola Agrotécnica, apaixonei-me pela beleza do conjunto arquitetônico de nossa Instituição, que, especialmente, do prédio da Agrotécnica, atual Instituto de Agronomia, era extasiante, pois de lá o lago Açú se sobressai" *Prof. Aldo Lopes, IA/DeFito e Assessor da Reitoria.*

"Dizem que a gente nunca vai embora de uma vez. E quando se pensa ter ido de uma vez, nunca se vai inteiro. Fica sempre a lembrança de pessoas e de lugares como a Rural e os seus dois belíssimos Lagos Açú e Mirim" *Angelina Assad, egressa da UFRRJ.*



(12)

"Meu nome é Alice Viriato Rangel, nasci em 1945 e morei na década de 70 na UFRRJ, no Bairro Ecologia, pois meu pai, Porcino Viriato Rangel, era funcionário desta Universidade. Éramos membros da Igreja Batista da Universidade Rural, hoje, 1.ª Igreja Batista em Seropédica. Na época, não existia batistério na igreja e o batismo era realizado no Lago Açú, onde fui batizada com mais um grupo de pessoas, entre eles, Iracy M. Lourenço, Arlete R. Lourenço, Sidney Tunala, na década de 50, e Áurea R. Áglia na década de 60, pelo Pastor Reinaldo Purim" *Alice Viriato Rangel, ex-moradora do Bairro Ecologia.*

"Fiquei fascinado ao passar pelas margens do Lago Açú. Lembrei-me da bonita paisagem de quando fui aluno de graduação dessa Universidade. Parabéns a essa administração pela recuperação do mesmo" *Prof. Joanes de Oliveira Dias, DLCS/CHS.*

"Neste campus tão bonito há recantos especialmente belos e o Lago Açú é um deles. Paisagismo, ensino, pesquisa e meio ambiente resgatados em prol de uma melhor qualidade de vida" *Silvia Maria P. de Azeredo, Discente.*

"Quando cheguei à Rural em 1967, tive três impactos: o Lago Açú, a vida comunitária e a produção agropecuária". (Trecho do Discurso de Posse 'Bem-vindos a Um Novo Tempo na UFRuralRJ' em 18/3/2005) *Prof. Ricardo Motta Miranda, Reitor da UFRRJ.*

Em 1947, aos 6 anos, vi a obra do Lago Açú ser concluída e o Lago, pela primeira vez, com água". *Adejair Antunes de Sá, 66 anos, servidor técnico-administrativo aposentado*

Valor histórico do Lago

O INEPAC – Instituto Estadual do Patrimônio Artístico e Cultural tombou, em 16/10/2001, o conjunto arquitetônico e paisagístico da UFRRJ, incluindo: P1, PQ, Biologia, residência do reitor, sede da Pesagro, sede da Embrapa, o traçado paisagístico do parque da universidade com seus jardins, lagos e vegetação circundante no entorno dos imóveis listados.

Sendo especialmente tombado o Paineiro de azulejos da artista plástica Vieira da Silva, localizado na sala de estudos.

Os imóveis e o conjunto paisagístico da Rural foram tombados por sintetizarem o espírito da concepção original do projeto iniciado em 1939 e concluído em 1947.

Sobre as águas



Os mananciais, rios e lagos do Brasil compõem uma das maiores reservas de água do mundo.

Em 2005, a ONU convocou os cidadãos de todo o mundo para 'fiscalizarem' a qualidade dos rios, lagos, mares perto dos locais onde vivem. Dia 24/4 -Dia Internacional da Terra - Água como tema central.

...Água que nasce na fonte serena no mundo
E que abre um profundo grotão/ Água que
faz inocente riacho e deságua na corrente
do ribeirão/ Águas escuras dos rios que levam
a fertilidade ao sertão/ Águas que banham
aldeias e matam a sede da população/ Águas
que caem das pedras no véu das cascatas,
ronco de trovão/ E depois dormem tranqüilas
no leito dos lagos, no leito dos lagos/ Águas
dos igarapés, onde lara, a mãe d'água é misteriosa
canção/ Água que o sol evapora, pro
céu vai embora, virar nuvens de algodão...'

Guilherme Arantes, Planeta Água

O Lago Açú da UFRRJ é homônimo do maior lago natural da América Latina localizado no Município de Conceição do Lago Açú, na baixada maranhense. Importante não só pelo seu potencial hídrico, mas pelo papel sócio-econômico que representa para toda população ribeirinha. No verão, são pescados até 15 toneladas de peixe por dia.

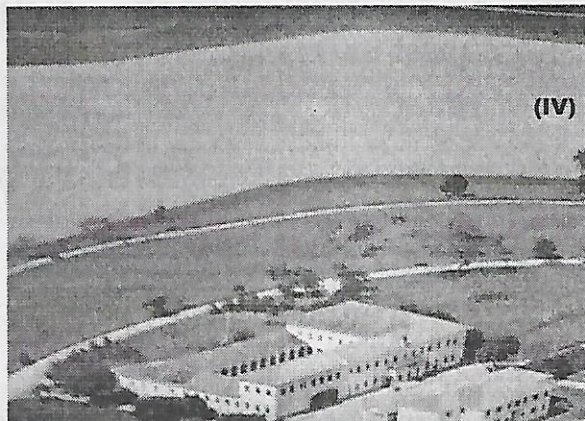
Fotos

Celso Pimentel Cardoso (III); Centro de Memória (II, III e IV); Prof. João Araújo (3 a 9, 11 e 13); Ivan do Vale (1, 2, 10 e 12).



(13)

"Que beleza, que encanto, poder se dominar, assim tudo quando se tem realizado no quilometro 47 (...) A deslumbrar-nos com seus lagos, onde se espelham as construções em torno, todas a emergir de tufos e gramados - extensos tapetes verdes" (*Fonte: Adalberto Mário Ribeiro. Edifícios Públicos. R. do Serviço Público, maio 1944.*)



(IV)

Projetos de Pesquisa

Bara, M. A & Serra Freire, Nicolau M. Aspectos epidemiológicos de infecção por *trypanossomas* em *hiposatomus punctatus* no Lago Açú. R. Bras. Med. Vet. 1985.

D'Agosto, Marta Tavares - Aspectos Epidemiológicos da infecção por *trypanossomas* em *Hypostomus Punctatus Valenciennes*, 1840 (*osteichthyes*), (*Loricariidae*) no Lago Açú da UFRRJ. (Tese de Doutorado em Medicina Veterinária - Parasitologia Veterinária, 1984).

D'Agosto, Marta Tavares & Serra Freire, Nicolau M. Taxonomia de *trypanossomas* parasitos de peixe-cascudo-pedra (*hipostomus punctatus*) do Lago Açú, Rio de Janeiro, Brasil Parasitologia AI Dia, 14 (1/2):14-8, 1990.

Dias Junior, C.; Oshiro, L. M. Y.; Buchas, R. M. Alimentação do cascudo *Hypostomus sp* (*Osteichthyes, Loricariidae*) no Lago Açú da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. In: III Simpósio Brasileiro de Aqüicultura, 1984, São Carlos. Anais do III Simpósio Brasileiro de Aqüicultura, 1984. p. 245-257.

Bibliografia consultada

A Nova Escola Nacional de Agronomia In: R. do Serviço Público, v.3, set. 1940.

Memória da Rural In: R. Universidade Rural/Série Ciências Humanas. Rio de Janeiro: Edur, v.18, dez. 1966.

Rural Semanal n.ºs 15, 23, 24, 29, 30/1999 e 5, 13 e 19/2007.

UFRRJ: a base do ensino veterinário. In: R. do CRMV, jul. 1995.

Agradecimentos

Adejair Antunes de Sá, Alice V. Rangel, Angelina Assad, Biblioteca Central, Celso Pimentel Cardoso, Centro de Memória da UFRRJ, Eloisa H. Petini, Eunice Salvador, Imprensa Universitária, Ivan do Vale, José Luiz da C. Machado, Prof.º Aldo Lopes, Francisco Gerson de Araújo, Joanes de O. Dias, João Araújo, Manlio Silvestre Fernandes, Raul Lucena D. Ribeiro, Ricardo M. Miranda, e a discente Silvia M. P. de Azeredo.