

# RECOMPOSIÇÃO DE MATAS NATIVAS EMPREENDIDA PELA CESP EVOLUÇÃO DO PROGRAMA E CONCEPÇÕES NORTEADORAS<sup>1</sup>

Luis Octávio da SILVA<sup>2</sup>

## RESUMO

O trabalho procura apresentar a evolução e as concepções norteadoras do programa de recomposição de matas nativas, empreendido pela CESP - Companhia Energética de São Paulo, no entorno das barragens e nas margens dos reservatórios de acumulação das usinas hidroelétricas operadas pela empresa.

**Palavras-chave:** Reflorestamento com essências nativas, macropaisagismo de barragens, reabilitação de áreas de empréstimo, reflorestamento ciliar, hidroelétricas e meio ambiente.

## 1. INTRODUÇÃO

O programa de recomposição de matas empreendido pela CESP ao longo de quase duas décadas passou por diferentes momentos de existência onde variaram tanto os objetivos almejados quanto os resultados obtidos. Parte-se, neste trabalho, da idéia de que essas alterações ocorreram fundamentalmente a partir de mudanças ocorridas nas concepções básicas que nortearam o programa. O objeto de interesse deste estudo é, então, a evolução do programa de recomposição de matas nativas sob a perspectiva de suas concepções norteadoras.

O programa de recomposição de matas atendia, no seu início, ao principal objetivo de reflorestar as áreas de empréstimo, degradadas pela construção da barragem, e sustar o fenômeno de erosão que é altamente nocivo à operação das usinas hidroelétricas. Ao longo dos anos o projeto sofreu uma evolução e foi assumindo uma característica mais ampla de recomposição ambiental, não restrita às alterações provocadas pela construção da barragem.

Para o acompanhamento das concepções norteadoras foram usados, como eixos condutores, o projeto de ocupação das áreas e os procedimentos operacionais adotados. Foram tomados como indicadores privilegiados, os critérios de escolha das espécies a serem utilizadas assim como os atributos almejados da floresta a ser implantada.

A pesquisa se deu, partindo de dados secundários com base na documentação existente sobre o programa

## ABSTRACT

This paper seeks to present the evolution and the conceptions that had orientated the Native Woods Rearrangement Program undertaken by CESP-São Paulo State Electrical Energy Corporation around dams and borders of the reservoirs of the hydroelectric powerstations operated by this corporation.

**Key-words:** Reforestation with native essences, dams macrolandscape planning, rehabilitation of borrow pits, reservoirs bordering reforestation.

e, também, a partir de entrevistas realizadas com profissionais do corpo técnico atual ou anteriormente encarregado da matéria. Alguns dados "oficiais" sobre o projeto foram fornecidos pelo Departamento de Meio Ambiente e Recursos Naturais. Houve também uma pesquisa bibliográfica de caráter referencial, não especificamente relacionada com o programa.

## 2 O PROGRAMA

O programa de recomposição de matas tem sua implantação restrita às áreas de propriedade da CESP, que foram desapropriadas para instalação dos complexos usinas/reservatórios. Pelos critérios de desapropriação adotados, os limites da área são dados por uma cota de nível que, via de regra, não coincide com a cota do nível d'água. Forma-se, então, uma franja livre, residual à desapropriação, que é onde o programa de recomposição de matas é implantado.

São basicamente três as situações disponíveis: áreas anteriormente ocupadas pelos canteiros de obras, no entorno das barragens e usinas (16.842,42 ha), áreas marginais aos lagos de acumulação (23.208,00 ha), e ilhas formadas pelo enchimento dos reservatórios (3.716,59 ha) totalizando 43.767,01 ha, ou seja, 437,67 km<sup>2</sup>. O programa de recomposição de matas se restringiu até agora a uma parcela bastante reduzida da área disponível. De 1979 a 1988, anos para os quais se dispunha de registros de área plantada, ela totalizou apenas 28,91 km<sup>2</sup> dos 437,67 km<sup>2</sup> disponíveis. A título de comparação note-se que essa área disponível por sua

(1) Versão reduzida de dissertação de mestrado apresentada em 1990 ao Curso de Pós-Graduação da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.

(2) Arquiteto, Mestre em Administração e pesquisador do Instituto Polis.

vez, é bastante diminuta comparada às áreas inundadas pelos 21 reservatórios (8.327,39 km<sup>2</sup>). No intervalo 79-88 obteve-se a média de 2,9 km<sup>2</sup> por ano. Mantido esse ritmo, levar-se-ia cerca de 150 anos para recompor apenas os 437,67 km<sup>2</sup> de propriedade da empresa.

### 3 A EVOLUÇÃO

A CESP já vem empreendendo o plantio de maciços florestais heterogêneos desde 1972/1973. Entretanto, essa atividade só adquiriu a dimensão de programa em 1978, com a criação do Departamento de Recursos Naturais. Desde 1972 até hoje, o plantio de florestas heterogêneas sofreu mudanças nos seus objetivos e nas concepções que orientavam os trabalhos.

A evolução ocorrida esteve relacionada com um contexto histórico, onde mudou tanto a importância e abordagem dadas à questão ambiental, por parte da empresa, quanto a tecnologia empregada pela empresa para alcançar os objetivos almejados.

Essa evolução do programa e de suas concepções norteadoras, entretanto, não se deu de forma contínua e homogênea. Tendo estabelecido alguns parâmetros e observado a existência de certos marcos referenciais, foi possível delimitar períodos com características consideravelmente diferenciadas. Chegou-se ao estabelecimento de cinco fases ou períodos, a saber: fase rudimentar (1972-77), institucionalização (1978), fase de dormência (1979-82), novos horizontes (1983-87) e fase científica (1988 até agora).

Ao longo dessas sucessivas fases mudou a estrutura institucional do programa, sua concepção, os atributos da vegetação desejada, os critérios de escolha de espécies, as associações de plantio... e até mesmo o nome dado ao projeto.

Como tendência evolutiva pode-se detectar uma maior atenção, por parte da empresa, às questões ambientais e um aprimoramento tecnológico do programa. A vontade e os instrumentos.

Note-se que isso não basta para concluir que a CESP tenha atualmente uma atuação mais ecológica ou ambientalista. Fora do âmbito desses programas específicos, a ação da empresa continua pautada pelo objetivo principal que é a produção de energia elétrica, mesmo às custas de grandes alterações e impactos ambientais.

Passa-se a seguir à apresentação e discussão de cada uma das fases delimitadas.

#### 3.1 Fase rudimentar (1972-1977)

O início dessa fase é marcado pelos primeiros plantios em larga escala. A questão ambiental começava a ser discutida no país. Em diferentes locais da estrutura institucional da empresa, de uma forma que pode ser caracterizada como espontânea e autônoma, surgiu o interesse, por parte do corpo técnico, em desenvolver

trabalhos ligados à vegetação de áreas de propriedade da empresa. Isso aconteceu no Setor Autônomo de Arquitetura (Diretoria de Construção), na Assessoria do Meio Ambiente (Diretoria de Operação) e na Residência de Obras de Paraibuna (também Diretoria de Construção).

No Setor Autônomo de Arquitetura surgiram alguns dos primeiros trabalhos de planejamento paisagístico ambiental. Eram principalmente orientações para outros setores da Diretoria de Construção, no sentido de que a organização das obras das barragens, se desse de forma menos predatória e, também, que se reabilitassem as áreas degradadas. Foram contratadas empresas para o desenvolvimento de projetos paisagísticos. A principal preocupação era sustar a erosão e proporcionar melhorias estéticas. O uso de espécies autóctones com intenções conservacionistas era raro e vagamente mencionado. É difícil avaliar quanto as diretrizes apontadas efetivamente nortearam os trabalhos de outras equipes. Provavelmente muito pouco, principalmente pela falta de articulação funcional.

A Assessoria de Meio Ambiente, cuja principal atribuição era o programa de piscicultura, também desenvolveu um trabalho com vegetação. Os poucos plantios realizados eram muito ligados à atividade principal da assessoria. A concepção era de que a vegetação a ser implantada, fundamentalmente ciliar, deveria se constituir em refúgio que funcionasse também como alimento para a ictiofauna. As intenções anti-erosão e anti-assoreamento também estavam presentes, assim como a ornamental. A pesquisa documental nos leva a crer que foram usadas várias espécies exóticas em meio a uma maioria de nativas.

Já a concepção do reflorestamento empreendido em Paraibuna pela Residência de Obras, apesar de contemporânea, era de concepção bastante diferente e em escala bem mais ampla. Por iniciativa do engenheiro residente com o apoio da "interventora" do Ministério das Minas e Energia, praticamente contra a posição da diretoria da empresa, foram iniciados os trabalhos de implantação de matas. É curioso o fato de que a opção por espécies nativas tenha se dado em função da perspectiva de que, finda a obra de construção do complexo, a equipe não mais teria atuação na área. Imaginou-se então, que as espécies nativas seriam menos exigentes e mais resistentes. Dada a inexistência de mudas de tais espécies no mercado, foram realizadas coletas de sementes e construídas sementeiras. Apesar da escala, foi um trabalho bastante empírico, praticamente sem o acompanhamento de equipes técnicas especializadas. Essa coleta, pelo que foi possível averiguar, não seguia uma orientação muito científica(\*). Também não havia um acompanhamento taxonômico. Isso leva a crer que as espécies plantadas talvez não fossem exclusivamente nativas. A melhor nomenclatura talvez fosse "espécies de circum-região".

Com as etapas finais da obra de Paraibuna, o engenheiro responsável foi transferido para Promissão

(\*) Chegou a ser firmado um convênio com a ESALQ - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz" da USP, mas isso aconteceu apenas no final desse período.

onde foi iniciada a construção de um horto, mas logo a seguir ele foi transferido para funções administrativas em São Paulo. O Setor de Recursos Naturais surgiu nessa época e é exatamente o marco da segunda fase de existência da atividade de reflorestamento.

Desse primeiro período inicial, a principal característica foi a existência de um trabalho obstinado de pessoas isoladas, que durante todo o tempo enfrentaram uma oposição aberta dentro da empresa. O argumento de que esse gênero de empreendimento não era compatível com o objetivo de existência da CESP, era insistentemente levantado. A concepção dos maciços era muito mais funcionalista e ornamentalista que conservacionista ou ambientalista. O instrumental técnico e de recursos humanos era precaríssimo. O empirismo era a regra. A denominação seria "reflorestamento com espécies da região".

### 3.2 Institucionalização (1978)

Em 1975 assumiu o governo do Estado de São Paulo, Egydio Martins. A crise energética já era um fato e a questão ambiental era um assunto em certa evidência, especialmente no setor energético. A reabilitação de áreas degradadas foi deixando de ser considerada atividade inútil. Surge, então, em 1978, no organograma da companhia, a Diretoria de Recursos Naturais e Desapropriações e o Departamento de Recursos Naturais, no âmbito do qual deveria se desenvolver o trabalho de reflorestamento.

Durante as entrevistas as respostas sempre descartavam a hipótese de que a criação do departamento tivesse sido fruto de uma diretriz governamental ou da presidência da empresa ou, ainda, uma exigência dos organismos financiadores. Todos apontavam para o empenho pessoal do corpo técnico como força motriz. A "oficialização" dos trabalhos de recomposição de matas com propósito conservacionista, apesar de não ter sido fruto de uma diretriz superior, só adquiriu viabilidade em função do contexto de emergência da discussão ambiental, tanto a nível internacional como nacional.

Note-se que a questão ambiental, pelo próprio nome dado ao departamento, era ainda vista pela ótica dos recursos naturais.

Em 1979, houve a mudança de administração do governo do Estado e, conseqüentemente, também da presidência da companhia. Teve fim, então, esse breve período chamado de institucionalização.

Foi montada uma estrutura operacional que não chegou a ser posta em funcionamento. A concepção que nortearia os trabalhos só pode ser analisada a partir das competências atribuídas ao departamento (Ver CESP, 1978). No que diz respeito à vegetação desejada, são

muito insistentes as referências à necessidade de tratamento paisagístico, possivelmente se referindo a intenções estético-ornamentais. O uso de espécies nativas não é especificamente arrolado, o que sugere que essa preocupação ainda não estava tão madura e explícita.

### 3.3 Fase de dormência (1979-1982)

Os anos que se seguiram foram de contraditório significado, tanto para o Departamento de Recursos Naturais quanto para o programa de recomposição florestal.

Contraditório porque, de um lado, havia por parte da nova gestão um grande desinteresse pelos projetos sob responsabilidade do Departamento de Recursos Naturais, mas, por outro lado, em vista da estrutura e infraestrutura já montadas, foi um período de alguns avanços e conquistas na tecnologia de fazer florestas com espécies nativas.

Os projetos ligados ao meio ambiente e aos recursos naturais sofreram restrições financeiras muito grandes, foram praticamente "congelados". O andamento do que já estava em curso se deveu, uma vez mais, principalmente ao empenho pessoal dos funcionários responsáveis. No projeto de implantação da cobertura vegetal, a unidade de Paraibuna continuou a ser o único destaque. Os trabalhos nas outras unidades eram insuficientes. Um indicador muito claro desse "congelamento" do programa de implantação de florestas está na evolução da área plantada. Em 1979, quando o departamento apenas acabara de ser montado, a área plantada foi de 460 ha. Dois anos depois era quase um décimo disso, 50 ha em 1981 e idem em 1982 (TABELA 1).

Nesse período já era inequívoca a opção por espécies autóctones. O nome do programa era, então, "Reflorestamento com Espécies Nativas". Já havia uma definição mais precisa quanto ao tipo de vegetação desejada. O objetivo era alcançar uma **cobertura vegetal a mais próxima possível da cobertura original**. O programa, além de atender aos objetivos funcionais (anti-erosão) e ornamentais, respondia, também, a uma intenção ecológica.

O corpo técnico disponível tornou possíveis procedimentos mais científicos, apesar de certos obstáculos quanto ao conhecimento das características das espécies utilizadas.

É importante notar que é muito comum que se dê uma certa descoincidência temporal entre a evolução do know-how e a sua utilização em escala. Boa parte dos procedimentos e concepções aplicados no período seguinte, já estavam sendo pensados e investigados nessa que poderia ser chamada de "idade média" do programa de recomposição das matas. Advém, daí, a sua característica contraditória.

TABELA 1 - Evolução da área plantada (em ha)

anos	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	total
áreas	460	160	50	50	128	637	557	603	183	63	2891

### 3.4 Novos horizontes (1983-1987)

O período que se seguiu foi de radical diferença em relação ao que o antecedeu. Assumiu a administração estadual um governo eleito de forma direta e, portanto, mais sensível às reivindicações sociais. A questão ecológica, a essa altura, já era assunto dos meios de comunicação de massa.

Esse novo contexto teve conseqüências muito palpáveis dentro da empresa, especialmente nos seus programas ligados ao meio ambiente. Para a gerência do Departamento foi indicada a Sra. Maria Tereza Jorde Pádua. O Departamento de Recursos Naturais passou a chamar-se Departamento de Meio Ambiente e Recursos Naturais. Note-se que não só foi incorporado o termo *meio ambiente* como ele adquiriu primazia sobre os *recursos naturais*. Isso foi uma clara conseqüência da nova abordagem, agora mais voltada para o meio ambiente.

O programa de reflorestamento adquiria um perfil mais definitivamente conservacionista. Além das espécies serem nativas, era importante então, que a vegetação a ser implantada fosse **diversificada** de forma a obter um sistema que, uma vez estabelecido, fosse **auto-renovável e equilibrado**.

A vegetação deveria servir de refúgio e subsistência tanto para fauna aquática quanto para a terrestre e aérea. Havia, nesse sentido, uma grande ênfase na escolha de espécies frutíferas. Como regra geral, adotava-se o critério de 40% de frutíferas, 30% de floríferas e 30% de outras. Para a área ciliar, a proporção de frutíferas aumentava para 70% e as floríferas e outras caíam para (juntas) 30%. Além desses critérios (nativas com proporções de floríferas, frutíferas e outras) havia uma certa preferência por espécie de reconhecido valor comercial (pela qualidade da madeira, por exemplo). O raciocínio subjacente era de que: "já que é para plantar, por que não plantar o melhor?"

Sim, havia muitos progressos no instrumental técnico (métodos de germinação e armazenamento, por exemplo), mas a concepção da execução ainda era bastante empirista e, de certa forma, ainda com a característica de gerenciamento de recursos naturais.

A forma do plantio é também bastante reveladora das características e concepções desse período de desenvolvimento do programa, especialmente se comparado com a etapa seguinte.

O coveamento seguia um espaçamento básico (2 x 2m em áreas ciliares e 3 x 3 m em áreas não ciliares). As associações de plantio, entretanto, eram estabelecidas ao acaso, com o intuito de "copiar" a disposição natural ocorrente na floresta. Já na saída dos viveiros, antes do transporte, as mudas eram "embaralhadas" de maneira que não houvesse possibilidade de associações de plantio que não fossem ao acaso.

Assim como o primeiro período foi bastante importante, a formulação de uma metodologia para tratamento das áreas degradadas o período em questão foi fundamental para o conhecimento das espécies a serem utilizadas na recomposição de áreas ciliares.

Essas áreas ciliares têm uma especificidade ligada à condição de umidade excessiva a que ela está sujeita. Notou-se haver uma grande perda de plantios nessas

regiões. Ressalte-se que essas áreas não eram ciliares até o enchimento do lago.

Fazendo uso do conhecimento da composição florística das áreas de entorno e de dados auto-ecológicos das espécies, foi montada uma metodologia para florestamento ciliar baseada na montagem de grupos ecológicos. A partir de três grupos básicos (muito, médio e pouco resistente a condições especialmente úmidas) foram estabelecidos critérios de ocupação das margens, usando diferentes formas de associação entre esses grupos, de maneira a implantar uma vegetação mais adequada às especificidades hídricas de cada situação (SALVADOR, 1987).

### 3.5 Fase científica (1988 até agora)

Essa última fase começou em 1988 e se encontra ainda em estágio inicial. Sua característica principal tem sido a busca de uma metodologia de implantação de matas nativas a partir de um instrumental científico mais amplo.

Para isso a CESP estabeleceu um convênio com a USP-ESALQ-IPEF e um outro, com a USP-Instituto de Biociências, com o objetivo de realizar estudos experimentais que apontem novos caminhos, procedimentos executivos e também que aprimorem a formação dos técnicos da empresa.

O objetivo continua o mesmo da etapa anterior: formação dos maciços heterogêneos com composição variada e capacidade de auto-renovação. Mas agora percebe-se que as concepções norteadoras da etapa anterior induziam a inúmeros equívocos que iam de encontro aos objetivos estabelecidos.

O programa estava organizado de uma forma que ignorava conceitos básicos de fitossociologia e de sucessão secundária, aliás, fundamentais para a compreensão dos processos regenerativos em ecossistemas alterados.

Na escolha das espécies, além do critério de serem nativas e diversas, havia aquela preferência por espécies de alto valor econômico. "Já que é para plantar, por que não plantar o melhor?" Era ignorado o fato de que espécies com reduzidíssimo valor econômico podem eventualmente desempenhar um precioso papel ecológico.

É o caso por exemplo de grande parte das espécies chamadas pioneiras. Elas são as primeiras espécies que germinam após a derrubada da mata. São, muitas vezes, espécies de reduzido valor econômico, porém, muito importantes para a reconstituição da cobertura vegetal.

As associações de plantio também vêm sofrendo grandes mudanças em função dessa nova concepção. Associar espécies de diferentes grupos de sucessão secundária tem se revelado um valioso instrumento de redução dos trabalhos de capina. As espécies pioneiras, de ligeiro processo de crescimento, se incumbem de um rápido sombreamento que reduz muitíssimo a necessidade de manutenção. Isso proporciona uma economia vultosa. Nas associações aleatórias ("imitando a natureza"), as capinas se prolongam, às vezes, por até cinco anos.

A concepção de recomposição de matas nativas desse último estágio, parte de um conhecimento muito

TABELA 1 - Quadro periódico

Data	Fase	Contexto	Quadro Institucional	Nomenclatura	Espécies usadas	Características principais
72-77	rudimentar	. emergência da questão ambiental . gestão Paulo Egidio no governo estadual	. Assessoria de Meio Ambiente (aqüicultura) . Setor Autônomo Arq. (projetos macropaisagismo) . residência Paraibuna (plantios efetivos)	reflorestamento de áreas de empréstimo	. "nativas" (da região)	. planos paisagísticos não executados . florestamento de áreas degradadas . preocupação estética e anti-erosão . empirismo
78	institucionalização		. é criado o Deptº Rec. Naturais			. montagem de infraestrutura de apoio
79-82	dormência	. gestão Paulo Maluf no governo estadual . contexto interno à empresa desfavorável aos trabalhos com meio ambiente	. Deptº Rec. Nat. é esvaziado aqüicultura volta para Diretoria de Operações . planejamento ambiental feito pelo Deptº de Avaliação e Cadastro	. reflorestamento misto com essências nativas	. nativas de interesse "comercial" (% de frutíferas, floríferas e outras) . "porque não plantar o melhor?"	. plantios reduzidos e decrescentes . vegetação que se aproximasse da mata natural . "congelamento do programa"
83-87	novos horizontes	. eleições diretas para administração estadual . questão ambiental ganha meios de comunicação de massas	. sob nova denominação Deptº Meio Ambiente e Rec. Nat. adquire importância dentro da empresa, reintegra aqüicultura e cria um setor de planejamento		. grupos ecológicos específicos para mata ciliar	. concepção ambientalista . objetivo da maior diversidade genética . plantios aleatórios
88 até hoje	fase científica		. convênios CESP-ESASLQ-IPEF . CESP - Inst. Biociências		. espécies de interesse ecológico (grupos de sucessão secundária)	. concepção ambientalista com embasamento científico . a recomposição deve acontecer no menor tempo da melhor forma com o menor custo

mais profundo da complexidade de fatores e relações existentes numa floresta tropical. Apesar da etapa se encontrar ainda numa fase experimental, a idéia é de colocar em uso os modelos comprovadamente eficientes, no intuito de realizar uma recomposição em menor tempo e obtendo melhores resultados tanto ecológicos quanto econômicos.

Essa concepção de que a recomposição deve acontecer *no menor tempo, da melhor forma, com o menor custo*, é a principal característica desse período.

O embasamento científico induziu mudanças na própria nomenclatura do projeto. O termo *reflorestamento* era por demais associado à silvicultura industrial, *restauração* é algo impossível. *Recomposição* é o termo mais apropriado. O programa virou, então, *recomposição de matas nativas*.

Os conhecimentos mais profundos do papel da fauna nos processos de polinização e dispersão de sementes, têm mudado a atitude em relação a ela. A fauna agora não será mais tratada como um elemento a ser alimentado e refugiado. No caso das florestas tropicais é sabido que os animais são responsáveis por mais de 90% da polinização de espécies arbóreas. Isso é o

oposto de uma floresta temperada, onde quase 100% da polinização é feita pelo vento (JANZEN, 1980; CARVALHEIRO, 1989). Logo, para que seja alcançada a característica de auto renovação desejada é fundamental o papel da fauna. A garantia de diversidade genética da vegetação está, então, intimamente ligada e dependente da ação da fauna. Essa nova visão já está presente no projeto.

Aliás, o tipo de enfoque dado à fauna capta bem a evolução das concepções que nortearam o programa. Numa primeira etapa, um dos critérios de escolha das espécies vegetais era que elas servissem de alimento à ictio-fauna com vistas à produção pesqueira (abordagem de recursos naturais). Posteriormente, a vegetação implantada deveria servir de alimento e abrigo para a fauna aquática e terrestre autóctona (já havia aí uma visão mais conservacionista, porém, ignorando a complexidade e interrelações dos processos biológicos de uma floresta tropical). E, por último, apesar da grande desinformação ainda existente, é percebida a importância da fauna, da qual a auto renovação da mata é dependente.

## BIBLIOGRAFIA

- ABCE - Associação Brasileira de Concessionárias de Energia Elétrica s.d. - *ABCE*. s.1p.
- AB'SABER, Aziz Nacib et alii, 1974 - *Tratamento paisagístico* - Usina Jaguari, São Paulo, CESP. (trabalho encomendado à firma Paisagem Empreendimentos Paisagísticos e Florestais Ltda).
- BERTONI, J. et alii, 1972 - *Conclusões gerais das pesquisas sobre a conservação do solo no Instituto Agrônomo*. Campinas, Instituto Agrônomo de Campinas. (Circular Nº 20, nov. 72).
- BIELLA, Luis Carlos, 1980. *Reflorestamento misto com essências "nativas" na UHE Paraibuna*, São Paulo. CESP. 14p.
- BIELLA, Luis Carlos, 1984 - *Produção e tecnologia de sementes de espécies florestais "nativas" na Companhia Energética de São Paulo*. São Paulo, CESP, 14p.
- BIELLA, Luis Carlos, 1989 - *Recomposição de matas nativas pela CESP*. São Paulo, CESP. 9p. (mimeo).
- BIELLA, Luis Carlos et alii, s.d. - *Recuperação de áreas degradadas: áreas de empréstimo*. São Paulo, CESP. 19p. (documento interno)
- CARR, Eduardo King, 1976 - *Considerações sobre o reflorestamento de reservatórios*. Rio de Janeiro, Eletrobrás. 15p. (trabalho junto à Reunião Técnica sobre proteção dos reservatórios: reflorestamento e assoreamento).
- CARVALHEIRO, Katia de Oliveira, 1989 - *Ecologia da polinização de espécies arbóreas*. In: *Resultados de pesquisas do convênio CESP/ESALQ/IPEF sobre biologia da reprodução de espécies nativas e reflorestamento misto ao redor de barragens*. Piracicaba. p.25 - 33.
- CESP-Companhia Energética de São Paulo, 1974 - *Criação e evolução da CESP*. Rio Claro, Centro de Treinamento Hani Hallage.
- CESP-Companhia Energética de São Paulo, 1978 - *Estrutura do Departamento de Recursos Naturais*. *BIC Boletim Interno CESP*. (6) 5p. 1 ago/78.
- CESP-Companhia Energética de São Paulo, 1979 - *Reservatório de Três Irmãos e Nova Avanhandava: controle ambiental, aproveitamento múltiplo Relatório Síntese*. São Paulo, Hidroservice (documento de trabalho assessorado por Ruy Otake).
- CESP-Companhia Energética de São Paulo, 1980 - *Reservatórios de Rosana e Taquaruçu: estudo de controle ambiental e aproveitamento múltiplo*. São Paulo, Hidroservice. (documento de trabalho assessorado por Ruy Otake).
- CESP-Companhia Energética de São Paulo, 1984 - *Departamento de Meio Ambiente e Recursos Naturais*. *Manual de Organização*. 17p. 30 ago.84.
- CESP-Companhia Energética de São Paulo, 1986 - *Relatório de Atividades do Departamento de Recursos Naturais 1983-1986*. São Paulo. 44p. (documento interno).
- CESP-Companhia Energética de São Paulo, 1987a - *Relatório de Atividades do Departamento de Recursos Naturais 1987*. São Paulo. 31p. (documento interno).
- CESP-Companhia Energética de São Paulo, 1987b - *Uso das áreas marginais de reservatórios*. São Paulo. 22p. (relatório interno elaborado pela Diretoria de Negócios Jurídicos).
- CESP-Companhia Energética de São Paulo, 1988 - *Relatório de Atividades do Departamento de Recursos Naturais 1988*. São Paulo. (documento interno).
- CESP-Companhia Energética de São Paulo, 1989 - *Informações gerais CESP*. São Paulo. 55p.
- CESP/CPFL/ELETROPAULO, 1984 - *Reflorestamento em áreas sob influência dos reservatórios das UHE da CESP*. *Boletim Informativo ao Conselho de Administração*. (19): 1.1-1.5.
- CHACEL, Fernando Magalhães, 1973 - *Aspectos relacionados ao paisagismo em barragens*. São Paulo, CESP. (trabalho encomendado à firma Paisagem Empreendimentos Paisagísticos e Florestais Ltda).
- CHACEL, Fernando Magalhães & MELLO FILHO, Luiz Egidio, 1973 - *Paisagismo em barragens*. São Paulo, CESP (trabalho encomendado à firma Paisagem Empreendimentos Paisagísticos e Florestais Ltda).
- CIONGOLI, Matheus et alii, 1976 - *Ecologia e proteção do meio ambiente nas barragens do Alto Paraíba*. São Paulo. CESP. 37p. (trabalho apresentado no XI Seminário Nacional de Grandes Barragens, Fortaleza 1976).
- COMISSION INTERNACIONALE DES GRANDS BARRAGES - 1988. *Registre mondial des Barrages*. Paris.
- COMITÊ BRASILEIRO DE GRANDES BARRAGENS 1979 - *Barragens reservatórios em meio ambiente: a prática brasileira*. São Paulo. 38p. (relatório da Comissão Técnica de Barragens e Meio Ambiente).
- COMITÊ BRASILEIRO DE GRANDES BARRAGENS 1982 - *Barragens no Brasil*. São Paulo.
- COMITÊ BRASILEIRO DE GRANDES BARRAGENS 1983 - *Problemas ambientais de reservatórios*. Rio de Janeiro.
- DIAS F. Francisco Lima de Souza, 1981 - *A CESP no contexto energético nacional*. *Energia Elétrica* p.16-24, nov.81.
- ELETROBRÁS Centrais Elétricas Brasileiras S.A., 1971 - *Considerações sobre o reflorestamento de reservatórios*. Rio de Janeiro.
- ELETROBRÁS Centrais Elétricas Brasileiras S.A., 1977 - *Indicações de usos múltiplos das principais represas hidroelétricas no Brasil*. Rio de Janeiro.
- ELETROBRÁS Centrais Elétricas Brasileiras S.A., 1979a - *Eletrobrás, subsidiárias e associadas: modelo de acompanhamento e controle*. Rio de Janeiro.
- ELETROBRÁS Centrais Elétricas Brasileiras S.A., 1979b - *Relações entre concessionárias e prestadoras de serviço*. Rio de Janeiro.
- ELETROBRÁS Centrais Elétricas Brasileiras S.A. 1983 - *Informações sobre atividades de meio ambiente nas empresas do setor elétrico*. Rio de Janeiro. 73p.
- ELETROBRÁS Centrais Elétricas Brasileiras S.A. 1984

- *Manual de estudos de efeitos ambientais dos sistemas elétricos*. Rio de Janeiro.
- ELETRORÁS Centrais Elétricas Brasileiras S.A. 1986 - *Plano diretor para proteção e melhoria do ambiente nas obras e serviços do setor elétrico*. Rio de Janeiro.
- ELETROSUL Centrais Elétricas do Sul do Brasil 1979 - *O projeto de recuperação ecológica (bacia do rio Passo Fundo -RS - Florianópolis*.
- GALLI, Luiz Fernando, 1986 - *Administration of reservoirs in the State of São Paulo, Brazil*. São Paulo, CESP. 43p. (trabalho apresentado na Conference on Conservation and Development em Otawa 1 a 6 jun.86).
- GALLI, Luiz Fernando, 1987 - A CESP e as relações com a natureza. In: *Anais Seminário CESP conta sua história*. p.333-49, São Paulo 87 (relato e resumo dos trabalhos apresentados).
- GARCEZ, Lucas Nogueira, 1974 - *Visão retrospectiva*. São Paulo, CESP. (documento interno).
- GRIFFITH, James & CÂNDIDO, José Flávio, 1978 - AÇOMINAS em áreas degradadas pela exploração de bauxita. In: *Anais do II Congresso Florestal Brasileiro*, Manaus, dez. 78.
- IPT Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1980 - *Características e tendências do reflorestamento no estado de São Paulo e área de influência*. São Paulo.
- HIDROSERVICE Engenharia de Projetos Ltda., 1972 - *Estação experimental de Piscicultura do Reservatório Paraibuna-Paraitinga: reflorestamento das ilhas, áreas remanescentes e áreas de contorno do reservatório de Paraibuna-Paraitinga*. São Paulo. 37p. (plano macro-paisagístico encomendado pela CESP).
- JANZEN, Daniel H., 1980 - *Ecologia Vegetal nos trópicos*. São Paulo, EPU/EDUSP. 79p.
- JUNQUEIRA, Paulo Hayrton Gorgulho s.d. - *transferência da experiência acumulada na área de engenharia, ao pessoal lotado no Departamento do Patrimônio Imobiliário de avaliações*. São Paulo CESP. 123p. (documento interno).
- KAGEYAMA, Paulo Yoshio, 1989 - *Sucessão secundária e plantações de espécies arbóreas nativas* (mimeo).
- LAGLER, Karl F. (editor), 1969 - *Man-made lakes: planning and development*. Roma, United Nations Development Program/Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- MACHADO, Cirilo E. de Mafra, 1974 - *Ação da CESP no meio ambiente*. São Paulo, CESP. 35p. (documento interno).
- MACHADO, Cirilo E. de Mafra, 1975 - *Grandes barragens e meio ambiente: dois aspectos importantes*. São Paulo, CESP.
- NOGUEIRA, José Carlos Bolliger, 1977 - Reflorestamento heterogêneo com essências indígenas. *Boletim Técnico*. (24) mar.77.
- PAIXÃO, Lindolfo Ernesto, 1988 - CESP: 30 anos de operação. São Paulo, CESP.
- REICHMANN NETO, Frederico, 1978 - Revegetação de áreas marginais e reservatórios de hidroelétricas. In: *Anais do III Congresso Florestal Brasileiro*. p.215 - Manaus 78.
- SALVADOR, José Lago G., 1987 - *Considerações sobre as matas ciliares e a implantação de reflorestamentos mistos nas margens de rios e reservatórios*. São Paulo, CESP. 29p.
- SALVADOR, José Lago G. & OLIVEIRA, Sinvaldo B., 1989 - *Reflorestamento ciliar de açudes*. São Paulo, CESP. 14p.
- SCOPE Working Group on Man-Made Lakes 1972 - *Man-made lakes as modified ecosystems*. Paris, International Council of Scientific Unions.
- SESSIONS, George, 1987 - The deep ecology movement: a review. *Environmental Ethics* (9): 105-25, summer 87.
- SIMÕES, João Walter, 1978 - "Manejo de florestas implantadas". In: *Anais do III Congresso Florestal Brasileiro*, Manaus. dez. 78.
- VERDOLIN, Heros, 1984 - A floresta e a conservação do solo. In: *Anais*. Congresso Florestal Brasileiro.
- VIANNA, Aurélio, 1989a - *Hidroelétricas e o meio ambiente: informações básicas sobre o ambientalismo oficial e o setor elétrico no Brasil*. Rio de Janeiro, Centro Ecumênico de Documentação e Informação. 40p.
- VIANNA, Aurélio, 1989b - Estado e meio ambiente: a implantação de hidroelétricas e o RIMA. *Tempo e Presença*. (243): 12-4.