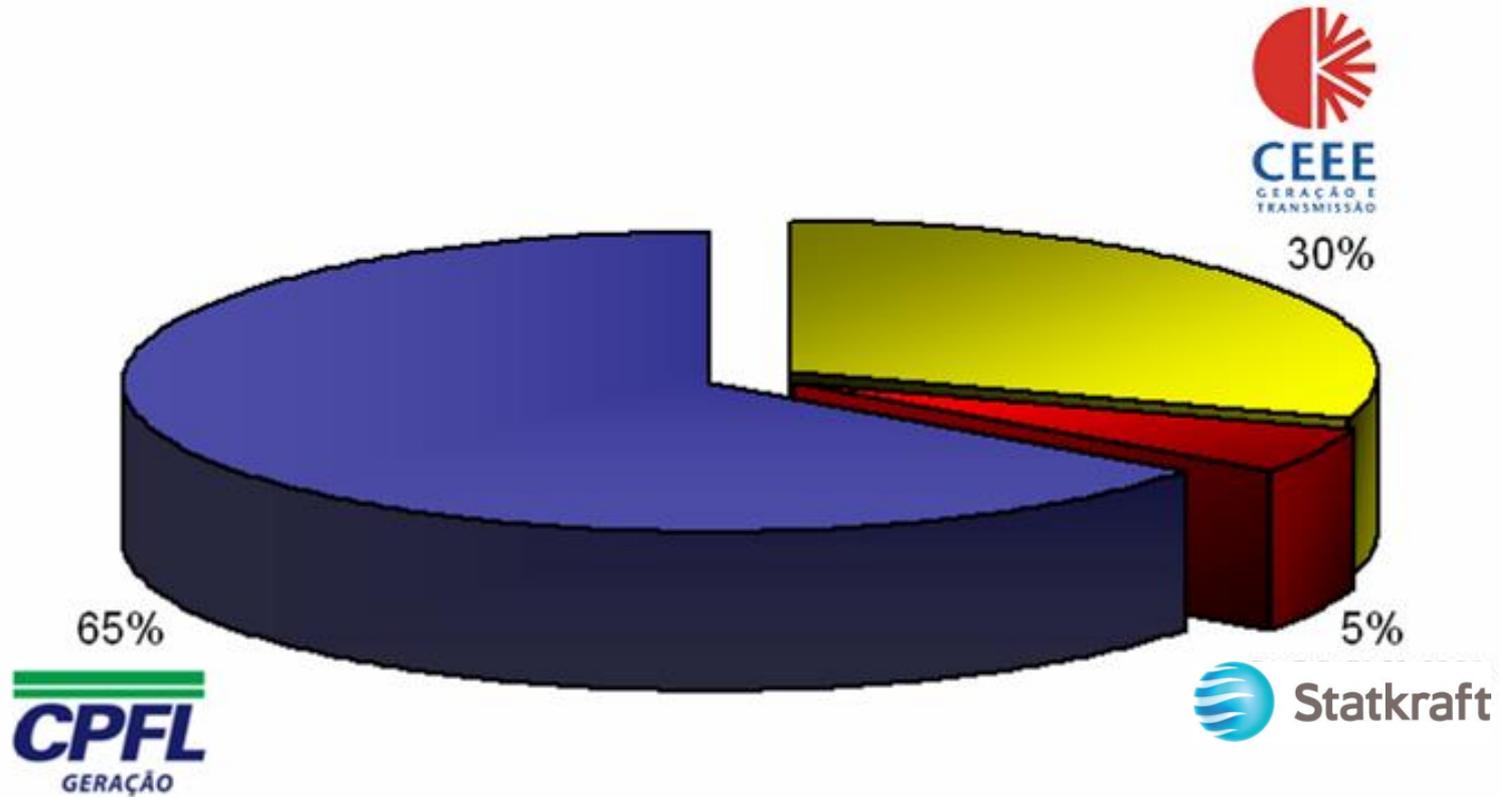


Restauração florestal em APP - caso Ceran

**Sandro Vaccaro
Coord. de Meio Ambiente
Cia. Energética Rio das Antas**



UHE	Potência Instalada (MW)	Potência Assegurada (MW)	Energia Assegurada (MWh)	Energia Assegurada (MWh/ano)
UHE Monte Claro	130	122,2	59	516.840,00
UHE Castro Alves	130	107,9	64	560.640,00
UHE 14 de Julho	100	62,7	50	438.000,00
Total Ceran em plena operação comercial:	360	292,8	173	1.515.480,00

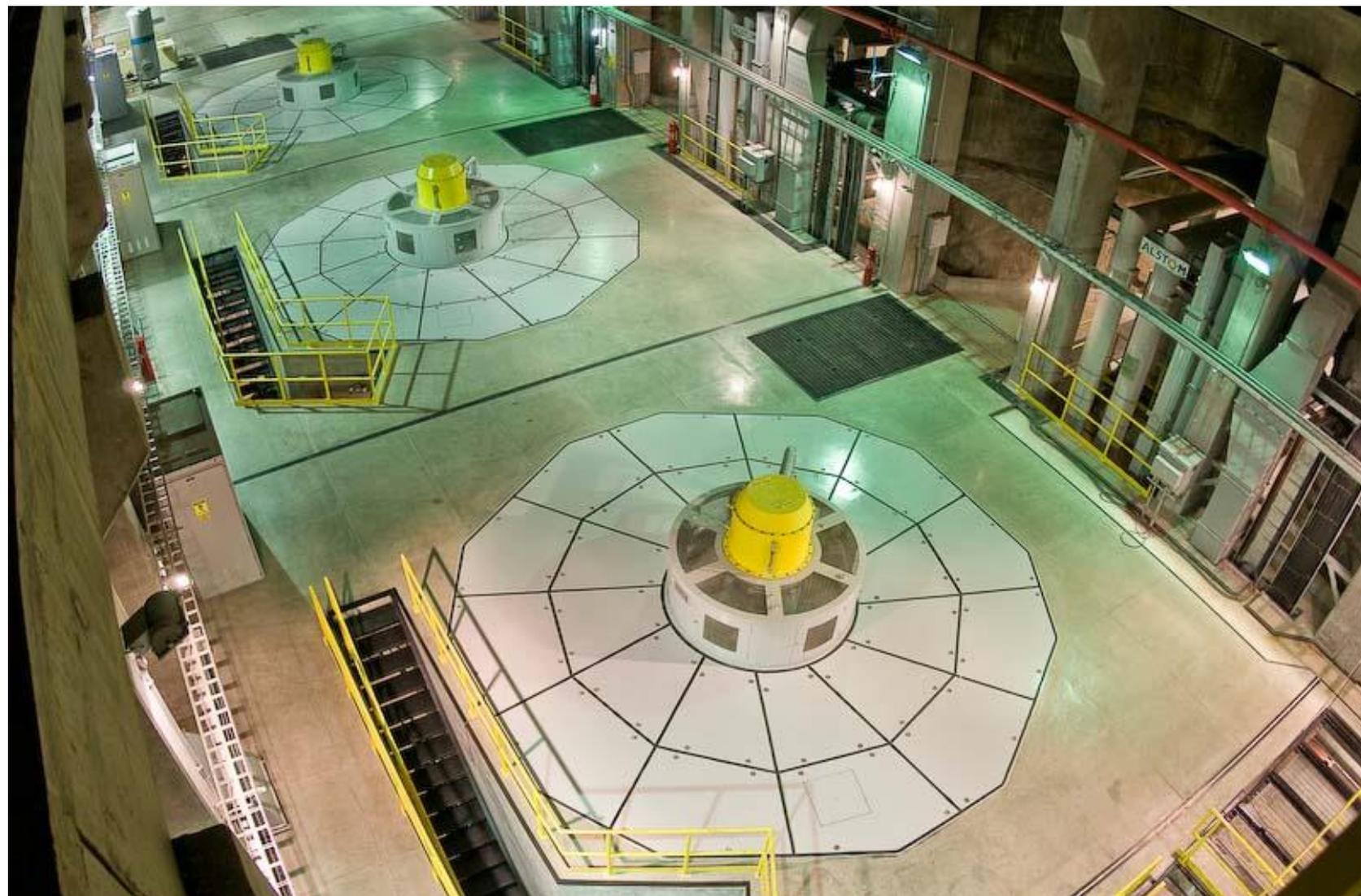
Usina		Entrada em Operação
UHE Monte Claro 130 MW	UG 1	29-dez-04
	UG 2	30-set-06
UHE Castro Alves 130 MW	UG 1	4-mar-08
	UG 2	02-abr-08
	UG 3	06-jun-08
UHE 14 de Julho 100 MW	UG 1	25-dez-08
	UG 2	12-mar-09













De forma pioneira, a Ceran foi enquadrada nos critérios de **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo** da ONU, estabelecidos no âmbito do Protocolo de Quioto, por sua contribuição para a redução da emissão dos gases causadores do efeito estufa. Através da UHE Monte Claro, concluiu em dezembro de 2007 a **primeira venda**, no mundo, de **Certificados de Redução de Emissões de CO2 (CERs)**, provenientes de uma usina hidrelétrica com mais de 20 MW de potência.

Em 2008, a Ceran concluiu a implantação do SGI - Sistema de Gestão Integrado, que engloba:

- **ISO 9001:2015** - Sistema de Gestão da Qualidade
- **ISO 14001:2015** - Sistema de Gestão Ambiental
- **OHSAS 18001:2007** - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho

- De 1997 a 1999:
 - ✓ Realização do Estudo de Impacto Ambiental individual para cada usina (14 de Julho, Monte Claro e Castro Alves).
- 2000:
 - ✓ Estudo Integrado para o Complexo CERAN.

- Diagnóstico ambiental.
- Identificação e avaliação dos impactos positivos e negativos.
- Descrição das medidas mitigadoras e/ou compensatórias.
- Programas de monitoramento.
- Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

- Abrange 27 programas ambientais.
- Implantado paralelamente à construção das três usinas.
- Contempla a compensação e/ou mitigação dos impactos ambientais.
- Monitora os impactos e as compensações e/ou mitigações.

- Monitoramento das condições climáticas;
- Monitoramento das águas subterrâneas;
- Caracterização e monitoramento da estabilidade das encostas marginais;
- Monitoramento limnológico e da qualidade da água;
- Recuperação das áreas degradadas;
- Investigação minerária;
- Monitoramento sismográfico;
- Monitoramento hidrossedimentológico.

- Limpeza dos reservatórios;
- Monitoramento e resgate da ictiofauna;
- Salvamento, resgate e monitoramento da fauna;
- Salvamento, resgate e monitoramento da flora;
- Controle da proliferação de macrófitas;
- **Reflorestamento.**

- Remanejamento da população;
- Monitoramento da população atingida;
- Salvamento do patrimônio histórico e cultural, arqueológico e paisagístico;
- Redimensionamento e relocação da infraestrutura;
- Apoio aos municípios;

- Monitoramento da saúde pública;
- Diminuição de perdas e combate ao desperdício de energia;
- Educação ambiental;
- Comunicação social;
- Gestão dos reservatórios;
- Gerenciamento ambiental;
- Apoio à população migrante.

EIA/RIMA → PBA → Programa de Reflorestamento

Objetivo: Realizar a compensação florestal e a **restauração da faixa de proteção dos reservatórios.**

Metas:

- Minimizar os impactos sobre a fauna e a flora, favorecendo a recomposição de habitats florestais;
- Recuperar as áreas degradadas;
- Implantar corredores ecológicos ao longo das APPs dos reservatórios;
- Recuperar as perdas de biodiversidade, pelo plantio de espécies pertencentes à região.

• Área de Preservação Permanente

Usina	Área Total da APP (ha)	Área Reflorestada (ha)	Área em Regeneração Natural (ha)	Período de Plantio
UHCA	690,29	39,96	24,13	2007 a 2010
UHMC	288,72	18,10	2,99	2005
UHQJ	432,40	68,66	0,00	2007 a 2009
Total	1.411,41	126,72	27,12	-

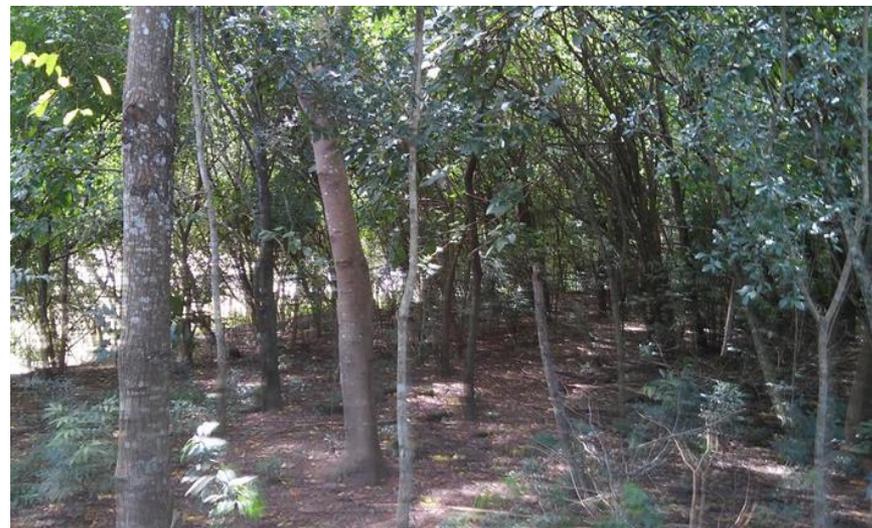
• Plantios na APP da Ceran

Usina	Nº de mudas	Área totalmente recoberta (ha)	Área parcialmente recoberta (ha)	Cercas (m)
UHCA	60.561	37,09 (92,8%)	2,87 (7,2%)	6.724
UHMC	34.028	17,89 (98,8%)	0,21 (1,2%)	2.105
UHQJ	100.862	66,84 (97,4%)	1,82 (2,6%)	40.590
Total	195.451	121,82 (96,1%)	4,90 (3,9%)	49.419

- Áreas completamente recobertas



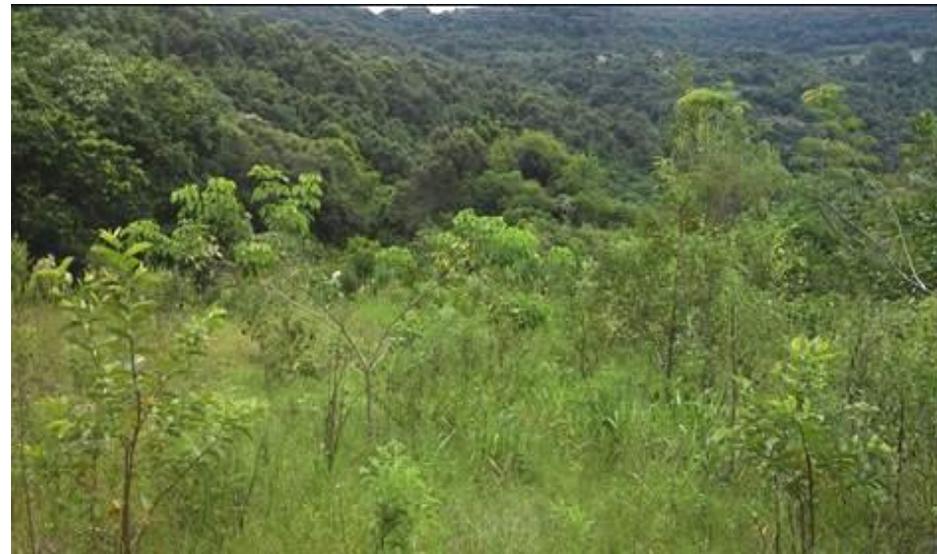
- Áreas completamente recobertas



- Áreas parcialmente recobertas



- Áreas parcialmente recobertas



- Instalação de cercas nas APPs dos reservatórios



Instalação de dois viveiros florestais

- Viveiro florestal UHE Monte Claro – 2003 a 2005;
- Viveiro florestal Nova Roma do Sul – 2005 a 2008.



Viveiro UHE Monte Claro



Viveiro Nova Roma do Sul

Coleta de sementes florestais na região do complexo

Coleta de sementes florestais nativas na região do complexo para produção de mudas em viveiros próprios.



Plantio:

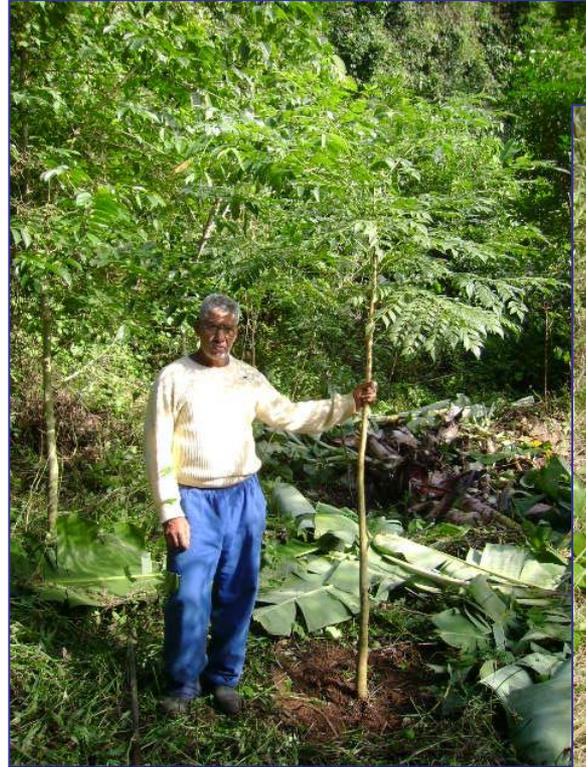
- Densidade média de 1.542 mudas/ha
- Espaço vital médio de 6,5 m²/muda
- Aprox. 50 espécies, dispostas de forma sortida

Manutenção:

- Manutenções semestrais dos plantios e cercas
- Roçada da linha de plantio (largura de um metro)
- Coroamento da muda (raio de 35 cm)
- Adubação química (quando necessário)
- Troca de tutor e controle de formigas
- Replantio de mudas mortas ou danificadas

Reflorestamento da APP da UHMC - primavera de 2005





APP da UHMC
Maio de 2007

APP da UHMC Janeiro de 2008



Reflorestamento da APP da UHE Monte Claro



Outubro 2005



Setembro 2015

Reflorestamento da APP da UHE Castro Alves - 2008



Reflorestamento da APP da UHE Castro Alves



Antes do plantio



2013

Reflorestamento da APP da UHE 14 de Julho



Antes do plantio



2013

OBRIGADO!

sandro@ceran.com.br

(54) 3268-8860