



## DUKE ENERGY

**Título do Case:** Conservação Ambiental do Parque Estadual do Cerrado de Jaguariaíva, Último Fragmento de Cerrado da Região Sul do Brasil, Através do Controle de Plantas Exóticas Invasoras.

**Principal Motivação:** (o que motivou a realização do case na empresa) Os Programas Ambientais de nossa empresa visam estabelecer projetos e ações que busquem melhorar as condições ambientais das áreas de influência direta e indireta de nossos empreendimentos.

O Programa de Conservação de Ambientes Naturais tem como objetivo principal auxiliar a conservação de áreas próprias ou áreas públicas, através de ações que possibilitem a retirada de fatores de degradação ambiental e a retomada dos processos ecológicos, como a regeneração da vegetação nativa e o estabelecimento de populações de animais que ocorriam originalmente nestas áreas.

Neste contexto, o projeto atual foi criado visando auxiliar à conservação da fauna e flora da região de influência indireta do empreendimento, onde se localiza o Parque Estadual do Cerrado de Jaguariaíva, através do controle periódico de um de seus maiores fatores de impacto, que eram as plantas gramíneas exóticas invasoras.

**Principais resultados/benefícios gerados:** (Indicadores que comprovam os benefícios da sustentabilidade ambiental, social e econômica) Recuperação do último fragmento da vegetação de cerrado da Região Sul do Brasil, através do controle da infestação de plantas gramíneas exóticas invasoras que impactavam as comunidades de plantas nativas locais em diferentes trechos da Unidade de Conservação Parque Estadual do Cerrado de Jaguariaíva.

**Um aprendizado fundamental A metodologia:** (Os pontos ou as características principais do case que fizeram a diferença na implementação, e que merecem destaques) O aprendizado fundamental deste projeto foi compreender como manejar áreas naturais que precisam da intervenção humana para tentar reverter impactos causados pela própria ação antrópica.

A discussão sobre o impacto de espécies invasoras em ambientes naturais tem sido frequente entre pesquisadores, técnicos de

instituições públicas que administram áreas de conservação ambiental e empresas que possuem áreas a serem recuperadas, porém a definição de metodologias para o manejo destas pragas sem causar maiores danos ainda é incipiente.

Compreender o impacto destas espécies e saber qual a melhor maneira de intervir é um desafio que pôde ser iniciado com a elaboração do projeto.

**Recomendações para a reprodução da prática adotada:**

(dicas para replicabilidade e adaptação das práticas deste case)

Como recomendação para reprodução da prática, deve-se contar com equipe de trabalhadores devidamente treinados e orientados periodicamente, pois o controle deve ser seletivo, ou seja, apenas as plantas exóticas indesejadas devem ser combatidas, buscando preservar aquelas que são nativas do ambiente.

Aparentemente parece uma tarefa fácil, mas o treinamento dos trabalhadores em projetos desta natureza consome tempo e esforços.

Outro ponto de atenção para a reprodução prática é que se possível o controle de espécies invasoras deve considerar também áreas adjacentes que possam ser causadoras de novas re-introduções das espécies indesejadas na área já manejada.

Isso significa considerar a técnica em propriedades vizinhas, onde demandarão esforços de conscientização e envolvimento de terceiros, que poderão não ter os mesmos interesses que os gestores do projeto.

**Temática Abordada:**

Proteção e Conservação Manejo e Reflorestamento

**1 - Descrição**

Na área de Influência indireta de um de nossos empreendimentos existe uma importante Unidade de Conservação (UC) denominada Parque Estadual do Cerrado de Jaguariaíva, localizada na região nordeste do Estado do Paraná (24°09'S; 50°18'W), no município de Jaguariaíva.

Esta UC foi criada visando à conservação do último fragmento da vegetação de cerrado que ocorre na Região Sul do Brasil.

O Parque Estadual de Jaguariaíva possui 420,40 hectares de área total e abriga importantes exemplares da flora e fauna regionais, sendo alguns inclusive identificados entre as espécies ameaçadas de extinção.

Possui também características topográficas únicas, apresentando cânions, cachoeiras, grutas e cavernas, resultando em um local de excepcional beleza cênica.

Toda essa importante biodiversidade sofre ainda hoje pressões que ameaçam sua integridade, tais como incêndios, coleta ilegal de espécies vegetais e contaminação biológica por espécies exóticas invasoras (não brasileiras), como o capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*).

Espécies exóticas são quaisquer espécies provenientes de um ambiente ou região diferente de sua ocorrência natural.

Quando uma espécie exótica é introduzida em um ambiente, se estabelece e avança sobre os ambientes naturais, impactando sua biodiversidade, são também consideradas invasoras.

O objetivo do projeto foi auxiliar na conservação da biodiversidade desta UC, controlando as gramíneas exóticas que infestavam parte de sua área, por um período de 24 meses, favorecendo a regeneração da flora nativa.

O controle das plantas daninhas invasoras baseou-se em atividades de controle mecânico, tais como capinas e roçadas seletivas.

Todo material cortado foi deixado no local, buscando formar uma camada de matéria-seca, impedindo a germinação das sementes das gramíneas.

Durante a execução das capinas seletivas todos os regenerantes da flora nativa foram preservados propiciando a regeneração natural do cerrado, que estava sendo impedida pela barreira física formada pelo capim-braquiária.

## **2 - Responsáveis**

A equipe envolvida nas fases de concepção, planejamento, iniciação, execução e conclusão do projeto foi composta por membros da equipe técnica da empresa que custeou o mesmo, por membros da equipe técnica da instituição administradora da Unidade de Conservação e por membros de empresa terceira contratada para a execução das atividades em campo, sendo eles:

- Rogério Cânovas Camargo Ferreira, Analista de Meio Ambiente Sênior, formação em Engenharia Florestal e especialização em Gerenciamento de Projetos;

- Antonio Manoel Cardoso Ribeiro, Analista de Meio Ambiente Júnior, formação em Geografia;
- Ivan Takeshi Toyama, Consultor de Meio Ambiente, formação em Engenharia Agrônômica e especialização em Gestão Empresarial;
- Miguel Conrado Filho, Gerente de Meio Ambiente, formação em Ciências Biológicas, - especialização em Gestão de Meio Ambiente;
- Márcio José Franco, Fiscal de Projetos Ambientais, formação técnica em Agropecuária;
- Odete Terezinha Bertol Carpanezzi, formação em Ciências Biológicas;
- Ronaldo Ângelo, Gestor de empresa especializada em serviços florestais, formação em Contabilidade.

### **3 - Duração**

O projeto teve uma fase de iniciação que durou cerca de dois anos (2006 e 2007), onde várias reuniões foram realizadas entre as partes envolvidas para definições de prioridades, atividades a serem desenvolvidas e responsabilidades, culminando em um Plano de Trabalho aprovado entre as partes.

Em março de 2008 foi iniciada a fase de execução do projeto intitulado Controle de Plantas Gramíneas Exóticas do Parque Estadual do Cerrado de Jaguariaíva, com previsão de execução de 24 meses, finalizando em março de 2010.

De acordo com o Plano de Trabalho estabelecido foram executadas 10 campanhas de serviços bimestralmente durante dois anos, contando com atividades de roçadas mecânicas e capinas seletivas das gramíneas exóticas em áreas pré-definidas pelos membros da equipe.

A fase de finalização contou com a elaboração de um relatório final contendo a documentação de todo o processo e a geração de um Termo de Encerramento assinado entre as partes envolvidas.

Considerando as fases de concepção, iniciação, planejamento, execução e finalização o projeto teve uma duração total de 50 meses.

### **4 - Participação**

Após os primeiros contatos, foram realizadas outras reuniões entre as equipes técnicas da empresa e do órgão ambiental para discussão das

prioridades, tais como:

a) controle da população das espécies vegetais exóticas existentes no Parque, especificamente o capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*),

b) a construção de cercas em alguns trechos de sua divisa visando impedir o acesso de animais domésticos, c) os meios de conscientizar a população vizinha e visitantes do Parque sobre a importância do projeto.

Para a efetivação do projeto foi firmado em março de 2008 um Termo de Colaboração entre a instituição responsável pela administração da Unidade de Conservação e a empresa que custeou o projeto, em evento ocorrido na sede do próprio Parque.

Como parte do escopo de trabalho foi previsto a confecção de materiais de comunicação para apoiar a conscientização dos visitantes do Parque. Estes materiais de comunicação consistiam em um placa metálica e panfletos explicativos tipo folder, que tinham a função de apresentar aos visitantes do parque, informações sobre os impactos das plantas exóticas e a importância da realização das atividades que contribuiriam para a conservação ambiental da unidade.

A definição do conteúdo dos materiais de comunicação também foram realizadas pela equipe conjunta e custeados pela empresa, que repassou um montante de 2000 panfletos aos cuidados dos administradores da unidade.

A placa metálica foi instalada na entrada da Unidade de Conservação, ponto de entrada dos visitantes. <br />

Para realização das atividades foi contratada um empresa terceira especializada em serviços de implantação e manutenção de reflorestamentos, a qual realizou campanhas de serviços, contando com aproximadamente 15 profissionais devidamente contratados, treinados; que executaram os serviços de acordo com os procedimentos de saúde e segurança da contratante.

## **5 - Continuidade**

O controle químico de espécies invasoras em alguns casos pode ser a única opção viável frente à agressividade destas plantas ou dependendo do tamanho da área a ser manejada, sendo que as restrições legais para seu uso por parte dos órgãos ambientais é controverso.

Nas discussões para definição do projeto foi

apresentada, por parte do órgão administrador do Parque, a impossibilidade de uso de controle químico das plantas gramíneas infestantes (uso de herbicidas), por se tratar de atividades em Unidade de Conservação, onde existe uma série de restrições de atividades em suas áreas.

Na atualidade, pesquisadores e instituições públicas ambientais vem discutindo a possibilidade do uso criterioso desta técnica em Unidades de Conservação, dado ao grande problema ocasionado pelas plantas exóticas invasoras e seus elevados custos para resolvê-los, inclusive com a formalização de decreto específico do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) para esta finalidade (Portaria n. 14 de 26/05/20010).

O case, embora não tratou do uso de herbicidas para o manejo de áreas naturais, focou os técnicos das instituições envolvidas sobre as discussões da efetividade entre as técnicas (controle mecânico versus controle químico), além de fornecer subsídios (levantamento de custos, eficiência, dificuldades) para recomendações práticas.

Conhecendo os custos e demanda gerada para manejar áreas naturais com o uso da técnica de manejo seletivo de plantas invasoras, a empresa pode decidir a melhor maneira de atuar em áreas próprias que também possuem problemas semelhantes quanto à conservação ambiental.

## **6 - Resultados**

- Recuperação do último fragmento de Cerrado da Região Sul do Brasil, através do controle da infestação de plantas gramíneas exóticas invasoras que impactavam as comunidades de plantas nativas locais em diferentes trechos da Unidade de Conservação Parque Estadual do Cerrado de Jaguariaíva.

Muitos foram os beneficiados com a recuperação deste importante fragmento: a biodiversidade única do local, que adquiriu melhores condições para seu estabelecimento e perpetuação; a comunidade local e externa, pois pode hoje usufruir de um ambiente para atividades de estudo e lazer; o município, Estado e país, pois podem orgulharem-se por possuir um Parque para conservação de sua biodiversidade com elevada qualidade ambiental e paisagística;

- Desenvolvimento da equipe, então habituada a realizar projetos de implantação e manutenção de reflorestamentos com espécies nativas, sendo

nova a experiência de manejar áreas naturais através do controle de plantas daninhas, exclusivamente para fins de conservação ambiental da flora e fauna;

- Sinergia com entidades formadas que discutem a problemática do manejo de espécies exóticas para conservação da biodiversidade, trocando experiências práticas;

- Criação de 15 postos de empregos diretos para realização das atividades de controle das espécies exóticas por todo o período do projeto.

## **7 - Recomendações:**

Os danos causados por espécies exóticas invasoras nas atividades econômicas, ambientais e na saúde de populações são amplamente discutidos pela comunidade científica ao redor do mundo, uma vez que sua dispersão é reconhecida como uma das maiores ameaças à biodiversidade, já que um número reduzido de espécies é altamente eficiente na ocupação global de áreas naturais.

Os benefícios do controle das plantas exóticas no caso do Parque Estadual do Cerrado foram notados logo após as primeiras campanhas de atividades, onde começou a surgir a regeneração de propágulos de espécies nativas em decorrência da retirada das gramíneas invasoras.

A experiência adquirida na concepção e elaboração do projeto foi pioneira e decisiva para novas propostas de manejo de plantas exóticas em unidades de conservação com maiores dimensões, tal como o Parque Estadual de Vila Velha, localizado em Ponta Grossa-PR, que também passa atualmente por controles de igual natureza (replicabilidade externa).

Também serviu internamente para definir ações conservacionistas em áreas próprias de reflorestamentos já estabelecidos, também impactados pela presença de plantas daninhas invasoras (replicabilidade interna).

O Projeto foi relativamente simples, mas que abordou um assunto de grande relevância no cotidiano que é a conservação da biodiversidade, sobretudo em áreas de alto valor ambiental pela sua beleza, raridades e endemismos, características quais, as unidades de conservação brasileiras são reconhecidas internacionalmente como exemplos máximos.

**Comentários:**

Como recomendação para reprodução da prática, deve-se contar com equipe de trabalhadores devidamente treinados e orientados periodicamente, pois o controle deve ser seletivo, ou seja, apenas as plantas exóticas indesejadas devem ser combatidas, buscando preservar aquelas que são nativas do ambiente.

Aparentemente parece uma tarefa fácil, mas o treinamento dos trabalhadores em projetos desta natureza consome tempo e esforços. Outro ponto de atenção para a reprodução prática é que se possível o controle de espécies invasoras deve considerar também áreas adjacentes que possam ser causadoras de novas re-introduções das espécies indesejadas na área já manejada. Isso significa considerar a técnica em propriedades vizinhas, onde demandarão esforços de conscientização e envolvimento de terceiros, que poderão não ter os mesmos interesses que os gestores do projeto.