

CORREDORES ECOLÓGICOS

A VIDA SELVAGEM PEDE PASSAGEM



Logo do projeto



Maquete feita por alunos para a gincana ambiental



Ave estudada

nº 32

COMPLETAS

Coletor: Web Link 1 (Link)
Iniciado em: quarta-feira, 7 de março de 2018 15:16:55
Última modificação: quarta-feira, 7 de março de 2018 15:46:44
Tempo gasto: 00:29:49
Endereço IP: 200.134.16.62

Página 2 : Informações cadastrais:

P2 Título do projeto ambiental participante:

FORMAÇÃO DE CORREDORES DE BIODIVERSIDADE ATRAVÉS DA RECOMPOSIÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE: UMA ANÁLISE GENÉTICA DAS POPULAÇÕES

P3 Categoria de inscrição:

(sem legenda)

Selecione: **Recuperação de Áreas Degradadas**

P4 Escreva um breve resumo do projeto, contendo o local onde é desenvolvido, seus principais objetivos e resultados ambientais: (O texto deve ter, obrigatoriamente, no mínimo 800 e no máximo 1.000 caracteres com espaços.)

A perda de hábitat é uma das principais causas da perda de biodiversidade. Fragmentos florestais podem ser reservatórios de diversidade biológica, desde que mantenham a variabilidade genética, caso contrário, os efeitos do isolamento podem chegar ao nível de extinção local de espécies. A conexão entre remanescentes, conceituada como “corredor ecológico”, é uma das alternativas para minimizar estes efeitos. Este projeto teve por objetivo analisar se as Áreas de Preservação Permanentes dos reservatórios de Santa Clara e Fundão (ELEJOR), no Paraná, atuam como corredor de biodiversidade, através da avaliação do fluxo gênico em três espécies animais. Segundo os resultados, não houve um isolamento entre fragmentos. Os corredores ecológicos existentes nos remanescentes florestais no entorno das usinas são eficientes em permitir o fluxo populacional e gênico na escala temporal e espacial analisada.

P5 Sobre a organização participante:

Razão social:	Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento
Nome fantasia:	Institutos Lactec
CNPJ:	01715975000169
Setor de atuação:	Ciência e tecnologia
Data de fundação:(dd/mm/aaaa)	17/02/1997
Número de colaboradores:	500

P6 Informações de contato:

Endereço: **BR-116 – KM 98 – Nº 8813 – Centro Politécnico da UFPR**

Bairro: **Jardim das Américas**

Cidade: **Curitiba**

Estado: **Paraná**

CEP: **81531980**

Telefone com DDD: **4133616200**

P7 Informações sobre o responsável pelo preenchimento do questionário:

Nome completo: **Patricia Dammski Borges de Andrade**

Cargo: **Pesquisadora**

E-mail: **patricia.borges@lactec.org.br**

Telefone com DDD: **41 33616874**

P8 Informações sobre o responsável pelo projeto:

Nome completo: **Leonardo Pussieldi Bastos**

Cargo: **Pesquisador**

E-mail: **leonardo.bastos@lactec.org.br**

Telefone com DDD: **41 33616882**

P9 Informações sobre a direção da empresa:

Nome do(a) presidente ou principal diretor(a): **Luiz Fernando Vianna**

Cargo: **Diretor Presidente**

E-mail: **lfv@lactec.org.br**

Telefone com DDD: **41 33616200**

P10 Por quais normas a organização é certificada?

Outra(s) (especifique):
ISO 17025 para alguns ensaios e calibrações

P11 Faça um breve histórico da organização participante e de suas principais práticas de gestão ambiental: (Máx. 4.000 caracteres.)

Os Institutos Lactec são um dos maiores centros de ciência e tecnologia do país, sendo referência em soluções inovadoras para o segundo setor – como empresas, indústrias e concessionárias de energia. Possui cinco unidades na cidade de Curitiba (PR), nas quais oferta serviços técnicos, ensaios laboratoriais, projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), consultoria e capacitação técnica – com cursos e mestrado profissional. Os Institutos Lactec nem sempre foram um centro unificado de ciência e tecnologia. A sua história começa em 1959, com a criação do Centro de Hidráulica e Hidrologia Professor Parigot de Souza. Dele nasce a reconhecida competência em projetos para grandes obras hidrelétricas. Atividade que mais tarde foi somada à tradição do Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento, em 1982, e do Laboratório de Materiais e Estruturas, em 1994. A fusão de todas essas unidades, no final dos anos 90, e a criação do Laboratório de Mecânica e Emissões Veiculares, em 2000, deram origem aos Institutos Lactec, uma organização privada, sem fins lucrativos e autossustentável.

Página 3 : Informações sobre o projeto ambiental participante:

P12 O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores?

Não

P13 Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (Máx. 3.000 caracteres.)

A fragmentação e a consequente redução de habitats é a principal causa da perda de diversidade biológica em todo o mundo (Soulé e Terborgh 1999). No Brasil, e especialmente na Floresta Atlântica sensu lato (que inclui a Floresta de Araucárias e a Floresta Semidecidual), a redução total do habitat foi significativa no último século (Galindo-Leal e Câmara 2005), tornando diversas espécies ameaçadas de extinção neste bioma (IBAMA 2003). Especialmente nas áreas que sofrem com efeitos da ação antrópica, fragmentos de ambientes naturais podem ser considerados como reservatórios de diversidade biológica, desde que possuam tamanho e estrutura suficientes para a manutenção de populações cada espécie. Entre os fatores que potencializam o grau de ameaça das espécies destaca-se o isolamento geográfico dos remanescentes e fragmentos, em diferentes escalas, o que pode acarretar em consequências populacionais significativas. Quando há falta de fluxo gênico, a principal consequência é a perda de variabilidade genética dentro de uma população, que torna sua adaptação potencialmente mais vulnerável em relação a um dado fator ecológico. Como exemplo, pode haver influência na adaptabilidade às variantes de doenças, no desenvolvimento de habilidades congênitas ou na resiliência em evento climático local ou regional (Slatkin 1987). Devido à grande escala de complexidade, atualmente, poucas ações são exequíveis e bem conhecidas para amenizar efeitos do isolamento populacional em remanescentes de habitats nativos.

P14 Qual foi a solução encontrada? (Máx. 3.000 caracteres.)

Estudos que buscaram identificar em paisagens naturais fragmentadas uma estrutura funcional baseada no conceito de “corredores ecológicos” indicam que remanescentes de qualquer habitat poderiam proporcionar esta condição, desde que possuam estrutura espacial adequada (Laurance e Laurance 1999; Perault e Lomolino 2000). Estes corredores promovem um maior fluxo de indivíduos entre áreas conectadas em relação a indivíduos de remanescentes não conectados (Haddad 1999; Haddad et al 2003; Hein et al. 2009), o que amenizaria os impactos populacionais a que espécies em ambientes fragmentados estariam sujeitas. Os corredores podem diminuir os efeitos dos isolamentos nas comunidades, quando permitem a manutenção da densidade dos indivíduos de diversas espécies de invertebrados e vertebrados (Haddad and Baum 1999, Haddad et al 2003; Pardini et al. 2005; Hein et al. 2009), ou quando não oferecem barreiras à dispersão e polinização de plantas (Townsend and Levey 2005). Neste sentido, corredores de habitat podem amenizar efeitos populacionais que tendem a desestruturar a comunidade biológica em geral. De forma geral, embora haja um consenso sobre a utilidade de corredores de vegetação como facilitadores de fluxo gênico intrapopulacional, pouco se sabe sobre a aplicação destes conceitos às diferentes situações e escalas existentes, nas quais o grau e característica da fragmentação e consequente isolamento podem variar de forma relevante. Este estudo foi desenvolvido em uma escala regional no entorno dos reservatórios de Santa Clara e Fundão, da Concessionária Elejor, no centro-sul do Estado do Paraná.

P15 Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é (ou foi) desenvolvido: (Máx. 5.000 caracteres.)

Este trabalho teve como objetivo analisar se as Áreas de Preservação Permanentes (APP's) dos reservatórios de Santa Clara e Fundão atuam como um corredor de biodiversidade para as espécies de fauna da região. Para isto, foi avaliado o padrão de fluxo gênico de três espécies de diferentes grupos de fauna em quatro áreas de amostragem distantes 5km umas das outras ao longo das APP's, de modo a relacionar este fluxo com a conectividade entre os fragmentos florestais existentes. Três filos do reino animal são representados nesta pesquisa por uma espécie de Nematoda, uma de Arthropoda e uma de Chordata. A principal característica comum entre elas é que todas são espécies que habitam exclusivamente ambientes florestais, com ocorrência considerada comum nestes ambientes da região de estudo. Já o diferencial está na capacidade de dispersão e reprodução. As espécies estudadas foram um nematoide (*Mononchus* sp), uma borboleta (*Pseudoscada erruca*) e uma ave (*Basileuterus culicivorus*), sendo que o nematoide possui a menor capacidade de dispersão aliada à maior taxa de reprodução, enquanto no outro extremo e de forma inversa, a ave possui a maior capacidade de dispersão e menor taxa reprodutiva. Desta forma, se a área de estudo permite o fluxo gênico sem qualquer tipo de restrição, o esperado é que não haja estruturação genética entre as populações dos diferentes pontos amostrais para nenhuma das espécies. Por outro lado, se houver restrições, a espécie com maior capacidade de dispersão e baixa taxa de fecundidade terá menos tendência a apresentar estruturação genética em suas populações. O número amostral foi de 80 indivíduos por espécie, 20 por ponto. A metodologia de coleta de nematoides foi composta de amostras de solo do interior e nas bordas dos fragmentos, a amostragem das borboletas foi realizada com uma rede de captura e coleta manual de ovos e lagartas na vegetação e a metodologia de coleta de aves foi baseada na captura com redes de neblina. Cada indivíduo da espécie *Basileuterus culicivorus* foi marcado com anilhas fornecidas e autorizadas pelo ICMBio/CEMAVE e, após o anilhamento, foi realizada coleta de penas ventrais ou dorsais, as quais foram acondicionadas em frascos com álcool e DMSO, para por fim, liberar o animal no mesmo local da captura. Após as coletas de material biológico das três espécies em campo, o material foi processado em laboratório. A análise do fluxo gênico foi realizada através de conjuntos de marcadores moleculares, conhecidos como ISSR. Foi desenvolvido um programa de educação ambiental com a comunidade do entorno das usinas. O programa consistiu em uma gincana entre as escolas estaduais das três cidades do entorno dos reservatórios: Pinhão, Candói e Foz do Jordão. Para isto, foi elaborado um vídeo educativo sobre o tema principal do projeto (Corredores Ecológicos), com o objetivo de apresentar o projeto nas escolas. A gincana foi realizada em setembro de 2013 e contou com a participação de 9 escolas e 270 pessoas. As escolas envolvidas apresentaram suas atividades, contemplando os objetivos propostos pela equipe coordenadora dentro de cada tema abordado. As práticas adotadas e a opção por trabalhar diretamente com os professores da região tem o objetivo de complementar a atuação do projeto naquela região; e a escolha desse público é com o propósito desses educadores atuarem não apenas na escola, mas em toda a comunidade, funcionando como agentes multiplicadores, capazes de estimular o interesse o envolvimento de todos na questão ambiental, idealizando a conservação tanto do meio como da cultura das comunidades envolvidas.

P16 Quais foram os resultados alcançados com o projeto? (Máx. 4.000 caracteres.)

Os resultados obtidos com os procedimentos técnicos laboratoriais mostraram pouca variação genética de forma geral entre todas as categorias e tratamentos comparados. As três espécies analisadas, *Mononchus* sp., *Basileuterus culicivorus* e *Pseudoscada erruca*, demonstraram baixa diferenciação genética na análise de variação entre os grupos das diferentes áreas amostrais. Os diferentes métodos utilizados e combinados neste estudo apontam para alguns resultados principais: maior tendência à rápida diferenciação entre os nematóides, mas ausência de estrutura genética entre as sub-populações de qualquer espécie. Também são incluídos entre estes a correlação negativa entre a distância geográfica entre indivíduos e a probabilidade do fluxo gênico nas populações da borboleta, e a condição genética muito estável da população do pássaro. Nota-se que os resultados foram contundentes, pois, embora não tenham apontado para efeitos de isolamento genético, indicaram alguns dos resultados esperados pelas premissas da pesquisa, como a maior taxa de diferenciação entre os vermes nematóides e a falta de estruturação nas espécies com maior mobilidade e menor fecundidade relativa. Em princípio, os resultados quando observados de forma integral sugerem que o consistente processo de fragmentação que ocorreu sobre a Floresta com Araucárias, especialmente na região do entorno dos reservatórios, não teria causado impactos populacionais (em escala molecular) nas três espécies animais estudadas. A falta de evidência de diferenciação genética entre as subpopulações sugere que não houve um relevante isolamento entre estas em nenhum período passado e logo, não seriam esperados nas atuais condições impactos populacionais consequentes de isolamento geográfico ou reprodutivo. No entanto, a manutenção dos corredores ecológicos através de APP's e reservas legais é fundamental para evitar o agravamento das limitações impostas à dispersão e fluxo gênico de várias espécies susceptíveis, as quais devem representar uma grande parte da diversidade biológica da região. E a restauração de áreas degradadas deve ser a principal forma de intervenção que garantiria ao menos a manutenção da atual taxa de fluxo de genes, sustentando então a função de conectividade atribuída aos corredores de habitat para uma significativa parcela da comunidade animal nativa. Adicionalmente, contribui também com o fluxo entre indivíduos de espécies que são relacionados aos animais para o sucesso de sua dispersão, como diversas famílias de plantas. Deve ser ressaltado que as espécies estudadas podem ser modelos de espécies com características similares, desde que também sejam localmente comuns e que tenham um grau de vulnerabilidade à fragmentação florestal semelhante. Com base nos resultados obtidos, a recomposição florística das áreas de preservação permanentes (APPs) se apresenta como de importância fundamental para a manutenção do fluxo gênico interpopulacional das espécies, principalmente florestais, que habitam os remanescentes da área de estudo e região do entorno, ou seja, os corredores ecológicos existentes nos remanescentes florestais no entorno das usinas Santa Clara e Fundão são eficientes em permitir o contato entre as populações de diferentes fragmentos na escala temporal e espacial analisada. A Gincana ambiental contou com a participação de 9 escolas estaduais da região. As escolas se esforçaram bastante nas atividades, mostrando muito entusiasmo com a iniciativa do projeto. Todos estavam bem envolvidos com o projeto, mostrando conhecimento e interesse sobre os temas trabalhados. A gincana pode ser considerada com um evento de sucesso, tendo sido elogiada pelas escolas e por ter alcançado o objetivo do projeto de envolver toda a comunidade escolar da região em atividades de discussão e construção de conhecimento para melhorias do ambiente onde vivem.

P17 Parceiros que apoiaram financeiramente o projeto:

Centrais Elétricas do Rio Jordão – ELEJOR e Agencia Nacional de Energia Elétrica - ANEEL

Página 4 : Indicadores numéricos do projeto participante:

P18 Data de início do projeto: (Ex.: 01/02/2012)

01/09/2010

P19 O projeto está em andamento e terá continuidade? Caso não, descreva a data do término dele: (Ex.: 31/12/2017)

31/08/2013

P20 Investimento (R\$) total com o projeto inscrito no 25º Prêmio Expressão de Ecologia: (Use somente o valor numérico. Ex.: 25.868,52.)

O respondente ignorou esta pergunta

P21 Número de pessoas que participaram do projeto: (Use somente o valor numérico. Ex: 10.868.)

Voluntárias

2

Remuneradas

15

P22 Quantas pessoas, animais e/ou espécies já foram beneficiados pelo projeto? (Use somente o valor numérico. Ex.: 5.850.)

Pessoas

Mais de 4.500 pessoas entre alunos e professores da rede pública da região

P23 Quantifique em números os resultados obtidos com o projeto: (Esta questão exige ao menos um resultado quantificado. Exemplo: 150 árvores foram plantadas; 10 kg de material reciclado; 25 crianças atendidas pelo programa ambiental; 150 animais beneficiados)

Resultado 1

Mais de 4.500 pessoas entre alunos e professores da rede pública da região contempladas com a etapa de educação ambiental
