

CURSO

APLICAÇÃO DO
PROTOCOLO DE
MONITORAMENTO DO

PACTO

Foto-documentação do “Curso para aplicação do “Protocolo de Monitoramento para Programas e Projetos de Restauração Florestal” do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica
10-13 de novembro de 2015 – Recife-PE

INICIATIVA



REALIZAÇÃO



APOIO



PARCERIA

Por ordem do

Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza, Construção e Segurança Nuclear

da República Federal da Alemanha



Ministério do Meio Ambiente



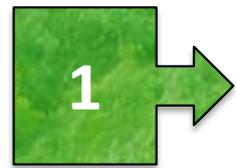
Curso para aplicação do “Protocolo de Monitoramento para Programas e Projetos de Restauração Florestal” do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica

*Foto-documentação do Curso de Capacitação
10-13 de novembro de 2015 – Recife-PE*

Atenção, para ver em detalhe as imagens ao longo deste documento, utilize a ferramenta zoom.

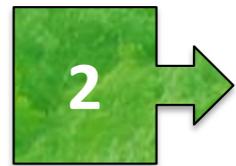


Sumário



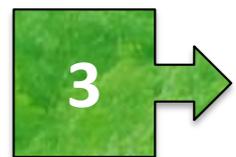
APRESENTAÇÃO

Contextualização/Objetivo
Informações práticas
Perfil dos participantes



1º DIA DE CURSO

Rodada de apresentação
Horários e programação do curso
Nivelamento /Introdução sobre tema do curso



2º DIA DE CURSO

Princípios do monitoramento
Aplicação do protocolo de
Monitoramento do PACTO



3º DIA DE CURSO

Dia de Campo – Monitoramento de
áreas restauradas no Porto de Suape



4º DIA DE CURSO

Análise dos dados coletados em campo
Avaliação de ações de intervenção
Discussão Final



LINKS

Leituras complementares
Documentação Completa do Curso



Contextualização

O presente documento consiste em um relatório sobre o Curso para aplicação do “Protocolo de Monitoramento para Programas e Projetos de Restauração Florestal” do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica, realizado entre os dias 10 e 13 de novembro de 2015 em Recife-PE.

O curso foi uma iniciativa do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica realizada pelo Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (Cepan) e contou com o apoio da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e o Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros (Suape). O curso foi realizado no âmbito do projeto “Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica”, desenvolvido através da Cooperação Brasil-Alemanha para o Desenvolvimento Sustentável, por encargo do Ministério Federal do Meio Ambiente, Conservação da Natureza, Construção e Segurança Nuclear da Alemanha (BMU) no contexto da Iniciativa Internacional de Proteção ao Clima (IKI) e com o apoio técnico da *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) GmbH e apoio financeiro do KfW Banco de Fomento Alemão.

Objetivo

O curso teve como objetivo capacitar atores de diferentes setores (técnicos e gestores de governos estaduais e municipais, organizações não-governamentais e empresas), inseridos na região de abrangência da Mata Atlântica Nordestina - incluindo o Mosaico de Unidades de Conservação do Extremo Sul da Bahia - para a aplicação do Protocolo de Monitoramento da Restauração Florestal do PACTO. O monitoramento de áreas restauradas visa à verificação do cumprimento das metas pré-estabelecidas em projetos de restauração ecológica, sendo fundamental para avaliar o reestabelecimento dos processos ecológicos e a necessidade de se adotar ações complementares de forma a garantir o sucesso das ações de restauração. Durante o curso foram abordados os critérios e indicadores utilizados como guias para o monitoramento dos projetos de restauração ecológica, de acordo com os princípios estabelecidos pelo PACTO pela Restauração da Mata Atlântica, e como estes parâmetros devem ser verificados, mensurados e avaliados ao longo do tempo.



Informações Práticas

- **Período de realização:**
de 10 a 13 de novembro de 2015

- **Carga Horária Total:**
32 horas (4 dias- 8horas/aula dia)

- **Local de realização:**
Recife – Pernambuco

Aulas teóricas:

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). R.
Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife – PE.

Aulas práticas:

Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros
– Suape. Km 10, Rodovia PE-60, s/n - Cabo de Santo
Agostinho – Ipojuca (Região metropolitana do Recife).

- **Número de participantes (Alunos):**
21

- **Equipe técnica**

Equipe Didática:

Carlos F. Brandão

Joaquim J. F. Neto

Marília I. O. da Silva

Severino R. R. Pinto

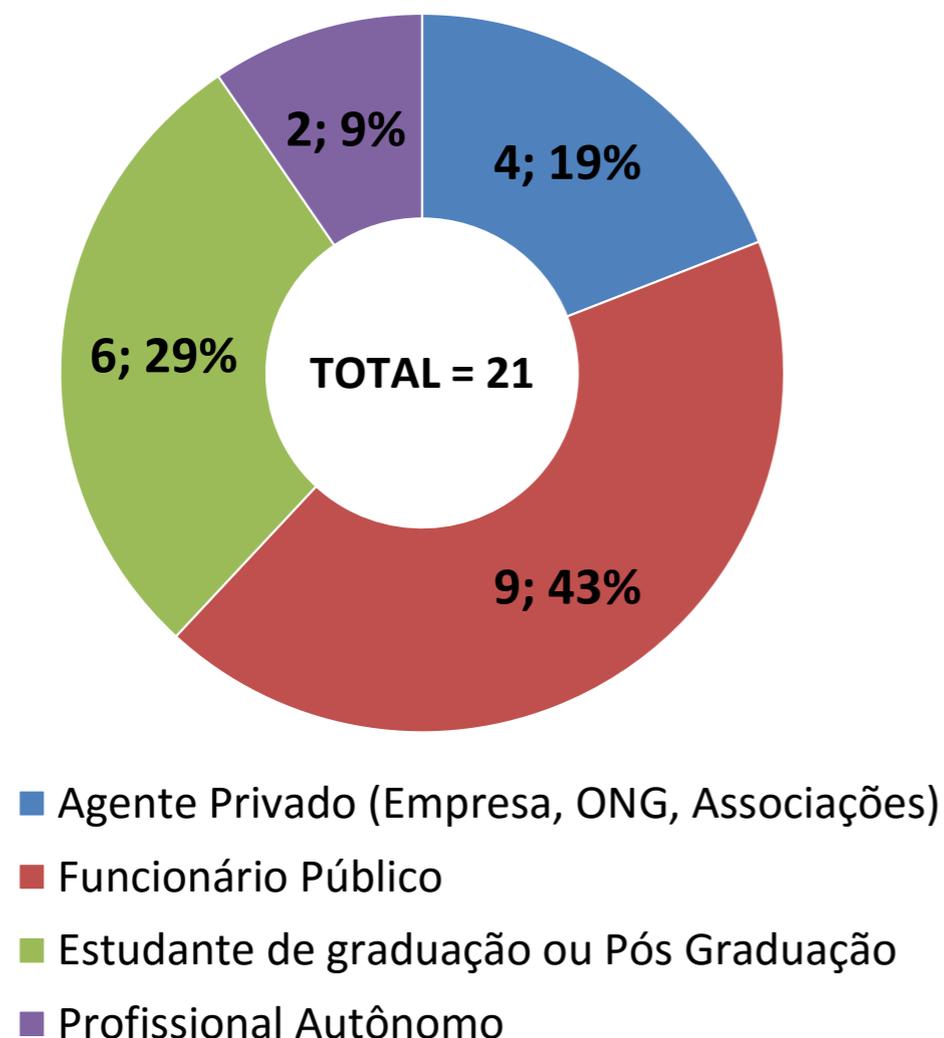
Equipe de Apoio Didático:

Cristiane L. Barbosa (Cepan)

Gabriel Fávero (Cepan)

Perfil dos Participantes

Participantes por Natureza da Ocupação
(Principal)



Relação de instituições representadas no curso
Privado
Brencorp - Consultoria, Meio Ambiente e Empreendimentos LTDA Master Gestão Ambiental Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEPE) Associação Parque Dois Irmãos
Público
Companhia Pernambucana de Saneamento – Compesa Exército brasileiro - 4o Batalhão de Polícia do Exército Prefeitura Municipal de Jaboatão dos Guararapes - Secretaria Executiva de Meio Ambiente e Gestão Urbana Prefeitura Municipal do Ipojuca - Secretaria de Meio Ambiente Secretaria de Meio Ambiente e dos recursos Hídricos do estado de Sergipe. Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC) Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco (SEMAS-PE) Prefeitura do Paulista - Secretaria de Meio Ambiente Secretaria de Meio Ambiente da cidade do Recife Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco (CPRH) Instituto Federal de Pernambuco (IFPE)

1

APRESENTAÇÃO

Alunos capacitados



ALANO DE LIRA MOREIRA
Prefeitura Municipal do Ipojuca
Recife - PE
(81)9861-65.860
alanolira@hotmail.com



ALUISIO SALES RIBEIRO
Master Gestão Ambiental
Recife – PE
(81)9982-37.079
aluisio.sales@hotmail.com



ANA PAULA DE MORAES
Companhia Pernambucana de
Saneamento - Compesa
Recife – PE
(81)9883-59.560
anepamo@gmail.com



BARTOLOMEU JOSÉ DE SANTANA
Prefeitura Municipal do Ipojuca
Ipojuca – PE
(81)9920-76.404
bartolomeusantana@hotmail.com



**CECILIA LIRA MELO DE OLIVEIRA
SANTOS**
Jaboatão dos Guararapes – PE
Profissional Autônomo (Eng. Florestal)
(81)9975-07.228
ceciliasantosef@gmail.com



ERIK CASTILHO BUSSMEYER
Recife – PE
Estudante de Graduação
(81)3461.3883
erikbuss@yahoo.co.uk



FELIPE FRANCISCO GOMES DA SILVA
Instituto de Tecnologia de
Pernambuco – ITEPE
Recife – PE
(81)9990-63.178
f.lipegs@gmail.com



JAIME ROMA DE SENA
Secretaria de Meio Ambiente e
Sustentabilidade de Pernambuco
(SEMAS)
Recife – PE
(81)9980-67.589
jaime.roma@semas.pe.gov.br



JOBSON BARROS LUDGÉRIO
Prefeitura Municipal do
Bonito/Secretaria de Meio Ambiente e
Recursos Hídricos
Bonito – PE
(81)9991-57.066
jobs.agronomy@hotmail.com



1

APRESENTAÇÃO

Alunos capacitados



JOSÉ AILDO SABINO DE OLIVEIRA JUNIOR
Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC)
Recife - PE
(81)3183.1023
aildo.sabino@apac.pe.gov.br



JOSIMAR TORRE GONZAGA
Exército brasileiro - 4o Batalhão de Polícia do Exército
Recife – PE
(81)9868-36.632
josimar_perito@hotmail.com



KLEBER C. DE LIMA
Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEPE
São Lourenço da Mata - PE
(81)9880-95.539
kleber@itep.br



LADIVANIA MEDEIROS DO NASCIMENTO
UFRPE – Pós Graduação
Recife – PE
(81)9913-98.737
ladivania@hotmail.com



MARCOS FRANCISCO DE ARAUJO SILVA
UFRPE – Pós Graduação
Recife – PE
(81)9887-36.258
araujomf@hotmail.com



MARIA DE LOURDES ALMEIDA GONÇALVES
UFRPE - Grupo de Pesquisa Gestão Ambiental
(81)9966-588.77
lourdes.marig@hotmail.com



MARIA MANUELA BANDEIRA DE AGUIAR
UFRPE – Pós Graduação
Recife - PE
(81)9887-06.636
mmbandeira@hotmail.com



MAYARA DALLA LANA
Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEPE
Recife – PE
(81)9989-94.046
mayara.dallalana@garanhuns.ifpe.edu.br



RAQUEL CORREIA DE ASSIS MACHADO
Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC)
Recife –PE
(81)3183.1024
raquel.machado@apac.pe.gov.br



1

APRESENTAÇÃO



SILVANA PAULA VALDEVINO DA SILVA
ASSOCIAÇÃO PARQUE DOIS IRMÃOS
Recife – PE
(81)9883-51.085
silvana.apdi@gmail.com



TEREZA CRISTINA SOARES DE ALBUQUERQUE
Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco (CPRH)
Recife – PE
(81)9919-95.817
terezasalbuquerque@yahoo.com.br



VALDEMAR CORREIA BARBOSA NETO
Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco (CPRH)
Recife – PE
(81)9995-01.387
valdshol@gmail.com

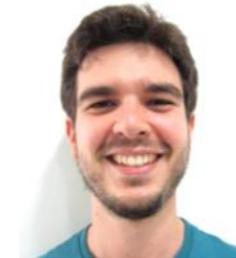
Equipe Técnica (Didática e apoio didático)



CARLOS FREDERICO BRANDÃO
Consultor
Recife- PE
(81) 3423-5851
cflsbrandao@hotmail.com



CRISTIANE LUCENA BARBOSA
CEPAN
Recife - PE
(81) 3423-5851
cristiane@cepan.org.br



GABRIEL EDUARDO FAVERO
CEPAN
Recife - PE
(81) 3423-5851
nucleo@cepan.org.br



JOAQUIM JOSÉ DE FREITAS NETO
CEPAN
Recife - PE
(81) 3423-5851
joaquim@cepan.org.br



MARÍLIA ISABELLE OLIVEIRA DA SILVA
Consultora
Recife - PE
(81) 3423-5851



SEVERINO RODRIGO RIBEIRO PINTO
CEPAN / PACTO
Recife - PE
(81) 3423-5851
severino@cepan.org.br



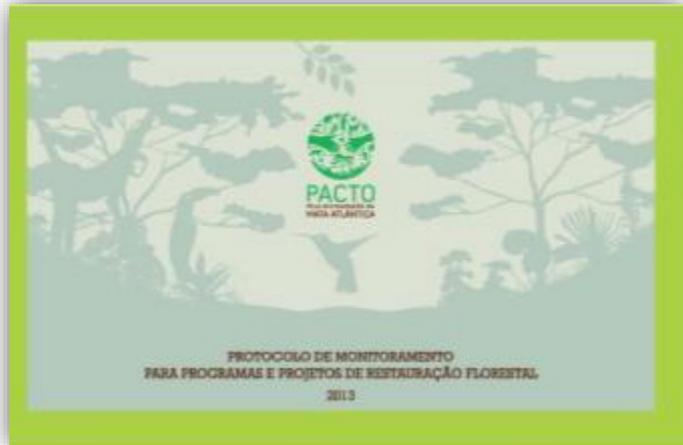
2 → 1º DIA DE CURSO (10/11/2015)

Credenciamento e Abertura do Curso

Durante o 1º dia do curso, os alunos foram recepcionados na entrada do auditório onde receberam as boas vindas e o material didático do curso, incluindo a versão impressa da última edição do Protocolo de monitoramento do PACTO. Por oportuno, o curso culminou com o lançamento dessa versão do documento e sua divulgação para a comunidade de atores envolvidos em projetos de conservação.

A abertura do curso foi realizada pela Sra. Christiane Holvorcem (GIZ) e o Sr. Severino Rodrigo (Cepan/ PACTO).

Durante a fala de abertura, além das apresentações institucionais, enfatizou-se a importância da formação de capacidades em temas relacionados a conservação de ecossistemas no Brasil, principalmente entre agentes públicos tomadores de decisão e instituições privadas com atuação direta na região.



Rodada de Apresentações



Foi realizada uma rodada de apresentações, onde cada um dos participantes apresentou-se aos demais, dizendo o seu nome, suas expectativas em relação ao curso e a missão da instituição a qual estão vinculados. Os alunos foram incentivados a falar sobre os projetos nos quais estão trabalhando e de que forma pretendiam levar os conhecimentos adquiridos no curso para as suas rotinas profissionais.



Horários e Programação do Curso

Antes do início das aulas propriamente ditas, foram feitas considerações de ordem prática como: horário dos intervalos, locais para refeições e andamento da programação

1º DIA

9:00h -12:00h

- **Ecologia da Restauração**
 - Conceitos básicos sobre restauração ecológica - O que é restaurar?
 - Cenário da Restauração Ecológica no NE do Brasil - Onde queremos chegar?

13:30h – 17:00h

- **A importância do monitoramento nas atividades de Restauração Ecológica**
- **Custos para implementação do Protocolo de Monitoramento do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica**

2º DIA

8:00h - 12:00h

- **Modelos de Restauração Ecológica**
 - Memoriais Descritivos em Projetos de Restauração Ecológica
 - Noções sobre marcação de matrizes e diversidade genética para a produção de mudas
 - Modelos de reflorestamentos com alta diversidade
 - Intervenções de restauração ecológica

13:00 – 17:00h

- **Aplicação do Protocolo de Monitoramento do PRMA em áreas em Processo de Restauração** - Entendendo o protocolo do PACTO, as técnicas para a coleta dos dados e as Informações chave.

3º DIA

Atividade de campo – Aplicação prática do protocolo de Monitoramento e uma área em processo de Restauração Ecológica
*Intervalo para Almoço das 12:00h às 13:30h.

4º DIA

8:00h -12:00h

- **Discussão da experiência de campo** – Sistematização e análise dos dados coletados em campo
- **Orientação dos participantes para o cadastramento de seus projetos** – Cada participante/instituição fará o cadastro de seus projetos de restauração florestal na base de dados do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica

13:30-17h

- **Considerações Finais**
- **Entrega dos Certificados**



2 1º DIA DE CURSO (10/11/2015)

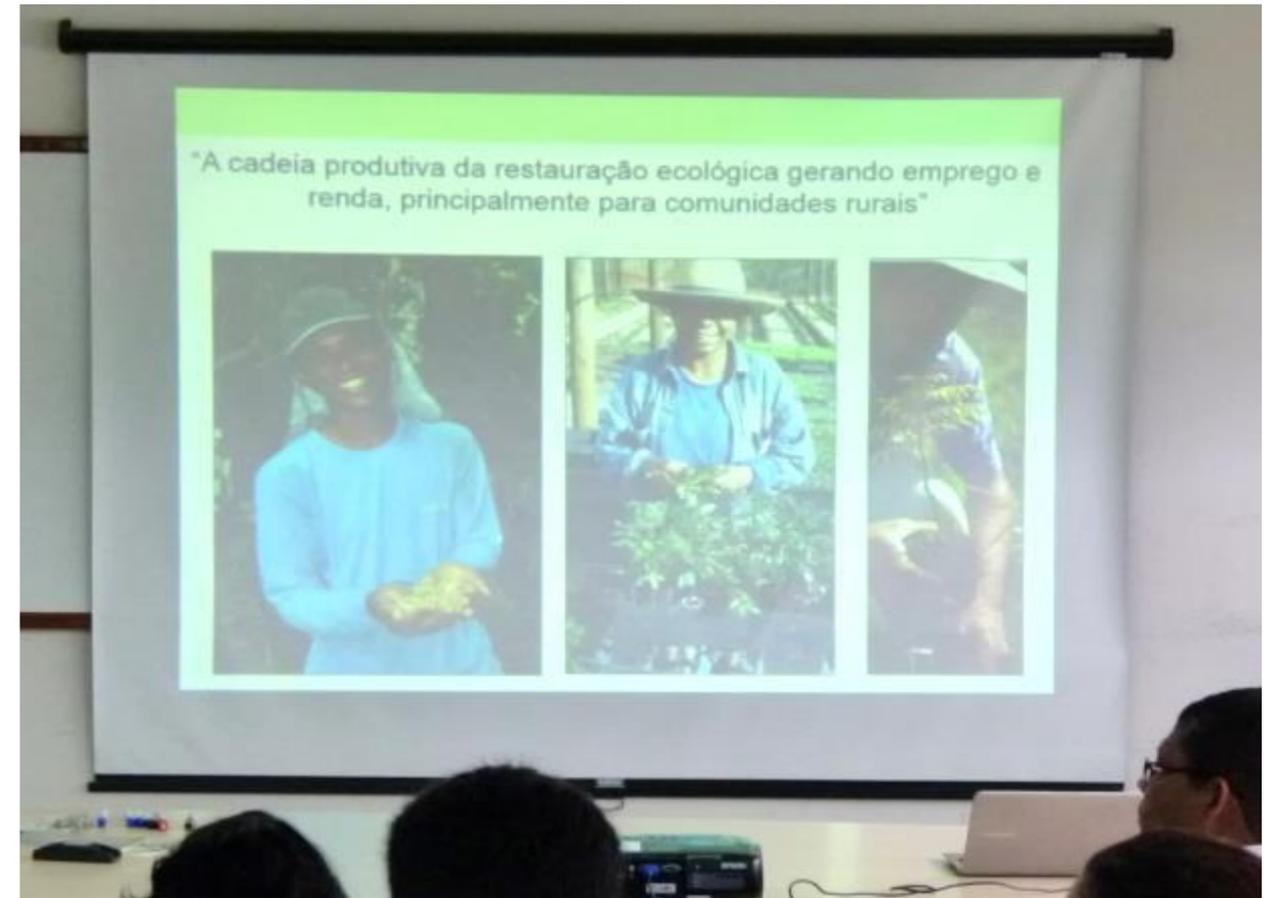
No primeiro dia de curso, o professor Severino Rodrigo ministrou aulas expositivas e introdutórias sobre os princípios fundamentais da ecologia da restauração.

Esta abordagem permitiu o nivelamento da turma de caráter heterogêneo, preparando os alunos para as atividades que se seguiriam nos próximos dias.

Foram trabalhados os princípios ecológicos norteadores da restauração de ecossistemas e o panorama de desenvolvimento dessas atividades na região Nordeste.

The grid contains six slides:

- Conceitos Norteadores:** Defines ecological restoration as the process of assisting the recovery of a degraded, damaged, or destroyed ecosystem. It lists three steps: 1. Diagnóstico ambiental, 2. Planejamento do monitoramento, and 3. Implementação.
- VISÃO PROBABILÍSTICA DA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA:** A graph showing the relationship between complexity and species richness. It illustrates the transition from a degraded ecosystem to an original one, and the concept of dynamic equilibrium.
- Sucessão Ecológica:** A diagram showing the stages of ecological succession from a degraded state to a mature, stable ecosystem.
- Atributos Ecológicos:** Images of a tree branch with leaves and a coconut, representing different ecological attributes.
- CONTEXTO- ATRIBUTOS ESPACIAIS - "Stepping-stones" e ampliação:** A diagram illustrating the concept of stepping-stone habitats and their role in the expansion of fragmented ecosystems.
- Aplicando o conhecimento:** A landscape image with a magnifying glass, symbolizing the application of ecological knowledge to real-world scenarios.



2 → 1º DIA DE CURSO (10/11/2015)

À luz dos princípios ecológicos apresentados, foi feita uma introdução sobre o monitoramento de áreas submetidas a ações de restauração ecológica.

Discutiu-se os objetivos, os custos de implementação e a importância do monitoramento para se avaliar o reestabelecimento dos processos ecológicos e a necessidade de se adotar ações complementares de forma a garantir o sucesso dos projetos de restauração.

Os alunos expuseram a suas impressões e dúvidas sobre o conteúdo trabalhado.

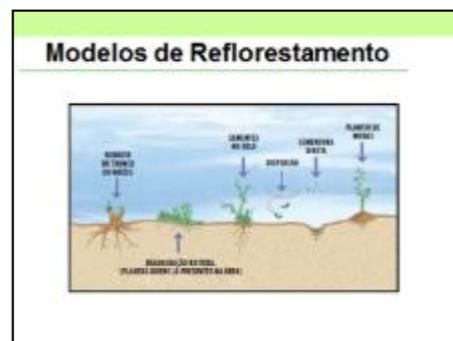


3 2º DIA DE CURSO (11/11/2015)

Uma vez nivelados os conceitos básicos, o professor Severino Rodrigo passou a apresentar os modelos de restauração ecológica aplicáveis à região da Mata Atlântica e o histórico das experiências de restauração obtidas para esse bioma ao longo do tempo.

A partir da análise de diversos estudos de caso, foram trabalhados temas como: Elaboração de Memoriais Descritivos para Projetos de Restauração Ecológica; Noções sobre marcação de matrizes e diversidade genética para a produção de mudas; Modelos de reflorestamentos com alta diversidade e tipos de Intervenções de restauração ecológica.

Na sequência foram iniciadas as discussões sobre a aplicação do Protocolo de Monitoramento do PACTO em áreas em Processo de Restauração ecológica.

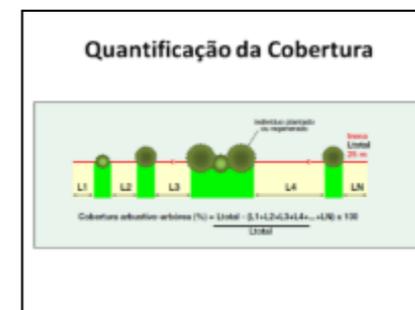
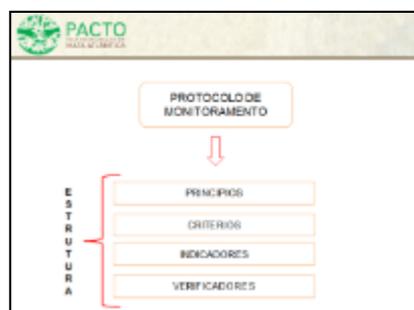


3 → 2º DIA DE CURSO (11/11/2015)

Foram apresentados e debatidos os princípios ecológico, socioeconômico e de gestão de projetos, utilizados como guias para o monitoramento das ações de restauração ecológica, seus respectivos critérios, indicadores e verificadores, e de que maneira estes parâmetros devem ser avaliados ao longo do tempo de desenvolvimento desses projetos.

Também foram apresentadas e discutidas as técnicas para a definição de unidades amostrais e coleta de dados, utilizadas para o monitoramento dos princípios ecológicos.

Na sequencia, os alunos se organizaram em 4 grupos. Cada grupo recebeu um caso hipotético de uma área restaurada, com histórico e condições específicas, afim de que apresentasse uma proposta de monitoramento adequada.



4 → 3º DIA DE CURSO (12/11/2015)

Uma vez consolidada a base teórica, a fase seguinte do curso consistiu na aplicação dos conhecimentos aprendidos em sala de aula a partir de atividades em campo.

As atividades práticas foram realizadas no Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros (Suape) em 2 etapas :

- Na primeira, cada grupo, formado no dia anterior, instalou parcelas de monitoramento em uma área submetida à restauração com 5 anos de desenvolvimento;
- Na segunda etapa, os grupos foram conduzidos através de trilhas em uma área restaurada há 18 anos.

As atividades práticas possibilitaram a aplicação dos conteúdos aprendidos em diferentes cenários e com características estruturais distintas.



4 → 3º DIA DE CURSO (12/11/2015)

Para a instalação das parcelas de monitoramento, cada equipe recebeu um kit contendo o material necessário para a verificação dos parâmetros ecológicos das áreas restauradas contendo: 1 GPS; 12 segmentos de cano - para delimitação dos vértices da parcela; 1 (uma) trena de 25 metros; 1 (uma) fita métrica flexível ;1 rolo de fita zebreada;1 (uma) prancheta e (1) uma planilha para o registro dos dados.





Curso para aplicação do "Protocolo de Monitoramento para Programas e Projetos de Restauração Florestal" do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica

Local	Data	Área restaurada	Zona (UTM)	Coordenadas UTM (SAD 69)	Use do solo do entorno

Nº	P/R	Espécies	CAB	H	L	OBSERVAÇÕES
FATORES DE DEGRADAÇÃO			S/N			
Ocorrência de fogo		OBSERVAÇÃO				
Presença de gado/animais domésticos						
Presença de barreiras ecológicas						
Presença de formigueiros						

Cobertura de herbáceas	P1	P2	P3	OBSERVAÇÃO

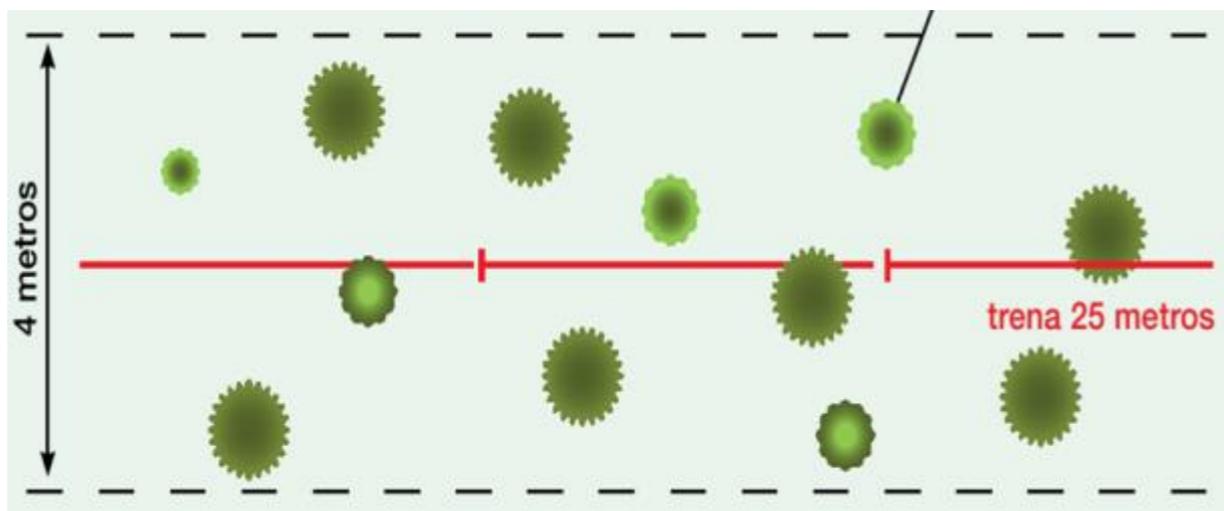
OUTRAS OBSERVAÇÕES





4 → 3º DIA DE CURSO (12/11/2015)

Os grupos montaram parcelas no formato retangular (4m x 25m) e área total de 100m², tendo sua posição orientada em sentido transversal a linha de plantio e alocadas no sentido norte magnético. As parcelas foram distribuídas aleatoriamente e tiveram a distância mínima entre si definida pelo tamanho total da área monitorada.



4 → 3º DIA DE CURSO (12/11/2015)

Adicionalmente, os grupos demarcaram três quadrantes de 2m x 2m, no interior da parcela maior, sendo dois nos vértices e um na porção central - com o propósito de registrar a presença de espécies herbáceas invasoras.



4 → 3º DIA DE CURSO (12/11/2015)

Na etapa seguinte os grupos foram conduzidos através de trilhas em uma área restaurada há 18 anos. Durante esta atividade os alunos puderam perceber características de áreas restauradas com aspectos estruturais mais desenvolvidos.





5 → 4º DIA DE CURSO (12/11/2015)

No 4º e último dia de curso, as equipes processaram e analisaram os dados coletados durante as atividades práticas.



5 → 4º DIA DE CURSO (12/11/2015)

As equipes apresentaram os resultados do monitoramento, em função dos resultados encontrados propuseram intervenções para a garantia do sucesso das áreas monitoradas. Cada situação foi discutida coletivamente e as propostas de intervenção avaliadas por todos os participantes.



Os estudantes tiveram o primeiro contato com o novo banco de dados do Pacto que encontra-se em sua fase dois de desenvolvimento com previsão de término no segundo semestre de 2016. Atualmente, o novo BD (em construção) totaliza 25.000 ha de áreas cadastradas em área em processo de restauração

<http://www.pactomataatlantica.org.br>

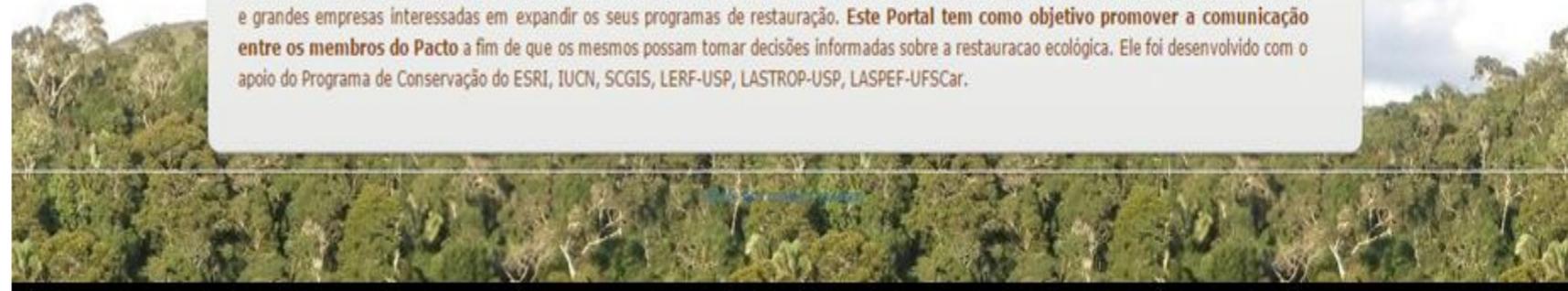
PÁGINA INICIAL GALERIA MAPA GRUPOS MEU CONTEÚDO

Severino ▾



Portal de Mapas

O Pacto pela Restauração da Mata Atlântica é um movimento de organizações governamentais, não governamentais, instituições de pesquisa e proprietários rurais que trabalham para a restauração dos ecossistemas, suas funções e serviços. O Pacto tem como meta a restauração de 15 milhões de hectares da Mata Atlântica até 2050. O Pacto gera informações de referência para viabilizar a restauração em grandes extensões espaciais e oferece assistência técnica ao produtor rural que deseja adequar a sua propriedade à legislação ambiental. O Pacto trabalha com a cadeia produtiva da restauração florestal a fim de que ela se torne uma atividade geradora de emprego e renda. O Pacto trabalha em parceria com pequenas e grandes empresas interessadas em expandir os seus programas de restauração. **Este Portal tem como objetivo promover a comunicação entre os membros do Pacto** a fim de que os mesmos possam tomar decisões informadas sobre a restauração ecológica. Ele foi desenvolvido com o apoio do Programa de Conservação do ESRI, IUCN, SCGIS, LERF-USP, LASTROP-USP, LASPEF-UFSCar.



5 → 4º DIA DE CURSO (12/11/2015)

Durante o encerramento do curso os participantes fizeram suas considerações sobre os trabalhos realizados durante a semana. Junto com certificado do curso os alunos receberam um *pen drive* contendo a lista de contato dos participantes, as apresentações do curso e uma relação de materiais para a leitura complementar.



5

4º DIA DE CURSO (12/11/2015) – ENCERRAMENTO DO CURSO



CURSO
APLICAÇÃO DO
PROTOCOLO DE
MONITORAMENTO DO
PACTO



6

LINK PARA ACESSO À DOCUMENTAÇÃO COMPLETA DO CURSO

O link abaixo dá acesso a uma pasta virtual contendo a documentação completa do curso incluindo fotografias e lista de participação.

<https://goo.gl/rBuElv>



CURSO

APLICAÇÃO DO
PROTOCOLO DE
MONITORAMENTO DO

PACTO

INICIATIVA



REALIZAÇÃO

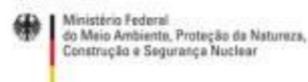


APOIO



PARCERIA

Por ordem do



da República Federal da Alemanha



Ministério do
Meio Ambiente

