



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ**

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**PIBIC - 2012/13**

**UTILIZAÇÃO DA MICROFAUNA EDÁFICA COMO  
INDICADOR DA QUALIDADE DO SOLO EM ÁREA DE  
RECUPERAÇÃO DE MATA CILIAR**

PROJETO DE ORIGEM:

***Indicadores da qualidade do solo em área de mata  
ciliar em processo de recuperação***

**PLANO DE TRABALHO DE PESQUISA DO ALUNO**

**PIBIC 2012 - 2013**

**Curitiba  
Abril de 2012**

## **SUMÁRIO**

1.	Introdução e contextualização .....	1
2.	Objetivo .....	1
3.	Roteiro de atividades do aluno .....	1
4.	Cronograma .....	3

## **1. INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO**

As formações vegetais desempenham papel fundamental para o equilíbrio do ecossistema, porém atualmente estão sendo devastadas e substituídas principalmente pela atividade agropecuária. Entre as vegetações comumente degradadas está a mata ciliar. Este processo de degradação contribui de maneira negativa com o meio ambiente, aumentando o potencial de contaminação das águas, assoreamento de rios, lagos, reservatórios e nascentes, comprometendo o ciclo da água e a qualidade dos recursos naturais.

A degradação ambiental ocorre não só na vegetação, mas também no solo. As características do solo que podem ser degradadas são principalmente a física e a química, acarretando graves consequências nas características biológicas do solo, reduzindo densidade populacional de microorganismos, biomassa e respiração microbiana, alterando a ciclagem de nutrientes.

Segundo Carneiro et al. (2008), trabalhando em áreas em processo de reabilitação, a respiração do solo aumenta com o tempo de reabilitação das áreas, tanto no campo quanto na serra, e possui relação direta com o teor de carbono orgânico no solo.

## **2. OBJETIVO**

Avaliar a recuperação de uma floresta ciliar utilizando parâmetros microbiológicos como indicadores de qualidade do solo, em área submetida a diferentes tipos de adubação.

## **3. ROTEIRO DE ATIVIDADES DO ALUNO**

Em setembro, após o crescimento das espécies de adubação verde de inverno, será feita a coleta da biomassa. As parcelas que contem adubação verde serão roçadas na época de florescimento e deixadas na superfície do solo. Será dado início ao plantio da adubação verde de verão com as seguintes espécies:

mucuna (*Mucuna pruriens*), crotalária (*Crotalaria juncea*) e feijão guandu (*Cajanus cajan*).

Nesse período, após o término do plantio da adubação verde, será realizada a adubação de crescimento, com a finalidade de repor os nutrientes retirados pelas plantas no período de inverno e/ ou perdidos com a lixiviação ou volatilização.

Em outubro, será feito um plantio de *Anadenanthera colubrina* (angico-branco), considerada uma espécie secundária inicial. Como a mortalidade em campo de bracatinga foi muito alta, deixou espaços em várias parcelas, onde será plantada o angico-branco.

Serão realizadas coletas e análises microbiológicas do solo em apenas um período, em junho de 2013, pela baixa resposta da população microbiológica em pequenos espaços de tempo.

As análises microbiológicas do solo consistirão em:

- Respiração microbiana: Seguindo a metodologia descrita por Isermeyer (1952), citado por Alef e Nannipieri (1995), onde os solos são incubados, em triplicatas, por 7 dias, em frascos hermeticamente fechados e contabilizada a eliminação de CO<sub>2</sub>, por titulação.
- Biomassa microbiana: Método de fumigação e extração, proposto por Vance, Brookes e Jenkinson (1987). O solo é incubado, em triplicatas, por um período de 7 dias, e mensurado o carbono orgânico presente na biomassa microbiana, por titulação.
- Densidade microbiana (fungos, bactérias e actinomicetos): diluições sucessivas em placas de Petri (Allen, 1957). Realizadas diluições sucessivas com as amostras de solo, em triplicatas, os quais são distribuídas em placas de Petri, com meio de cultura específico para cada microorganismo. As placas são incubadas por 7 dias e contabilizadas as unidades formadoras de colônias.

Os dados serão digitalizados para posterior avaliação da evolução da atividade biológica do solo recuperado no período e validação do uso destes parâmetros como indicadores da qualidade do solo.

O delineamento experimental utilizado será inteiramente casualizado. Os dados de cada tratamento serão submetidos à análise de variância (ANOVA), e as médias, comparadas pelo teste de Tukey a 5 %.

#### 4. CRONOGRAMA

Atividades	Ano														
	2012								2013						
Trimestres	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul
Revisão bibliográfica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Avaliação da biomassa da adubação verde				x											
Plantio da adubação verde					x										
Coleta do solo e análises microbiológicas														x	
Análise e interpretação dos resultados								x	x	x	x	x	x	x	x
Relatório parcial											x				x
Relatório final															x
Apresentação no SEMIC															x

A divulgação e publicação dos resultados serão feitos após a redação do relatório final sob forma de painéis, oralmente (em amostra de iniciação científica) e sob forma de artigo científico.