



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS  
RELATÓRIO TÉCNICO DE BOLSISTA

PROGRAMA FAPEAM	PIBIC - PAIC 2013/2014		
N. EDITAL FAPEAM	Resolução 022/2011 - Decisão 121/2013		
MODALIDADE DE BOLSA	Iniciação Científica	NÍVEL DA BOLSA	( ) NÍVEL A ( ) NÍVEL B ( ) NÍVEL C ( X ) NÍVEL ÚNICO
TIPO DE RELATÓRIO	( X ) FINAL		
PERÍODO A QUE SE REFERE ESSE RELATÓRIO:	De: 01 / 08 / 2013 Até: 31 / 07 / 2014		
É OBRIGATÓRIO PREENCHIMENTO DO PROGRAMA, BOLSA E NÍVEL.			

1. DADOS DO BOLSISTA (não omita ou abrevie nomes)

NOME:	Tayanny Margarida Menezes Almeida				
E-MAIL:	Tayannymenezes182@hotmail.com				
TELEFONE:	(092) 9247-6838	CELULAR:	(092) 9247-6838	FAX:	

2. PROJETO DE PESQUISA EM QUE O BOLSISTA DESENVOLVE ATIVIDADES

TÍTULO DO PROJETO:	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFAM – PIBIC/UFAM 2013-2014
TÍTULO DO PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA:	ANÁLISE DA DIVERSIDADE DE LEVEDURAS ISOLADAS DO SOLO DO MÉDIO AMAZONAS.
INÍCIO:	01 / 08 / 2013
TÉRMINO:	31 / 07 / 2014

3. DADOS DO COORDENADOR / ORIENTADOR

NOME:	Maxwel Adriano Abegg				
E-MAIL:	maxabegg@gmail.com				
TELEFONE:	(092) 9337-0778	CELULAR:	(092) 9337-0778	FAX:	

4. INSTITUIÇÃO ONDE O BOLSISTA DESENVOLVE ATIVIDADES

INSTITUIÇÃO:	Universidade Federal do Amazonas - UFAM		
UNIDADE E DEPARTAMENTO:	Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia – ICET		
ENDEREÇO:	Rua Nossa Senhora do Rosário, 3863 – Tiradentes. Itacoatiara – AM. CEP: 69103-128		
TELEFONE:	(92) 3521- 3603	FAX:	+55(92) 3521-3603



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

5. INFORMAÇÕES DA BOLSA CONCEDIDA					
INÍCIO:	01/08/2013	TÉRMINO:	31/07/2014	PERÍODO CONCEDIDO (MESES):	12 meses
ALTERAÇÕES:	<input type="checkbox"/> BOLSA CANCELADA A PARTIR DE: / /				
	<input type="checkbox"/> SUBSTITUIÇÃO DO BOLSISTA (NOME) A PARTIR DE : / /				
	<input type="checkbox"/> BOLSA RENOVADA A PARTIR DE: / /				
	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO HOUVE ALTERAÇÕES				
JUSTIFIQUE A ALTERAÇÃO:					

6. OBJETIVOS PROPOSTOS NO PLANO DE TRABALHO (máximo 15 linhas- não alterar formatação)
Objetivo geral:  - Isolamento de leveduras e fungos semelhantes a leveduras de amostras de solo de floresta no Médio Amazonas e análise morfológica e molecular da diversidade destes organismos neste nicho.  Objetivos Específicos:  - Isolar leveduras de amostras de solo da floresta no Médio Amazonas; - Realizar a identificação fenotípica preliminar dos isolados obtidos; - Executar análises moleculares dos isolados obtidos; - Utilizar metodologia apropriada para analisar a diversidade destes fungos nas amostras obtidas e estender estas análises para outros projetos do grupo.

7. RESULTADOS OBTIDOS (máximo 30 linhas - não alterar formatação)
Descreva os resultados obtidos e analise-os em função dos objetivos propostos em seu plano de trabalho



## GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

As amostras foram obtidas em sítios de solos de Terra Preta Antropogênica (TPA) ocorrentes na Amazônia Brasileira e em outros tipos de solo Amazônico e as coordenadas do local foram obtidas com um aparelho GPS (Global Positioning System). As coordenadas dos locais de coleta são: proximidades do Rio Carú/Latossolo-S03°08.601' W058°25.872', Solo de Floresta da Mata da Estrada do Serpa (proximidades de Itacoatiara – AM) - S03°04.626' W058°28.773', Solo adjacente de TPA das proximidades do Rio Urubu- S03°04.625' W 058°28.770', TPA coletada das proximidades do Rio Urubu - S03°07.304' W058°37.501' e TPA coletada na Vila Amazônia, Parintins-AM - S02°29'2.5.41' W056°20'10.33'. Amostras de 5 diferentes tipos de solos Amazônicos foram coletadas a 10 cm da camada superficial, com auxílio de espátulas desinfetadas com álcool 70°GL em tubos cônicos estéreis. As amostras de solo foram diluídas ( $10^{-1}$  a  $10^{-5}$ ) e agitadas em agitador (*vortex*) durante 1 minuto e, antes da retirada de cada inóculo, as mesmas foram brevemente reagitadas. Inóculos de 0,1 mL destas diluições foram semeados em placas de Petri e espalhados em superfície utilizando alça de Drigalsky. Alternativamente, visando isolar a microbiota com maior eficiência, alíquotas de 10g de solo foram inoculadas em 50 ml de caldo extrato de levedura-malte (YM) em frasco de 250ml e incubadas a 25°C por 3 dias em agitador orbital e, posteriormente, inóculos de 0,1 mL deste caldo foram semeados em placas de Petri e espalhados em superfície em ágar YM. As placas foram incubadas a 30°C, sendo o crescimento das colônias acompanhado por até 3 dias. Foi obtido um total de 133 isolados a partir dos solos descritos anteriormente. As cepas foram caracterizadas quanto à morfologia colonial e celular e foi observada grande variedade de características. No decorrer do projeto, a execução da técnica de PCR *fingerprinting* foi considerada, mediante comunicação de experiências pessoais da Profa. Dra. Patrícia Valente da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, com a qual o grupo mantém cooperação, inapropriada para a seleção de isolados para sequenciamento e subsequentes cálculos de diversidade. Em comunicação com a Profa. Rosane F. Schwan foi possível estabelecer cooperação no sentido de analisar as amostras de TPA através de técnica molecular independente de cultivo, especificamente, da reação em cadeia da polimerase em gel de gradiente desnaturante (PCR – DGGE - polymerase chain reaction/denaturing gradient gel electrophoresis), com subsequente sequenciamento das bandas de DNA obtidas e análise da diversidade por esta técnica, considerada mais precisa e confiável que a anteriormente proposta. Assim, o solo de TPA de Parintins-AM, foi submetido à análise genética, o DNA foi extraído utilizando Power Soil® DNA Isolation Kit, amplificado por PCR utilizando iniciadores para eucariotos (YM 951 – NS3) e para procariotos (968f – 1401r), sendo os produtos de amplificação aplicados à técnica de PCR - DGGE. Até o momento, por esta técnica, está em análise a amostra de TPA de Parintins – AM. Para esta, obteve-se 63 bandas para procariotos e 33 para eucariotos. Na sequência, as bandas foram excisadas do gel, o DNA foi reamplificado, purificado e enviado para sequenciamento.

### 8. PRODUÇÃO GERADA PELO PROJETO, COM A PARTICIPAÇÃO DO BOLSISTA.

Indicar somente a produção gerada a partir da pesquisa apoiada.

8.1. Produção Bibliográfica	Quantidade	
	Nacional	Internacional
Artigo completo publicado, aceito ou submetido em periódicos científicos especializados (nacional ou internacional) com corpo editorial.	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Livros e capítulos publicados com corpo editorial e ISBN	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Organização e editoração de livros e periódicos com corpo editorial	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Comunicações em anais de congressos e periódicos	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Resumo publicado em eventos científicos	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Texto em jornal ou revista (magazine)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Trabalho publicado em anais de evento	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>



**GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS**

Partitura musical (canto, coral, orquestra, outra)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Tradução de livros, artigos, ou outros documentos com corpo editorial	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Prefácio, posfácio, apresentação ou introdução de livros, revistas, periódicos ou outros meios.	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Outra: _____	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

**LISTAR COM REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COMPLETA E INCLUIR CÓPIA (CAMPO ILIMITADO)**

--

<b>8.2. Produção Cultural</b>	<b>Quantidade</b>
Apresentação de obra artística (coreográfica, literária, musical, teatral, outra)	<input type="text" value="0"/>
Exposição de artes visuais (pintura, desenho, cinema, escultura, fotografia, gravura, instalação, televisão, vídeo ou outra)	<input type="text" value="0"/>
Arranjo musical (canto, coral, orquestral, outro)	<input type="text" value="0"/>
Composição musical (canto, coral, orquestral, outro)	<input type="text" value="0"/>
Sonoplastia (cinema, música, rádio, televisão, teatro ou outra)	<input type="text" value="0"/>
Apresentação em rádio ou TV (dança, música, teatro ou outra)	<input type="text" value="0"/>
Curso de curta duração	<input type="text" value="0"/>
Obra de artes visuais	<input type="text" value="0"/>
Programa de rádio ou TV	<input type="text" value="0"/>
Outra: _____	<input type="text" value="0"/>

**LISTAR, INFORMAR QUAL TIPO DE PRODUÇÃO E SE POSSÍVEL INCLUIR CÓPIA (CAMPO ILIMITADO)**

--

<b>8.3. Produção Técnica ou Tecnológica</b>	<b>Quantidade</b>
Software (computacional, multimídia ou outro) com/sem registro/patente	<input type="text" value="0"/>
Produto (piloto, projeto, protótipo ou outro) com/sem registro/patente	<input type="text" value="0"/>
Processo (analítico, instrumental, pedagógico, processual, terapêutico ou outro) com/sem registro/patente	<input type="text" value="0"/>



**GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS**

Trabalho técnico (assessoria, consultoria, parecer, elaboração de projeto, relatório técnico, serviços na área da saúde ou outro)	<input type="text" value="0"/>
Mapa, carta geográfica, fotograma, aerofotograma, outro.	<input type="text" value="0"/>
Maquete	<input type="text" value="0"/>
Desenvolvimento de material didático ou instrucional	<input type="text" value="0"/>
Organização e editoração de livros, anais, catálogo, coletânea, periódico, enciclopédia ou outro	<input type="text" value="0"/>
Outra: _____ -	<input type="text" value="0"/>

**LISTAR, INFORMAR QUAL TIPO DE PRODUÇÃO E SE POSSÍVEL INCLUIR CÓPIA (CAMPO ILIMITADO)**

--

**8.4. Difusão de Ciência e Tecnologia – Participação em Eventos**

Nome do Evento	DATA	APRESENT OU TRABALHO	TIPO
Seminário de agroecologia		( ) SIM ( ) NÃO	( ) Palestra ( ) Poster ( ) Outro
Congresso de iniciação científica da UFAM		( ) SIM ( ) NÃO	( ) Palestra ( ) Poster ( ) Outro
	/ /	( ) SIM ( ) NÃO	( ) Palestra ( ) Poster ( ) Outro
	/ /	( ) SIM ( ) NÃO	( ) Palestra ( ) Poster ( ) Outro
	/ /	( ) SIM ( ) NÃO	( ) Palestra ( ) Poster ( ) Outro

**LISTAR E INCLUIR CÓPIA DO CERTIFICADO (CAMPO ILIMITADO)**

--

**9. NO GERAL, EM TERMOS DE SUA CAPACITAÇÃO, AMADURECIMENTO E CRESCIMENTO PROFISSIONAL, COMO VOCÊ AVALIA AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS? (A SER RESPONDIDA PELO BOLSISTA, SE PERTINENTE À MODALIDADE DE BOLSA)**



**GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS**

**9. NO GERAL, EM TERMOS DE SUA CAPACITAÇÃO, AMADURECIMENTO E CRESCIMENTO PROFISSIONAL, COMO VOCÊ AVALIA AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS? (A SER RESPONDIDA PELO BOLSISTA, SE PERTINENTE À MODALIDADE DE BOLSA)**

- ( x ) ACIMA DAS EXPECTATIVAS  
( ) CORRESPONDEU ÀS EXPECTATIVAS  
( ) ACRESCENTOU POUCO

**9.1. AVALIE, NUMA ESCALA DE 1 A 5 (SENDO 1= MUITO FRACA E 5 = EXCELENTE), OS SEGUINTE ITENS:**

- ( 5 ) Orientação recebida  
( 5 ) Infra-estrutura da Instituição  
( 5 ) Relacionamento com a equipe de pesquisa  
( 5 ) Quantidade e qualidade do trabalho desenvolvido

**JUSTIFIQUE SUA AVALIAÇÃO, INDICANDO OS PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS**

**Pontos Positivos:**

- Conhecer a diversidade de leveduras e fungos semelhantes a leveduras de amostras de solo de floresta;
- Através da identificação fenotípica preliminar e molecular dos isolados obtidos é possível reconhecer a grande variedade de espécies de leveduras presentes no solo de floresta.

**Pontos Negativos:**

- Dificuldade na obtenção das amostras de solo devido a seu difícil acesso quanto à localidade;
- Ausência de auxílio financeiro para aquisição de materiais e reagentes e viagens para a execução de experimentos.

**10. PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO PARA PRÓXIMA ETAPA – NO CASO DE RELATÓRIO TÉCNICO PARCIAL (máximo 15 linhas- não alterar formatação)**

- Levantamento bibliográfico – Agosto, Setembro, Outubro, Novembro, Dezembro, Janeiro, Fevereiro, Março, Abril, Maio, Junho, Julho.
- Coleta de amostras e isolamento de fungos – Agosto, Setembro, Outubro, Novembro, Dezembro, Janeiro, Fevereiro, Março, Abril, Maio.
- Identificação fenotípica dos isolados – Janeiro, Fevereiro, Março, Abril.
- Análises moleculares dos isolados obtidos – Outubro, Novembro, Dezembro, Janeiro, Fevereiro, Março, Abril, Maio, Junho.
- Estimativa da diversidade de leveduras e fungos semelhantes a leveduras nas amostras – Maio, Junho, Julho.
- Análise dos resultados – Março, Abril, Maio, Junho.
- Elaboração do Resumo e Relatório Final – Julho.
- Preparação da Apresentação Final para o Congresso – Julho.

**11. DESEMPENHO DO BOLSISTA. (A SER RESPONDIDO PELO ORIENTADOR/TUTOR) (máximo 10 linhas- não alterar formatação) AVALIE OS PROGRESSOS DO BOLSISTA CONSIDERANDO SUA FORMAÇÃO/CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL**



**GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS**

O bolsista encontra-se neste projeto em seu terceiro projeto de Iniciação Científica, na condição de bolsista. Embora este projeto siga a mesma área de trabalho do primeiro projeto, a temática difere e acredita-se que o bolsista teve a possibilidade de adquirir conhecimentos diferentes e que somaram à sua formação na área. O bolsista teve desempenho bastante satisfatório na condução das atividades e programou seus experimentos de forma adequada, considerando a falta de recursos para aquisição de materiais durante a execução do mesmo. O bolsista apresenta maturidade para conduzir outros projetos e acredita-se que possa seguir na pesquisa caso desejado.

Manaus \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
**ASSINATURA DO BOLSISTA**

Manaus \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
**ORIENTADOR DO BOLSISTA**

**É OBRIGATÓRIO O PREENCHIMENTO DE TODOS OS ITENS E DAS ASSINATURAS**