# DEMANDAS FINANCEIRAS PARA CUSTEIO DE ATIVIDADES DE PESQUISA

# UFAM / ICB

COMITÊ DAS ATIVIDADES DE PESQUISA
E DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA

**Versão – Março 2010**

# INFORMAÇÕES SOBRE A INSTITUIÇÃO

## Histórico

A Universidade Federal do Amazonas – UFAM é uma instituição pública de ensino superior que tem como missão "cultivar o saber em todas as áreas do conhecimento por meio do ensino, pesquisa e da extensão, contribuindo para a formação de cidadãos e o desenvolvimento da Amazônia". Sua história se inicia em 17 de janeiro de 1909, quando foi fundada a primeira universidade brasileira, a Escola Universitária Livre de Manáos, mais tarde denominada Universidade de Manáos e com a Lei Federal 10.468, de junho de 2002, passou a ser denominada Universidade Federal do Amazonas. A Universidade Federal do Amazonas em toda sua história trabalhou para a consolidação e ampliação da sua participação na formação de recursos humanos qualificados para a região. Atualmente a UFAM possui 22.182 alunos matriculados em 101 cursos regulares de graduação oferecidos em Manaus e nos campi do interior do Estado: Coari, Benjamin Constant, Parintins, Itacoatiara e Humaitá.

## Área de atuação/Projetos

A UFAM possui inúmeros cursos de Pós-Graduação *Lato sensu* nas diversas áreas do conhecimento e 32 Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* credenciados na CAPES (32 cursos de mestrado e 10 cursos de doutorado). Neste contexto, avanços significativos foram feitos, e hoje, a título de exemplo, a UFAM lidera o processo de captação de recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM, tendo captado aproximadamente 56% dos recursos disponibilizados pela fundação nos diversos editais e modalidades. Em 2009, somente no CNPq foram aprovados 120 novos projetos de pesquisa garantindo um aporte financeiro de 48,58% para UFAM em relação a todos os investimentos do CNPq no Amazonas. Em relação à região norte a UFAM recebe 19,08% dos investimentos CNPq. Além dos investimentos da FAPEAM, do CNPq, a UFAM recebeu investimentos da FINEP, SUFRAMA e do pólo industrial de Manaus. Este desempenho é reflexo do aumento da maturidade do corpo de pesquisadores em buscar recursos para as atividades de pesquisa.

## Representante Legal

Atualmente a UFAM é dirigida pela Magnífica Reitora Márcia Perales Mendes da Silva que possui graduação em Serviço Social pela Universidade Federal do Amazonas (1985), mestrado em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1995) e doutorado em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2000). Recebeu várias premiações pela sua atuação em Pesquisa e participa como docente dos Programas de Pós-Graduação Sociedade e Cultura na Amazônia (mestrado e doutorado) e Serviço Social e Sustentabilidade na Amazônia (mestrado).

## SUMÁRIO

**I-** DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS UTILIZANDO A BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA_____4

**II-** PRODUÇÃO DE COAGULANTE PARA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS EM SUBSTRATO NATURAL AMAZÔNICO_____6

**III-** BIOPROCESSAMENTO DE *LENTINUS CITRINUS*: APROVEITAMENTO DE RESÍDUO AGRO-FLORESTAL DA AMAZÔNIA ASSOCIADO A PRODUÇÃO DE SUPLEMENTO ALIMENTAR COM PROPRIEDADES MEDICINAIS_____7

**IV-** CARACTERIZAÇÃO E POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DO PÓLEN DE MELÍPONA SPP. DA REGIÃO DO BAIXO AMAZONAS – CPBP_____8

**V-** RECICLAGEM DE AGRO-RESÍDUO DA AMAZÔNIA: PRODUÇÃO DE COGUMELO COMESTÍVEL PARA ALIMENTO HUMANO E RAÇÃO ANIMAL_____9

**VI-** FUNGOS DA AMAZÔNIA: UMA RIQUEZA INEXPLORADA – APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS_____11

COMITÊ DAS ATIVIDADES DE PESQUISA
E DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA

# I - Desenvolvimento de Processos Biotecnológicos Utilizando a Biodiversidade Amazônica.

<table>
<tr><th colspan="6">IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO</th></tr>
<tr><td>Área do Conhecimento</td><td colspan="3">Ciências Biológicas</td><td>Área de Atuação</td><td>Biotecnologia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Situação</td><td>Não Iniciado</td><td>Finalizado</td><td>Em andamento</td><td rowspan="2">Período</td><td rowspan="2">48 meses</td></tr>
<tr><td>()</td><td>( )</td><td>(X)</td></tr>
<tr><th colspan="6">DESCRIÇÃO</th></tr>
<tr><td>Introdução</td><td colspan="5">O projeto proposto une o enorme potencial biotecnológico oferecido pela região amazônica complementada pela diversidade biológica da região do semi-árido do nordeste brasileiro com tecnologia conquistada em grandes centros de pesquisa Nacionais. A interação entre pesquisadores de pós-graduações, com nível de excelência, é de fundamental importância considerando a busca de melhoria do nível de capacitação de recursos humanos e do desenvolvimento científico e tecnológico. Dessa forma, a implantação de redes de cooperação acadêmica entre programas de pós-graduação já consolidados e programas emergentes colabora para a consolidação da pesquisa institucional, para a integração dos pesquisadores em grupos de pesquisa e para a diminuição das disparidades regionais na distribuição da competência científica no País.</td></tr>
<tr><td>Objetivo</td><td colspan="5">Utilizar o potencial que a região amazônica oferece e contribuir para o desenvolvimento de processos biotecnológicos que visem à obtenção de produtos de interesse da indústria farmacêutica e alimentícia, em especial as enzimas produzidas por microrganismos isolados no local. Formar recursos humanos qualificados, em nível de mestrado e doutorado, para atuarem no ensino e pesquisa, produzindo e difundindo conhecimento adequado à realidade regional dos setores público e privado, subsidiando o desenvolvimento sustentável da Amazônia. Também consta como nosso objetivo a exploração da diversidade biológica da região nordestina, em especial do semi-árido.</td></tr>
<tr><td>Atividades</td><td colspan="5">1. Empregar técnicas de isolamento de microrganismos da região amazônica e/ou semi-árido nordestino visando à obtenção de cepas com potencial de produção de biomoléculas (com ênfase nas proteases, colagenases e antibióticos) de alto valor agregado;<br>2. Produzir as enzimas em agitador metabólico e caracterizá-las do ponto de vista bioquímico, cinético e termodinâmico;<br>3. Estudar a produção de enzimas em escala de fermentador utilizando diferentes matérias primas, inclusive os resíduos agro-industriais;<br>4. Desenvolver processos de purificação das enzimas produzidas, com potencial de ampliação de escala, como é o caso da Extração Líquido-Líquido;<br>5. Promover o fortalecimento do Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica da UFAM, através da interação científico-acadêmica com o Programa de Pós-graduação em Tecnologia Bioquímico-Farmacêutica da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP e com a RENORBIO;<br>6. Fortalecer seguintes linhas de pesquisa: a) Processos fermentativos para obtenção e aplicação de bioprodutos (FCF/USP); Processos enzimáticos para obtenção e aplicação de bioprodutos (FCF/USP); Caracterização da biota amazônica (UFAM); Bioprospecção, Biodiversidade e Conservação, Purificação, Caracterização e Produção de Insumos Biotecnológicos em Sistemas Heterólogos (RENORBIO); Desenvolvimento de Agentes Profiláticos, Terapêuticos e Testes Diagnósticos (RENORBIO) e Bioprocessos (RENORBIO).<br>7. Formar profissionais com sensibilidade para tratar da complexidade social regional criando novas alternativas para o uso sustentável dos recursos naturais;<br>8. Promover uma articulação sólida entre ensino e pesquisa, incentivando a discussão e o debate de conteúdos temáticos, utilizando as Ciências Biológicas como instrumento de comunicação e de transformação social.</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| **Inovação** | 1. Produção e biosseparação de enzimas de interesse na indústria farmacêutica, alimentícia e química o que possibilitará a redução dos custos de importação e suas aplicações em processos biotecnológicos, tais como a utilização de proteases em aplicações médicas;<br>2. Obtenção de enzimas, antibióticos, alimentos probióticos e/ou outros bioprodutos de alto valor agregado a partir de linhagens de microrganismos isolados da região amazônica e do nordeste (com possibilidade de repasse da tecnologia para as indústrias);<br>3. Fortalecimento na formação dos recursos humanos reduzindo os gastos para a nação;<br>4. Organização de uma cadeia produtiva, integrando atividades básicas e avançadas, produtos diferenciados que resultaram da otimização e minimização de custos de processo; |
| **EQUIPE** | |
| **Líder** | **Profª Dra. Maria Francisca Simas Teixeira** |
| | mteixeira@ufam.edu.br / tacianadeamorim@ufam.edu.br / tacianadeamorim@gmail.com |
| **Parcerias Institucionais** | **Universidade de São Paulo (USP) -** Prof. Dr. Adalberto Pessoa Júnior; Prof. Dr. Michele Vitolo; Profa. Dra. Maricê Nogueira de Oliveira.<br><br>**Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)** – Profª Ana Lucia Figueiredo Porto, Doutora em Engenharia química e Pós-doutora em Processos Bioquímicos. |

COMITÊ DAS ATIVIDADES DE PESQUISA
E DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA

# II - Produção de Coagulante para Indústria de Laticínios em Substrato Natural Amazônico.

| IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Área do Conhecimento** | Ciências Biológicas | | | **Área de Atuação** | **Biotecnologia** |
| **Situação** | Não Iniciado | Finalizado | Em andamento | **Período** | 24 meses |
| | () | ( ) | (X) | | |
| **DESCRIÇÃO** | | | | | |
| **Introdução** | O queijo é um dos produtos da indústria de laticínios mais consumidos no mundo, sua produção no entanto, depende em grande parte da extração de coagulantes encontrados no estômago de bezerros. Atualmente muitos estudos em diversos países buscam encontrar novos coagulantes para o leite e assim diminuir custos e aumentar a oferta de produtos lácteos. Os fungos representam uma ótima alternativa pois constituem uma fonte atrativa de proteases coagulantes, podem ser cultivados em grandes quantidades e além disso podem ser utilizados para reaproveitar resíduos agroindustriais e substratos naturais da Amazônia. Outra vantagem de se utilizar enzimas fungicas é que as proteases microbianas têm uma vida mais longa e podem ser armazenadas sob condições ideais por semanas, sem perda significativa da sua atividade facilitando a sua utilização nas industrias | | | | |
| **Objetivo** | Investigar a potencialidade proteolítica de cogumelos comestíveis como fonte alternativa para obtenção de coagulantes para a indústria de laticínios. | | | | |
| **Atividades** | ▪ Avaliar diferentes proporções de substrato agroflorestal da Amazônia para produção de protease por *Pleurotus osteatrus* e *Pleurotus florida;*<br>▪ Determinar a atividade proteolítica e coagulante do extrato de *Pleurotus osteatrus* e *Pleurotus florida;*<br>▪ Purificar as proteases coagulantes utilizando o Sistema de Duas Fases Aquosas (SDFA);<br>▪ Testar a toxicidade do extrato frente a *Artemia salina*. | | | | |
| **Inovação** | A produção de coagulantes do leite a partir de cogumelos comestíveis é um processo sustentável e surpreendentemente inovador pois além de utilizar resíduo agroindustrial como fonte de carboidrato para o crescimento do fungos agrega em apenas um processo dois produtos: o basidioma (cogumelo) para alimentação humana e o coagulante para utilização em industrias de laticínios. | | | | |
| **EQUIPE** | | | | | |
| **Líder** | **Profª Dra. Maria Francisca Simas Teixeira** | | | | |
| | mteixeira@ufam.edu.br | | tacianadeamorim@ufam.edu.br/ tacianadeamorim@gmail.com | | |
| **Parcerias Institucionais** | **Universidade Federal do Roraima (UFRR)** – Profº José Maria Arcanjo Alves, Doutor em fitotecnia.<br><br>**Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)** – Profª Ana Lucia Figueiredo Porto, Doutora em Engenharia química e Pós-doutora em Processos Bioquímicos. | | | | |

# III - Bioprocessamento de Lentinus citrinus: Aproveitamento de Resíduo Agro-Florestal da Amazônia Associado a Produção de Suplemento Alimentar com Propriedades Medicinais.

| **IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Área do Conhecimento** | Ciências Biológicas | | | **Área de Atuação** | **Biotecnologia** |
| **Situação** | Não Iniciado | Finalizado | Em andamento | **Período** | 24 meses |
| | () | ( ) | (X) | | |
| **DESCRIÇÃO** | | | | | |
| **Introdução** | Os cogumelos são ricos em nutrientes e possuem quantidades reduzidas de gorduras totais, ácidos graxos saturados e colesterol sendo portanto considerado um alimento saudável. Além disso são classificados também como alimentos nutracêuticos que atuam de modo a fornecer proteção adjuvante ao organismo, a fim de evitar infecções e outros processos lesivos. Por isso, são macrofungos que contribuem para melhoria da qualidade de vida e manutenção humana, assim como promovem impactos positivos no âmbito financeiro e social. Os cogumelos entretanto apresentam um elevado preço de mercado o que dificulta seu consumo nas classes sociais mais baixas. O valor final do produto pode ser reduzido em condições otimizadas de produção. Nesse contexto, a Amazônia dispõe de resíduo agro-florestal com qualidade e em quantidade suficiente para utilização no cultivo de cogumelos adaptados às condições climáticas regionais. Dessa forma, produção de biomassa desses fungos comestíveis vem a ser uma nova alternativa para obtenção de alimentos, assim como contribuir para a destinação ecologicamente adequada desses resíduos nos diversos ecossistemas regionais com sustentabilidade econômica. | | | | |
| **Objetivo** | Este projeto tem como objetivo viabilizar um bioproduto de valor nutricional com potencial fibrinolítico para uso *in natura* e desidratado como nova alternativa de fonte alimentícia humana e aproveitamento de resíduo agro-florestal no Estado Amazonas. | | | | |
| **Atividades** | 1. Desenvolver bioprocesso para produção de basidioma de *L. citrinus* utilizando resíduo agro-florestal;<br>2. Determinar a qualidade nutricional dos basidiomas produzidos em resíduo agro-florestal;<br>3. Caracterizar proteases de maior atividade fibrinolítica dos extratos dos basidiomas e biomassa de *L. citrinus.* | | | | |
| **Inovação** | Esse projeto proporcionará o desenvolvimento de um bioprocesso sustentável para produção de um suplemento alimentício com propriedades medicinais (cogumelo comestível) a partir de substrato agro-florestal Amazônico o que irá reduzir os custos de produção e contribuir para a destinação ecologicamente adequada desses resíduos. | | | | |
| **EQUIPE** | | | | | |
| **Líder** | **Profª Dra. Maria Francisca Simas Teixeira** | | | | |
| | mteixeira@ufam.edu.br | | tacianadeamorim@ufam.edu.br/<br>tacianadeamorim@gmail.com | | |
| **Parcerias Institucionais** | **Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)** – Profª Ana Lucia Figueiredo Porto, Doutora em Engenharia química e Pós-doutora em Processos Bioquímicos. | | | | |

COMITÊ DAS ATIVIDADES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA

# IV - Caracterização e Potencial Biotecnológico do Pólen de Melípona spp. da Região do Baixo Amazonas – CPBP

| IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Área do Conhecimento** | Ciências Biológicas | | | **Área de Atuação** | **Biotecnologia** |
| **Situação** | Não Iniciado | Finalizado | Em andamento | **Período** | 36 meses |
| | () | ( ) | (X) | | |
| **DESCRIÇÃO** | | | | | |
| **Introdução** | No Amazonas, o interesse pela criação de abelhas sem ferrão justifica-se pelo alto valor nutritivo e terapêutico do mel e pólen e também pela grande contribuição socioeconômica no aumento da renda familiar dos povos indígenas e pequenos povoados que habitam as margens do rio amazonas e seus afluentes. Dentre esses dois produtos oriundos da meliponicultura, o pólen tem sido muito utilizado, principalmente pela população local, índios e caboclos amazônicos no combate as doenças pulmonares, inapetência, infecção dos olhos, fortificante e como agente bactericida. Apesar inúmeros estudos sobre a importância nutricional do mel e da própolis, no Amazonas, ainda não existe estudos sobre o valor terapêutico do pólen coletado por abelhas produtoras de mel na Região do Baixo Amazonas. | | | | |
| **Objetivo** | Esta pesquisa tem como objetivo selecionar leveduras produtoras de biocompostos do pólen de *Melípona spp.*, avaliar a atividade antimicrobiana do mesmo e desenvolver um nutracêutico de uso tópico para infecções orais, com finalidade terapêutica antimicrobiana a partir do pólen em substituição as formulações utilizadas na medicina popular. | | | | |
| **Atividades** | 1. Conhecer a microbiota natural do pólen de *Melípona spp* ;<br>2. Selecionar leveduras com potencial biotecnológico para aplicação industrial;<br>3. Isolar possíveis biocompostos de interesse industrial presentes no pólen;<br>4. Produzir nutracêutico com ação terapêutica para infecções orais a partir do pólen de *Milipona spp.* | | | | |
| **Inovação** | Obtenção de um produto de interesse farmacêutico genuinamente Amazônico oriundo da *Melipona spp*. Repasse de conhecimento para produção e melhor aproveitamento de insumos oriundos da melípona. Implementação na comunidade local das boas práticas de coleta e armazenamento do pólen de melípona bem como a tecnologia de produção do Nutracêutico. (Pastilhas mastigáveis e spray Bucal), proporcionando dessa forma um aumento da renda familiar dos povos indígenas e caboclos da floresta Amazônica residente no município de Boa Vista do Ramos-Am. | | | | |
| **EQUIPE** | | | | | |
| **Líder** | **Profº Antônio Batista da Silva** | | | | |
| | absilva@ufam.edu.br | | absilva6@hotmail.com | | |
| **Parcerias Institucionais** | **Universidade Federal do Amazonas (UFAM/ ICB/ Lab. de Micologia) -** Profª Dra. Maria Francisca Simas Teixeira<br><br>**Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)** – Profª Ana Lucia Figueiredo Porto, Doutora em Engenharia química e Pós-doutora em Processos Bioquímicos. | | | | |

# V - Reciclagem de agro-resíduo da Amazônia: produção de cogumelo comestível para alimento humano e ração animal.

<table>
<tr><th colspan="6">IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO</th></tr>
<tr><td>Área do Conhecimento</td><td colspan="3">Ciências Biológicas</td><td>Área de Atuação</td><td>Biotecnologia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Situação</td><td>Não Iniciado</td><td>Finalizado</td><td>Em andamento</td><td rowspan="2">Período</td><td rowspan="2">36 meses</td></tr>
<tr><td>()</td><td>( X)</td><td>(X)</td></tr>
<tr><th colspan="6">DESCRIÇÃO</th></tr>
<tr><td>Introdução</td><td colspan="5">A aplicação de fungos basidiomicetos (produtores de cogumelos) na degradação de agro-resíduos é uma das alternativas disponíveis na agricultura para obtenção de biomassa enriquecida com proteína de origem fúngica para uso como suplemento protéico, na alimentação humana ou como ração animal. Os cogumelos são alimentos sadios que contêm baixo teor de calorias e lipídios, contudo são ricos em proteínas, quitina, vitaminas e sais minerais. O cuim de arroz, resíduo agro-industrial, resultante do processamento do arroz é um substrato potencial para cultivo de espécies de basidiomicetos como Pleurotus e Lentinula, fonte protéica de baixo custo, que poderá substituir parcialmente o farelo de soja, reduzindo assim o custo final da ração animal na Amazônia. Considerando a disponibilidade de agro-resíduo na Amazônia para cultivo de cogumelo comestível e a necessidade de viabilização de um produto alimentício animal de baixo custo, esta pesquisa têm como objetivo cultivar basidiomicetos em resíduo do processo industrial do arroz para utilização como alimento humano e ração animal suplementada com proteína de origem micológica.</td></tr>
<tr><td>Objetivo</td><td colspan="5">Produção de biomassa de Pleurotus e Lentinula em resíduos agro-industriais disponíveis e do processamento industrial do arroz, na Amazônia, de forma a produzir corpos frutíferos e substituir o farelo de soja por proteína de origem fúngica a fim de viabilizar a produção de uma ração de valor nutricional melhorado.</td></tr>
<tr><td>Atividades</td><td colspan="5">1. Promover a adaptação às condições climáticas regionais e obtenção de biomassa de basidiomicetos comestíveis em escala semi-industrial, para consumo humano.<br>2. Obtenção e utilização do bioproduto com massa micelial de basidiomiceto comestível na alimentação animal.<br>3. Obtenção de produto alimentício de boa qualidade nutricional e sanitária para uso como ração animal.</td></tr>
<tr><td>Inovação</td><td colspan="5">Com a realização desta pesquisa buscar-se-á novas alternativas de substratos para o cultivo de cogumelos no Brasil, priorizando-se os resíduos regionais disponíveis e a produção de uma ração animal de qualidade nutricional melhorada e de baixo custo.</td></tr>
<tr><th colspan="6">EQUIPE</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Líder</td><td colspan="5">Profª Dra. Maria Francisca Simas Teixeira</td></tr>
<tr><td colspan="2">mteixeira@ufam.edu.br</td><td colspan="3">tacianadeamorim@ufam.edu.br/<br>tacianadeamorim@gmail.com</td></tr>
<tr><td>Parcerias</td><td colspan="5">Universidade Federal do Roraima (UFRR) – Profº José Maria Arcanjo Alves, Doutor em</td></tr>
</table>

COMITÊ DAS ATIVIDADES DE PESQUISA
E DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA

| | |
|---|---|
| **Institucionais** | Fitotecnia.<br><br>**Universidade Federal do Roraima (UFRR)** – Profª Maria do Socorro Vieira dos Santos, Doutora em Zootecnia Nutrição e Alimentação Animal.<br><br>**Universidade Estadual de Capinas (UNICAMP)** – Profº Nelson Eduardo Duran Caballero, Doutor em Química e Pós-Doutor em Química Orgânica.<br><br>**Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)** – Profª Ana Lucia Figueiredo Porto, Doutora em Engenharia química e Pós-doutora em Processos Bioquímicos.<br><br>**Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)** – Pesquisadora Ormezinda Celeste Cristo Fernandes, Doutora em Biotecnologia.<br><br>**Universidade do Estado do Amazonas (UEA)** – Profª Tereza Alarcón Castillo, Doutora em Biotecnologia. |

COMITÊ DAS ATIVIDADES DE PESQUISA
E DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA

# VI - Fungos da Amazônia: uma riqueza inexplorada – Aplicações Biotecnológicas

| IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Área do Conhecimento** | Ciências Biológicas | | | **Área de Atuação** | **Biotecnologia** |
| **Situação** | Não Iniciado | Finalizado | Em andamento | **Período** | 12 meses |
| | () | ( ) | (X) | | |
| **DESCRIÇÃO** | | | | | |
| **Introdução** | Proposta de um Livro que explica de maneira detalhada técnicas de detecção e análise do potencial biotecnológico dos fungos da Amazônia aprovado no edital N. 018/2009 – programa de apoio a publicações científicas – BIBLOS FAPEAM. | | | | |
| **Objetivo** | Difundir técnicas desenvolvidas e melhoradas pelo grupo de pesquisa em Fungos de Interesse Industrial e Médico ao longo de mais de 18 anos de pesquisa. | | | | |
| **Atividades** | 1-Revisão de Literatura;<br>2- Revisão ortográfica;<br>3- Projeto gráfico e tratamento de imagens;<br>4- Diagramação e arte final da capa;<br>5-Impressão e distribuição. | | | | |
| **Inovação** | Material Bibliográfico de referencia na área de Biotecnologia aplicada a fungos da Amazônia. | | | | |
| **EQUIPE** | | | | | |
| **Líder** | **Profª Dra. Maria Francisca Simas Teixeira** | | | | |
| | mteixeira@ufam.edu.br | | tacianadeamorim@ufam.edu.br/<br>tacianadeamorim@gmail.com | | |
| **Parcerias Institucionais** | **Universidade Federal do Amazonas (UFAM)** – Profª Ana Lúcia Basílio, Doutora em Biotecnologia.<br>**Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)** – Pesquisadora Ormezinda Celeste Cristo Fernandes, Doutora em Biotecnologia.<br>**Universidade do Estado do Amazonas (UEA)** – Profª Tereza Alarcón Castillo, Doutora em Biotecnologia.<br>**Universidade Estadual de Capinas (UNICAMP)** – Profº Nelson Eduardo Duran Caballero, Doutor em Química e Pós-Doutor em Química Orgânica. | | | | |

COMITÊ DAS ATIVIDADES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA

| | |
|---|---|
| | **Universidade Federal do Amazonas (UFAM) –** Profº Antônio Batista, Mestre em Patologia Tropical.<br><br>**Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)** – Profº Jair Putzke, Doutor em Botânica (Taxonomia de Cogumelos).<br><br>**Universidade Federal do Amazonas (UFAM) –** Rosana Antunes Palheta, Doutora em Diversidade Biológica.<br><br>**Universidade Federal do Amazonas (UFAM) -** Hérlon Mota Atayde, Mestre em Ciências de Alimentos.<br><br>**Universidade Federal do Amazonas (UFAM) -** Michel da Silva Martins, Mestre em Diversidade Biológica. |

COMITÊ DAS ATIVIDADES DE PESQUISA
E DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA