

Resumos PIBIC -EM



Vigência 2014-2015

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Jorge Luiz Dos Santos Junior

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Adriana Quintella Lobão

ÁREA DE CONHECIMENTO: Botânica

Título do projeto:

Elaboração de Ilustração Científica de Espécies da Família Botânica
Annonaceae

Resumo do projeto:

A família Annonaceae é a família de plantas que engloba as espécies conhecidas como Graviola, Beribá, Fruta do Conde, Pinha, Pindaíba, etc. São sempre árvores, com folhas simples e alternas, flores bissexuadas, com três sépalas e seis pétalas livres e amareladas e frutos com frutículos livres ou unidos. Diversas pesquisas científicas englobando as espécies de Annonaceae são produzidas todos os anos. São pesquisas que englobam diversidade, evolução, ecologia e especialmente trabalhos com a química das espécies para saber se a espécie pode, por exemplo, produzir algum fármaco. Entretanto, todos esses trabalhos precisam do chamado “Material Testemunho”. O Material Testemunho consiste em uma exsicata que é um ramo com flor ou fruto seco, prensado e montado em uma cartolina e depositado em uma coleção botânica. Esse material fica depositado em uma coleção e inacessível para o leitor dos artigos então uma ilustração normalmente é necessária. E que deve conter detalhes importantes das espécies. As ilustrações botânicas são preferencialmente feitas por ilustradores profissionais e possuem alto custo já que se trata de uma obra de arte. Diversas técnicas são empregadas entre elas o pontilhismo. Sendo assim o objetivo do presente projeto foi a confecção de uma prancha científica com as espécies de Annonaceae utilizando a técnica do pontilhismo. Para isso foram confeccionados desenhos em grafite utilizando como base exsicatas. Os desenhos foram feitos em papel canson à mão livre com ajuda de microscópio estereoscópico quando necessário. Depois de prontos, os desenhos foram recortados, diminuídos se necessário e montados em prancha sobre papel A4. Essa prancha em grafite serviu de base para a prancha final que foi elaborada em papel vegetal sobre a base da prancha em grafite. Essa prancha final foi desenhada utilizando o pontilhismo e utilizando caneta nanquim 0.5. Foram confeccionados cinco desenhos em grafite que estão sendo recortados e montados em forma de prancha. No momento essa prancha vem sendo coberta por caneta nanquim 0.5 e será apresentada ao final do trabalho.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: VICTOR HUGO RODRIGUEZ LORENZO

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: MARIO REIS

ÁREA DE CONHECIMENTO: Física Química

Título do projeto:

Síntese de Nanopartículas Magnéticas por Rotas Metal-Orgânicas

Resumo do projeto:

Nanotecnologia: uma ciência multidisciplinar que deriva da convergência de campos da química, física, biologia, medicina, engenharias e computação, dedica-se à aptidão de medir, manusear e arranjar a matéria em nanoescala. Por este motivo, esta área tem sido o principal foco de pesquisa das últimas décadas, uma vez que possui também aplicações industriais variadas. No presente trabalho, a produção de nanopartículas magnéticas é feita por rota química, método do precursor polimérico também chamado de método Pechini; e tem se mostrado funcional para obtenção de nano materiais. O procedimento de síntese constitui na reação entre o ácido cítrico com os metais, obtendo-se como produtos sais orgânicos (citrato de cada metal). Após a síntese do citrato, adição de etileno glicol causa a polimerização através de uma reação de poliesterificação, gerando uma resina polimérica límpida e viscosa. Ao final do método, a resina é calcinada com objetivo de eliminar a matéria orgânica e oxidação do cátion metálico formando então as nanopartículas de caráter magnético.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Andressa Sousa Alves; Joabe Matos Menezes Feitosa; Laiza Tatiane Pereira Lima; Leandro Pinto da Cruz Ferreira; Luiz Matheus Oliveira de Souza; Thayane Soares Moraes

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Sonia Regina Alves Nogueira de Sá e Fernanda Serpa Cardoso

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza: Biologia e Química

Título do projeto:

Construindo a Interação Homem-Ciência-Ambiente

Resumo do projeto:

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2012) determinam que o Ensino Médio é um direito social de cada pessoa, e dever do Estado na sua oferta pública e gratuita a todos. Ainda preconiza que o Ensino Médio em todas as suas formas de oferta e organização, deve visar a formação de sujeitos de direitos e, para tanto, basear-se entre outros: (1) na formação integral do estudante; (2) no trabalho e pesquisa como princípios educativos e pedagógicos, respectivamente; (3) na sustentabilidade ambiental como meta universal; (4) na integração de conhecimentos gerais e, quando for o caso, técnico-profissionais realizada na perspectiva da interdisciplinaridade e da contextualização; (5) na integração entre educação e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como base da proposta e do desenvolvimento curricular

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Tatiane Coelho V. Rica; Giovanna Martins Pinheiral

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Simone Dantas de Souza

ÁREA DE CONHECIMENTO: Matemática Discreta e Combinatória

Título do projeto:

Desenvolvimento de Jogos para o ensino de Combinatória

Resumo do projeto:

O objetivo deste projeto é o desenvolvimento de novas metodologias que auxiliem o aprendizado de análise combinatória de forma lúdica e prazerosa aos alunos do ensino médio. A metodologia utilizada pode ser descrita nas seguintes etapas: estudo do significado de permutação e sua origem, de modo a introduzir de forma clara e detalhada os primórdios do tema, seu histórico e conceito; apresentação dos detalhes sobre a origem da fórmula da permutação; apresentação de questões do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) e OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas) com resolução sobre permutação; desenvolvimento de explicação simples e lúdica sobre permutação, com exercícios de fácil entendimento e resolução; desenvolvimento de técnicas de fixação do conteúdo como elaboração de jogos, apresentação de animações e tarefas e exercícios sobre permutação; aplicação das técnicas nos alunos da Escola Técnica Estadual Adolpho Bloch.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Larissa Rangel Lira da Silva; Alifer Sales Batista Tinoco Alves

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Elenilde Maria dos Santos Torres

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Biológicas/ Produção De Materiais e Novas Tecnologias

Título do projeto:

Criação de um Banco de Dados para a Divulgação de Ciências e Biotecnologia a Indivíduos com Necessidades Especiais na Perspectiva da Surdez

Resumo do projeto:

Ao longo da história podemos observar que os Surdos encontraram diversas dificuldades pela afirmação de sua individualidade, da sua cultura, da sua Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e da formação de sua comunidade surda até conquistarem o reconhecimento na sociedade atual. Segundo a Literatura, a LIBRAS ainda é limitada na área técnico-científica, dificultando a compreensão plena dos termos utilizados em diversos setores da área de saúde e, assim, restringindo suas possibilidades no mercado de trabalho. O projeto é desenvolvido na Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC), que é vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia (SECT) e responsável pela implementação da política de Educação Profissional no Estado do Rio de Janeiro. Foi criado um Banco de Dados a partir do software educacional “Ciências, uma forma animada de aprender!”, tópico de Fisiologia Celular, a ser liberado de modo gratuito na internet no sítio www.lcc.kftox.com, com temas na área de Biociências que inclui um glossário e vídeos e LIBRAS para auxiliar a aprendizagem de pessoas surdas, oferecendo ao público surdo um saber articulado, situado e consciente, isto é, o processo ensino-aprendizagem visto como um processo em movimento, que ao mesmo tempo é influenciado e influencia o meio onde se realiza e que aliados aos professores, alunos, conhecimentos prévios, planejamentos e avaliações têm-se um recurso didático que efetiva a prática pedagógica com qualidade.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Eliza Cristina Silva Borges; Victor Hugo Gramosa Rodrigues

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Elenilde Maria dos Santos Torres

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Biológicas/ Produção De Materiais e Novas Tecnologias

Título do projeto:

Adaptação de Material Computacional Didático Para a Divulgação de Ciências e Biotecnologia de Indivíduos com necessidades Especiais na Perspectiva da Surdez

Resumo do projeto:

A surdez é uma manifestação biológica de uma fato lesional concreto, mensurável e objetivável; mas a incapacidade não é uma resultante direta da deficiência, e sim uma restrição no acesso a lugares e papéis sociais, que depende das medidas que cada sociedade implemente com respeito às pessoas que possuem uma deficiência. Segundo a literatura, a linguagem de sinais é muito limitada para os indivíduos surdos na área técnico-científica, dificultando a compreensão plena dos termos utilizados em laboratórios da área de saúde e, assim, limitando suas possibilidades no mercado de trabalho. Considerando esse cenário sobre a situação da comunidade surda, adaptamos em LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) o software educacional “*Ciências: uma forma animada de aprender!*” tópico de Fisiologia Celular, a ser liberado de modo gratuito na internet no sítio www.lcc.kftox.com para auxiliar os estudantes surdos nos conteúdos de Biociências, facilitando a informação, a comunicação e a divulgação técnico-científica. Este material computacional didático difere dos vários recursos descritos na literatura para outras áreas pela sua parte visuo-gestual e alta acessibilidade gratuita pretendida, que poderá favorecer uma maior aprendizagem e assim propiciar uma maior inserção social da comunidade surda na área técnico-científica, além da possibilidade de novos empregos neste setor.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: André Luiz C. Soares; Daniel Anthony A. Leandro

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Fernanda Serpa Cardoso; Bruno Leal Alves Ferreira; Érico Vital Brazil

ÁREA DE CONHECIMENTO: Biologia

Título do projeto:

“90 anos da BCG no Brasil – Personagens e Instituições”

Resumo do projeto:

O projeto “Primórdios da BCG no Brasil” consiste na pesquisa do traçado histórico feito por personagens e instituições que contribuíram para a implantação da vacina BCG no Brasil. O objetivo principal é dar luz a uma história pouco divulgada, principalmente no que tange o fato de que essa vacina, de suma importância na saúde pública global, deu seus primeiros passos no Brasil em Niterói, mais precisamente no Instituto Vital Brazil. O projeto também tem finalidade de alimentar o banco de dados do Núcleo de Divulgação Científica, auxiliando futuros pesquisadores que trabalharem na posteridade com esse conteúdo específico.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Kelly Ketely Granja Pereira

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: André Lopes Fuly

ÁREA DE CONHECIMENTO: Biologia

Título do projeto:

Avaliação de atividade anticoagulante em extratos da alga marinha vermelha *Acanthophora spicifer*

Resumo do projeto:

Os distúrbios cardiovasculares, dentre eles a trombose, o acidente vascular encefálico e a embolia pulmonar, representam atualmente uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Estes distúrbios ocorrem devido a disfunções no sistema fisiológico da hemostasia, que envolve a agregação plaquetária e a cascata de coagulação do sangue. Diversas drogas anticoagulantes, como a heparina e a warfarina, têm sido utilizadas atualmente no tratamento e no controle destes distúrbios, entretanto, elas apresentam algumas limitações clínicas e podem causar importantes efeitos colaterais, entre eles a hemorragia e a trombocitopenia. Diversas pesquisas têm sido realizadas na procura de novas drogas com atividades sobre as plaquetas ou sobre a coagulação. Os organismos marinhos produzem uma grande e complexa diversidade de moléculas com funções biológicas bem definidas. Algumas destas moléculas apresentam importantes atividades biotecnológicas de interesse farmacológico, como antiviral, antiofídica, antibiótica e anticâncer. Neste trabalho, foi avaliado o efeito de extratos obtidos da alga marinha vermelha brasileira *Acanthofora spicifera* sobre a coagulação, através de ensaios *in vitro*. A alga foi coletada na cidade de Armação de Búzios (RJ) e quatro solventes de diferentes polaridades foram utilizados no preparo dos extratos: diclorometano, acetato de etila, acetona e metanol. A coagulação foi avaliada utilizando-se um coagulômetro digital através dos ensaios de Tempo de Protrombina (TP), Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (TTPA) e Recalcificação do Plasma, que investigam diferentes vias da cascata da coagulação. Todos os extratos avaliados foram capazes de prolongar o TTPA, entretanto, apenas os extratos preparados em diclorometano e em acetato de etila foram capazes de prolongar o TP. Além disto, nenhum dos extratos alterou o tempo de Recalcificação do plasma nas condições avaliadas. A polaridade do solvente utilizado no preparo do

extrato, e também a concentração deste extrato nos ensaios, influenciaram na potência do seu efeito inibitório sobre a coagulação. Como conclusão, estes resultados mostram que os extratos da alga *A. spicifera* possuem moléculas com atividade anticoagulante que podem ser utilizadas no desenvolvimento de protótipos de novas drogas para o tratamento dos distúrbios cardiovasculares. Este trabalho também destaca a importância biotecnológica da biodiversidade marinha brasileira nos estudos de bioprospecção e no descobrimento de novos fármacos.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Leticia Guimarães Marinho, Alexandro Andrade da Silva, Matheus de Andrade Rocha, Pedro Luiz de Jesus Marcelino da Silva e Wemerson da Costa Maceó

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Fábio David Alves Aarão Reis

ÁREA DE CONHECIMENTO: Física

Título do projeto:

Laboratório didático de ciências no CE Embaixador Raul Fernandes

Resumo do projeto:

Atividades laboratoriais para o ensino de ciências são realizadas com frequência na escola, apoiada anteriormente por um projeto da Faperj. Usamos módulos experimentais industrializados e experimentos alternativos usando materiais familiares aos estudantes. Alunos da escola participam do trabalho de montagem dos experimentos e atuam como monitores nas turmas de nível fundamental. Como parte de sua apresentação, os alunos realizarão uma demonstração de duas atividades investigativas sobre conservação e transformação de energia e uma demonstração de uma eletrólise

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Glauco Fagundes Campos Figueiredo

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Elenilde Maria dos Santos Torres

ÁREA DE CONHECIMENTO: Biologia

Título do projeto:

Parceria de Desenvolvimento Produtivo (PDP) do Instituto Vital Brazil para o fornecimento do medicamento estratégico Mesilato de Imatinib

Resumo do projeto:

Instituto Vital Brazil é uma empresa de ciência e tecnologia do Governo do Estado do Rio de Janeiro, vinculado à Secretaria de Estado de Saúde que, na qualidade de Laboratório Público Oficial brasileiro, assumiu o compromisso com o Ministério da Saúde para o desenvolvimento e produção do medicamento estratégico Mesilato de Imatinibe, utilizado no tratamento da Leucemia Mielóide Crônica. O referido produto era objeto de importação pelo Sistema Único de Saúde (SUS), causando enorme impacto na balança comercial brasileira. Contudo, após a edição da Política de Desenvolvimento Produtivo no Brasil, no ano de 2008, o Complexo Industrial da Saúde, incentivou a formalização das Parcerias de Desenvolvimento Produtivo (PDPs) entre os Laboratórios Públicos Oficiais e as empresas privadas nacionais para que houvesse a internalização da tecnologia do desenvolvimento do produto no país. Assim, o Instituto Vital Brazil, com base na Portaria nº 837, de 18 de abril de 2012, que atualmente se encontra revogada pela Portaria nº 2.531, de 12 de novembro de 2014, firmou com as empresas privadas nacionais EMS S/A, Laborviva Laboratórios Farmacêuticos Ltda., Globe Química Ltda. e Alfa Rio Química Ltda., a PDP para o recebimento da tecnologia para o desenvolvimento e produção do medicamento mesilato de imatinibe. Desta forma, desde 2012, o IVB fornece o respectivo medicamento ao Ministério da Saúde, por um preço mais reduzido do que era praticado anteriormente pela multinacional Novartis Biociências S/A, proporcionando a distribuição gratuita do produto pelo SUS em todo território nacional.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Thábata Gomes Cardoso Pereira; João Pedro Archer Cardoso

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Cristina Delou

ÁREA DE CONHECIMENTO: Biologia

Título do projeto:

Biopesticida de Fungos Entomopatogênicos: Controle de Aranhas de Interesse Médico

Resumo do projeto:

Os acidentes com animais peçonhentos representam a segunda causa de intoxicações exógenas no Brasil (SINITOX, 2008). Nos últimos dez anos o sistema de informações de agravos de notificação (SINAN) do Ministério da Saúde aponta um incremento significativo dos acidentes com aracnídeos peçonhentos. Os casos de escorpionismo notificados superam os causados por serpentes e os acidentes com aranhas apresentam curva ascendente, no período entre 2001 e 2009 o número de acidentes araneídicos humanos aumentou 223% no Brasil, e no Estado do Rio de Janeiro houve um incremento de 480% enquanto, no mesmo período observou-se um aumento de 159% em acidentes com serpentes no Brasil, e aumento de 153% no Estado do Rio de Janeiro (SINAN, 2011). O perfil ecológico do território do estado do Rio de Janeiro permite a ocorrência de todos os gêneros de serpentes, aranhas e escorpiões de interesse médico do Brasil. Nesse cenário podemos considerar alguns desses animais como fauna sinantrópica e é mandatório avaliar ao seu controle novas estratégias. No presente projeto temos o objetivo a avaliação de métodos de controle biológico para aranhas de interesse médico utilizando os fungos *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae*.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Jorge Lennon Ferreira do Nascimento; Livia Pereira Barcellos de Aguiar

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Izabel Paixão

ÁREA DE CONHECIMENTO: Biologia

Título do projeto:

Desenvolvimento de ninhada de *Bothropsatrox* (Linnaeus, 1758) (SERPENTES; VIPERIDAE) na criação ex-situ no Instituto Vital Brazil

Resumo do projeto:

A serpente *Bothropsatrox* é chamada popularmente de “jararaca-do-norte”. É ágil e pode ultrapassar 1,5 m de comprimento, e tem a coloração variável, com padrão de manchas dorsolaterais retangulares ou triangulares castanhas sobre fundo mais claro. É uma espécie bastante frequente em terra firme, à beira de rios, córregos e igarapés, sendo a principal causadora de acidentes na região Norte do Brasil. Ocorre em altas densidades e em diversos habitats (principalmente em áreas florestais), é terrícola mas já foi encontrada na vegetação arbustiva acima do solo, sendo este comportamento mais comum em juvenis. É uma serpente generalista, quanto a sua alimentação, possui hábitos noturnos, mas também pode apresentar alguma atividade diurna. São vivíparas, podendo parir entre 11 e 43 filhotes (280-350mm), nascendo entre dezembro e fevereiro. Os objetivos do presente estudo são compilar sistematizar e relatar as informações a partir do nascimento, em 05-V-2014, acompanhando o desenvolvimento da ninhada.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Juliana Sant'ana Ferreira

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Veronica Figueiredo do Amaral

ÁREA DE CONHECIMENTO: Biologia

Título do projeto:

Leishmanioses: Ações de Educação em Saúde

Resumo do projeto:

As leishmanioses são zoonoses re-emergentes registradas no Brasil e apresentam duas formas clínicas principais: visceral e cutânea. Apesar da importância epidemiológica, a leishmaniose é uma doença negligenciada e existem poucos medicamentos para o seu tratamento e os utilizados na terapêutica apresentam vários efeitos colaterais. O ciclo da leishmaniose envolve a presença de vetores que são insetos que voam realizando pequenos saltos e quando pousam mantêm as asas entreabertas. Estes insetos vetores são conhecidos popularmente, dependendo da localização geográfica, como mosquito palha, tatuquira, birigui (BRAZIL & BRAZIL, 2014). Os flebotomíneos têm hábito crepuscular e noturno e podem ser encontrados próximos as residências em locais de sombra e com matéria orgânica (galinheiro, chiqueiro, canil, pomar, lixeiras, etc.). Fêmeas de flebotomíneos ingerem sangue para o desenvolvimento dos ovos e picam várias espécies de mamíferos. Ao picar o cão ou o homem, o flebotomíneo pode transmitir o protozoário chamado Leishmania. Os principais fatores epidemiológicos associados às ocorrências de casos humanos de leishmaniose visceral são: pobreza, desnutrição, êxodo rural-urbano, favelização com baixas condições de higiene. O objetivo deste trabalho foi realizar o diagnóstico de conhecimento e ampliar a divulgação da leishmaniose a fim de elucidar alunos e professores do ensino médio por meio de palestras, cartaz informativo e oficina visando à conscientização do grupo, demonstração dos insetos vetores comparando-os aos vetores do dengue, demonstração de animações em vídeo e observação em microscópios de lâminas fixadas do parasito e visando a educação em saúde. Criação de poster informativo sobre ciclo biológico e formas de prevenção das leishmanioses. O público alvo compreendeu um total de 54 estudantes do 9º ano do ensino fundamental e 1º e 3º ano do ensino médio e a população que visitam postos de saúde de áreas de importância epidemiológica. Confecção e aplicação de um questionário em turmas do

Ensino Médio. Após a avaliação do questionário de levantamento de conhecimento prévio dos estudantes observou-se que a maioria dos estudantes não conhece a doença, desconhece o agente etiológico, a forma de transmissão e como se prevenir da doença. As atividades que incluirão: palestra, oficina e cartaz servirão para informar aos estudantes sobre uma doença que está em nosso meio urbano capaz de matar indivíduos não tratados e crianças menores de 10 anos sendo uma das doenças mais importantes da atualidade.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Luana dos Santos Villas Boas

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Izabel Paixão

ÁREA DE CONHECIMENTO: Biologia

Título do projeto:

O Enriquecimento Ambiental Influenciando no Desenvolvimento e na Capacidade Reprodutiva de Camundongos (*Mus musculus*) da Linhagem Swiss Webster em Biotério de Criação

Resumo do projeto:

O projeto tem como objetivo avaliar a capacidade reprodutiva de camundongos em Biotérios com o uso do enriquecimento ambiental, também como um meio de favorecer o bem estar na colônia de camundongos. Para esta pesquisa utilizaremos os seguintes materiais: 36 caixas de polipropileno, com as medidas 30x20x12 cm e tampas em aço inoxidável autoclavável. O material a ser utilizado como enriquecimento ambiental será o Iglú confeccionado em policarbonato, na cor vermelha, transparente, autoclavável apresentando 108 mm de diâmetro, 57 mm de altura e pesando 54 gramas, possuindo três entradas, e o capim Taiwan. Os camundongos serão monitorados e observados diariamente ao decorrer da pesquisa. Após quatro meses de estudo observacional, os animais serão eutanasiados e serão realizados exames hematológicos e parasitológicos. Ao final será elaborada uma análise comparativa dos três grupos, para avaliar se o enriquecimento ambiental influenciou na capacidade reprodutiva, com relação aos parâmetros: taxa de natalidade e mortalidade dos filhotes; peso e número de partições.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Bruna Gomes Rodrigues

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Cristina Maria Carvalho Delou

ÁREA DE CONHECIMENTO: Educação Inclusiva

Título do projeto:

Projeto Jovem Cientista do Instituto Vital Brazil – Um Ict Estimulando Novos Talentos na Escola Pública

Resumo do projeto:

O intercâmbio de saberes de uma indústria de produção e pesquisa em Biotecnologia com uma instituição de ensino superior e pesquisa com escolas da rede pública de ensino permite a aproximação e contextualização de temas da área do Ensino de Ciências por vezes considerados abstratos e distantes da vida cotidiana dos alunos. Ao lado do fracasso escolar, dos baixos IDEBs, há, entre os alunos das escolas, aqueles que se destacam academicamente pelo interesse e persistência diante de objetivos próprios. Referenciados como alunos com altas habilidades ou vocação científica, eles apresentam comportamentos que podem ser atendidos nos ambientes com nível de ensino mais elevado como os do ensino superior. A pesquisa aí desenvolvida, pode atender diferenciadamente, promovendo a formação de recursos humanos em áreas importante como a biotecnologia. O objetivo geral desse projeto é o de inserir alunos de baixa renda, matriculados no Ensino Médio de escola públicas localizadas no entorno do Instituto Vital Brazil (IVB), com indicadores potenciais de altas habilidades ou superdotação, no ambiente biotecnológico de pesquisa desta Instituição de Ciência e Tecnologia do estado do Rio de Janeiro. Os alunos serão identificados pelo Programa de Atendimento a Alunos com Altas Habilidades/Superdotação da Universidade Federal Fluminense (UFF) em parceria com o Programa de Pós-Graduação Biologia das Interações/Ciências e Biotecnologia e o Instituto Vital Brazil. A metodologia da pesquisa será a pesquisação em que os alunos aprenderão ciência, fazendo ciência ao participar dos laboratórios de pesquisa do IVB e da UFF; realizarem atividades culturais; planejamento, execução e avaliação das atividades previstas na III Feira Literário Científica do IVB; Congresso de Biotecnologia do IVB e Agenda Acadêmica da UFF. Entre os resultados do projeto, espera-se que a participação contribua com a melhoria do ensino escolar e que os alunos se

preparem para o ENEM, prosseguindo seus estudos no ensino superior, se tornando recursos humanos altamente qualificados a médio/longo prazo na área de Ciências e Tecnologia

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Leandra Samara das Silva Soares

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Luiz Telmo da Silva Auler

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais

Título do projeto:

Uso de vídeo e simulações computacionais em demonstrações de física e ciências.

Resumo do projeto:

Aulas experimentais demonstrativas utilizando-se de vídeo e recursos de informática foram desenvolvidas e utilizadas para correlacionar a teoria e a prática em tópicos de física e ciências. Foram preparadas práticas de física e ciências, gravadas em vídeo e processadas em computador com o programa “video tracker”. Estas práticas demonstrativas podem ser facilmente apresentadas em sala de aula do ensino médio, propiciando uma ferramenta didática interessante e de baixo custo operacional, auxiliando o professor na apresentação dos conteúdos científicos.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Fernando Henrique Cardoso dos Santos

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Luiz Telmo da Silva Auler

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais

Título do projeto:

Estudo e utilização de softwares livres para auxiliar o ensino de ciências e matemática

Resumo do projeto:

Este projeto visou o desenvolvimento práticas utilizando softwares livres que possam ser utilizados nas disciplinas de ciências de forma que o aluno possa fazer uso da informática para tornar o ensino mais atrativo e interessante. Um dos softwares livres utilizados foi o “video tracker” que permite estudar movimentos através de vídeos e gráficos movimentos. Foi preparada uma prática e vídeo demonstrativo com o “video tracker” estudando o movimento de uma bicicleta e de um skate. Esta prática propicia um aprendizado da cinemática com recursos de informática e lúdicos para alunos do 9º ano do ensino fundamental e também do ensino médio. Outro software utilizado foi o “sound analyser” para “android” que permite captura e análise espectral de sons. Com o “sound analyser” foi preparada uma prática que consiste na afinação de um violão e na análise espectral do som das cordas do violão. Esta prática propicia também um aprendizado interessante, informatizado e lúdico dos conteúdos de ondulatória.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Ana Carolina Souza Fernandes Azevedo

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Célia Maria Lira Jannuzzi

ÁREA DE CONHECIMENTO: Educação; Meio Ambiente

Título do projeto:

Plante uma Árvore: a educação ambiental em atividades

Resumo do projeto:

O projeto busca desenvolver atividades de Educação ambiental, que possibilitem despertar/sensibilizar alunos e professores de escolas públicas e comunidades do entorno da escola para as questões ambientais do município, como oficinas de construção de viveiros vertical, criação de sementeiras, confecção de terrários, construção de minhocário e composteiras. Estão previstas ainda, atividades de campo, como visitas técnicas e atividades de observação direta, ambas orientadas. Como produto esperado, temos: pesquisa histórica sobre a cobertura vegetal do município; levantamento das espécies arbóreas existentes nas áreas públicas do centro da cidade; criação de viveiros de mudas arbóreas, hortaliças e de plantas medicinais.

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Cosme Fernandes Laurenço

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Diana Negrão Cavalcanti

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Vida

Título do projeto:

Perfil químico de algas pardas da Tribo Dictyoteae

Resumo do projeto:

Algas marinhas são conhecidas por produzir diversas substâncias do metabolismo secundário. As algas pardas da Tribo Dictyoteae, em particular, produzem diterpenos de diferentes esqueletos, os quais apresentam atividades biológicas promissoras como antiviral, antibactericida, antifúngica, entre outras. No entanto, a obtenção sustentável destes metabólitos tem sido prejudicada pelas dificuldades de síntese devido à complexidade estrutural dos diterpenos, escassez de biomassa em abundância para o extrativismo, além do alto custo de extração e purificação dos metabólitos. Uma opção a esta dificuldade é a elaboração de uma estratégia de menor custo, ou seja, a partir do precursor comum, obter o produto alvo utilizando o arsenal químico-enzimático da própria alga. Apesar do vasto conhecimento da química de algas da tribo Dictyoteae, ainda é pequeno o conhecimento sobre como essas substâncias são produzidas e, portanto, é limitada a produção em larga escala destes produtos. A comprovação dos processos biossintéticos para a formação dos diterpenos é um ponto-chave para a futura obtenção destas substâncias em maiores escalas. Portanto este projeto está inserido no objetivo de ampliar o conhecimento sobre a rota biossintética de formação dos diterpenos das algas pardas da tribo Dictyoteae, tendo como modelo espécies de algas pardas *Canistrocarpus cervicornis* e *Dictyota menstrualis*

SEMIÁRIO PIBIC – ENSINO MÉDIO – CNPQ/UFF

NOME DO ALUNO: Alice Robert Rodrigues; Gabriela Lanes Martins;
Maria Cecília Teixeira Melo

NOME DO ORIENTADOR DA UFF: Juliana Alves Carvalho

ÁREA DE CONHECIMENTO: Educação Ambiental

Título do projeto:

Semeando Educadores Ambientais – A horta vertical como estratégia de incentivo para formação de alunos

Resumo do projeto:

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental com alunos de ensino fundamental, visando despertar e sensibilizar esses alunos para o desenvolvimento de sua formação científica em espaços não-formais de aprendizagem, dentro de dois projetos de extensão na UFF, em Santo Antônio de Pádua. Como estratégia foi utilizado à construção de uma horta vertical, utilizando materiais de baixo custo e cultivo de diversas plantas (hortaliça e medicinais)