



Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF
Pró-Reitoria de Integração aos Setores Comunitários e Produtivos - PROIN

Programa Institucional de Bolsas de Integração – PIBIN 2012/2013

ANEXO II – Modelo de Proposta

Título:
Serpentes Peçonhentas do Semiárido Nordestino: Reconhecimento, Prevenção e Procedimentos em caso de Acidentes

Colegiado Proponente: Ciências Biológicas

Coordenador: Leonardo Barros Ribeiro

Equipe			
Nome	Unidade	Categoria Profissional	Função no Projeto
Leonardo Barros Ribeiro	CCBIO	Professor Adjunto	Coordenador
Patrícia Avello Nicola	CCBIO	Professor Adjunto	Colaborador
Luiz Cezar Machado Pereira	CCBIO	Professor Assistente	Colaborador
Rafael Damasceno Fernandes Coelho	CMVET	Discente/Medicina Veterinária	Estudante Bolsista
Ana Paula Gomes Tavares	CCBIO	Discente/ Ciências Biológicas	Estudante Voluntário
Géssica Miranda da Silva Oliveira	CCBIO	Discente/ Ciências Biológicas	Estudante Voluntário
Luciano Modesto Nascimento Menezes	CCBIO	Discente/ Ciências Biológicas	Estudante Voluntário
Rodrigo Menezes Gomes	CCBIO	Discente/ Ciências Biológicas	Estudante Voluntário
Victor Marccone Teixeira Dias da Silva	CCBIO	Discente/Ciências Biológicas	Estudante Voluntário
Michelle de Souza Brito	CMVET	Discente/Medicina Veterinária	Estudante Voluntário
Samylla Karen Coelho Evangelista	CMVET	Discente/Medicina Veterinária	Estudante Voluntário
Isis Cristina Urias	CMVET	Discente/Medicina Veterinária	Estudante Voluntário
Fábio Miranda Walker	CMVET	Discente/Medicina Veterinária	Estudante Voluntário
Luis Fernando Bezerra Ramos	CZOO	Discente/Zootecnia	Estudante Voluntário
Nathiana Linhares Vasconcelos da Silva	CZOO	Discente/Zootecnia	Estudante Voluntário

Área temática:

4. Educação
5. Meio Ambiente
6. Saúde

Linha de Extensão:

- 17 2006 - Espaços de ciência
- 32 2006 - Metodologias e estratégias de ensino/aprendizagem
- 40 2006 - Questões ambientais
- 45 2006 - Saúde e proteção no trabalho

Fundamentação Teórica**Apresentação:**

O Brasil apresenta uma das mais ricas faunas de serpentes do Planeta, sendo conhecidas 371 espécies (BÉRNILS, 2010), pertencentes atualmente a 10 famílias: Anomalepididae (7 espécies), Leptotyphlopidae (14), Typhlopidae (6), Aniliidae (1), Tropidophiidae (1), Boidae (12), Colubridae (34), Dipsadidae (241), Elapidae (27) e Viperidae (28).

Historicamente reconheciam-se como serpentes peçonhentas, potencialmente capazes de produzir envenenamentos que necessitassem de uma intervenção médica, apenas aquelas pertencentes a duas famílias: Viperidae (contemplando as jararacas [gêneros *Bothrops*, *Bothropoides*, *Bothriopsis*, *Bothrocophias* e *Rhinocerophis*], cascavel [*Caudisona durissa*] e surucucu [*Lachesis muta*], causadoras de acidentes botrópico, crotálico e laquélico, respectivamente) e Elapidae (contemplando as corais-verdadeiras [gêneros *Leptomicrurus* e *Micrurus*], causadoras de acidentes elapídicos) (ARAÚJO *et al.*, 2003). No total são 55 espécies pertencentes a estas duas famílias (aproximadamente 15% do número total da fauna brasileira de serpentes), responsáveis por cerca de 20 mil acidentes ofídicos anualmente no país (ARAÚJO *et al.*, 2003). Entretanto, recentemente, as serpentes da família Dipsadidae (definida a partir do desmembramento da família Colubridae) são também consideradas uma ameaça real aos seres humanos. A partir de 1999, o Ministério da Saúde passou a considerar *Philodryas olfersii*, *P. patagoniensis*, *P. viridissima* e *Boiruna sertaneja* como serpentes de importância médica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001). Em 1992, após um óbito confirmado de uma criança, decorrente de uma picada causada por *P. olfersii* no Rio Grande do Sul, evidenciou-se a necessidade de atenção médica aos acidentes causados por algumas espécies dessa família (ARAÚJO *et al.*, 1997; RIBEIRO *et al.*, 1994), principalmente considerando-se que, muito provavelmente, os acidentes por estas serpentes são subdimensionados e a casuística, portanto, não reflete a sua magnitude (PUORTO, FRANÇA, 2003).

A importância de se identificar o gênero do agente causador do envenenamento por serpentes, ou seja, do acidente ofídico, vem de longa data, mais precisamente do final do século XIX, com a publicação de Otto Wucherer (1820-1873) em 1867 (WUCHERER, 1867),

e posteriormente quando Vital Brazil (1897-1950) divulgou para a sociedade médica a especificidade dos venenos das serpentes, dos anti-venenos ou soros anti-ofídicos (BRAZIL, 1911). No entanto, só a partir de 1985, com a “crise do soro”, o Ministério da Saúde (MS) tomou a si a responsabilidade por este agravo (CARDOSO, WEN, 2003), considerado ainda de grandes proporções, apesar do País já ter saído da sua condição quase totalmente rural. Em 1986, foi criado o Programa Nacional de Ofidismo que, em seguida, passou a Programa Nacional de Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos. A obrigatoriedade da notificação desse tipo de acidente, a partir de 1987, e a sua inclusão no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (ARAÚJO *et al.*, 2003) foram determinantes para os primeiros estudos regionalizados de epidemiologia dos acidentes ofídicos. Porém, o que se verificou nas primeiras ações de sistematização foi uma ausência de informações atualizadas das equipes de saúde, tanto em referência ao diagnóstico e tratamento, quanto à identificação do agente agressor (CARDOSO, WEN, 2003). Assim, com o objetivo de melhorar esse atendimento, a Coordenação Nacional de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos (CNCZAP-MS) passou a coordenar as ações envolvendo as Secretarias Estaduais e Municipais, Centros de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos, Núcleos de Ofiologia e Laboratórios Produtores (ARAÚJO *et al.*, 2003). Dentre essas ações, foram apoiados os primeiros projetos regionalizados sobre a distribuição das serpentes no país. O primeiro, direcionado para a região Sul e Sudeste e o segundo, para a região Nordeste, ambos financiados pelo VIGISUS – Estruturação do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, a partir de 1998 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998).

Segundo dados do Ministério da Saúde, ocorrem, por ano, entre 19.000 a 22.000 acidentes ofídicos com aproximadamente 115 óbitos. A proporção desses casos anuais e as respectivas taxas de letalidade revelam que 90% são acidentes botrópicos (letalidade de 0,31%), seguido de crotálicos (7,7%, com 1,87% de letalidade), laquéuticos 1,4% (0,95% de letalidade) e elapídicos 0,4% (0,52% de letalidade) (ARAÚJO *et al.*, 2003). Logo, os acidentes ofídicos têm importância médica em virtude de sua grande frequência e gravidade.

Quanto ao perfil epidemiológico do ofidismo no Brasil, foi demonstrado que as principais vítimas são indivíduos do sexo masculino, principalmente trabalhadores rurais, na faixa etária entre 15 a 49 anos e apresentando uma letalidade geral de 0,45% (ARAÚJO *et al.*, 2003; BOCHNER, STRUCHINER, 2003). Essas observações parecem reforçar a conotação do acidente ofídico como acidente de trabalho, uma vez que o seu incremento coincide com o deslocamento do trabalhador rural para as suas atividades no campo. Em relação ao coeficiente dos acidentes ofídicos nas diferentes regiões do país, segundo dados da FUNASA, o maior é identificado para a região Centro-Oeste (33,3), o menor para a região Nordeste (6,8). No entanto, ainda que apresente este “baixo coeficiente”, acredita-se que o mesmo seja fruto da subnotificação, resultante tanto das dificuldades de acesso aos

serviços de saúde, quanto das deficiências nos sistemas de informação. Ainda mais grave é a situação dos trabalhadores rurais que, com frequência considerável, não recebem informações sobre a identificação das serpentes causadoras de envenenamento, nem mesmo sobre as condutas preventivas e de assistência aos acidentados.

O município de Petrolina inserido na mesorregião do São Francisco Pernambucano apresenta reconhecido destaque nos ramos da vitivinicultura e da fruticultura. Assim diante da forte relação que as atividades agropastoris e os encontros ofídicos apresentam, faz-se necessário a elaboração de ações junto às comunidades das zonas rurais no sentido de promover o reconhecimento das serpentes peçonhentas, assim como das medidas preventivas e os procedimentos corretos a serem adotados no caso de acidentes ofídicos.

Justificativa:

As serpentes despertam diferentes reações nas pessoas como medo, repulsa fascinação e principalmente curiosidade, o que justifica o grande interesse pelo assunto. Contudo, não se pode falar em serpentes sem mencionar os acidentes humanos causados por esses animais e o que representam à saúde pública. Apesar de muitos anos de pesquisas sobre o ofidismo (= mal causado pelas serpentes quando mordem ou picam uma pessoa ou animal), ainda não foram resolvidos problemas simples no combate ao mesmo, sem que seja necessário dizimar todas as serpentes peçonhentas existentes, como propunha BRAZIL (1911). Existem formas mais simples e menos agressivas ao meio ambiente para combater o ofidismo como, por exemplo, trabalhos de profilaxia e educação ambiental junto às comunidades rurais. A utilização de temas ligados ao ofidismo como ferramenta para o ensino e a prática de conceitos em ciências e educação ambiental é uma proposta utilizada com sucesso por instituições como o Instituto Butantan, através do seu “Museu Itinerante”, apresentado em diversas cidades do Brasil.

Embora relativamente negligenciados, acidentes humanos provocados por picadas de serpentes são um sério problema médico-hospitalar e social pela frequência com que ocorrem e pela morbi-mortalidade que ocasionam, uma vez que a maior parte das regiões onde há esse tipo de acidente corresponde às nações subdesenvolvidas e os acidentes ocorrem em sua maioria, em áreas rurais remotas onde os dados epidemiológicos são geralmente escassos e subestimam a verdadeira situação (ALBUQUERQUE, 2004). Após a descoberta do soro antiofídico, esse problema foi amenizado. No entanto, ainda hoje, apesar de melhores condições no atendimento médico e de um tratamento mais eficaz, a população rural continua fazendo parte de um índice alto nas estatísticas desse tipo de acidente. Vale salientar que os meses de maior ocorrência dos acidentes ofídicos coincidem com os períodos de maior atividade no setor agropecuário, ou seja, há uma relação direta do aumento de acidentes com a época destinada ao plantio, cuidado de culturas e colheita da safra agrícola, quando há aumento da vegetação no campo, maior movimento dos

trabalhadores rurais e também das serpentes (FEITOSA *et al.*, 1997).

A alta incidência de acidentes ofídicos está relacionada com as condições sócio-econômicas e culturais aliada à falta de informações na prevenção desse tipo de acidente. Também o acúmulo de lixo, de entulhos e depósitos de alimentos próximos às residências rurais, faz com que proliferem ratos e camundongos que, por sua vez, atraem serpentes, incluindo as peçonhentas. O trabalhador rural possui o hábito de trabalhar com chinelos, por uma série de fatores, como o clima muito quente, a falta de condições econômicas, ou mesmo o costume. É nessas condições que ocorre o acidente, normalmente atingindo os pés e as canelas por estarem desprotegidos. As serpentes não atacam deliberadamente, apenas o fazem quando se sentem ameaçadas, apresentando comportamento defensivo.

Identificar a serpente causadora de acidente é extremamente importante para que se possa realizar o tratamento adequado. Quanto a este aspecto do cuidado aos acidentados, ainda existem várias crendices e superstições no meio rural. Dentre estas algumas são dignas de destaque. De acordo com a crendice popular, se houver ingestão de líquido no intervalo de 24 horas após a picada, o indivíduo não sobrevive, isto contradiz a literatura. A desidratação leva a piora do quadro, favorecendo a instalação da insuficiência renal aguda (IRA) (CUPO *et al.*, 1991).

Assim, diante do exposto aqui, justifica-se a necessidade de implementação de um projeto de extensão para esta temática, pois entendemos que os trabalhos de prevenção e educação ambiental junto às comunidades rurais, em especial nos centros escolares, constituem uma poderosa ferramenta que maximiza tanto a aprendizagem discente quanto contribui para a desmistificação de conceitos envolvendo estes animais por parte da comunidade rural em geral.

Objetivos:

Objetivo Geral

Diante da forte relação entre os estudantes das escolas públicas das comunidades rurais do município de Petrolina/PE e as atividades agropastoris, o presente projeto tem como objetivo geral possibilitar a esse segmento social, em especial o dos núcleos habitacionais dos projetos públicos de irrigação (N1 a N11), o reconhecimento das serpentes peçonhentas, a prevenção e os procedimentos em caso de acidentes ofídicos.

Objetivos Específicos

- Ensinar a distinção entre serpentes e animais com elas confundidos, tais como, a cobra-cega ou cecília (um anfíbio), a cobra-de-vidro (um lagarto) e a cobra-de-duas-cabeças (um anfisbena: “lagarto” especializado na vida fossorial);
- Promover o reconhecimento das principais serpentes peçonhentas do semiárido nordestino, com base na observação de caracteres anatômicos, tais como, presença de

chocalho na cauda, presença de fosseta loreal (em serpentes popularmente chamadas de “cobras-de-quatro-ventas”) e padrões de coloração;

- Informar as principais partes do corpo humano que são acometidas por acidentes ofídicos durante os trabalhos no meio rural, e apresentar as medidas de sua prevenção, através do uso de adequado de roupas, calçados e equipamentos de segurança;
- Apresentar as formas de ação da peçonha de acordo com a serpente causadora do acidente, possibilitando a identificação dos sintomas, e ainda, determinando o que não deve ser feito ao acidentado, inserindo as medidas corretas de primeiros socorros.

Metas:

A partir da integração entre o conhecimento científico e a ação interdisciplinar junto as escolas públicas da comunidade rural do município de Petrolina/PE, este projeto de extensão apresenta as seguintes metas:

- Capacitar os estudantes das zonas rurais a proceder a identificação de serpentes peçonhentas e não-peçonhentas, e a distinção entre estas e os animais de corpo serpentiforme popularmente determinados como “cobras”;
- Educar os estudantes para a adoção do comportamento preventivo contra os acidentes ofídicos, conscientizando-os da necessidade do uso de equipamentos adequados de proteção individual e da manutenção de áreas externas às residências limpas, evitando a proliferação de presas das serpentes;
- Desmistificar as várias crendices e superstições sobre as serpentes e os acidentes ofídicos no meio rural, de modo a erradicar os procedimentos populares que em nada ajudam o acidentado;
- Trabalhar na mudança de atitude do comportamento do sertanejo, de modo que deixem de matar gambás, corujas, seriemas e gaviões que são predadores naturais de serpentes, assim como algumas serpentes como as falsas-corais;
- Fortalecer a relação Universidade-Sociedade nas comunidades rurais da Região através da promoção de palestras e oficinas, nos centros escolares, sobre a identificação de serpentes de interesse médico, prevenção e procedimentos em caso de acidentes.

Resultados Esperados:

Com a execução deste projeto pretende-se atingir os seguintes resultados:

- Habilitar os estudantes para atuarem como agentes disseminadores dos conhecimentos adquiridos sobre serpentes peçonhentas, prevenção e procedimentos em acidentes ofídicos, bem como a agirem como parceiros na conservação das espécies de animais silvestres do meio rural;

- Fazer com que os estudantes e demais pessoas entendam que as serpentes devem existir, assim como todos os outros animais silvestres, a fim de que o equilíbrio ambiental não seja quebrado. Nessa perspectiva, devem entender também que para combater o ofidismo, é fundamental que busquem sua prevenção, evitando que as residências rurais ofereçam atração as serpentes, bem como vestirem-se adequadamente ao andarem ou trabalharem em locais onde habitam serpentes;
- Reduzir o coeficiente dos acidentes ofídicos para a categoria dos trabalhadores rurais, em especial para a região Nordeste no país;
- Consolidar, por intermédio desta ação de extensão, a aprendizagem recíproca entre os estudantes das diferentes graduações da UNIVASF (Ciências Biológicas, Medicina Veterinária e Zootecnia), professores e sociedade, representada pelas comunidades rurais, promovendo assim a vivência interdisciplinar e a experiência profissional;
- Ao final do projeto ter elaborada uma cartilha, de linguagem acessível ao estudante, para a sua distribuição nas escolas assistidas nas comunidades rurais, contendo nesta as principais serpentes do semiárido nordestino, com identificação daquelas que representam uma ameaça real aos seres humanos. Adicionalmente, as medidas preventivas para os acidentes ofídicos serão ilustradas, assim como, os procedimentos que não devem e os que devem ser feitos no caso destes acidentes.

Metodologia:

Para iniciar este projeto de extensão junto às escolas das comunidades rurais do município de Petrolina, em especial aquelas dos núcleos habitacionais dos projetos públicos de irrigação (N1 a N11), serão consultados os seus respectivos coordenadores e/ou professores das disciplinas de Ciências e/ou Biologia sobre a inserção desta proposta de extensão junto ao planejamento escolar elaborado, e após o aceite, a equipe atuará. Para as propostas de ação serão adotados os Manuais de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde (1999, 2001) que tratam do diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos, também os livros que abordam o reconhecimento, prevenção e procedimentos em caso de acidentes por animais peçonhentos, publicados por BORGES (1999) e SOERENSEN (2000), assim como os guias de campo para a identificação de serpentes, de autoria de FREITAS e SILVA (2005, 2007). Para as atividades a serem realizadas destacam-se:

- Reuniões prévias com os professores das disciplinas de Ciências e Biologia para apresentação do projeto de extensão e para proceder eventuais ajustes às palestras e/ou oficinas propostas, no sentido de adequá-las ao contexto local ou a quaisquer atividades avaliativas que os professores venham a propor aos estudantes como resolução de questionários, estudos dirigidos, trabalhos em grupo;

- Palestras, com o uso de recursos audiovisuais (computador, data show e banners), para exposição das serpentes peçonhentas, dos principais sintomas apresentados por seus acidentes, assim como, para ilustração dos agravantes decorrentes da utilização de credices nos acidentes ofídicos no meio rural.
 - Palestras, com o uso de recursos audiovisuais (computador, data show e banners), para esclarecimento sobre os procedimentos corretos a serem adotados nos casos de acidentes por serpentes peçonhentas. Nesta oportunidade, será discutido o papel do soro (sua produção, relação com a espécie de serpente causadora do acidente, e sua utilização) considerado, até o momento, o único tratamento cientificamente seguro para acidentes ofídicos.
 - Oficinas que contarão com a exposição de exemplares de serpentes da Coleção Científica do Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga (CEMAFAUNA-CAATINGA), localizado no Campus Ciências Agrárias da UNIVASF. A apresentação desses exemplares, conservados em álcool 70%, permitirá o reconhecimento de caracteres que distinguem as serpentes peçonhentas de interesse médico daquelas não-peçonhentas, e também dos demais animais inofensivos de corpo serpentiforme (anfíbios e lagartos). Adicionalmente serão expostos e/ou apresentados equipamentos básicos de segurança individual necessários para a prevenção de acidentes nos trabalhos no campo.
- * Material tóxico e prejudicial à saúde, por exemplo, o Formaldeído, não será utilizado nas ações de extensão junto aos estudantes.
- * Em todas as ações de extensão será citado o apoio da PROIN, através do uso da Logomarca.

Referência Bibliográfica:

- ALBUQUERQUE, H.N.; COSTA, T.B.G.; CAVALCANTI, M.L.F. Estudo dos acidentes ofídicos provocados por serpentes do gênero *Bothrops* notificados no estado da Paraíba. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, 5(1): 1-7, 2004.
- ARAÚJO, F.A.A.; SANTALÚCIA, M.; CABRAL, R.F. **Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos**. In: Cardoso, J.L.C; França, O.S.F.; Wen, F.H.; Málaque, C.M.S.; Haddad, Jr., V. (orgs). Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. São Paulo: Sarvier, p. 6-12, 2003.
- ARAÚJO, M.E.; SANTOS, A.C.M.C.A. Cases of human envenoming caused by *Philodryas offersii* and *P. patagoniensis* (Serpentes: Colubridae). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 30(6): 517-519, 1997.
- BÉRNILS, R.S. **Brazilian reptiles - List of species**, 2011. Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Acessado em: 28. Ago. 2011.
- BOCHNER, R.; STRUCHINER, C.J. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. **Cadernos de Saúde Pública**, 19: 7-16, 2003.
- BORGES, R.C. **Serpentes peçonhentas brasileiras: manual de identificação, prevenção e procedimentos em caso de acidentes**. São Paulo: Editora Atheneu, 148p, 1999.

- BRAZIL, V. **La défense contre l'Ophidisme**. São Paulo: Pocaí & Weiss, 181p, 1911.
- CARDOSO, J.L.C.; WEN, F.H. **Introdução ao Ofidismo**. In: Cardoso, J.L.C.; França, F.O.S.; Fan, H.W.; Málaque, C.M.S.; Haddad Jr., V. Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. São Paulo: Sarvier, p. 3-5, 2003.
- CUPO, P.; AZEVEDO-MARQUES, M.M.; HERIN, S.E. Acidente crotálico na infância: aspectos clínicos, laboratoriais, epidemiológicos e abordagem terapêutica. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 24: 87-96, 1991.
- FEITOSA, R.F.G.; MELO, I.M.L.A.; MONTEIRO, H.S.A. Epidemiologia dos acidentes por serpentes peçonhentas no estado do Ceará – Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 30(4): 295-301, 1997.
- FREITAS, M.A.; SILVA, T.F.S. **Guia ilustrado: a herpetofauna da Mata Atlântica nordestina**. Pelotas: Editora USEB. 161p, 2005.
- FREITAS, M.A.; SILVA, T.F.S. **Guia ilustrado: a herpetofauna das Caatingas e áreas de altitudes do nordeste brasileiro**. Pelotas: Editora USEB. 384p, 2007.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. **Projeto Vigisus – Estruturação do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde**. 2ª ed, Brasília: MS/FNS, 1998.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), 131 p. 1999.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), 120 p. 2001.
- PUORTO G.; FRANÇA, F.O.S. **Serpentes não peçonhentas e aspectos clínicos dos acidentes**. In: Cardoso, J.L.C.; França, F.O.S.; Fan, H.W.; Málaque, C.M.S.; Haddad Jr., V. Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. São Paulo: Sarvier, p. 33-61, 2003.
- RIBEIRO, L.A.; PUORTO, G.; JORGE, M.T. Acidentes por serpentes do gênero *Philodryas*: avaliação de 132 casos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 27(supl I): 87, 1994.
- SOERENSEN, B. **Acidentes por animais peçonhentos: reconhecimento, clínica e tratamento**. São Paulo: Editora Atheneu, 138p, 2000.
- WUCHERER, O. Sobre o modo de conhecer as cobras venenosas do Brasil. **Gazeta Médica da Bahia**, vol. I, nº. 17, p. 241-243, 1867.

<p>Público-Alvo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudantes das comunidades rurais do município de Petrolina/PE, em especial, aqueles dos núcleos habitacionais dos projetos públicos de irrigação; • Alunos de Graduação dos Cursos de Ciências Biológicas, Medicina Veterinária e Zootecnia da UNIVASF. 	<p>Nº de Pessoas Beneficiadas</p>	<p>Aprox. 1.000</p>
---	--	---------------------

Cronograma de Execução		
Evento	Período	Observações
Contato e consulta aos coordenadores e professores de Ciências e Biologia das escolas públicas dos Núcleos Habitacionais N1 a N11	1 a 10 de: MARÇO, ABRIL, MAIO, JUNHO, JULHO, AGOSTO, SETEMBRO, OUTUBRO, NOVEMBRO e DEZEMBRO de 2012	Esta etapa visa a divulgação do projeto de extensão, a confirmação da proposta e definição das datas de ação junto aos estudantes. Em cada mês citado na coluna Período será contatada uma, ou duas, escolas para que sejam assistidos os núcleos de N1 a N11.
Preparação/adequação e execução das palestras e oficinas junto às escolas: N1 a N11, com redação de relatório mensal	11 a 30/31 de: MARÇO, ABRIL, MAIO, JUNHO, JULHO, AGOSTO, SETEMBRO, OUTUBRO, NOVEMBRO e DEZEMBRO de 2012	Esta etapa corresponde à prática do projeto de extensão junto aos estudantes. Em cada mês citado na coluna Período será visitada uma, ou duas, escolas para que sejam assistidos os núcleos de N1 a N11.
Preparação das cartilhas	Janeiro de 2013	Para atingir este propósito a equipe se reunirá após cada ação junto às escolas assistidas
Finalização e entrega das cartilhas	Fevereiro de 2013	Retorno às escolas assistidas
Entrega dos relatórios (mensal, semestral e final)	A ser definido pela PROIN	Ação obrigatória
Apresentação das atividades desenvolvidas nos eventos de extensão promovidos pela UNIVASF	A ser definido pela PROIN	Participação obrigatória

Acompanhamento e Avaliação
<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de comunidades rurais assistidas pelo projeto de extensão; • Número de estudantes assistidos pelo projeto de extensão; • Número de palestras e oficinas realizadas nas comunidades rurais assistidas pelo projeto de extensão; • Número de cartilhas produzidas e distribuídas nas escolas das comunidades rurais.
<p>Sistemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de assinaturas em caderno controle durante as sessões de palestras e oficinas; • Distribuição de cartilhas para o reconhecimento de serpentes do semiárido nordestino, aplicação de medidas preventivas e procedimentos em caso de acidentes ofídicos.

Proposta Orçamentária

Para a execução deste projeto serão utilizados materiais de consumo (reagentes, vidrarias) e equipamentos (computador, data show) disponíveis e já adquiridos pelo Centro de Conservação e Manejo de Fauna de Caatinga (CEMAFAUNA-CAATINGA) através de financiamento pelo Ministério da Integração Nacional.

O transporte até os núcleos habitacionais dos projetos públicos de irrigação também será feito com o uso de veículos do respectivo Centro.

Os banners para utilização nas palestras e oficinas foi adquirido através do Edital 08/2011 - PROIN.

Item	Justificativa	Valor (R\$)
Bolsa de Extensão: duração de 12 meses (Valor de referência: R\$ 360,00)	Para custear um estudante com disponibilidade de 20 horas semanais de dedicação às atividades de extensão do projeto proposto.	4.320,00
Material de Consumo	Não se aplica	-----
Material de expediente	Não se aplica	-----
Serviços gráficos:		
Elaboração de layout/boneca e confecção de CARTILHA em papel couchê, formato A4, impressão em policromia: 500 unidades	Para distribuição nas escolas públicas das comunidades rurais assistidas pelo projeto: texto em linguagem acessível ao estudante, enriquecido por ilustrações das espécies de serpentes do semiárido e pelas medidas de prevenção e procedimentos em caso de acidentes ofídicos.	765,00
Total		5.085,00

Co-Financiamento

(Informe se o Projeto terá outro financiamento além do PIBIN – 2012/2013)

	Agências de Fomento	Quais:
X	Outros	Quais: Ministério da Integração Nacional

Petrolina, 26 de novembro de 2011.



Coordenador do Projeto

(assinar e datar)

Coordenador do Colegiado

(assinar e datar)