



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

Edital 02/2015

Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX)

ANEXO 02

MODELO DE PROJETO DE EXTENSÃO

Título: Museu Itinerante de Anatomia Animal: um incentivo ao desenvolvimento da educação social e ambiental

Linha temática: Educação

Fundamentação Teórica

Apresentação:

1. DA EDUCAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA

Ivor Goodson (1995), em seu livro Currículo: teoria e história destaca a necessidade de se discutir as propostas curriculares ou o que é chamado de currículo prescrito, advertindo que aquilo "que está prescrito não é necessariamente o que é aprendido, e o que se planeja não é necessariamente o que acontece" (SANTOS, 2002). E em tempos de grandes avanços tecnológicos em diversas áreas, inclusive na educação, com metodologias mais sofisticadas de ensino, maior facilidade em obter informações e melhor capacitação dos profissionais, ainda é visível em muitas escolas públicas brasileiras de ensino fundamental e médio, enorme deficiência na qualidade do ensino, com recursos insuficientes, professores mal capacitados e falta de material tecnológico. O reconhecimento de uma sociedade cada vez mais tecnológica deve ser acompanhado da conscientização da necessidade de incluir nos currículos escolares as habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias (MERCADO, 2002).

Reafirmando o que já foi citado anteriormente, um bom exemplo da deficiência na qualidade da educação pública brasileira, é ausência de aulas práticas na carga horária das escolas, principalmente, nas disciplinas de biologia, química e física, dificultando o aprendizado dos alunos. Os conteúdos dessas disciplinas são transmitidos para os alunos, apenas na teoria, desta forma, os mesmos não podem observar e comprovar na prática, o que foi afirmado nos livros didáticos, dificultando assim, o seu aprendizado.

Em contrapartida, observa-se o surgimento de um grande número de alternativas pedagógicas, com o intuito de dinamizar o ensino público na área de ciências. Visitações a museus, feiras de ciências e projetos de extensão universitária, abertos para as escolas, são alguns exemplos dessa inovação, que proporcionam melhor qualidade na educação e diminuindo assim, a desigualdade social do país.

Há, ainda, a preocupação com a educação de jovens e adultos que, segundo Di Pierro *et al.* (2001), é um campo de práticas e reflexão que inevitavelmente transbordam os limites da escolarização em sentido estrito. Primeiramente, porque abarca processos formativos diversos, onde podem ser incluídas iniciativas visando a qualificação profissional, o desenvolvimento comunitário, a



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

formação política e um número de questões culturais pautadas em outros espaços que não o escolar.

2. DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As premissas teóricas em torno do diálogo de saberes entre educação e meio ambiente, nas suas múltiplas dimensões e como campo teórico em construção, tem sido apropriado de formas diferentes pelos educadores ambientais, que buscam uma nova transversalidade de saberes, um novo modo de pensar, pesquisar e elaborar conhecimento, que possibilite integrar teoria e prática (JACOBI, 2005).

A contaminação dos cursos de água, a poluição atmosférica, a devastação das florestas, a caça indiscriminada e a redução ou mesmo destruição dos habitats faunísticos, atualmente, são agressões comuns ao meio ambiente. A população está cada vez mais envolvida com as novas tecnologias e com cenários urbanos, perdendo a relação natural que possuíam com a terra e suas culturas. A educação ambiental torna-se importante quando, através de um processo pedagógico participativo, objetiva incutir nos cidadãos uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, onde a criança tem papel fundamental na sociedade do futuro, pois, conforme está escrito no livro bíblico de Provérbios (22.6), “Educa a criança no caminho que deve andar e até o fim da vida não se desviará dele”. Além disso, devem-se implicar os sujeitos da educação com a solução ou melhoria destes problemas e conflitos através de processos de ensino-aprendizagem, formais ou não formais, que preconizam a construção significativa de conhecimentos e a formação de uma cidadania ambiental (LAYRARGUES, 2004).

A educação ambiental compreende não somente a relação homem-ambiente, como também a relação existente entre o homem e os animais. Portanto, é fundamental a conscientização referente à posse responsável de animais domésticos e a proibição da comercialização de animais silvestres.

A educação ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais. Trata-se de construir uma cultura ecológica que compreenda natureza e sociedade como dimensões extrinsecamente relacionadas (CARVALHO, 2004, *apud* SORRENTINO *et al.* 2005).

3. DA ANATOMIA

Anatomia (do grego antigo ἀνατομή [anatomē], "seccionar"), é o ramo da ciência que se ocupa com a forma, a localização, a disposição e a estrutura dos tecidos que compõem os organismos. A anatomia apresenta linguagem própria, devendo esta ser precisa e sem ambigüidade. A dissecação do



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Manicoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

cadáver representa o método tradicional e primordial de estudá-lo.

De acordo com o método de estudo, a anatomia possui diferentes classificações: a anatomia macroscópica, que não utiliza aparelhos de microscopia; a anatomia microscópica, que estuda os detalhes não visíveis a olho nu, através de microscopia óptica e eletrônica; e a anatomia do desenvolvimento, que estuda os estágios de desenvolvimento do organismo, desde a concepção, o nascimento, a juventude e a maturidade até a idade avançada. Atualmente, alguns anatomistas procuram compreender a relação entre estrutura e função, sendo dessa forma, definida como anatomia funcional.

A anatomia ainda pode ser subdividida em: anatomia sistemática, que estuda grupos de órgãos estreitamente relacionados em suas atividades, de modo que, se constituam sistemas corpóreos com função comum evidente. Pode-se ainda definir a anatomia regional, que está diretamente envolvida com a forma e as relações de todos os órgãos presentes em partes ou regiões corpóreas específicas (DYCE, 2004).

4. DO MUSEU ITINERANTE

Para um museu, a relação entre o currículo formal e os conteúdos abordados em suas exposições é vista de uma forma particular, diferente da perspectiva da escola. O museu não organiza, necessariamente, seus conteúdos a partir do currículo formal, apesar dos conceitos apresentados nas exposições guardarem relação com as temáticas científicas universais (MARANDINO, 2001).

Em linhas gerais, pode-se dizer que os museus trabalham com o saber de referência tanto quanto a escola, porém dão a este saber uma organização diferenciada, além de utilizarem linguagens próprias. Assim o museu se diferencia da escola não só quanto a amplitude dos conteúdos abordados, como também em relação a forma de apresentação deles. Os museus de ciências pretendem assim ampliar a cultura científica dos cidadãos, promovendo diferentes formas de acesso a este saber. Através de variados estímulos oferecidos ao público, diferentes daquele da escola, o processo de aquisição se torna particular nesses espaços (MARANDINO, 2001).

Para a implantação de um museu itinerante, faz-se necessário, criatividade e conhecimento das necessidades educacionais de cada região e comunidade, possibilitando o aprendizado.

Encantamento, curiosidade, descoberta, diversão, prazer, passeio, sociabilidade, debate, pesquisa, trabalho de campo e aprendizagem. O museu é atualmente reconhecido por sua missão cultural, que além das funções de preservar, conservar, pesquisar e expor apresenta-se também como campo fértil para as práticas educativas. O compromisso de colocar-se a serviço de uma sociedade em constante transformação orienta os trabalhos desenvolvidos a fim de sensibilizar os indivíduos sobre o seu patrimônio cultural e de empreender um diálogo constante com diferentes públicos que o frequentam (GRUZMAN; SIQUEIRA, 2007).



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

Os museus de ciência acompanham a sociedade por mais de três séculos e, ultimamente, vêm sofrendo mudanças marcantes e profundas na sua concepção de acessibilidade pública: anteriormente, meros armazéns de objetos; são considerados, hoje, lugares de aprendizagem ativa. Isso porque os museus atuais devem olhar igualmente para as suas coleções e para o seu público; influenciam outras categorias de museus e organizam-se, ao longo do tempo, de forma quase constante, mantendo presente sua ligação com as questões de cunho educacional (VALENTE, 1995).

A abordagem sociocultural da ciência e da tecnologia pode promover uma interação apoiada em temáticas atuais e/ou polêmicas que, na maioria das vezes, não constituem conhecimento estável, mas, presentes na mídia, geram debates. Trazem para dentro do museu a cultura da sociedade para que conhecimentos científicos e tecnológicos, atuais e passados, sejam debatidos com o público. A ideia de que os museus devem discutir aspectos éticos e sociais da ciência, proporciona o contato da comunidade com os procedimentos da pesquisa científica e os conceitos teóricos nela envolvidos, desde sua proposição até a obtenção dos resultados. Para tal, precisam-se estar abertas a novos enfoques, novas metodologias e novas visões do que é ciência, de como se faz a ciência e como se dá a sua evolução (DUARTE; SANTOS, 2014).

É notório que os museus de ciências estão concentrados nos grandes centros urbanos, inviabilizando, portanto, o acesso das populações do interior a estes centros de conhecimento científico. Desta forma, foi criado o Museu Itinerante de Anatomia Animal, um acervo com peças museológicas de animais embalsamados que são transportadas para apresentação em recintos externos, com o intuito de atender a todo o público, ávido por aprender, fornecendo informação com conteúdo compacto e representativo.

De acordo com Faria *et al.* (2008), no que diz respeito ao quantitativo de pessoas beneficiadas, museus itinerantes apresentam abrangência muito maior do que aqueles com acervo fixo, permanente, pois o mesmo vai até o público alvo.

Do ponto de vista do exercício da cidadania, é importante que as pessoas tenham noção de como a ciência e o aparato tecnológico funcionam no mundo. Uma melhor formação científica da população é certamente de grande relevância social para o país uma vez que uma população com educação científica básica está em melhores condições de pensar e atuar na sociedade em que vive (DUARTE; SANTOS, 2014).

O Museu Itinerante de Anatomia Animal (MIAA) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), desde maio de 2007 até o mês de dezembro de 2014, beneficiou um público estimado de 145.597 expectadores, em diferentes localidades do Vale do São Francisco, e de outras regiões, como Porto Alegre (RS), Catu (BA) e Recife (PE), promovendo exposições em diversos espaços públicos, popularizando as ciências anatômicas. Assim, o objetivo do presente projeto é manter as exposições do MIAA, popularizando as ciências anatômicas e promovendo conscientização social e ambiental.



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

Justificativa:

É notável a deficiência no ensino das escolas públicas brasileiras, sobretudo, no que é concernente à qualidade e a quantidade das aulas práticas, sendo que em muitas delas não há estrutura para dar suporte a esse tipo de atividade e, com isso, a grade curricular é totalmente preenchida com conteúdo teórico, dificultando a assimilação e prejudicando, assim, o aprendizado dos alunos. Sendo que as aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos (LUNETTA, 1991 *apud* LEITE *et al.* 2008).

Com o intuito de aprimorar o conhecimento dos estudantes e incentivar seu enredamento pela ciência e pela pesquisa, além de proporcionar uma melhor capacitação dos docentes das escolas envolvidas, torna-se imprescindível a realização desse projeto, dinamizando o estudo das ciências biológicas e contribuindo, dessa forma, para diminuir a desigualdade sócio-educacional que aflige o ensino brasileiro.

Além da apresentação de peças anatômicas, os alunos recebem explanações concernentes à educação e responsabilidade sócio-ambiental, tentando reduzir a retirada de animais da natureza para a biopirataria, inculcando o conceito de posse responsável de animais de estimação, ensinando formas de separar o lixo caseiro, facilitando a coleta seletiva para a prática da reciclagem.

Outro aspecto importante deste projeto é transpor as barreiras existentes entre a sociedade e a universidade, pois em virtude da grande desigualdade social e do analfabetismo local, muitos acreditam que a academia é uma realidade distante, uma vez que o abismo social existente entre a comunidade e a academia é extremamente marcado.

Objetivos:

1. OBJETIVO GERAL

O objetivo principal do Museu Itinerante de Anatomia Animal é popularizar as Ciências Anatômicas, elucidando que a forma é a imagem plástica da função exercida por determinada estrutura corpórea, porém, mostrada de forma lúdica, utilizando o acervo museológico próprio, constituído de ossos, esqueletos montados, animais taxidermizados e peças anatômicas dissecadas. Além disso, o projeto ainda tem o intuito de conscientizar crianças e adolescentes sobre a posse responsável de animais de estimação, preservação e restauração da fauna e da flora, coleta seletiva de lixo e reciclagem.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dentre os objetivos específicos, destacam-se:

- Realizar exposições museológicas itinerantes em escolas da rede pública municipal e estadual, com peças anatômicas pertencentes ao acervo do Núcleo de Pesquisa em Anatomia Animal da Fazenda Experimental da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF);
- Organizar e apresentar peças teatrais e paródias referentes a assuntos voltados à responsabilidade



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Manicoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

social, como posse responsável de animais de estimação, preservação e restauração da fauna e da flora, coleta seletiva de lixo e reciclagem;

- Promover uma interação entre a comunidade carente e a universidade;
- Desenvolver um senso de responsabilidade social e ambiental, nos discentes que participam do projeto;
- Despertar interesse pela ciência nos alunos e professores das escolas visitadas.

Metas:

Levar aos alunos de escolas públicas de Petrolina (PE), Juazeiro (BA) e região, os conceitos concernentes à morfologia animal e promover educação ambiental e social utilizando artifícios didáticos do Museu Itinerante de Anatomia Animal. A meta principal é atingir em torno de dez mil alunos no período de 2015 de diferentes níveis de escolaridade, bem como pessoas que venham a participar de eventos aonde o Museu Itinerante de Anatomia Animal venha a se apresentar.

Resultados Esperados:

Após a realização das explanações, o Núcleo de Pesquisa de Anatomia Animal da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) tem a pretensão de haver levado o mínimo de conhecimento concernente à anatomia animal, despertando interesse pela ciência por parte dos alunos das escolas públicas dos municípios de Petrolina (PE), Juazeiro (BA) e persuadindo os professores e dirigentes destas instituições a buscarem apoio de empresas da iniciativa privada e conhecimento e atualizações acerca dos diferentes métodos pedagógicos.

Ao término do quinto ano de atuação o grupo pretende visitar um número mínimo de vinte escolas, participado de, ao menos, cinco eventos para expor seu acervo, abrangendo um quantitativo de aproximadamente dez mil pessoas, entre estudantes e não estudantes atendidos pelo projeto.

Metodologias:

1. Da preparação e manutenção do acervo museológico

Inicialmente, para viabilizar a exposição do Museu Itinerante foi necessário a manufatura do seu acervo, que é composto por ossos, esqueletos, animais taxidermizados e desidratados e peças anatômicas dissecadas; toda a preparação do trabalho é promovida no Laboratório de Anatomia Animal da Fazenda Experimental da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), utilizando cadáveres provenientes de Centros de Controle de Zoonoses, clínicas veterinárias, hospitais veterinários e doações particulares do Município de Petrolina, Estado de Pernambuco.

Para utilizar os ossos e realizar a montagem dos esqueletos, faz-se o descarte com material cirúrgico e a maceração em água parada em recipiente vedado, por período compreendido entre dois a sete dias, dependendo da espécie animal. Após a completa limpeza dos ossos, os mesmos são postos para secar sob o sol, o que favorece o seu clareamento. Na montagem de esqueletos, utilizam-se materiais de construção civil, como vergalhão para vigas de concreto, porcas, parafusos, arames, pranchas de madeira, furadeiras elétricas, alicates e chaves de fenda, colas adesivas acrílicas de



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Manicoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

secagem rápida.

Com relação aos animais taxidermizados, algumas das peças foram processadas no Laboratório de Anatomia Animal da UNIVASF e outras são provenientes de doação da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP). Neste tipo de técnica, utiliza-se ácido bórico, solução aquosa de formaldeído (37 a 40%), agulhas e seringas de diversos calibres, serragem, algodão hidrófilico, linhas de sutura, arame, olhos de polietileno para animais de pelúcia.

Há, ainda, as peças preparadas pelo método de criodesidratação, na qual é promovido o tratamento químico do cadáver, embalsamando-o para, posteriormente, através de sucessivos procedimentos de congelamentos e descongelamentos, levar à desidratação da peça.

Já, as peças anatômicas dissecadas são oriundas de cadáveres doados pelas instituições supracitadas e processadas para melhorar sua estética. Posteriormente, os órgãos são armazenados em solução aquosa de formaldeído. Porém, para exposição, os mesmos são postos em recipientes contendo água.

2. Da visitação às escolas públicas e eventos do Município de Petrolina e região

As exposições do museu itinerante são iniciadas com uma explanação, descrevendo a Universidade e desvendando seus mitos, o curso de Medicina Veterinária e suas aplicações e o próprio projeto do Museu Itinerante. Posteriormente, realizam-se apresentações teatrais, de fantoches, palestras, paródias, todas relacionadas à:

- educação ambiental e social: técnicas essenciais e de fácil aplicabilidade sobre a diminuição da devastação de áreas de biomas nativos, principalmente àqueles concernentes à caatinga, capazes de reduzir a degradação do meio em que vivem espécies de animais ameaçadas de extinção ou não;
- conscientização de crianças e adolescentes sobre práticas saudáveis, para uma vida de melhor qualidade no planeta: importância sobre a coleta seletiva de lixo caseiro e industrial, a reciclagem de papel, alumínio, vidro e plástico, e suas vantagens ao meio ambiente;
- conceitos sobre posse responsável de animais: manejo, alimentação, vacinações, vermifugações, manobras caseiras para manter a higiene dos animais domésticos, principais doenças transmitidas pelos animais domésticos, silvestres e exóticos;
- biopirataria: desestimular a captura de animais silvestres e exóticos e à venda desses animais, quer seja pela satisfação de mantê-los em cativeiro, quer seja pela extração de material biológico para fins experimentais e científicos, ou mesmo para consumo de subsistência.

Após as apresentações, os alunos das escolas anfitriãs têm acesso às peças do museu, acomodadas sobre mesas de aço inoxidável e no interior de aquários de vidro, onde são promovidas explanações por parte dos estudantes de Medicina Veterinária, através de demonstrações de peças anatômicas embalsamadas por técnicas de preservação distintas, animais taxidermizados, animais neonatos e/ou natimortos que apresentem algum tipo de anomalia. Além das peças



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

supramencionadas, há também a exposição de esqueletos de animais domésticos e silvestres que são a grande atração do museu itinerante, principalmente dos grandes animais de interesse zootécnico, como é o caso do bovino e do equino.

As exposições acontecem quatro vezes por mês durante o ano letivo, procurando abranger todas as escolas públicas dos municípios de Petrolina PE, Juazeiro BA e municípios circunvizinhos que cedem espaço em suas dependências para realização do evento, permitindo a abordagem dos temas pelos alunos do Núcleo de Pesquisa de Anatomia Animal da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF – direcionando a apresentação para conteúdos de biologia, facilitando a captação das informações e o aprendizado, além de esclarecer eventuais dúvidas.

3. Dos indicadores de avaliação

Para analisar o impacto gerado pelas exposições do Museu Itinerante nas escolas públicas, municipais e estaduais, de Petrolina, utilizam-se questionários, que são repassados aos professores e alunos, após as apresentações do museu. Para os professores o questionário procura indagar se os mesmos utilizam atividades práticas na abordagem de conteúdos relacionados à biologia, e, além disso, buscam saber também, se após a exposição do museu itinerante, eles ficaram estimulados a continuarem e/ou a começarem a desenvolver atividades práticas de ensino.

Já, para os alunos, o questionário busca saber se através da apresentação do museu, com o contato prático com estruturas que formam o corpo animal, os mesmos tiveram maior facilidade em absorver conteúdos abordados na sala de aula, e, além disso, é indagado também, se a adoção de atividades práticas, como o Museu Itinerante de Anatomia Animal, deve ser realizada pelos professores, no intuito de favorecer a absorção de conteúdos repassados apenas na teoria.

Plano de Trabalho do Coordenador:

À coordenação do trabalho compete: a) a submissão do projeto para concorrer à bolsa do programa de extensão do edital 02/2015; b) a orientação das atividades internas, as quais são referentes à confecção e manutenção do acervo museológico; c) a orientação das atividades externas, relacionadas à exposição do acervo em escolas e eventos em Petrolina, Juazeiro e região; d) a orientação na elaboração de relatórios e sua respectiva correção; e) a orientação na elaboração de trabalhos a serem enviados à evento e revistas científicas e sua respectiva correção.

Plano de Trabalho do Bolsista:

O plano de trabalho do bolsista caminha paralelamente à metodologia do projeto, ou seja, desenvolverá atividades internas, como confecção e manutenção de peças anatômicas a serem utilizadas nas exposições; bem como, atividades externas relacionadas à exposição do acervo em escolas e feiras de Petrolina e Juazeiro, abordando um trabalho educativo no ensino das ciências anatômicas, promovendo o conhecimento através da interação entre a teoria dos livros e a prática da apresentação do Museu Itinerante. Além disso, objetiva-se transmitir as informações com linguagem



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Manicoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

apropriada ao entendimento de todos e de forma compreensível para assimilação dos conceitos apresentados. Concomitantemente a estas atividades, será realizado levantamento bibliográfico acerca do assunto e, a partir dos resultados obtidos, será redigido artigo científico a ser submetido à revista específica da área e apresentação em congressos especializados. O bolsista ficará responsável por elaborar os relatórios parcial e final.

O bolsista também ficará encarregado por delegar as funções dos subcoordenadores, voluntários e colaboradores do projeto, os quais desenvolverão funções de acordo com a área de atuação no projeto: a) osteotécnicas: elaboração de esqueletos articulados e desarticulados; b) taxidermia: técnicas de empalhamento de pele cheia e de pele esticada; c) criodesidratação: técnica de preservação que utiliza perfusão inicial de produto químico fixador da peça anatômica, seguida de desidratação por sucessivas baterias de congelamento e descongelamento; d) embalsamamento de órgãos: fixação de órgãos, aparelhos e sistemas orgânicos com substâncias químicas que impedem a autólise e heterólise.

O bolsista cumprirá 20 horas semanais junto ao projeto e deverá ter dedicação exclusiva, não devendo, portanto, estar vinculado à quaisquer outras atividades de ensino (como monitoria), pesquisa (como iniciação científica) ou outro trabalho de extensão universitária.

Referência Bibliográfica:

BONADIMAN, H.; AXT, R.; BLUNKE, R.A.; VINCENSI, G. **Difusão e popularização da ciência. Uma experiência em física que deu certo.** Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvi/cd/resumos/T0131-1.pdf>>. Acesso em 22 de novembro de 2011.

DELAVY, R. S.; FRIAS, R. A. C.; LIBERTI, E. A. et. al. **Museu Itinerante de Anatomia: Abordagem do corpo humano e da alimentação saudável em crianças da EMEI Barão do Rio Branco/SP.** Disponível em: <<http://www.usp.br/siicusp/13osiicusp/aprovados/ficha1517.htm>>. Acesso em 22 de novembro de 2011.

DI PIERRO, M. C.; JOIA, O.; RIBEIRO, V. M. Visões da educação de jovens e adultos no Brasil. **Cadernos Cedes.** v. 21, n. 55. p. 58-77. 2001.

DUARTE, T.M.; SANTOS, J.S. **O Museu vai a escola: exposição itinerante do Museu de História Natural da UEPB.** Campina Grande-PB, v.1, n.8, 2014.

DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. **Tratado de anatomia veterinária.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004, p. 293.

FARIA, M. D.; RODRIGUES, R. T. S.; MATOS, W. C. G., SILVA, G. F. N.; WALKER, F. M.; FREIRE, V. T. **O UDESC em Ação.** v. 2, n. 1, 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.udesc.br/index.php/udescemacao/article/viewFile/1702/1348>>. Acesso em 21 de novembro de 2011.

GRUZMAN, C.; SIQUEIRA, V. H. F. O papel educacional do Museu de Ciências: desafios e



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

transformações conceituais. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, Vol. 6, Nº 2, p. 402-423, 2007.

JACOBI, P.R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005.

LAYRARGUES, p.p. Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, 156 p.

LUNETTA, V. N. Atividades práticas no ensino da Ciência. **Revista Portuguesa de Educação**. v. 2, n.1. p. 81-90. 1991.

MARANDINO, M. Interfaces na relação museu-escola. **Cad. Cat. Ens. Fís.** , v.18, n.1, p.85-100, 2001.

MERCADO, L.P.L. Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática. Maceió: EDUFAL, 2002, 210 p.

PASSOS, E.F.; AGUIAR, O.; DUARTE, V.A. *et al.* **Relação entre o museu de ciências e a escola: uma discussão com professores do ensino básico.** Disponível em: <<http://www.ufv.br/dpf/evandro/epf.htm>>. Acesso em 22 de novembro de 2011.

RIBEIRO, M. G. **Inclusão sócio-educacional no ensino de ciências integra alunos e coloca a célula ao alcance da mão.** Disponível em: <<http://www.ufmg.br/proex/arquivos/7Encontro/Educa102.pdf>>. Acesso em 22 de novembro de 2011.

RIBEIRO, R. A.; FONSECA, F. S.A.; SILVA, P.N. Aula prática como motivação para estudar química e o perfil de estudante do 3º ano do ensino médio em escolas públicas e particulares de Montes Claros – MG. **Unimontes Científica**. v. 5, n. 2. 2003.

SANT'ANA, D. M. G.; OLIVEIRA, L. P.; ALMEIDA, C. S. L. **Ações desenvolvidas nos anos de 2003/2004 no Museu Interdisciplinar de Ciências da Unipar.** Disponível em: <http://www.redpop.org/8reunion/9rrp_ponencias/deborademellogoncales.doc>. Acesso em 22 de novembro de 2011.

SANTOS, B. S. **Plano nacional de extensão universitária.** Disponível em: <<http://www.ufmg.br/proex/renex/arquivos/pne/planonacionaldeextensao.doc>>. Acesso em: 22 de novembro de 2011.

SANTOS, L.L.C.P. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL: PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO (SAEB). **Educ. Soc.** v.23 n.80 Campinas set. 2002.

SILVA, O. D. **O que é extensão universitária?** Disponível em: <<http://www.ecientificocultural.com/ECC2/artigos/oberdan9.html>>. Acesso em 22 de novembro de 2011.

SILVEIRA, M. F.G.; NEVES, E. S.; SOBRINHO, A. V. C. Acompanhamento de aula para escolas carentes–aulas práticas e montagem de modelos anatômicos. Disponível em: <<http://www.proext.ufpe.br/BEX%202005/Educacao/Acompanhamento%20de%20Aulas.pdf>>. Acesso



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Manicoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

em 22 de novembro de 2011.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. ;FERRARO JUNIOR, L. A. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v.31, n.2, p.285-299, maio/ago. 2005.

VALENTE, M. E. A educação em museu: o público de hoje no museu de ontem. 1995, 221 f.

Dissertação (Mestrado) - PUC-RJ, Rio de Janeiro, 1995.

Público-Alvo:

O presente projeto atenderá os estudantes e os professores de escolas públicas, municipais e estaduais, do município de Petrolina (PE), Juazeiro (BA) e cidades circunvizinhas e abrangerá, também, as comunidades circunvizinhas, bem como os participantes de eventos, nos quais o museu itinerante exibirá o seu acervo

Nº de Pessoas Beneficiadas

10.000

Cronograma de Execução

Evento	Período	Observações
Determinação das etapas do projeto	03/2015	Realizada nos primórdios do projeto
Contato com instituições de ensino Municipais e Estaduais de Petrolina e Juazeiro	03/2015	Via e-mail, telefônica ou pessoalmente
Visitação às escolas	03/2015 a 06/2015, 08/2015 a 12/2015 e 02/2016	Realizadas às sextas-feiras, no período vespertino
Avaliação através de questionários e entrevistas	03/2015 a 06/2015 e 08/2015 a 02/2016	Realizada frequentemente
Levantamento bibliográfico	03/2015 a 02/2016	Constante atualização
Preparação e reparação das peças utilizadas na exposição do museu itinerante	03/2015 a 02/2016	Realizada frequentemente
Avaliação das visitas utilizando formulário próprio para tal	03/2015 a 02/2016	Realizada a cada apresentação
Redação do relatório mensal	03/2015 a 02/2016	Em formulário próprio da PROIN
Redação do relatório final	02/2016	Em formulário próprio da PROIN
Elaboração de resumos e artigos para publicação e eventos	10/2015	VII SCIENTEX e CONBRAVET

Acompanhamento e Avaliação

Indicadores:

Com o objetivo de aferir os parâmetros estratégicos do presente projeto, definiu-se os indicadores relacionados com cada meta:

- Número de escolas abrangidas;
- Número de alunos abrangidos;
- Número de pessoas envolvidas diretamente com o projeto.

O acompanhamento do projeto será realizado pela coordenação do mesmo.

A avaliação acontecerá através de enquetes e entrevistas realizadas com professores e alunos das escolas visitadas, conforme a apreensão dos conhecimentos e a aceitação dos objetos expostos. As



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

avaliações serão desenvolvidas levando em consideração tanto as exposições referentes às peças anatômicas do Museu Itinerante quanto ao conteúdo exposto, concernente à educação social e ambiental, previamente apresentado através de apresentações teatrais, fantoches, músicas e poesias.

Sistemática:

A avaliação dos procedimentos será feita através de enquetes e entrevistas realizadas com professores e alunos das escolas visitadas.

A partir da análise dos indicadores e das metas do projeto e de discussões com os alunos envolvidos no projeto de extensão, será promovida uma auto-análise do projeto, na busca de obter melhores resultados em projetos futuros.

1. Infra-estrutura

a) O Núcleo de Estudos de Anatomia Animal da Universidade Federal do Vale do São Francisco realiza a montagem e a manutenção do seu acervo museológico nas instalações do Laboratório de Anatomia Animal, localizado na Fazenda Experimental, BR-407, quilômetro 12, Lote 543, Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho (C1), s/n, CEP- 56300-990 – Petrolina – PE;

b) O Museu utiliza recursos logísticos da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) para atender às demandas de visitação das escolas públicas de Petrolina, Juazeiro e região;

c) As apresentações e exposições ocorrem nas instalações das próprias entidades educacionais visitadas;

d) Os animais utilizados para confecção das peças anatômicas são provenientes de doações de Centros de Controle de Zoonoses, zoológicos, clínicas e, também, de pessoas físicas.

Proposta Orçamentária

Rubrica	Justificativas	Valor (R\$)
Bolsa de Extensão	Fornecimento de bolsa ao estudante selecionado no valor de R\$400,00 por período de 12 meses	4.800,00
Material de Consumo	1) Cola acrílica de secagem rápida para confecção do material anatômico, no valor de R\$1,20 cada, totalizando 100 unidades	120,00
	2) Caixa de luvas de procedimento tamanho médio, ambidestra, à base de látex, no valor de R\$20,00 cada, totalizando 34 caixas	680,00
Total		5.600,00

Co-Financiamento

(Informe se o Projeto terá outro financiamento além do PIBEX – 2015/2016)

Agências de Fomento	Quais?
Outros	Quais?