

Título	Minha escola tem um herbário		
Data Início	Julho de 2012	Data Fim	Junho de 2013
Campus ou setor reitoria	São Gabriel		
Vinculado à quais cursos?	Ciências Biológicas, Engenharia Florestal, Gestão Ambiental		
Área do Conhecimento	Botânica, Meio Ambiente, Educação Ambiental		
Área Temática	Educação		
Carga Horária Total da Ação	360h	Carga horária EAD	--
Palavras-chave	Coleção biológica, biodiversidade, conservação, Bioma Pampa		
Local de Realização	Escola Municipal de 1º Grau Carlota Vieira da Cunha e Escola Estadual Dr. José Sampaio Marques Luz		

Resumo

A criação de um herbário na Escola Municipal de Ensino Fundamental Carlota Vieira da Cunha e na Escola Estadual Dr. José Sampaio Marques Luz, visa dar suporte às aulas de Ciências e Biologia, mas, sobretudo, aproximar a comunidade escolar do meio ambiente no qual está inserido, despertando-a, através do conhecimento, para a importância de preservar e até mesmo de recuperar a biodiversidade local.

O acervo do herbário escolar será composto por material doado pelo herbário da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), cujas coletas serão realizadas pela própria equipe do projeto, consistindo inicialmente de frutos e sementes de espécies nativas de árvores e arbustos, além de fungos da Ordem Agaricales, todos representantes da biodiversidade do Bioma Pampa.

Equipe Executora

Adicionar quantas linhas for necessário.

Nome	Vínculo (Discente, Docente, TAE ou outro)	Campus ou Instituição de Origem	Função	Carga horária
Patrícia de Oliveira Neves	TAE	São Gabriel	Coordenador	4h
Margeli Pereira de Albuquerque	PDJ	UFRJ/UNIPAMPA-São Gabriel	Palestrante	1h
Darlionei Andreis	Discente	São Gabriel	Colaborador	3h
Fernanda Illamas Gallon	Discente	São Gabriel	Bolsista/PIBID	30h
Fernanda Saraiva Gonçalves	Discente	São Gabriel	Bolsista/PIBID	30h
Luciana da Silva Catardo	Discente	São Gabriel	Bolsista/PIBID	30h
Priscila Facchinello	Discente	São Gabriel	Bolsista/PIBID	30h
Daniela Schmitz	Discente	São Gabriel	Bolsista/PIBID	30h

Gillian Nunes Pinto	Discente	São Gabriel	Bolsista/PIBID	30h
Lucieli Marques	Discente	São Gabriel	Bolsista/PIBID	30h

Parcerias

Adicionar quantas linhas for necessário. * Não é obrigatório o preenchimento.

Nome da Pessoa ou Instituição	Descrição da Participação

Introdução

Um Herbário é uma coleção científica, composta por amostras de plantas secas, provenientes dos diversos ecossistemas, servindo como registro e referência sobre a vegetação e flora de uma determinada região (Machado & Barbosa 2010). Além de plantas secas, fazem parte do acervo de um herbário, fungos, algas e líquens, além de coleções de frutos secos e carnosos (carpoteca), sementes (sementoteca), amostras de madeira dessecadas (xiloteca), flores e frutos conservados em meio líquido, ou mesmo lâminas com cortes histológicos (laminoteca) e lâminas com grãos de pólen (palinoteca).

O herbário corresponde a um laboratório com capacidade de suporte ao ensino e à pesquisa na área ambiental, pois as amostras presentes no seu acervo apresentam informações que vão além da mera descrição botânica. Estas amostras documentam a história das regiões que antes eram cobertas por vegetação e hoje não são mais (Peixoto & Barbosa 1989 *apud* Peixoto *et al.* 2009).

O acervo de um herbário é um importante centro de informações sobre plantas que permite a identificação das espécies; a elaboração de floras e revisões taxonômicas; a análise das variações morfológicas das espécies e de distribuição geográfica das populações ao longo do tempo; o fornecimento de dados para estudos fenológicos das espécies vegetais; o fornecimento de dados para a restauração ambiental de áreas degradadas; a indicação de áreas prioritárias para conservação; o registro local de ocorrência de espécies raras e/ou ameaçadas de extinção; além de representar a diversidade vegetal de um ou mais continentes (Peixoto & Barbosa 2003 *apud* Peixoto *et al.* 2009)

Um acervo estruturado é constantemente consultado por pesquisadores e alunos brasileiros e estrangeiros de diferentes instituições de ensino e pesquisa, que desenvolvem projetos em botânica, especialmente relacionados ao estudo da flora neotropical, proporcionando discussões e intercâmbio de material (Peixoto *et al.* 2006). Além disso, pode ser visitado por estudantes de ensino médio e superior, possibilitando-os aprenderem sobre a importância de acervos biológicos e a importância das espécies vegetais representativas da flora local.

Nas Instituições de ensino superior é comum a organização de um herbário, porém, em escolas da rede básica de ensino isso raramente ocorre.

Assim, a presença de uma coleção vegetal em uma escola pode ser interessante no sentido de tornar as aulas de ciências e Biologia mais atrativas e convidativas aos alunos, além de possibilitá-los a desenvolver uma consciência ecológica consistente, com verdadeiro respeito ao meio ambiente.

Justificativa

A carência de laboratórios bem estruturados, seja de equipamentos ou de material didático, é uma constatação na rede pública de ensino de São Gabriel, e qualquer esforço no sentido de enriquecê-los é bem-vindo.

A iniciativa de implantar um herbário na comunidade escolar não apenas se restringe a dar suporte ao ensino de ciências e Biologia, mas também, de promover na comunidade escolar o interesse pelo meio ambiente, despertando-a para a importância de preservar e recuperar a biodiversidade local.

A biodiversidade está sendo perdida rápido demais, sendo necessária uma conscientização da população em geral para amenizar essa situação (Putzke 2006).

A fragmentação de habitats é apontada como uma das causas da perda da biodiversidade (Agenda 21), e o plantio de árvores, por exemplo, pode representar uma alternativa para recompor a biodiversidade de determinado local.

As árvores apresentam papel fundamental na manutenção do equilíbrio climático, contribuindo decisivamente no bem-estar das pessoas que vivem em centros urbanos (Matos & Queiroz 2009), e assim como as florestas e áreas florestais, apresentam múltiplos papéis ecológicos, econômicos, sociais e culturais (Agenda 21). Uma das atividades propostas na Convenção de Diversidade Biológica (CDB) como Estratégia Global para Conservação de Plantas (GSPC) é de promover a educação e conscientização sobre a diversidade biológica (Peixoto *et al.* 2009).

Ações afirmativas do governo, que buscam a conservação da diversidade biológica, têm sido implementadas e incentivadas a partir da CDB, sendo uma delas a elaboração de diretrizes e estratégias para coleções biológicas.

O meio urbano de São Gabriel apresenta uma arborização pública pouca expressiva, onde a população em geral parece não ter interesse na manutenção de áreas verdes. Às vezes isso pode se dar pelo desconhecimento do importante papel desempenhado pelas árvores, especialmente na qualidade de vida das pessoas.

Objetivos

Específico

Organizar na escola um herbário de fungos da Ordem Agaricales, de frutos e sementes de espécies arbóreo-arbustivas representativas da flora de São Gabriel e região.

Gerais

- Auxiliar nas aulas práticas de Ciências e Biologia;
- Destacar a importância social, econômica e ecológica das plantas observadas no município e região;
- Aproximar a comunidade escolar, especialmente os alunos, do meio ambiente circundante;
- Despertar nos alunos e demais pessoas envolvidas o interesse pela botânica e pela biodiversidade local;
- Incentivar o plantio de árvores;
- Despertar a consciência ecológica dos alunos e demais pessoas envolvidas.

Material e Métodos

Local:

O presente projeto será realizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Carlota Vieira da Cunha e na Escola Estadual Dr. José Sampaio Marques Luz, abrangendo na primeira escola os alunos do ensino fundamental (alunos dos 5º, 6º, 7º e 8º anos), e na segunda escola, alunos do ensino fundamental (alunos dos 5º e 7º anos) e alunos do 2º ano (cursos diurno e noturno) do ensino médio e do EJA (Educação de Jovens e Adultos).

Elaboração de um questionário:

Para que a equipe executora tenha condições de avaliar a eficiência dos objetivos propostos, será elaborado um questionário com diversas questões sobre os temas que serão abordados ao longo do projeto.

Esse questionário será aplicado aos alunos como primeira atividade, e depois no final das atividades, a fim de poder comparar as respostas.

Os pais dos alunos, que também correspondem ao público alvo do projeto, terão a oportunidade de expressar sua opinião através de um instrumento de avaliação (questionário ou outro), que será aplicado no final das atividades.

Coleta e organização do material:

O material que comporá o acervo do herbário da escola será proveniente de doações do herbário da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), localizado no Campus São Gabriel.

O herbário da Unipampa, registrado sob a sigla HBEI, em homenagem ao renomado botânico gaúcho, Bruno Edgar Irgang, apresenta uma crescente coleção de fungos, frutos, sementes e amostras de plantas representativas da flora do Bioma Pampa e demais regiões.

Inicialmente o acervo do herbário escolar será composto por fungos da Ordem Agaricales, frutos secos e sementes de espécies arbóreo-arbustivas coletadas em São Gabriel e na região.

As coletas serão realizadas periodicamente (semanal ou quinzenalmente) pela equipe do projeto, em locais a serem posteriormente definidos dentro do Bioma Pampa, contando com o apoio logístico da frota da Unipampa.

Quando necessário, o material coletado será seco a uma temperatura de ± 40 °C, utilizando-se uma estufa bacteriológica para a secagem de material vegetal, que fica no herbário da Unipampa.

Após a secagem, o material vegetal será identificado até o nome de espécie, com o auxílio de chaves analíticas ou através de consultas a bibliografias específicas. As espécies não identificadas no laboratório serão encaminhadas para especialistas.

As coletas de fungos seguirão os métodos para estudos de Agaricales com atenção especial aos caracteres morfológicos dos basidiomas frescos (Pereira & Putzke 1990). A identificação dos espécimes coletados seguirá a metodologia usual para estudos taxonômicos de Agaricales (Albuquerque *et al.* 2010). Para secagem dos exemplares será utilizada estufa a temperatura de ± 40 °C.

A classificação das famílias de Angiospermas segue Angiosperm Phylogeny Group ou Grupo de Filogenia das Angiospermas (APG II 2002 *apud* Sobral *et al.* 2006). Para a classificação e atualização dos táxons de fungos será consultado a literatura pertinente (Kirk *et al.* 2001) e a base de dados online Index Fungorum (www.indexfungorum.org).

Os fungos, os frutos e as sementes ficarão organizados inicialmente em frascos de vidros previamente higienizados, cuja aquisição será através de uma campanha de doação divulgada entre os alunos e funcionários da escola. Os potes podem ser aqueles utilizados para conservas de alimento, como conserva de pepino, por exemplo, facilmente encontrados em supermercados.

Uma ficha de identificação será confeccionada e anexada ao vidro. Nessa ficha constarão informações de cada espécie identificada.

Palestras:

Com o objetivo de enriquecer com informações o público alvo, em uma tentativa de despertá-lo para uma consciência mais preservacionista do ambiente que o circunda, palestras serão apresentadas abordando diversos temas, como por exemplo: 1) O que é um Herbário e qual a sua importância; 2) Bioma Pampa; 3) O que é Biodiversidade; 4) Importância das árvores e florestas; 5) A importância dos fungos na vida das pessoas e no meio ambiente; além de outros que a equipe do projeto considerar relevante para atingir os objetivos propostos.

As palestras irão ocorrer a cada quinze dias, utilizando-se como material audiovisual o data show. Material didático, como amostras da biodiversidade coletadas na região serão levadas para enriquecer as palestras.

Elaboração de material educativo

O público alvo do projeto corresponde diretamente à comunidade escolar (alunos, professores e demais funcionários), e indiretamente, os pais dos alunos.

Devido à dificuldade de participação presencial dos pais nas palestras e demais atividades, pretende-se elaborar um material educativo, na forma de folder, a fim de transmitir a eles as informações apresentadas à comunidade escolar.

Essa iniciativa tem a pretensão de inserir os pais nos objetivos almejados.

Saída de campo

A fim de mostrar *in loco* as plantas presentes no acervo do herbário da escola, e também poder mostrar ao público alvo um pouco da biodiversidade encontrada na região, pretende-se realizar uma saída de campo dentro do município de São Gabriel.

A logística da saída, o local e o período em que a mesma irá ocorrer serão futuramente acertados.

Relação ensino, pesquisa e extensão

As atividades de extensão se articulam com o ensino e a pesquisa de forma indissociável e automática. Os objetivos da presente proposta e a metodologia escolhida permitirão aos discentes da Unipampa envolvidos no projeto praticar atividades de ensino e pesquisa.

O caráter extensionista da ação caracterizada pelo público alvo, a constante pesquisa de informações para compor as palestras sobre os temas escolhidos e a forma de transmissão desse conhecimento, revelam a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão presente na proposta.

Avaliação da Ação

a) Público atingido

O público atingido (alunos, funcionários, professores e pais) poderá avaliar o projeto através da exposição de sua opinião por meio de um relato por escrito, de forma informal e não necessariamente sendo identificado. A não identificação visa não inibir o consultado caso ele deseje opinar negativamente sobre algum aspecto. A ideia é de que isso ocorra preferencialmente no final das atividades, mas se a equipe executora achar pertinente, poderá ocorrer uma avaliação durante o período de execução do projeto.

É importante uma avaliação por parte do público atingido, e a forma como isso irá acontecer, será mais bem delineada quando o projeto começar a ser executado.

b) Equipe Executora: Para que a equipe possa avaliar se os objetivos do projeto foram positivos para o aprendizado dos alunos, será aplicado a esses um questionário, em uma tentativa de avaliar se houve evolução no conhecimento dos alunos através da transmissão de informações ao longo do projeto. Para isso, a ideia é de aplicar o mesmo questionário no início e no final das atividades. Os pais, funcionários, professores e demais pessoas da comunidade escolar que possam vir a participar das atividades do projeto, também terão a oportunidade de expressar suas opiniões. Essa avaliação

dar-se-á no final das atividades, através de um relato por escrito e também através de uma reunião com o grupo, possibilitando um espaço para trocas de ideia.

Autoavaliação: No final do trabalho, haverá uma reunião entre a equipe executora, visando uma troca de ideias para apontar os aspectos positivos e negativos da execução do projeto, onde cada membro da equipe fará um relato da experiência adquirida.

Resultados Esperados

Espera-se que os objetivos elencados sejam atingidos, especialmente no que diz respeito ao suporte ao ensino de ciências e Biologia e ao estímulo para o desenvolvimento de uma consciência mais preservacionista e de respeito à biodiversidade que nos circunda.

Referências

Albuquerque, M. P.; Pereira, A. B.; de Carvalho A. A. Jr. 2010. A família Agaricaceae Chevall. em trechos de Mata Atlântica da Reserva Biológica do Tinguá, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil: Gêneros Agaricus, Cystolepiota e Lepiota. **Acta Bot. Bras.** 24 (2): 497–509.

APG (The Angiosperm Phylogeny Group) II. 2003. An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of higher plants. APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society** 141: 399-436.

Barbosa, M. R. V. & Peixoto, A. L. 2003. Coleções botânicas brasileiras: situação atual e perspectivas. In Peixoto, A. L. (org.). Coleções biológicas de apoio ao inventário, uso sustentável e conservação da biodiversidade. Instituto de pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

BRASIL. Lei nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. **Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.**

Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992: Rio de Janeiro). 1997. 2 ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas. 598 p.

Kirk, P. M.; Cannon, P. F.; David, J. C. & Stalpers, J. A. 2001. **Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi, 9th.** CAB International, Wallingford. 655p.

Machado, S. R. & Barbosa, S. B. 2010. **Manual de Procedimentos - Herbário BOTU.** Site visitado em 10/05/2012 www2.ibb.unesp.br/instituição/herbário/documentos/manual_herbario_BOTU.pdf

Matos, E. & Queiroz, L. P. 2009. **Árvores para cidades.** Salvador: Ministério Público do Estado da Bahia. Solisluna. 340 p.

Peixoto, Ariane L. & Barbosa, M. R.V. 1989. **Os herbários brasileiros e a flora nacional: Desafios para o século 21. Sistema de Informação sobre biodiversidade/Biotecnologia.**

Peixoto, A. L.; Barbosa, M. R. de V.; Menezes, M. & Maia, L. C. 2006. Diretrizes e estratégias para a modernização de coleções botânicas brasileiras com base na formação de taxonomistas e na consolidação de sistemas integrados de informação sobre biodiversidade. In Adriano B. Kury ... [et al.]. Diretrizes e

estratégias para a modernização de coleções biológicas brasileiras e a consolidação de sistemas integrados de informação sobre biodiversidade. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos: Ministério da Ciência e Tecnologia. 324 p.

Peixoto, A. L., Barbosa, M. R. V., Canhos, D. A. L. & Maia, L. C. 2009. Coleções Botânicas: Objetos e Dados Para a Ciência. In Granato, M. & Rangel, M. (Orgs). Cultura material e patrimônio da Ciência e Tecnologia. Museu da Astronomia e Ciências Afins. Rio de Janeiro. ISBN 978-85-60069-22-4.

Pereira, A. B. & Putzke, J. 1990. **Famílias e gêneros de fungos Agaricales (cogumelos) no Rio Grande do Sul.** Santa Cruz do Sul, ed. Fisc.

Putzke, J. 2006. **Biodiversidade: o maior espetáculo da terra: nível fundamental e médio.** Porto Alegre: Ed. Do Autor. 3 v. 92 p.

Sobral, M.; Jarenkow, J. A.; Brack, P.; Irgang, B.; Larocca, J. & Rodrigues, R. S. 2006. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil.** São Carlos: RiMa: Novo Ambiente. 350 p.

Outras informações relevantes (Não obrigatório)

Esse projeto faz parte do subprojeto do PIBID/2009, intitulado “ARTICULAÇÕES UNIVERSIDADE – ESCOLA PARA QUALIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO E DA PRÁTICA DOCENTE”, cuja vigência é até junho de 2013.

Público-alvo atingido

Adicionar quantas linhas for necessário.

2012												
Descrição do Público-alvo	J A N	F E V	M A R	A B R	M A I	J U N	J U L	A G O	S E T	O T O	N O V	D E Z
Discentes da escola						X	X	X	X	X	X	
Funcionários						X	X	X	X	X	X	
Professores						X	X	X	X	X	X	
Pais						X	X	X	X	X	X	

2013												
Descrição do Público-alvo	J A N	F E V	M A R	A B R	M A I	J U N	J U L	A G O	S E T	O T O	N O V	D E Z
Discentes das escolas			X	X	X	X						
Funcionários			X	X	X	X						
Professores			X	X	X	X						
Pais			X	X	X	X						

Cronograma de Atividades

Adicionar quantas linhas for necessário.

2012												
Descrição da Atividade	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

	A N	E V	A R	B R	A I	U N	U L	G O	E T	U T	O V	E Z
Elaboração do instrumento de avaliação para a comunidade escolar							X					
Aplicação do instrumento de avaliação na comunidade escolar								X				
Coleta de material							X	X	X	X	X	X
Preparação do material coletado (secagem, identificação e acondicionamento)							X	X	X	X	X	X
Palestras								X	X	X	X	X
Elaboração de material educativo								X	X	X	X	X
Saída de campo												X

2013												
Descrição da Atividade	J A N	F E V	M A R	A B R	M A I	J U N	J U L	A G O	S E T	O U T	N O V	D E Z
Coleta de material	X	X	X	X	X							
Preparação do material coletado (secagem, identificação e acondicionamento)	X	X	X	X	X							
Palestras	X	X	X	X	X							
Elaboração de material educativo	X	X	X	X	X							
Elaboração do instrumento de avaliação para os pais					X							
Aplicação do instrumento de avaliação para os pais						X						
Aplicação do instrumento de avaliação na comunidade escolar						X						

Plano de Aplicação de Recursos

Grupo / Tipo de Despesa	R\$	Fonte de Financiamento
DESPESAS DE CUSTEIO		
Auxílio financeiro a estudantes (bolsas)		
Diárias		
Material de Consumo		*PIBID/2009
Passagem e Despesas com locomoção		
Serviço de Terceiros – Pessoa Física		

Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica		
Total Custeio		
DESPESAS DE CAPITAL		
Equipamentos e Material Permanente		
TOTAL GERAL		

*Neste item considerou-se como material de consumo folhas de ofício e tinta para impressora. Neste momento, não é possível computar o gasto total com esse tipo de material, mas todo o custo relativo a esse item será coberto com recurso recebido do PIBID/2009.