

Série Guias Didáticos de Ciências

32

**Vamos para a Floresta?
Lá não tem lobo mau, tem vida!!!!**

**Tatiene Kéllen Rosa Germano Araujo
Carlos Roberto Pires Campos**

**Editora Ifes
2015**



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**
**Mestrado Profissional em Educação em Ciências e
Matemática**

Tatiene Kéllen Rosa Germano Araujo
Carlos Roberto Pires Campos

**VAMOS PARA A FLORESTA? LÁ NÃO TEM
LOBO MAU, TEM VIDA!!!**

—
**Guia Didático para aulas de campo na Floresta Nacional
de Pacotuba**
Série Guia Didático de Ciências - 32

Vitória – ES.
2015

Copyright @ 2015 by Instituto Federal do Espírito Santo.
Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme Decreto No. 1.825 de 20 de dezembro de 1907. O conteúdo dos textos é de inteira responsabilidade dos respectivos autores.

Observação: Material Didático Público para livre reprodução. Material bibliográfico eletrônico e impresso.

(Biblioteca Nilo Peçanha do Instituto Federal do Espírito Santo)

A663v Araujo, Tatiene Kéllen Rosa Germano.

Vamos para a floresta? Lá não tem lobo mau, tem vida!!! , [recurso eletrônico] / Tatiene Kéllen Rosa Germano Araujo, Carlos Roberto Pires Campos. – Vitória: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2015.

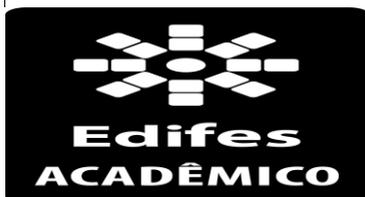
70 p. : il. ; 21 cm (Série guia didático de ciências ; 32)

ISBN: 978-85-8263-119-5

1. Ciências – Estudo e ensino. 2. Educação ambiental. 3. Quilombolas. 4. Educação não-formal. 5. Floresta Nacional de Pacotuba (Cachoeiro de Itapemirim, ES). I. Campos, Carlos Roberto Pires. II. Instituto Federal do Espírito Santo. III. Título

CDD: 507

Realização



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

Pró-Reitoria de Extensão e Produção

Av. Rio Branco, no. 50, Santa Lúcia Vitória – Espírito Santo - CEP 29056-255

Tel. (27) 3227-5564

E-mail: editoraifes@ifes.edu.br

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática

Av. Vitória, 1729 – Jucutuquara.

Prédio Administrativo, 3º. andar. Sala do Programa Educimat. Vitória –

Espírito Santo – CEP 29040 780

Comissão Científica

Dr. Marcelo Borges da Rocha, D.Ed. – CEFET RJ

Dr. Eduardo Moscon Oliveira, D.Ed. - UFES

Dr. Samia D'Angelo Alcuri Gobbo, D.Ed.

UFES

Coordenação Editorial

Sidnei Quezada Meireles Leite

Danielli Veiga Carneiro Sondermam

Michele Waltz Comaru

Maria Auxiliadora Vilela Paiva

Maria das Graças Ferreira Lobino

Revisão do Texto

Dr. Carlos Roberto Pires Campos

Capa e Editoração Eletrônica

Katy Kenyo Ribeiro

Produção e Divulgação

Programa Educimat, IFES



Instituto Federal do Espírito Santo

Denio Rebello Arantes

Reitor

Araceli Verônica Flores Nardy Ribeiro

Pró-Reitor de Ensino

Márcio Almeida Có

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação

Renato Tannure Rotta de Almeida

Pró-Reitor de Extensão e Produção

Lezi José Ferreira

Pró-Reitor de Administração e Orçamento

Ademar Manoel Stange

Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional

Diretoria do Campus Vitória do Ifes

Ricardo Paiva

Diretor Geral do Campus Vitória – Ifes

Hudson Luiz Cogo

Diretor de Ensino

Márcia Regina Pereira Lima

Diretora de Pesquisa e Pós-graduação

Sergio Zavaris

Diretor de Extensão

Roseni da Costa Silva Pratti

Diretor de Administração

MINICURRÍCULO DOS AUTORES

Tatiene Kéllen Rosa Germano Araujo: Licenciatura em Geografia, Bacharel em Turismo e especialização em Educação Profissional e Tecnológica pelos IFES – ES e especialização em Gestão Estratégica de Serviços pela Universidade Estácio e Mestre em educação em Ciências e Matemática – EDUCIMAT – Instituto Federal do Espírito Santo. Membro do grupo de estudos e pesquisas DIVIPOP. Atualmente é professor coordenador na rede municipal de Vila Velha e professor conteudista da UNESC.

Carlos Roberto Pires Campos: Licenciado em Ciências Sociais e Letras pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Belo Horizonte, possui Mestrado em Letras pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Mestrado em Arqueologia pelo Museu Nacional da UFRJ e Doutorado em História Social da Cultura pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Pós doc em Ciência, Tecnologia e Educação CEFET RJ. É professor das Licenciaturas do Ifes, Campus Vitória, e professor permanente do Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. É Líder do Grupo de Pesquisa DIVIPOP, que trata das relações entre a Divulgação Científica, o ensino de ciências e a alfabetização científica da perspectiva CTSA. Tem experiência na área de Antropologia e nas disciplinas pedagógicas desenvolvendo atualmente dois projetos, sendo um de pesquisa intitulado: A Lendária Fazenda Muribeca: um estudo de caso em Arqueologia Histórica, envolvendo alunos do Mestrado e da engenharia de Minas; e um de extensão, intitulado "As trilhas ecológicas como proposta pedagógica em espaços educativos não formais", este último em fase final.

A humildade exprime uma das raras certezas de que estou certo:
a de que ninguém é superior a ninguém.

Paulo Freire

A minha família querida, ao meu esposo e a minha filha Sofia, aos professores do Educimat (IFES), aos meus amigos de sala, a comunidade de Monte Alegre especialmente ao Sr. Leonardo Ventura e família pela disponibilidade e acolhimento, por conceder registros e fotos e a Veruska Ferraz pelas fotografias de campo. Especialmente ao meu orientador e a todos educadores que buscam espaços alternativos de aprendizagem e de incentivo ao conhecimento científico.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 APRESENTAÇÃO PANORÂMICA DA TRILHA DAS ÁRVORES CENTENÁRIAS	17
3 CONHECENDO A COMUNIDADE DE MONTE ALEGRE	18
3.1 O GRUPO “BICHO DO MATO”.....	22
3.2 HISTÓRICO DA FLORESTA NACIONAL DE PACOTUBA.....	26
3.3 INFRAESTRUTURA DO ESPAÇO DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL.....	30
4 POTENCIALIDADES EDUCATIVAS DA TRILHA DAS ÁRVORES CENTENÁRIAS	33
Ambiente 1: SEDE DA COMUNIDADE/RESTAURANTE COZINHA DE SENZALA.....	33
Ambiente 2: HORTAS ORGÂNICAS.....	35
Ambiente 3: O JONGO.....	37
Ambiente 4: TRILHA DO MANGULA.....	40
Ambiente 5: TRILHA DAS ÁRVORES CENTENÁRIAS.....	42
5 PROPOSTAS PARA AULAS DE CAMPO	45
5.1 TEMAS GERADORES PARA AULAS DE CAMPO NA TRILHA..	45
5.2 AULAS DE CAMPO NA TRILHA DAS “ÁRVORES CENTENÁRIAS”.....	46
REFERÊNCIAS	68

Este Guia Didático foi elaborado com base no trabalho de pesquisa intitulado: Aulas de campo na Floresta Nacional de Pacotuba: A alfabetização científica, os saberes locais e a experiência com o grupo “Bicho do Mato” como produto final do curso. A pesquisa e sua elaboração são requisitos do curso de Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT) do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), realizado entre agosto de 2013 e dezembro de 2015, para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Figura 1: Placa indicativa da FLONA Pacotuba



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

O objetivo deste Guia Didático é facilitar o trabalho dos

professores da educação básica em todas as etapas que compreendem uma aula de campo: planejamento, elaboração e execução bem como sugerir atividades pedagógicas com auxílio do grupo “Bicho do Mato” na Trilha das Árvores Centenárias em interlocução com a Floresta Nacional de Pacotuba (Figura 1) e a Comunidade Quilombola de Monte Alegre, localizada em Cachoeiro de Itapemirim – ES.

A proposta é apresentar algumas possibilidades pedagógicas para professores, pesquisadores e alunos que se valham da riqueza ambiental e cultural deste espaço de educação não formal tendo como indicadores algumas experiências em campo com alunos mestrandos de variadas formações acadêmicas.

Antes de entrarmos na floresta, teceremos algumas reflexões situando estas possibilidades da perspectiva teórica, por isso buscamos a fundamentação a partir de Vygotsky e Freire.

Paulo Freire denuncia a educação bancária por impossibilitar uma interação entre os atores da educação, por exemplo, professor e aluno no sentido de que o educando só é disciplinado, tornando-se um sujeito passivo. Aponta que o conhecimento deve sair do clausuro dos muros da escola e partir para uma comunicação dialógica em que se faz por toda a vida entre educadores-educandos mediatizados pelo mundo

exercendo sobre ele um movimento de ação e reflexão.

A educação tem a responsabilidade de efetivar novos espaços-tempo priorizando a inclusão e a diversidade, contribuindo para uma sociedade sustentável, fortalecendo sua capacidade de libertação. No sentido de não-formal, não diretiva e não autoritária, libertando as pessoas da opressão e da ignorância, em sua visão, a educação deve oferecer condições para alunos e professores dialogarem em situação de igualdade, fortalecendo vínculos, sensibilizando-se diante de situações da vida real. A Figura 2 ilustra como esta relação ocorre em uma aula de campo.

Figura 2: Alunos e professor em campo abraçando Jequitibá



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Por Paulo Freire (2005) entendemos que o sujeito para ser alfabetizado precisa aprender a escrever a própria vida, como autor e como testemunha do que escreve, sendo sujeito de sua própria transformação. Se entendermos que: “a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra” (FREIRE, 2008, p.20) consideraremos que anterior a qualquer possibilidade de vivência para o conhecimento científico, aprendemos primeiro os conhecimentos do mundo uma vez que estes são formados a partir da convivência, já as palavras, resultantes da sua alfabetização, possibilitarão um novo sentido, direcionadas para sua própria vida, como ferramenta de sua própria história, como expressão de juízo da vida. Se o ator social aprender, no momento certo, a lançar mão da sua palavra, poderá praticar a sua liberdade.

Liberdade no sentido de expressão de sentimentos, modificando seu olhar sobre o mundo e desenvolvendo uma perspectiva para compreender a dinâmica social. Freire defende o diálogo livre entre o sujeito que ensina e o que aprende, de modo a minimizar a relação de poder que o primeiro tem sobre o segundo, para que o educador ouvinte, atento às demandas do educando, possa, mais facilmente, compreender seus limites e reais possibilidades de aprendizagem.

Nas aulas em campo com utilização de espaços de educação

não formal esta relação de poder tende a minimizar naturalmente pois, no campo o trabalho coletivo e a dependência do outro para realizar um estudo potencializa o diálogo e reduz distância.

A educação é historicamente construída, esta é a defesa de Vygotsky e compreendemos que neste ponto dialoga com Freire pois ambos defendem que pessoas aprendem na inter-relação com as outras e este conhecimento socializado é historicamente construído. Embora Vygotsky (1984) baseado no materialismo dialético de Karl Marx defende o ser humano como um ser natural, ou seja, existe um domínio do homem sobre a natureza a fim de conhecê-la para modificá-la em favor da humanidade, mas, também, sendo modificado por ela.

Entendemos ser esta uma das principais características do grupo “Bicho do Mato” que destacaremos neste guia como o mobilizador das ações de educação ambiental empreendidas na floresta e articulador de movimentos que se preocupam com a manutenção da identidade cultural da comunidade como o da Figura 3 a seguir.

Vygotsky (1984) considera o homem como um ser social e histórico, o social é o princípio educativo, aprender com nossos pares nas interações sociais nos constrói e prolonga nossa história baseada na interação com as pessoas. Nosso desenvolvimento intelectual se dá na interação contínua entre processos internos e

Influências do mundo social. O desenvolvimento é, portanto, fruto da experiência do indivíduo com o mundo, com o ambiente que o rodeia.

Figura 3 – Evento da comunidade

Dia da Consciência Negra em Monte Alegre
22 e 23 de Novembro

TODA A DIGNIDADE DA FESTA SERÁ DESTINADA À CONSTRUÇÃO DO MURO NO ENTORNO DO CAMPO DE FUTEBOL DE MONTA ALEGRE.

Dia 22/11/14 – Sábado:
08h: Futebol Infantil: Monte Alegre x Gasóbia
13h: Futebol Feminino: Monte Alegre x Projeto Renascer
14h: Futebol: Monte Alegre x Projeto Renascer
20h: Rota de Casambu com a Mestre Maria Laurinda Adão
21h: Fôrrô no barracão com Roberto Moura

Dia 23/11/14 - Domingo
09h: Paqueta com Manuel Oliveira Alves
Tema: "A presença do negro na sociedade brasileira".
11h: Apresentação do Musical Camerata
12h: Almoço Comunitário (R\$ 10,00)
13h: Sorteio de diversas prendas
14h: Futebol: Monte Alegre x 7 de Setembro

Musical Camerata

Apóio:

Fonte: Ventura, Leonardo (2015)

Aprendizagem e desenvolvimento são, para Vygotsky, categorias que estão intrinsecamente relacionadas, sendo a aprendizagem força propulsora do desenvolvimento intelectual, levando em conta que o aprendizado não ocorre no indivíduo isoladamente, fruto de suas ideias e de sua construção pessoal. Só existe aprendizado na interação entre as pessoas a partir das relações sócio-histórico-culturais que se estabelecem. (OLIVEIRA, 2002)

Entendemos assim, que seus pensamentos dão ênfase ao contexto social dos sujeitos, história e cultura, que interage com os objetos mediados por sistemas de signos e dão origem às funções psicológicas superiores como memória, raciocínio e representação. Logo, a formação do sujeito que envolve personalidade, hábitos, modo de agir e capacidade mental dependem de interações com o meio social em que vive.

Para Vygotsky os conceitos científicos e cotidianos se relacionam, logo não há transformação do conhecimento cotidiano em científico, o que acontece é a evolução destes conceitos, estreitando vínculos e gerando movimentos.

Interpretamos então que estes conhecimentos podem estar em qualquer lugar, na experiência em família, em sociedade, na escola e em um espaço de educação não formal. A passagem de uma informação do senso comum para o rigor científico é uma via de mão dupla. Pois, um novo conceito pode ser formado a partir de uma informação do cotidiano. Entendemos a partir de Vygotsky (1991) que embora os conceitos espontâneos não tenham uma organização consistente e sistemática e o conhecimento científico se desenvolva em direção contrária, eles se encontram em um determinado momento, para tal, basta que uma nova hipótese do cotidiano incorporada a um conhecimento crítico ou a um conhecimento subordinado ao conhecimento científico seja

testada.

2 APRESENTAÇÃO PANORÂMICA DA TRILHA DAS ÁRVORES CENTENÁRIAS

A FLONA Pacotuba, e mais especificamente a Trilha das Árvores Centenárias possui características ambientais e culturais que invocam a necessidade de serem apreciadas cientificamente. Portanto, tivemos o rigor de indicar os pontos georreferenciados para uso deste espaço neste guia conforme Figura 4 e indicamos por ela o percurso total que é de 949,50m.

Figura 4 - Georreferenciamento da Trilha das Árvores Centenárias



Fonte: Incaper/Geobases (acesso em 10 jan. 2015)

As atividades do grupo “Bicho do Mato” que opera o roteiro contribuem para vivências cotidianas e científicas e por seu intermédio é que este guia pretende direcionar seu olhar para potencialidades educativas que poderão ser exploradas em campo.

Enfatizamos que se tratam de sugestões que não necessariamente precisam ser seguidas à risca, mas que foram destacadas mais especificamente na Trilha das Árvores Centenárias por coordenadas geográficas marcadas em campo e nomeando cada ponto para que sirva de apoio em aulas de campo.

3 CONHECENDO A COMUNIDADE DE MONTE ALEGRE

A Comunidade Quilombola de Monte Alegre localiza-se no distrito de Pacotuba, município de Cachoeiro de Itapemirim – ES. Os moradores convivem de forma integrada na zona de amortecimento da Floresta Nacional (FLONA) de Pacotuba, ponto georreferenciado da sede (Figura 5), linha vermelha indicando na figura a estrada principal, seta branca indicando estrada que dá acesso a FLONA Pacotuba.

É composta por 550 pessoas e, aproximadamente, 130 famílias, sendo uma das únicas comunidades quilombolas do Sul do Estado. Mais da metade de seus moradores são descendentes diretamente de negros alforriados que viveram em fazendas de

café nesta localidade, os quais foram escravizados no século XIX.

Figura 5 - Sede da comunidade



Fonte: Incaper/Geobases (acesso em 10 jan. 2015)

Por meio dos designios do Decreto Lei 4.887/2003, Art. 2º, uns dos líderes da comunidade de Monte Alegre, Arilson Ventura e Leonardo Marcelino Ventura, reuniram as pessoas mais idosas moradoras da localidade, portadoras de um vasto conhecimento sobre a formação da comunidade e obtendo relatos, redigiram um documento no qual todos os participantes se auto - definiram negros descendentes dos escravos. Tal documento foi enviado à Fundação Cultural Palmares (FCP), órgão do Ministério da Cultura para o reconhecimento da ancestralidade negra dos membros da

comunidade, recebendo, posteriormente, em setembro de 2005, o título de Comunidade de Remanescentes de Quilombos. (ATAYDE, 2013/2014)

Antes deste reconhecimento legal consta no Plano de Manejo da Floresta que sua formação aconteceu a partir do particionamento de uma área maior que foi repassada sem escritura e os negros que ali se radicaram foram chamando outros negros, parentes e conhecidos para morarem na localidade (WAGNOS E PIROVANI, 2007 apud ARAUJO, 2014).

Outra importante característica desta comunidade se encerra em seu próprio nome – Monte Alegre, ao tempo em que ratifica a característica comum as diversas comunidades – a alegria (Figura 6).

Figura 6 - Comunidade em destaque



Fonte: Ventura, Leonardo (2015)

A explicação para este nome advém dos festejos que sempre aconteceram ali, atraindo pessoas de vários locais dos arredores: bailes, caxambu, festa de finados no antigo cemitério, Folia de Reis etc, sendo que continua viva a Festa do “13 de

Maio: Raiar da Liberdade” (Figura 7).

Figura 7 - Festa “13 de maio: Raiar da Liberdade”



Fonte: Espírito Santo (2005)

A festa é mantida por membros de um centro espírita da comunidade. Antigamente, os responsáveis pela grande alegria das festas eram os descendentes escravizados com suas danças, músicas e outras manifestações comemorativas. A comunidade se formou “por negros já alcançados pela Lei Áurea, que tornava extinta a escravidão em todo o território nacional em 13 de maio de 1888” (ATAYDE, 2013/2014, p.6)

Um dos trabalhos mais significativos da Comunidade Quilombola de Monte Alegre é a preservação da história oral. Os roteiros nas trilhas são operados por membros do grupo “Bicho do Mato” com crianças, alunos, visitantes e pesquisadores em que são priorizados além dos princípios ambientais, preceitos da cultura

afro-brasileira.

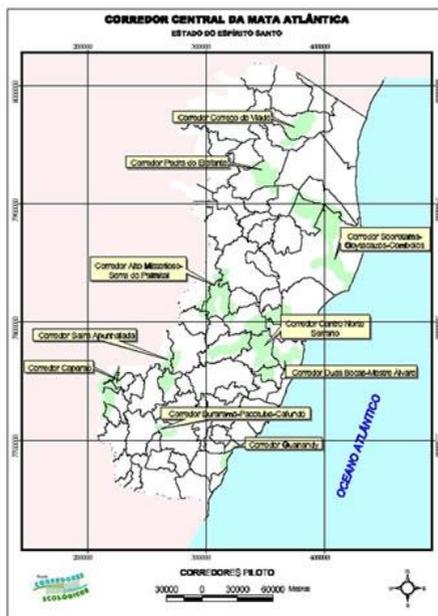
Tais preceitos estão estabelecidos na Lei 10.639/03 que trazem diretrizes e propostas para o estudo da história e cultura afro-brasileira e africana nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, localizando no currículo temas como: a luta dos negros no Brasil, o negro na formação da sociedade nacional e sua contribuição para as áreas sociais, econômicas e políticas, plantas medicinais entre outros.

3.1 O GRUPO “BICHO DO MATO”

O grupo teve sua origem quando algumas lideranças da comunidade buscaram adentrar nas atividades do Projeto Corredores Ecológicos (MMA/PPG7) realizando um curso de condução em trilhas. Após identificado que havia uma perda da identidade dos moradores, da identidade cultural.

Em agosto de 2005, participaram do curso de formação de condutores em ecoturismo promovido pelo Projeto Corredores Ecológicos (Figura 8), em parceria com o Ibama com carga horária de 80 horas trabalhando temas como educação e interpretação ambiental, condução ecoturística e trilhas interpretativas.

Figura 8: Mapa dos corredores ecológicos no ES



Fonte: Incaper/Geobases (acesso em 10 jan. 2015)

Cerca de um ano após o curso, o grupo estava organizado, a logomarca criada (Figura 9) e pronta para receber os primeiros visitantes. Foram criadas três trilhas temáticas:

1. **A Trilha do Escravo Adão (noturna);**
2. **A Trilha do Mangula;**
3. **A Trilha das Árvores Centenárias.**

Figura 9: Logomarca do grupo



Fonte: Ventura, Leonardo (2015)

As atividades nas trilhas são consideradas eficiente ferramenta em educação ambiental, pois estabelecem uma interlocução mediada entre os estudantes e a natureza, onde eles aprendem sobre a dinâmica do mundo natural. O grupo “Bicho do Mato” desenvolve com a comunidade quilombola de Monte Alegre, circunvizinha da floresta, um trabalho para a valorização da identidade social e ambiental desta região, diminuindo os prejuízos históricos de fragmentação da floresta em consonância com princípios da educação ambiental (Lei 9795 de 1999, Art. 4 o, Inciso VII).

O grupo “Bicho do Mato” possui outras atribuições, também na perspectiva ambiental, como “coordenar a Expedição Ribeirão da Floresta; organizar cavalgadas ecológicas e auxiliar na

coordenação do evento "Mountain Bike Quilombola" (Figura 10) que ocorre anualmente na comunidade.

Figura 10 - Evento "Mountain Bike Quilombola"



Fonte: Ventura, Leonardo (2015)

Outra ação importante realizada pelo "Bicho do Mato" é o registro fotográfico de aves da região. As crianças foram incentivadas a fotografar espécies durante anos e à medida que isso acontecia buscava-se relacionar a ave a história da comunidade. O resultado desta ação foi o lançamento do primeiro guia de aves produzido por uma comunidade quilombola de que se tem notícia, na Figura 11 o evento de lançamento do guia. (Dados relatados pelo Sr. Leonardo Ventura à pesquisadora deste guia).

Aves relacionadas a história oral da comunidade:

Saracura e Gavião do brejo

Figura 11 - Guia de aves



Fonte: Ventura, Leonardo (2015)

3.2 HISTÓRICO DA FLORESTA NACIONAL DE PACOTUBA

O Corredor Central da Mata Atlântica abrange o sul da Bahia, áreas do leste de Minas Gerais e quase totalidade do Espírito Santo. Possui dois dos maiores recordes de diversidade de plantas arbóreas do mundo e também representa um dos principais centros de endemismo da Mata para plantas, borboletas e vertebrados. (FUNBIO - Fundo Brasileiro para Biodiversidade).

A região é onde está localizada a FLONA Pacotuba é conhecida como Corredor Ecológico Burarama-Pacotuba-Canfundó. Segundo Bergher (2008), esta área integra as oito RPPNs (Reservas

Esta área possui um papel relevante para a formação de corredores no Sul do Estado do Espírito Santo, porque sua localização dista menos de 2 km da RPPN Cafundó. Logo, a conexão entre elas é importante, pois possuem os únicos remanescentes florestais significativos do município, além de sua importância ecológica e social para a comunidade, conta com espécies raras de plantas e animais. No mapa a seguir notamos os corredores ecológicos do Estado do ES.

Segundo Carneiro, Bernini e Silva (2013), o Corredor Burarama-Pacotuba-Cafundó foi priorizado no processo de implantação dos corredores ecológicos do Estado do Espírito Santo, apesar de possuir a menor área de Mata Atlântica e engloba a Floresta Nacional – FLONA – Pacotuba e a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN – Cafundó, considerados os fragmentos florestais existentes.

Em sua previsão inicial, o projeto de criação do corredor estabelecia a conexão entre a FLONA e a RPPN, sendo que o processo de implantação deste corredor ocorreu em 2004, ou seja, posterior à criação da FLONA Pacotuba, que aconteceu em 13 de dezembro de 2002. O Distrito de Burarama foi inserido neste corredor por sua importância paisagística.

A lei 9.985 de 18/07/2000 estabeleceu as chamadas unidades de

conservação no território nacional, através do (SNUC), são áreas de grande relevância ambiental exposta na Figura 13. Definidas por esta lei, estas unidades de conservação possuem duas categorias, as unidades de Conservação de Proteção integral e as Unidades de conservação de Uso sustentável, sendo a Floresta Nacional definida como UC de Uso Sustentável por compatibilizar sua preservação com a presença humana e uso sustentável dos seus recursos.

Figura 13 - Floresta Nacional de Pacotuba



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Sobre a localização, a Floresta Nacional de Pacotuba encontra-se “[...] na latitude Sul 20°44’ e longitude Oeste 41°17’, abriga relevo ondulado com altitude média de 100 m. O imóvel possui 682,14 ha, e foi cedido em comodato ao INCAPER (Instituto Capixaba de

Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural)”. (BERGHER, 2008, p. 38)

No caso do Espírito Santo “cerca de 95% dos remanescentes de Mata Atlântica se encontram em propriedades particulares. Portanto, o caráter participativo da implantação do Projeto Corredores Ecológicos vai além dos mecanismos de gestão institucionais previstos, executados por meio dos Comitês das Reservas de Biosfera nos Estados (PADOVAN e LINO, 2007 apud ARAUJO, 2014).

3.3 INFRAESTRUTURA DO ESPAÇO DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL

O espaço destinado à recepção dos visitantes e pesquisadores é de uma área coberta e gramada e um pequeno lago e banheiros com um restaurante rústico. A estrutura tem mesas e cadeiras e fogão a lenha (Figura 14), servem com prévio agendamento comida típica com base na culinária afro-brasileira.

Figura 14 - Fogão a lenha do restaurante



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Parte dos alimentos servidos no restaurante é produzida na comunidade que mantém uma agricultura de base com hortas orgânicas que complementam o cardápio. Compõe este cenário uma casa familiar que oferece hospedagem para pernoite, entretanto, próximo a sede outras residências oferecem disponibilidade neste mesmo sistema (Quadro 1 e 2).

Quadro 1 - Estrutura coberta da sede da comunidade



Fonte: Ventura, Leonardo (2015)

Quadro 2 – Dados sobre o local



Endereço: Distrito de Pacotuba, município de Cachoeiro de Itapemirim – ES

Contato: 28 99917 0842

E-mail: bichodomatoma@hotmail.com

Site: [HTTPS://www.facebook.com/ComunidadeQuilombolaDeMonteAlegreBichodoMato](https://www.facebook.com/ComunidadeQuilombolaDeMonteAlegreBichodoMato)

Capacidade: grupos de 10 a 40 visitantes (a combinar)

Horários: todos os dias da semana a partir das 8:00h, com possibilidade de estadia e trilha noturna.



Como chegar: Partindo de Vitória, seguir para Cachoeiro de Itapemirim pela BR 101, a partir de Cachoeiro entrar na ES 482 e seguir até ao km 15 (trevo de acesso a Burarama), a partir daí, deixar a ES - 482 e seguir na ES - 483 até o km 3 (Fazenda do Incaper). Na altura do km 3, deixar a ES - 483 e acessar a estrada vicinal (estrada de chão) em direção à Monte Alegre. Este percurso é de apenas 4 km em estrada baixa (sem altos relevos ou pirambeira) e sempre bem conservada

Fonte: Google maps (acesso em 15 jan. 2015)

4 POTENCIALIDADES EDUCATIVAS DA TRILHA DAS “ÁRVORES CENTENÁRIAS”

A Trilha das Árvores Centenárias situa-se na Floresta Nacional de Pacotuba e se constitui num rico espaço de educação não formal pela sua diversidade florística e arbórea e pela relação cultural que a comunidade de Monte Alegre estabeleceu com este ambiente por longos anos.

A partir daqui apresentaremos alguns ambientes com potencial educativo que poderão ser uteis de acordo com o objetivo da visita a este espaço. A descrição dos ambientes terá ênfase nas características que se inserem numa proposta de alfabetização científica.

Ambiente 1: SEDE DA COMUNIDADE E RESTAURANTE COZINHA DE SENZALA

A sede da comunidade está situada numa área central da comunidade quilombola, um local que é administrado pela família do senhor Leonardo Ventura e de onde partem os grupos para o percurso das trilhas. Neste ambiente, os visitantes são recepcionados e é onde se constrói uma linha histórica da relação da comunidade com a floresta por meio dos relatos orais que são baseados nos saberes locais.

No restaurante Cozinha de Senzala (Figura 15) são servidos com prévio agendamento pratos baseados numa culinária típica com cardápio variado, tais como: frango com urucum, angu de abóbora, angu de banana verde com peixe seco, feijoada, xinxim de galinha, péla égua, mandioca frita, couve refogada, saladas verdes, frigideira de carne-seca, moqueca, entre outros.

Figura 15 - “Cozinha de Senzala”



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

O lanche da tarde (Figura 16) pode também ser agendado previamente e conta com variados tipos de bolos, café, leite, biscoitos e doces variados. A variedade dos alimentos depende da disponibilidade de ingredientes para a preparação tendo em vista que boa parte do que é consumido é produzido no sistema de hortas orgânicas da comunidade.

Figura 16 - Lanche da tarde



Fonte: Ferraz, Veruska (2015)

A primeira intervenção do professor neste espaço poderá ser a abordagem da culinária afrodescendente e o que atualmente é consumido nas casas das famílias brasileiras todos os dias possibilitando reflexões sobre a herança gastronômica dos povos africanos.

Ambiente 2: HORTAS ORGÂNICAS

Outro atrativo da comunidade de Monte Alegre atualmente são as propriedades produtoras de hortaliças no sistema de horta orgânica (Figura 17) com variedade de cultivares e sem uso de agrotóxicos, e já com certificado e selo de orgânico emitido por órgãos credenciados. Tendo como base principal a agricultura familiar.

Alimentos como alface, cebolinha, almeirão, chicória, taioba, salsa, couve flor e brócolis, tomate, couve flor, repolho, vagem, beterraba, cenoura são cultivados. Os alimentos produzidos no local são vendidos em feiras livres que acontecem na sede e em regiões vizinhas e é utilizado na alimentação escolar da rede municipal. Há de se destacar que estas atividades não estão restritas aos integrantes do grupo “Bicho do Mato”.

Figura 17 - Alunos e professor do EDUCIMAT em visita as hortas



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Segundo Leonardo Ventura, que além de líder na comunidade é também presidente da Cooperativa da Agricultura Familiar, num passado não muito distante, os moradores da comunidade trabalhavam em fazendas vizinhas para ganhar dinheiro, o que

favorecia o êxodo rural. Compravam alimentos em outras localidades, mas hoje produzem para consumo e vendem para geração de renda e distribuem estes alimentos na Feira Livre da Agricultura Familiar de Cachoeiro de Itapemirim todas as semanas. Complementam os alimentos da horta servidos no restaurante a fabricação de pães, biscoitos e bolos de uma agroindústria comunitária.

Alguns agricultores de Monte Alegre já receberam a certificação de produção orgânica como parte do Programa Municipal de Agricultura Orgânica que gera um incremento de renda e é uma forma de comprovar que o produto tem qualidade e é isento de agrotóxico e que o produtor teve zelo com o meio ambiente.

Este cenário possibilita explorar pedagogicamente temas como: arranjos produtivos sociais, debate socioambiental, CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio ambiente) e Turismo de Base Comunitária, tendo como matéria-prima básica os saberes e fazeres da comunidade.

Ambiente 3: O JONGO

Um dos atrativos culturais da comunidade é o Jongo, de origem africana, dançado ao som de tambores pelas crianças quilombolas da comunidade (Figura 18). Mais especificamente: “[...] O jongo é

uma forma de expressão que integra percussão de tambores, dança coletiva e elementos mágico-poéticos. [...] É cantado e tocado de diversas formas, dependendo da comunidade que o pratica. [...]” (IPHAN, 2007, p. 12)

Figura 18: Manifestação da dança



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

O Jongo, desde 2005, é considerado Patrimônio Cultural Brasileiro pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, e foi registrado no Livro das Formas de Expressão, também é conhecido como caxambu e tambor.

Na comunidade de Monte Alegre, segundo Athayde (2013/2014) a mestre Maria Laurinda Adão, que é bisneta do “Escravo Adão” e teve como herança da sua mãe os tambores e a maestria do Caxambu “Santa Cruz”, hoje certificado pelo IPHAN (Instituto do

Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) incentiva a preservação desta manifestação festejando o aniversário da Abolição da Escravatura no Brasil com a tradicional festa do “13 de Maio: Raiar da Liberdade” (Figura 19).

Figura 19: Festa do “13 de Maio: Raiar da Liberdade”



Fonte: Espírito Santo (2005)

A festa acontece ao ar livre no largo da igreja (praça principal do local), tem como característica a fogueira para o aquecimento e afinação dos tambores, participam da festa outros grupos convidados de regiões próximas e todos utilizam para tocar dois tambores, sagrados na cultura africana, sendo o mistério de seu ofício atribuído ao “preto velho” que trazia ele pronto da mata. Nestes grupos existem tambores mais modernos como os de toneis e os mais antigos da época da escravidão.

A apresentação das crianças incrementadas dançando a som de tambores possibilita a discussão de temas como a arte, a dança, a música, o vestuário e os instrumentos musicais no contexto da cultura afrodescendente. É possível entrelaçar pedagogicamente temas como cultura imaterial, representação da memória e identidade brasileira.

Ambiente 4: TRILHA DO MANGULA

Fica bem próxima à trilha das “Árvores Centenárias”, é na Trilha Histórica Caminho de Mangula, noturna, que existem previamente agendadas exposições de lendas e relatos de acontecimentos históricos relacionados ao espaço e a um negro alforriado que viveu ali até o século XIX.

Percorrer a trilha do Mangula durante a noite exige desprendimento, coragem e sensibilidade para ouvir o som que ecoa da floresta neste horário. À medida que circulamos pela mata, em um local onde diariamente passam pessoas da comunidade.

O guia (Figura 20) apresenta os cuidados que devemos ter neste horário, do respeito às crenças que por ali circulam. Nos relata a respeito do negro Mangula que viveu ali no final do século XIX o qual morava na entrada da mata, e que os antigos moradores da comunidade contavam que ele era mandingueiro e tinha poderes

para tirar vinho de pedaço de madeira seca. Quando era perseguido, por ter se metido em confusões, se transformava em esteio (tronco de madeira).

Figura 20 - Guia



Fonte: Ferraz, Veruska (2015)

Avançando um pouco mais na noite escura da floresta, é possível ainda conhecer a Encruzilhada do Mutum, que fica próxima a uma figueira onde eram feitos despachos e ouviam-se vozes sem jamais ver alguém. Também são contadas “histórias” de alguns moradores que tiveram contato com o Mangula.

Ambiente 5: TRILHA DAS ÁRVORES CENTENÁRIAS

A Trilha das “Árvores Centenárias” localiza-se em mata fechada, no meio da floresta, com ampla diversidade de espécies de árvores com mais de 500 anos de existência.

Figura 21 - Crânio de macaco barbado



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

São os componentes do grupo “Bicho do Mato” que conduzem a trilha, em cujo trajeto é possível contemplar animais silvestres como o macaco prego, o bugio. Segundo o guia, também é possível observar esquilos e aves como o jacu, o macuco e até jacutingas e jacupembas. Alguns esqueletos de animais (Figura 21) podem ser avistados durante a caminhada.

Um dos saberes locais que influencia a comunidade ainda na atualidade é a utilização de plantas no tratamento de várias doenças como o diabetes. Tais árvores que sustentam estes saberes são apontadas pelo guia no decorrer do percurso.

O espaço de educação não formal pode ser utilizado de duas maneiras: a primeira caminhando somente a metade do percurso e a segunda caminhando toda a trilha.

Também existe a opção de caminhar durante o dia somente pela estrada de chão lateral que dá acesso ao espaço e que integra outra trilha noturna. Observamos a seguir na Figura 22 que dá uma dimensão visual mais ampla do espaço total a ser percorrido que é de 949,50 metros. Os pontos observados foram registrados pela pesquisadora do guia com aparelho próprio para georreferenciamento

Recomendações: Para visitar o espaço é recomendado que os alunos e professores utilizem sapato fechado, de preferência tênis e calça jeans. Também é importante o uso de repelente, protetor solar e garrafa de água para hidratação.

Importante: Falar baixo durante toda a caminhada para conseguir ouvir o som dos animais a floresta. Para passar o dia na comunidade e garantir uma boa refeição o agendamento é prévio feito diretamente com o líder do grupo “Bicho do Mato”, Sr. Leonardo Ventura.

Figura 22 - Trilha das Árvores Centenárias



Fonte: Incaper/Geobases (acesso em 15 jan. 2015)

Observação: Os componentes do grupo “Bicho do Mato” estão habilitados a acompanhar grupos pela trilha. Entretanto, se necessária uma intervenção pedagógica que necessite de retirada de elementos da fauna e flora da trilha é obrigatória prévia autorização dos órgãos ambientais tendo em vista que esta é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável.

5 PROPOSTAS PARA AULAS DE CAMPO

Apresentaremos algumas propostas para aulas de campo, enfatizamos que independentemente do objetivo traçado deve-se considerar as etapas sugeridas por Amorim; Fratolillo (2009), tais como o planejamento, que busca relacionar o campo com todos os equipamentos e materiais necessários para o estudo, o que envolve a transmissão do conteúdo; o roteiro de campo; o campo e o pós campo que necessitam de definição prévia estabelecida pelo professor.

As propostas levam em conta a necessidade de ligação entre os conhecimentos gerais e os saberes locais da comunidade reconhecendo sua identidade e valorizando suas potencialidades. Logo, não são direcionadas para uma disciplina do currículo escolar, mas avança no sentido de que disciplinas distintas encontram neste espaço de educação não formal bases para suas discussões científicas de forma interdisciplinar buscando um diálogo entre elas.

5.1 TEMAS GERADORES PARA AULAS DE CAMPO NA TRILHA

Destacamos alguns temas com a intenção de que poderão servir ao professor que deseja planejar suas aulas de campo partindo de um assunto mais amplo que poderá ser utilizado como

fundamentação teórica na etapa que precede o campo, ou seja, o pré campo:

- a) Mata atlântica no Brasil e no Espírito Santo;
- b) Criação e implantação de Unidades de Conservação e a Flona Pacotuba;
- c) Sustentabilidade, biodiversidade e fragmentação florestal;
- d) Morfologia e fisiologia animal;
- e) Conceito de ecologia: bioma e ecossistema;
- f) Caracterização dos biomas Mata Atlântica;
- g) Ecossistemas;
- h) O êxodo rural;
- i) Expansão da agropecuária;
- j) História e cultura afro-brasileira;
- k) As queimadas e a exploração madeireira;
- l) Patrimônio Histórico-cultural material e imaterial.

5.2 AULAS DE CAMPO NA TRILHA DAS ÁRVORES CENTENÁRIAS

Apresentamos a seguir um percurso didático na trilha destacando cada ponto com potencial educativo que foi georreferenciado pela pesquisadora e algumas possibilidades pedagógicas. Tendo sempre como ponto de partida a sede da comunidade de Monte Alegre e retorno no mesmo local:

Ponto 1: Sede da comunidade - 20°44'05"S 41°16'14"W

Local em que o grupo será recebido por representantes do grupo “Bicho do Mato” e serão dadas as primeiras informações sobre a Trilha e de acordo com o objetivo de cada grupo poderá ser este o momento mais propício para entrevista, coleta de depoimentos sobre a comunidade e esclarecimento de dúvidas (Figura 23). Aqueles que desejam fazer uso do banheiro, informamos que o local conta com um banheiro masculino e um feminino, suas instalações físicas revelam a originalidade e a preocupação com o destaque de uma característica rústica deste ambiente.

Figura 23 - Perguntas e entrevistas com alunos do EDUCIMAT



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Ponto 2: Casa de referência para o acesso a trilha - $20^{\circ}44'33''\text{S}$
 $41^{\circ}16'17''\text{W}$

Figura 24 – Casa de acesso à trilha



Fonte: Incaper/Geobases (acesso em 15 jan. 2015)

Neste ponto vermelho indicado por seta da mesma cor (Figura 24) é propício fazer uma checagem do material de campo, passar as últimas informações sobre o estudo e situar os alunos com relação a observação das folhas do chão no caminho e das árvores como forma de identificar o tipo de floresta. Logo em seguida, já dentro da trilha, o guia aponta uma nascente ($20^{\circ}44'32''\text{S}$ $41^{\circ}16'17''\text{W}$) entre a mata que pode servir para falar sobre as outras nomenclaturas utilizadas como: olho d'água, mina d'água, fio d'água, cabeceira e fonte e uma discussão sobre os lençóis subterrâneos, recuperação e conservação de nascentes.

Ponto 3: Angico Vermelho - 20°44'30"S 41°16'19"W

Figura 25 - Angico Vermelho



Fonte: Elaborado pela autora (2015) Incaper/Geobases (acesso em 15 jan. 2015)

Nome científico: *Anadenanthera macrocarpa*

O angico é uma árvore decídua, native, sua casca possui taninos e outras propriedades que permitiam ser utilizada por curtumes no tratamento de peles e couro.

Curiosidade: Árvore muito utilizada na arborização por ter crescimento muito rápido, importante para reflorestamento e preservação de áreas degradadas.

Ponto 4: Angico Bico de Pato e Brejaúba - 20°44'27"S
41°16'20"W

Figura 26 - Angico Bico de Pato (a) e Brejaúba (b)



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

a. Angico Bico de Pato – Nome científico: *Anadenanthera colubrina*

Seu cultivo é conveniente para as indústrias que usam madeira de boa qualidade.

b. Brejaúba – Nome científico: *Astrocaryum aculeatissimum*

A árvore é uma palmeira de pequeno porte, que mede de três a oito metros de altura, e que tem o corpo coberto de espinhos muito finos e agudos, é tipo coco, possuem água e uma castanha no interior de seus frutos.

Observação: Entre o ponto 4 e o ponto 5 existe um espaço propício para um trabalho educativo interventivo.

A área é mais ampla (Figura 27) o que possibilita que os grupos se dividam. Passa um pequeno córrego nesta área. O professor, pesquisador, visitante ou guia terá a oportunidade de extrair um pouco mais deste espaço e com cuidado é possível atravessar o córrego e produzir mais um trabalho. Sugerimos algumas propostas pedagógicas interventivas e ressaltamos a importância do material de campo (Quadro 3).

Figura 27 – Área ampla da Trilha



Fonte: Ferraz, Veruska (2015)

Quadro 3: Propostas pedagógicas

ATIVIDADE	INTERVENÇÃO	MATERIAL
Determinar o norte geográfico e as o georreferenciamento do ponto	Observação e registro por equipamento	GPS
Análises do solo (forma, seleção, tamanho e cor)	Demarcação de um quadrante de 2mX2m Abrir pequena tradagem e analisar sedimentos	Escala granulométrica, lupa, trena e Tabela de Munsell
Determinar a Altimetria e Planimetria do quadrante;	Selecionar o quadrante e medir	Altímetro Bolha de nível Barbante
Análises de organismos vivos e não vivos	Observar e registrar por fotos	Lupa, binóculos, máquina fotográfica
Identificar diferentes tipos de animais	Observar e registrar por fotos	Binóculos
Identificar a ação antrópica na região	Discutir estas ações no cenário observado coletivamente	Observação <i>in loco</i>
Analisar o ambiente sobre a perspectiva do intemperismo;	Identificar ações do intemperismo no local	Observação <i>in loco</i>
Identificar agentes de transporte de sedimentos;	Recolher material para análise e correlacionar com as indicações dos materiais em campo	Observação <i>in loco</i> , Escala granulométrica, lupa e Tabela de Munsell
Descrever a análise fitobiológica do espaço	Registrar em folha de papel as informações coletadas e fotografar, desenhar o croqui do espaço	Papel, prancheta, lápis ou caneta
Relacionar as árvores com poder medicinal utilizadas pela comunidade	Fotografar e dialogar buscando estabelecer relações	Diálogos com membros do grupo “Bicho do Mato”
Relacionar os tipos de árvores com a retirada de lenha	Fotografar e dialogar buscando estabelecer relações	Diálogos com membros do grupo “Bicho do Mato”
Identificar fontes hídricas	Descrever a nascente e a formação da hidrodinâmica	Câmeras para captação de imagem e som
Identificar sons da floresta e movimentos das árvores	Observar e registrar	Binóculos e Câmeras para captação de imagem e som
Estudos da serapilheira	Observar amostras e registrar	Observação <i>in loco</i>
Analisar a estrutura geomorfológica	Observar e registrar por fotos	Observação <i>in loco</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Convém observar que todas as intervenções propostas didaticamente não necessariamente precisam ser seguidas na ordem em que foram apresentadas, podem também ser exploradas ao longo do percurso na trilha, em outros pontos.

Uma aula neste ambiente requer mais do que métodos ou sequências de conteúdos encadeados logicamente. É preciso um olhar crítico sobre o espaço e o aguçamento da criatividade que não pode ser desprezada. Nestes espaços, os alunos devem ficar livres para apreciar, tocar, fotografar, ouvir e sentir o clima da floresta, entretanto, em alguns momentos é importante à retomada de objetivos pelo professor para a organização do trabalho.

Ponto 5: Arapoca branca - 20°44'27"S 41°16'21"W

Figura 28 - Arapoca branca



Fonte: Elaborado pela autora (2015) Incaper/Geobases (acesso em 15 jan. 2015)

Arapoca Branca

Nome científico: *Neoraputia alba*

Observação: Suas folhas são utilizadas como antitérmico e no candomblé em sacudimentos pessoais.

Ponto 6: Aroeira ou Gurubu: 20°44'26"S 41°16'22"W

Figura 29 - Aroeira ou Gurubu



Fonte: Elaborado pela autora (2015) Incaper/Geobases (acesso: 2015)

Nome científico: *Schinus terebinthifolius*

Observações: é utilizada em antissépticos, em feridas expostas, seu óleo essencial tem ação antimicrobiana contra bactérias, fungos e vírus e também é indicada para distúrbios respiratórios. Para uso tópico, o óleo da planta é eficaz contra micoses, candidíases e outras infecções vulvovaginais. Ajuda na cicatrização. Pode ser incorporado em loções, gel ou sabonetes.

Ponto 7: Bandarra: 20°44'25"S 41°16'25"W

Figura 30 - Bandarra



Fonte: Elaborado pela autora (2015) Incaper/Geobases (acesso: 15 jan. 2015)

Nome científico: *Schizolobium amazonicum*

Observação: Sua madeira de coloração branca é mole e leve podendo ser utilizada na fabricação de fibras, compensados e pasta de celulose.

Ponto 8: Peroba amarela – 20°44'24"S 41°16'26"W

Figura 31: Peroba Amarela



Fonte:Elaborado pela autora (2015) Incaper/Geobases (acesso em 15 jan. 2015)

Nome científico: *Aspidosperma ramiflorum*

Muito utilizada em carpintaria, na fabricação, entre outros objetos, de vigas, escadas, tacos e de móveis pesados. Essa espécie encontra-se na lista das espécies para conservação.

Ponto 9: Palmito amargoso - 20°44'24"S 41°16'29"W

Figura 32: Palmito amargoso



Fonte: Elaborado pela autora (2015) e Incaper/Geobases (2015)

Nome científico: *syagrus oleracea*

Localiza-se bem próximo ao córrego das nascentes, esta árvore possui um fruto que é levemente elíptico, de coloração verde-amarelada, cujo mesocarpo e amêndoa branca oleaginosa são comestíveis. O cultivo desta palmeira é por sementes, embora cresça espontaneamente nas matas do Centro-oeste e Sudeste do Brasil.

Ponto 10: Córrego Nascente das Centenárias - 20°44'24"S
41°16'30"W

Figura 33 - Córrego Nascente das Centenárias



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Córregos perenes e não perenes são encontrados na Flona Pacotuba, a figura 27 mostra córrego perene decorrente de nascente de água que mina diretamente de uma fenda na rocha alterada. O professor poderá utilizar este espaço para apontar a nascente e explicar sua importância hídrica para este ambiente.

Figura 34 – Ponto georreferenciado da figura 27



Fonte: Incaper/Geobases (acesso em 15 jan. 2015)

Ponto 11: Jequitibá Rosa - 20°44'24"S 41°16'30"W

Figura 35 - Jequitibá Rosa



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Nome científico: *Cariniana legalis*

Observe que ele se encontra na mesma coordenada geográfica do córrego Nascente das Centenárias.

Curiosidade: Seu porte e beleza fizeram com que seu nome fosse dado a cidades e rua. Em nosso estado tem data comemorativa, o dia 21 de setembro (Lei 6.146, ES, de 08-02-2000). O Projeto Jequitibá-Rosa, da Associação Ecológica Força Verde, esteve à procura da maior árvore dessa espécie no Espírito Santo. Acabou encontrando um jequitibá-rosa gigantesco, em Alto Bérgamo, município de João Neiva, considerado a maior árvore da Mata Atlântica brasileira, medindo 11,85 metros de circunferência.

Ponto 12: Caminho das Nascentes direita ou esquerda -
20°44'24"S 41°16'31"W

Figura 36 – Caminho da Nascente



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Este é o ponto que possui uma placa (Figura 29) em que o visitante terá a possibilidade de encerrar o percurso pela trilha ou seguir. A esquerda será conduzido a estrada de acesso a trilha por onde chegou e a direita continua a caminhada rumo a Ponte do Jequitibá.

Ponto 13: Ponte do Jequitibá - 20°44'22"S 41°16'32"W

Figura 37 - Ponte do Jequitibá



Fonte: Elaborado pela autora (2015) e Incaper/Geobases (2015)

É importante neste ponto destacar o cuidado necessário para atravessar a ponte. Não é recomendado passar mais de duas pessoas ao mesmo tempo. Após este ponto surge o grande Jequitibá.

Ponto 14: Jequitibá - 20°44'21"S 41°16'33"W

Figura 38- Abraço no Jequitibá



Fonte: Ferraz, Veruska (2015) e Incaper/Geobases (2015)

Nome científico: *Cariniana estrellensis*

Este ponto é ideal para fotografar, potencializar uma experiência sensorial diferenciada, dar um grande abraço no Jequitibá e descansar o corpo. Também é recomendável fotografar animais e discutir a importância de todos os elementos da floresta para o equilíbrio ambiental.

Figura 39 - Animais flagrados na trilha



Fonte: Ferraz, Veruska (2015)

Ponto 15: Pelada - 20°44'21"S 41°16'34"W

Figura 40 - Pelada



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Nome científico: *Terminalia kuhlmannii*

Espécie endêmica da mata atlântica na lista do IBAMA de árvores ameaçadas de extinção.

Figura 41 - Elementos da fauna/pontos



Fonte: Elaborado pela autora (2015) e Incaper/Geobases (2015)

Ponto 16: Nascente 20°44'20"S 41°16'36"W

Figura 42 - Nascente



Fonte: Elaborado pela autora (2015) e Incaper/Geobases (2015)

Esta ponte é bem pequena e a nascente fica bem escondida no meio do mato. É importante registrar, porém, o local não é recomendado para parada muito longa.

Ponto 17: Figueira Estranguladora - 20°44'19"S 41°16'38"W

Figura 43 – Figueira estranguladora



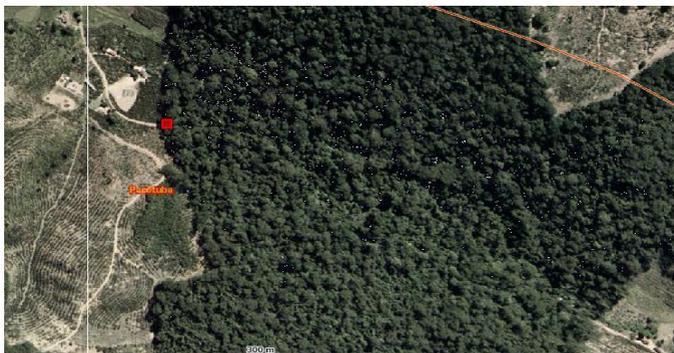
Fonte: Incaper/Geobases (2015); Elaborado pela autora (2015)

Nome científico: *Ficus macrophylla*

Em Monte Alegre a Figueira tem um significado para a comunidade, pois era um lugar sagrado. Quando alguém queria aprender tocar violão ia à meia noite e ficava embaixo desta árvore como tradição para o aprendizado.

Ponto 18: Saída da Trilha - 20°44'22"S 41°16'39"W

Figura 44 – Saída da trilha



Fonte: Elaborado pela autora (2015) e Incaper/Geobases (2015)

Fim da trilha! Bons estudos!

REFERÊNCIAS

AMORIM, L.; FRATTOLILLO, A. B. R. **Trabalho de campo e prática de educação ambiental e geográfica**. UFES, 2009. p. 11

ARAUJO, Tatiene Kéllen R. G. [et al]. A alfabetização Científica e os saberes locais: a experiência com o grupo “Bicho do Mato. ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO AMBIENTE NITERÓI, 4, 2014, Rio de Janeiro. **Anais...**Rio de Janeiro, 2014.

ATHAYDE, Simone Machado de. Um olhar sobre o 13 de maio comemorado na comunidade quilombola de Monte Alegre: “Raíar da liberdade”. CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO/ CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO 4 e 7, Porto, 2013/2014. **Anais...** Porto, 2013/2014.

BERGHER, I.S. **Estratégias para edificação de micro-corredores ecológicos entre fragmentos de mata atlântica no sul do Espírito Santo**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós Graduação em Produção Vegetal, CCA-UFES, Alegre, ES, 2008.

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII, da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República do Brasil**.. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br>> Acesso em 26 de setembro de 2015.

CARNEIRO, B. M., BERNINI, H., SILVA, A.G. Perspectivas de conexão entre fragmentos florestais do Corredor Ecológico Burarama-Pacotuba-Cafundó. **Natureza on line**. Disponível em: <<http://www.naturezaonline.com.br>>. Acesso em 08 fev. 2014.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Educação e Cultura. **Raiar da Liberdade comemora o 13 de Maio em Cachoeiro**. 2005. Disponível em: <<https://secult.es.gov.br/raiar-da-liberdade-comemora-o-13-de-maio-em-c>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 42ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 49ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. **Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (GEOBASES)**. Disponível em <http://www.geobases.es.gov.br/portal/> Acesso em 20 out. 2015.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Plano de manejo da floresta nacional de Pacotuba, localizada no Estado do Espírito Santo** : planejamento. Vila Velha, 2011. vol 2.

GOOGLE MAPS. Imagem aérea de satélite da Flona Pacotuba região do entorno. 2015.

MOREIRA, Laylla Nunes. et al. Estrutura Populacional de *Senefeldera multiflora* em um trecho de borda na Mata Atlântica Estacional Semidecidual da Floresta Nacional de Pacotuba, Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo. **Revista Brasileira de Biociências**. Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 669-671, jul. 2007

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky, aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2002.

VIGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VIGOTSKY, L. **Pensamento e linguagem**. 3.ed. São Paulo: M. Fontes, 1991.



Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-8263-119-5



9 788582 631195