



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"

Realização:



## A Escola vai às Cavernas, 25 anos de extensão.

**Nabor Veiga, Campus de Botucatu FMVZ Curso de Zootecnia** [nabor@fmvz.unesp.br](mailto:nabor@fmvz.unesp.br), **Daniela Guimarães Alves da Costa, Campus de Botucatu FMVZ Curso de Zootecnia** [daniela.g@yahoo.com.br](mailto:daniela.g@yahoo.com.br), **bolsa PROEX, Stéfani Gonçalves Campus de Botucatu FMVZ Graduanda do Curso de Zootecnia** [goncalves.zootecnia@hotmail.com](mailto:goncalves.zootecnia@hotmail.com), **Cíntia Rio Branco da Silva Campus de Botucatu FMVZ Curso de Pós Graduação em Zootecnia** [cinthiarbsilva@gmail.com](mailto:cinthiarbsilva@gmail.com).

**Eixo:** Direitos, Responsabilidades e Expressões para o Exercício da Cidadania.

**Resumo:** O Projeto "A Escola vai às Cavernas" em parceria com a Escola Aitiara de Pedagogia Waldorf no Município de Botucatu, SP. Neste ano de 2015 completa 25 anos de existência. Reconhecida pela UNESCO como escola associada, a Escola Aitiara mantém seu foco de atuação na educação para a paz, e possui hoje cerca de 340 alunos distribuídos entre a educação infantil, ensino fundamental e médio. Sendo realizado com os alunos do 7.º ano do ensino fundamental tem como objetivo atender demandas nas disciplinas de química e nas áreas de educação ambiental e sociologia que fazem parte do ensino fundamental. Além dos alunos, participam ativamente de todas as fases do projeto os professores, pais e responsáveis pelos alunos e comunidade do Bairro Demétria onde se situa a escola. Como metodologia vem sendo aplicado e aperfeiçoado métodos ligados às ciências biológicas, exatas e de humanidades. As atividades são anuais e divididas em três fases distintas denominadas de pré viagem; viagem e pós viagem. Os resultados obtidos ao longo dessas duas décadas e meia de atividades ininterruptas revelam que os métodos são adequados aos seus propósitos. Anualmente são analisadas e estudadas novas atividades adicionais para o aperfeiçoamento do projeto.

**Palavras Chave:** Educação ambiental, Espeleologia, Pedagogia Waldorf, Extensão.

**Abstract:** The project "The School goes to the caves" in partnership with Aitiara School of Waldorf Education in Botucatu, SP. This year 2015 marks 25 years of existence. Recognized by UNESCO as an associate school, Aitiara School keeps its focus on education for peace, and today has about 340 students distributed between kindergarten, elementary and secondary education. Being held with students of the 7th grade of elementary school aims to meet demands in chemical disciplines and areas of environmental education and sociology that are part of basic education. In addition to the students, participate actively in all phases of the project teachers, parents and guardians by students and community Demétria district where the school is located. The methodology has been applied and refined methods linked to biological sciences, exact and humanities. The activities are annual and divided into three distinct phases called pre journey; trip and post trip. The results obtained over these two and a half decades of uninterrupted activity reveal that the methods are suitable for their purposes. Annually are sought and studied additional activities for project improvement.

**Keywords:** Environmental education, Speleology, Waldorf Education, Extension.

### INTRODUÇÃO

A Disciplina de Manejo de Fauna Silvestre além dos aspectos ligados às práticas de técnicas científicas na criação de animais silvestres, tem ampla atuação no conservacionismo dessas espécies em ambiente natural.

Com a intenção de estender seus conhecimentos sobre conservacionismo ambiental às comunidades extramuros da universidade elegeu a escola de Pedagogia Waldorf "Escola Aitiara" localizada no Bairro Demétria no Município de

Botucatu como parceira neste trabalho. A Pedagogia Waldorf tem uma abordagem pedagógica baseada na filosofia da educação do filósofo alemão Rudolf Steiner, fundador da antroposofia. A Antroposofia é uma doutrina filosófica e mística, é apresentada como um caminho em busca da verdade que preenche o abismo historicamente criado entre fé e ciência, denominada de "ciência espiritual". Essa pedagogia procura integrar de maneira holística o desenvolvimento físico, espiritual, intelectual e artístico dos alunos. Tem como um dos principais



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX  
PROG. DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

objetivos desenvolver indivíduos livres, integrados socialmente competentes e moralmente responsáveis.



## Comunidade do Bairro da Serra Iporanga, SP.

Existem atualmente mais de mil escolas Waldorf no mundo, localizadas em mais de 60 países, sendo um dos maiores movimentos educacionais independentes do mundo.

Esses fundamentos ao nosso ver são essenciais para que a prática da educação ambiental seja efetiva e duradoura. A pedagogia waldorf foi criada em 1919 em Estugarda na Alemanha, tendo como base o conceito de que o desenvolvimento de cada ser humano é diferente. Assim o ensino devendo levar em conta as diferenças individuais. Nesse tipo de pedagogia um mesmo assunto que se pretende ensinar é abordado várias vezes durante o ciclo escolar, mas nunca da mesma maneira, e sempre respeitando a capacidade de compreensão de cada um.

Fundamentalmente, esta pedagogia tem como objetivo desenvolver a personalidade de forma equilibrada e integrada, estimulando o florescimento na criança e no jovem de clareza do raciocínio, equilíbrio emocional e iniciativa de ação.

Esses preceitos são de fundamental importância na prática do conservacionismo. Os professores que ministram aulas no 7.º ano do ensino fundamental da Escola Aitiara são de fundamental importância no sucesso dos propósitos do projeto. A Escola Waldorf Aitiara é uma escola localizada no Bairro Demétria, primeira fazenda de agricultura biodinâmica do país. Foi fundada em 1984 para atender os filhos dos pioneiros e dos agricultores da Fazenda Demétria e rapidamente atraiu uma numerosa população para o seu entorno dando origem ao Bairro Demétria. Hoje na Escola Aitiara convivem alunos de famílias provenientes do município de Botucatu, de diversas regiões do Brasil e de diversos países do mundo. Reconhecida pela UNESCO como escola associada, a

Aitiara mantém seu foco de atuação na educação para a paz, e possui hoje cerca de 340 alunos distribuídos entre a Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

O grande diferencial da Escola Aitiara é a sua metodologia que ensina o aluno a construir sua aprendizagem. A arte é um elemento que permeia todo o currículo tradicional. As habilidades adquiridas por meio dos trabalhos manuais, pela prática de um instrumento musical ou mediante qualquer outra atividade apropriada facilitarão a aquisição dos conhecimentos exigidos nas matérias intelectuais.



## Espeleotema

### Estudo de Química e Geologia

Música, danças, teatro, artes plásticas e artes aplicadas, mineralogia, jardinagem, ecologia, são algumas das atividades que enriquecem o ensino na Escola Aitiara e contribuem para o pleno desenvolvimento das capacidades de pensar, sentir e querer.

Com uma educação integrada, a criança aprende a não dissociar seu pensamento, sentimentos e ações, adquirindo uma formação equilibrada e coerente com as necessidades do mundo atual. Como atividade centralizadora para a execução dos trabalhos foi escolhida a prática da espeleologia. Espeleologia é a ciência voltada para o estudo de cavernas. Esta ciência busca conhecer e estudar a formação geológica das cavernas, meio ambiente onde estão inseridas, formas de vida que a habitam, características e formas de preservação. Esta ciência utiliza em seus estudos conhecimentos de outras áreas como, por exemplo, Geologia, Geografia, Biologia, Ecologia, entre outras. O profissional que atua nesta área é chamado de espeleólogo. O Brasil é um país rico na presença de cavernas. Já foram catalogadas cerca de 4 mil cavernas em território nacional. Os espeleólogos acreditam que existam aproximadamente 80 mil cavernas em nosso país.



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX  
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR



## Quilombo Ivaporunduva

Eldorado, SP.

Isto é extremamente importante, pois além destas cavernas oferecerem muitas informações científicas, podem ser exploradas do ponto de vista turístico e cultural.

Caverna, gruta ou gruna é toda cavidade natural rochosa com dimensões que permitam acesso a seres humanos. Podem ter desenvolvimento horizontal ou vertical em forma de galerias e salões. Ocorrem com maior frequência em terrenos formados por rochas sedimentares, mas também em rochas ígneas e metamórficas, além de geleiras e recifes de coral. São originárias de uma série de processos geológicos que podem envolver uma combinação de transformações químicas, tectônicas, biológicas e atmosféricas. Devido às condições ambientais exclusivas das cavernas, esse ecossistema apresenta uma fauna especializada para viver em ambientes escuros e sem vegetação nativa. Outros animais, como os morcegos, podem transitar entre seu interior e exterior. As cavernas também foram utilizadas, em idades remotas, como ambiente seguro e moradia para o homem primitivo, fato comprovado pela imensa variedade de evidências arqueológicas e pela arte rupestre. Em alguns casos essas cavidades também podem ser chamadas de tocas, lapas ou abismos. As cavernas são estudadas pela espeleologia, uma ciência multidisciplinar que envolve diversos ramos do conhecimento, como a geologia, hidrologia, biologia, paleontologia e arqueologia. Além da importância científica, a exploração de cavernas representa um grande papel no turismo de aventura (ou ecoturismo), sendo uma parte importante da economia das regiões em que ocorrem. Como local para as visitas e atividades práticas foi escolhido o PETAR, Parque Estadual

Turístico do Alto Ribeira. Localizado no sul do Estado de SP, entre as cidades de Apiaí e Iporanga, está o PETAR. Parque com mais de 350 cavernas, dezenas de cachoeiras, trilhas, comunidades tradicionais e quilombolas, sítios arqueológicos, paleontológicos... é realmente um verdadeiro paraíso escondido entre vales e montanhas e na maior porção de Mata Atlântica preservada do Brasil.



## Alunos de Pedagogia Waldorf

Escola Aitiara

PETAR

Iporanga, SP.

Criado por um decreto em 1958 (Governo do Estado de SP), com cerca de 35 mil hectares de Mata Atlântica preservada, tornou-se depois da década de 90 um dos locais mais perfeitos para a prática de esportes de aventura com espeleo, rapel, bóia cross, cascading, bike e, de algumas atividades como educação ambiental, fotografia e observação da natureza.



## Integração com Guias Locais

Bairro da Serra - Iporanga, SP.



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"

Realização:



No Petar existem várias espécies de aves (Socó Boi Escuro – *Tigrisoma fasciatum*, Gavião de Penacho – *Spizaetus ornatus*), mamíferos de grande porte: como pacas, antas e bugios; e muitas espécies de bromélias, orquídeas e uma das espécies mais importantes da Mata Atlântica, o Palmito Juçara – *Euterpe edulis*. Imensa quantidade de córregos e rios com águas cristalinas.

Existem no parque quatro núcleos, foi escolhido o Núcleo do Ouro Grosso, localizado no Bairro da Serra (Iporanga, SP.) para as atividades. Para as atividades relacionadas à sociologia, são realizadas excursões para o Quilombo Ivaporunduva, localizado no Município de Eldorado, SP. Alguns registros citam a origem de Ivaporunduva ainda no século XVI. Um deles fala de uma antiga proprietária de terras e de escravos, dona Maria Joana, que teria adoecido e morrido enquanto se tratava no exterior. Sendo viúva e não tendo parentes, as terras ficaram para os escravos. Esse fato teria estimulado também a vinda de escravos fugidos, que resistiram à captura dos capitães do mato por volta de 1690, formando o Quilombo de Ivaporunduva. Segundo o livro de tomo da paróquia de Xiririca, antigo nome da cidade de Eldorado, de 1813, Ivaporunduva é a mais antiga das comunidades do vale do Ribeira. Surge como povoado no século XVII, mesmo antes de Xiririca, por causa da mineração de ouro, encontrado em grande quantidade nessa área por dois irmãos mineradores, Domingos Rodrigues Cunha e Antonio Rodrigues Cunha com um grupo de 10 escravos. Com a crise da exploração do ouro na região, os exploradores se dirigiram para Minas Gerais e abandonaram essa área. Os antigos escravos, que permaneceram, viviam basicamente da roça de arroz, feijão, milho, mandioca, batata doce, cana, café, abóbora, banana, nhamé, cará, taiá (também conhecida como taioba, semelhante ao nhamé), entre outros. Construíam suas casas com a técnica do pau-a-pique, utilizando o barro, madeira, cipós e capim do próprio local. Para caçar utilizavam o laço, mondéu (espécie de armadilha armada na trilha do animal), bodoque, arapuca e despique (armadilhas para captura de pássaros feitas de madeira ou bambu produtos utilizados no dia a dia, através de um intermediário, que era também fazendeiro de café. Os primeiros troncos de família foram os de Francisco Marinho e Salvador Pupo. Organizavam-se em mutirões para a roça, construção de casas, fazer e manter os caminhos. Faziam festas como a do Divino, Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos, juninas, São Sebastião. A luta pela terra e contra as barragens planejadas para o Rio Ribeira

ra fizeram com que a comunidade aumentasse e formalizasse a sua organização. Em 1994 foi fundada a Associação Quilombo de Ivaporunduva.

## OBJETIVOS

O Projeto tem objetivos principais o desenvolvimento de ações para a prática de educação ambiental e conservacionismo com escolas de pedagogia Waldorf.

## MATERIAL E MÉTODOS

**Escolha da instituição extramuros para a prática dos trabalhos:** Foi escolhida uma escola de pedagogia Waldorf, pelos seus princípios e fundamentos com a Antroposofia, que visa uma convivência harmônica entre o homem e o ambiente natural. A escolha da Escola Aitiara recaiu pela proximidade com o Campus da UNESP de Botucatu, SP. E por estar localizada em um Bairro de filosofia ligada a Antroposofia. **Escolha da atividade como ferramenta de trabalho:** Foi escolhida a Espeleologia por tratar-se de uma atividade que é desenvolvida no bioma "Cavernas", que se destacam por serem um dos biomas mais conservados em nosso país. As cavernas permitem a prática de estudos como química, geologia, biologia, entre outros. O PETAR foi escolhido como local para as atividades práticas por estar em meio ao Bioma Mata Atlântica, no sul do estado de São Paulo, um dos mais conservados em nosso país. O Núcleo Ouro, localizado no Bairro da Serra no Município de Iporanga, SP. Além das cavernas permite o estudo da sociologia com a comunidade local. O Quilombo Ivaporunduva, localizado na região do Bairro de Serra, mantém suas características arquitetônicas e culturais propícias para o desenvolvimento das atividades. **Fases do Projeto: Pré viagem:** nessa fase são feitos os primeiros contatos com os alunos, professores e comunidade do Bairro Demétria que irão participar das fases seguintes, por meio de palestras e reuniões, onde são debatidos assuntos ligados ao conservacionismo das áreas a serem visitadas. São confeccionados materiais didáticos e distribuídos aos participantes **Viagem:** nessa fase são desenvolvidas as visitas aos locais escolhidos, onde os participantes têm a oportunidade de vivenciarem in loco os assuntos tratados na fase anterior. **Pós viagem:** nessa são avaliados os conhecimentos adquiridos e realizadas ações de confraternizações e troca de experiências.



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"

Realização:



## Cavernas do PETAR

### Núcleo Santana

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos ao longo dos 25 anos de trabalho são relevantes, pois já fazem parte da atividade curricular da escola. Outras escolas de Pedagogia Waldorf e comunidades ligadas à Antroposofia normalmente nos convidam para a realização desse projeto, revelando sua difusão extramuros.

#### CONCLUSÕES

O trabalho tem se mostrado relevante, não somente pelo tempo que está em execução, mas também por sofrer modificações em sua metodologia anualmente, acompanhando o desenvolvimento das gerações que se sucedem.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos a PROEX da UNESP, pelo incentivo financeiro por meio dos recursos para execução dos trabalhos e bolsas conferidas aos alunos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP Campus de Botucatu. À Escola Aitiara pela parceria, apoio e incentivo para a continuidade do Projeto. À Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP Campus de Botucatu pelo apoio na condução dos trabalhos.

---

BOURDIEU, Pierre. "A doxa e a vida cotidiana: uma entrevista". In ZIZEK, S. (Org.) *Um mapa da ideologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 265-278, 1996.

BRASIL, Governo Federal. *Lei de diretrizes e bases da educação nacional nº 9394/96*. Brasília: 1996.

BRAULT, Michel. *A formação do professor para a educação básica: perspectivas*. Brasília: MEC & UNESCO, 1994.

CARVALHO, Isabel. "O 'Ambiental' como valor substantivo e atributo identitário da educação ambiental". In SAUVÉ, L. (Eds.) *Monografia EDAMAZ*. Montreal: CIRADE & UQAM, Projeto EDAMAZ, 2001 (no prelo).

FREIRE, Paulo. *Ideologia e educação: reflexões sobre a não-neutralidade da educação*. São Paulo: Paz e Terra, 1974.

*Roteiros de Espeleoturismo e Atividades de Educação Ambiental em Trilhas e Cavernas. Curso de atualização*. I CONGRESSO NACIONAL DE PLANEJAMENTO E MANEJO DE TRILHAS. UERJ. Rio de Janeiro. 2006.

HOECK, Regina. Da imagem ao conceito – da percepção à compreensão, *s.d.*, In UNESCO. Catálogo da exposição "Pedagogia Waldorf". 44a Conferência sobre educação da UNESCO. Genebra: Freunde der Erziehungskunst, 1994. 87p.

JULIUS, Fritz.H. O mundo da matéria e a formação do ser humano – a química exposta por meio dos fenômenos simples-. FEWB: São Paulo. V., 1. 1990.

LIEVEGOED, Bernard C.J. Desvendando o crescimento: as fases evolutivas da infância e da adolescência. São Paulo: Antroposófica, 1994. 150p. (Trad. Rudolf Lanz)

LINO, Clayton Ferreira. *Cavernas: o fascinante Brasil subterrâneo*. São Paulo: Gaia, 2001.

MACKENSEN, Manfred von. *Química: Fogo – Calcário – Metais e Amido - Proteínas – Açúcar – Gordura*. Aspectos curriculares introdutórios, a partir de um embasamento fenomenológico, para as épocas de química do 7º e 8º anos Waldorf. v.1. 2002.