

## **A CIÊNCIA POPULAR, OS TESTES CIENTÍFICOS E A APLICAÇÃO DOS MEDICAMENTOS EXTRAÍDOS DE PLANTAS DO CERRADO.**

**FALEIRO**, Frederico Augusto Martins Valtuille <sup>1</sup> ; **MENDONÇA**, Mercês Piestch Cunha <sup>2</sup>; **ROCHA**, Thiago Lopes <sup>3</sup> ; **FERREIRA**, Fernando Motta <sup>3</sup> ; **SILVA**, Ana Maria Conceição <sup>3</sup> ; **SABÓIA-MORAIS**, Simone Maria Teixeira. <sup>3</sup>

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; Cerrado; Popularização da Ciência; Agregação de valor.

### **1. JUSTIFICATIVA / BASE TEÓRICA**

O desenvolvimento sustentável está diretamente relacionado a agregação de valor a flora e a fauna dos poucos estratos remanescentes dos biomas existentes, os quais são rapidamente devastados (MMA 2001; APREMAVI, 2002; MMA, 2003; SAMA, 2004; MMA 2004<sup>2</sup>; MMA, 2005;). As alterações promovidas pelo homem, tais como o uso indiscriminado de agrotóxicos e as manipulações de transgênicos podem causar danos irreversíveis ao ambiente, de tal maneira que espécies nativas endêmicas sejam exterminadas sem nem mesmo serem conhecidas (Mãe-Wan Ho, 2004;). Sendo o Cerrado de extrema importância Global, classificado como uma área prioritária para conservação (Hotspot), em que é caracterizada por ter uma biodiversidade rica e ameaçada no mais alto grau. Neste contexto, as instituições científicas como a SBPC com suas publicações mensais da revista Ciência Hoje e muitos pesquisadores, por meio de livros (Gleizer, 2006; Lent, 2004) têm preconizado a divulgação acessível, por meio de cartilhas, revistas, filmes, teatro enfim, meios de popularização da ciência como a principal forma de socialização de conhecimento (Brito *et al.*, 2006). Neste sentido, os estudantes de graduação dos cursos de licenciatura, também devem ser os interlocutores deste processo, posto que, estão na interface entre a geração do saber (Universidade e Instituições de Pesquisa) e a transferência do saber (Escolas de educação Infantil, Fundamental e de Ensino Médio), portanto são eles os tutores-multiplicadores, em quem deve ser internalizado o papel do ensino como forma científica e lúdica de gerar saber. Estudos anteriores (KÁTIA, 2004; MMA, 2004<sup>1</sup> ; PROARCO, 2005; RABALDI, 2005; SEMARH, 2005 ;Faria et al., 2005) ressaltam a necessidade da abordagem da temática de botânica para as escolas, principalmente, pelo descaso feito com relação a este tema e, pela abordagem pouco integradora realizada. Neste sentido, a presente proposta pretende ser desmistificadora do ensino desta especialidade da biologia, realizando para tanto uma abordagem interdisciplinar.

O presente projeto concebido pelo NETESB – SALA VERDE, visa incutir em crianças da Educação Infantil (4 a 8 anos), Ensino Fundamental (1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> fases), por meio de noções elementares de botânica, uma conscientização ecológica que lhes possibilite desde cedo respeitar a natureza por hábito e não por imposição, pasmando-se enquanto cidadãos conscientes dos malefícios que pode o ser humano causar a natureza e a mãe terra de maneira global. Os propósitos do presente estudo são a averiguação do uso de plantas medicinais do Cerrado como chás, decotos ou unguentos pelas crianças e seus familiares por meio de entrevistas filmadas. Será realizada também a divulgação científica com linguagem transformada dos dados obtidos em pesquisas feitas com plantas medicinais pelos Institutos de Ensino e Pesquisa da UFG, difundindo e popularizando o saber científico resultante do trabalho de pesquisadores, graduandos e pós-graduandos da UFG. Além disso, será realizada aula de campo, com o uso plantas aromáticas, de casca dura, de formas tortuosas, de flores vistosas como fisionomia bem tratada para ser comparada com outras de estrutura degradada, entre outros, para que as crianças usem seus sentidos como forma de integração como o meio ambiente que as cerca, sendo que ao final das atividades

sensoriais serão feitas entrevistas para se avaliar a resposta a esta ação e finalmente a transformação dos dados obtidos em análises estatísticas para constituírem artigo científico e cartilhas que discorram acerca deste tipo de prática de ensino. Assim pretende-se por meio de incentivo ao espírito empreendedor e pioneirismo, aliar e adequar o espaço NETESB – SALA VERDE (Espaço Samambaia da UFG) e suas instalações, como "escola piloto" para a implantação e execução do Projeto elaborado por docentes-orientadores e graduandos que são tutores-multiplicadores das atividades pensadas para esta proposta.

Este espaço é freqüentado por crianças das escolas públicas e privadas da área urbana de Goiânia, cujo distanciamento do meio rural é visível e a perda dos valores culturais do seu povo é maior ainda, levando-as a não reconhecerem o papel do meio ambiente em suas vidas. Ao participarem de ações educativas, expõem seus aprendizados em papel, serem entrevistadas, se entende que elas se sentirão como partícipes (atores) de uma empreitada, responsáveis e emocionalmente ligadas aos seres vivos que lhes são dependentes de atenções. Desta maneira, aprendem a respeitá-los e por extensão a todos os demais, comprometendo-se com a preservação ambiental, tornando-se guardiões de um futuro que se avizinha e que deles necessita para que a vida mantenha-se possível sobre a Terra, e ainda tão importante quanto a conscientização é que estas se tornem agentes multiplicadores e educadores de seus pais e de parentes e muitas vezes de seus vizinhos acerca do que foi aprendido de forma lúdica e contundente no Espaço Samambaia da UFG. Ressalta-se ainda, que para os tutores-multiplicadores, ações desta natureza permitem o trabalho interdisciplinar preconizado pelo PCN (Cury, 1996), o que os estimula a pensar criativo acerca da forma de ensino que poderão realizar nas futuras escolas em que possam vir a ser docentes, descortinando para eles um papel de transformadores de linguagem científica como meio principal de preparação e estabelecimento de consciência cidadã, resgatando o papel docente, que é o de formador de opinião e sobretudo o de transformador social.

## 2. OBJETIVOS

Todas as abordagens e atividades do presente plano deverão em primeiro momento, estarem calcadas na perspectiva de treinamento do licenciando em sua prática futura de agente socializador de conhecimento. Neste sentido, ele deverá: construir jogos, maquetes e moldes para transferência de seu tema;

Planejar e organizar as aulas práticas de campo; Sistematizar os cronogramas de visita; Estruturar questionários; Investigar as variações de resposta dos grupos de crianças com necessidades especiais ou não às atividades propostas; Diagnosticar por meio de entrevistas informais as fases de aprendizagem realizadas ao longo da visita; Apresentar os resultados em tabelas e gráficos em Congressos Nacionais e/ou internacionais; Estruturar dados para publicação.

## 3. METODOLOGIA

**a)Preparação do material botânico:**os estudantes de licenciatura em biologia do UFG, estudo de exsicatas do herbário da UFG, material da Sala Verde – Ministério do Meio Ambiente, o estudo de espécimes do Cerrado utilizadas em pesquisas na UFG, difundindo a sua preservação ambiental. Após estas atividades serão selecionadas as espécies aromáticas e medicinais mais comumente utilizadas na medicina e culinária regionais, nas quais serão obtidas as folhas secas, as cascas dos caules, as flores, os frutos e os aromas. Os materiais serão fotografados e organizados para serem apresentados às escolas públicas e privadas.

**b)Estruturação das atividades teórico-práticas:** as crianças e os professores acompanhantes assistirão produções cinematográficas da Sala Verde e da SBPC – Regional, participarão da aula demonstrativa e prática sobre o cultivo sementeira, cultivo e cuidados especiais com plantas do Cerrado, serão levados ao passeio nas imediações do Instituto de Ciências Biológicas da UFG e a casa de vegetação. No Espaço Samambaia os

visitantes terão contato com os aromas das plantas do Cerrado, com as formas, texturas, as cores e com as atividades lúdicas já organizadas em jogos e maquetes, com o intuito de averiguação da sua aprendizagem, mas de forma integrada e socializada. Ao mesmo tempo, serão entrevistadas de maneira informal e terão seus depoimentos gravados.

**c)Elaboração de jogos, maquetes e moldes:**por meio de revisões literárias e revisões das maquetes, moldes, peças teatrais e jogos com temas voltados para a botânica e a educação ambiental, temos por meta que a linguagem científica seja transformada e direcionada aos alunos do ensino básico. Ao longo da execução da proposta serão feitas reuniões com os representantes do NETESB para se discutir e se nortear as propostas das atividades interativas e lúdicas que poderão ser desenvolvidas para que os alunos possam compreender melhor os temas, e serão apresentados seminário para se verificar a adequação e melhorias a serem expostas às escolas, as quais serão recebidas na Sala Verde – NETESB, onde pretendemos realizar exposições semanais e anuais (III CONPEEX e Natal com Ciência).

**d)Estratégia de abordagem dos temas:**por meio de avaliação continuada realizada através de questionários aos docentes, aos licenciandos e aos alunos da rede pública, privada, serão obtidos dados que possam detectar falhas e pontos positivos dos processos de socialização do conhecimento e estes, serão trabalhados do ponto de vista de análises estatísticas quantitativas e qualitativas.

**e)Programação das atividades de visitação:**de acordo com o nosso cronograma de aulas haverá a possibilidade de realizar recepções de estudantes da educação infantil e do ensino fundamental semanalmente e participar ativamente de duas exposições anuais (CONPEEX (prevista para outubro de 2006) e Natal Com Ciência (prevista para dezembro 2006)). Além disso, nossos tutores-multiplicadores terão agenda de visitas às escolas para realizar palestras e jogos com os alunos de entidades que queiram receber nossos trabalhos. Para tanto, utilizaremos divulgação por intermédio da internet, durante o III CONPEEX e também via Secretarias Municipal e Estadual de Ensino da cidade de Goiânia e de Goiás, respectivamente.

### **3. ANÁLISE DOS DADOS**

Dos parâmetros investigados até a presente data, com a aplicação de questionários é possível inferir que: os alunos das escolas privadas e públicas utilizam razoavelmente plantas medicinais, porém em aulas de campo realizadas em visitas a UFG, observou-se por meio de entrevistas informais uma dificuldade por parte dos alunos na identificação de espécies e suas utilizações, apontando para um certo distanciamento destes quanto ao contato direto com a flora da região e suas utilizações. Ao terem contato de uma forma lúdica com o material do NETESB (jogos, maquetes, moldes, etc.) e livros da Sala Verde com linguagem transformada conseguiram ter um maior aproveitamento de temas ambientais, incluindo temas em botânica. Os alunos possuíam conhecimento prévio, em sua grande maioria, do bioma característico do centro-oeste (Cerrado), mas ao se depararem em campo com regiões características deste bioma, não sabiam distinguir a flora característica do Cerrado com as demais plantas. Tais dados se mostraram pertinentes para demonstrar as principais dificuldades por parte dos alunos sobre os temas propostos, e um direcionamento na elaboração de métodos lúdicos nas visitas das escolas.

### **4. CONCLUSÃO**

Até o presente foi possível diagnosticar que os estudantes possuem pouco conhecimento acerca do uso de medicamentos extraídos da flora do Cerrado. Para preservação do bioma Cerrado é essencial que sejam agregados valores aos seus produtos, o que despertará uma consciência de que essas árvores e arbustos de cascas grossas e ganhos retorcidos possuem um enorme potencial terapêutico, alimentício

entre outros, o que traz enormes potencialidades de aproveitamento racional de seus recursos de maneira sustentável.

## 5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APREMAVI, A Mata Atlântica e Você- como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira, Brasília/DF, 2002.
- BRITO, F.; MASSARINI, L.;MARTINS, S.; **O pequeno cientista amador - A divulgação científica e o público infantil**, Ed. Vieira & Lent, 2005, 96p.
- Cury, Carlos Roberto Jamil “**Parâmetros curriculares Nacionais**” e o ensino Fundamental. UFMG, min 1996.
- RAMBALDI, D. M.; **Fragmentação de ecossistemas – causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**, Brasília/DF, 2005.
- FARIA, M. T.; SCHLIEWE, M.A.; FERREIRA, H.D.; MORAIS, J.O R., STACCIARINI-SERAPHIN, E.; REZENDE, M. H. Desmitificando o ensino de botânica RESUMO EXPANDIDO DO II CONPEEX da Universidade Federal de Goiás, 2005, 93-96p.
- GLEIZER, M. **Micro Macro-Reflexões sobre o Homem, o Tempo e o Espaço**, Ed. Pubifolha, 2006, 600p.
- KÁTIA C. PORTO;JAIME J. P. CABRAL ; MARCELOTABARELLI; **Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba**, Brasília/DF, 2004.
- LENT, R. **O neurônio apaixonado – As aventuras de um neurônio lembrador**. Ed. Vieira & Lent, Rio de Janeiro – RJ. 2004, 32p.
- MÃE-WAN HO, **Em defesa de um mundo sustentável sem transgênicos**, Expressão Popular, SP, 2004.
- <sup>1</sup>MMA, **Biodiversidade na Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**, Brasília/DF, 2004.
- <sup>2</sup>MMA, **Gestão Participativa do SNUC**, Brasília/DF, 2004.
- MMA, **Instrumentos econômicos para uma política ambiental no Brasil**, Brasília/DF, 2005.
- MMA, **Negócios para Amazônia Sustentável**, Brasília/DF, 2001.
- MMA, **Vamos cuidar do Brasil- Conferência Nacional do Meio Ambiente infanto-juvenil para o Meio Ambiente**, Brasília/DF, 2003.
- PROARCO, **Fogo bom é fogo controlado- prevenção aos incêndios florestais**, Brasília/DF, 2005.
- SAMA; PREA, **Cartilha Ciranda Viva**, ed.Octopus Comunicação Ltda, 2004.
- SEMARH, **Cerrado: preservação e Desenvolvimento**, Pirenópolis/GO, 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – PROLICEN/UFG.

---

<sup>1</sup>Bolsista de iniciação científica do PROLICEN. Instituto de Ciências Biológicas/UFG. [fredvaltuille@hotmail.com](mailto:fredvaltuille@hotmail.com)

<sup>2</sup>Orientadora junto ao PROLICEN. Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação /UFG. [mrmeng@ih.com.br](mailto:mrmeng@ih.com.br)

<sup>3</sup>Pesquisadora colaboradora do NETESB. Instituto de Ciências Biológicas/UFG. [saboias@terra.com.br](mailto:saboias@terra.com.br)

<sup>3</sup>Bolsista de iniciação do PROLICEN. Instituto de Ciências Biológicas/UFG. [thiagorochabio@hotmail.com](mailto:thiagorochabio@hotmail.com)

<sup>3</sup>Estagiário do NETESB.Instituto de Ciências [Biologicas/UFG](mailto:Biologicas/UFG). [nandofido@hotmail.com](mailto:nandofido@hotmail.com)

<sup>3</sup>Pesquisador colaborador do NETESB. Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação /UFG.