



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

**PROCESSOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDOS DA IMPORTÂNCIA DOS  
INSETOS JUNTO AO NÚCLEO COMUNITÁRIO MÃOS EM ARTE – COMBEM,  
EM LAVRAS, MINAS GERAIS<sup>1</sup>**

**Milena Aparecida Ferrari Mateus<sup>2</sup>**

**Rebeca de Cássia Andrade<sup>3</sup>**

**Inês Caroline de Lima Proença<sup>4</sup>**

**Brígida Souza<sup>5</sup>**

**RESUMO:** Entendendo a importância que este vasto grupo de organismos, os insetos, exerce sobre o meio ambiente, iniciamos este projeto, o qual foi realizado nas dependências do Conselho Municipal para o Bem Estar do Menor (COMBEM), no município de Lavras, MG. Objetivou-se o conhecimento, por parte das crianças, de características gerais dos insetos e a importância deste grupo de artrópodes para o ecossistema. Os trabalhos foram realizados semanalmente junto a crianças com idade entre oito e 13 anos. O que se vivenciou durante a realização deste trabalho pode ser descrito como um processo de aprendizado mútuo entre os sujeitos envolvidos, o que é fundamental para o nosso crescimento enquanto seres humanos.

**Palavras-chave:** insetos, meio ambiente, crianças, aprendizagem, educação ambiental.

**ABSTRACT:** Considering the importance of this large group of arthropods, the insects, to the environment, we started this project. The project was conducted at the “Conselho Municipal para o Bem Estar do Menor (COMBEM)”, Lavras, MG, aiming to show to the children the general characteristics of the insects, the importance of these arthropods, beyond implementation of recreational activities. The work was performed once a week with children aged between 8 and 13 years. What was lived during this work could be described like both learn, that is very important for our growing like humans.

**Key words:** insects, environment, children, learning, environmental education.

<sup>1</sup> Trabalho financiado pelo Programa de Educação Tutoria (PET) Agronomia em conjunto com o Departamento de Entomologia (DEN) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Minas Gerais.

<sup>2</sup> Mestranda em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). CEP: 85040-070. Guarapuava- PR. Brasil. E-mail: milena\_mateus@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Graduanda do 8º período do curso de Agronomia pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). CEP: 37200-000. Lavras-MG. Brasil. E-mail: rebecassia@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Graduanda do 8º período do curso de Agronomia pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). CEP: 37200-000. Lavras-MG. Brasil. E-mail: inesuflla@hotmail.com

<sup>5</sup> Professora Doutora Brígida Souza. Departamento de Entomologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Caixa Postal 37, CEP: 37 200-000. Lavras – MG

## **Introdução: Um pouco sobre a Educação Ambiental**

A Educação Ambiental, do ponto de vista pedagógico, baseia-se em propostas centradas na conscientização, mudança de comportamento e desenvolvimento de competências, sempre trabalhando numa perspectiva global e sistêmica da realidade (JACOB, 2003).

Neste sentido, entende-se por Educação Ambiental o processo de aprendizagem por meio do qual o indivíduo constrói, coletivamente, os seus conhecimentos e valores sociais voltados para a preservação/conservação do meio ambiente e para interação do ser humano com seu ambiente natural. É um processo contínuo de formação de uma consciência crítica. Proença e Andrade (2010, p. 2) em suas argumentações, destacaram que:

A educação ambiental apresenta uma importância considerável na promoção de mudanças significativas de comportamento em relação às práticas do cotidiano. Neste sentido, a educação ambiental não pode ser vista como uma atividade pontual e sim como um processo educacional constante e presente não só nas escolas, mas inserido em todos os ambientes.

Com a Educação Ambiental busca-se o desenvolvimento da consciência crítica que contribua para a promoção de atitudes e condutas que favoreçam o exercício da cidadania, a preservação do ambiente, da saúde e o bem-estar.

Para tal propósito, uma questão primordial e importante a ser tratada é a sensibilização da população no que diz respeito à mudança de hábitos diários relacionados, por exemplo, ao uso racional da água potável, uso de menos produtos com embalagens plásticas, promoção da utilização de produtos biodegradáveis, separação do lixo para envio às recicladoras, incremento de atitudes de respeito e de compromisso com a Mãe Terra no meio em que vivemos.

Através da Educação Ambiental, preocupados em estabelecer uma nova aliança entre a humanidade e a natureza, busca-se resgatar e preservar a dignidade humana, assim como seus valores. Portanto, a Educação Ambiental como uma ciência integradora, conscientizadora e, além de tudo, educativa, tende a aliar-se a todo tipo de sensibilização. Quando a atenção se volta aos animais, os insetos por exemplo, que são animais invertebrados, constata-se que esses organismos são vistos, pela maioria das pessoas, apenas como causadores de doenças e sem nenhuma utilidade na natureza, ficando evidente nossa visão antropocêntrica. Por isso, tentamos enfatizar neste trabalho a importância dos insetos para o meio ambiente utilizando uma metodologia educacional que favoreça mudanças comportamentais, de atitude e, quem sabe, de valores, possibilitando a formação do conhecimento mais amplo.

Pensamos em uma metodologia diferenciada para tratar desta temática. Segundo B. Netto et al. (2002), na história da grande maioria das unidades de educação infanto-juvenis, o ensino de ciências, como o das demais áreas, tem sido tratado, tradicionalmente, em unidades temáticas – o corpo, meios de transporte, meios de comunicação, vegetais, etc. As atividades propostas, por exemplo: nomear as partes do corpo; as noções de higiene; pequenas experiências, tais como plantar sementes de feijão e observar o seu crescimento; cultivo de horta e até o “cantinho da ciência”, ocorrem de maneira tal que as professoras “passam” o conteúdo para os alunos, “traduzindo” os termos que elas consideram desconhecidos para os aprendizes. As crianças não têm, em geral, participação ativa no processo de conhecer/saber.

Neste contexto, procuramos estabelecer uma relação do estudante como um agente ativo no processo de construção do conhecimento. As atividades realizadas possuíam uma participação direta, com a contribuição da experiência de vida e expectativa de cada um dos indivíduos, como por exemplo, a preferência por um besouro ou uma borboleta.

Com este modo de educar mais participativo, importando-se com o conhecimento que a criança já tem a respeito de um determinado assunto, elas reagem com espanto e curiosidade fazendo indagações sobre determinados temas, como: “*Por que os insetos são importantes?*” ou, então, “*Até a barata é importante?*”. Considera-se, neste momento, que seria interessante programar uma proposta de ensino que não apenas respondesse às questões dos alunos, mas que, também, introduzisse uma diferente postura relativa ao universo científico, ou seja, outra linguagem para conhecer as coisas do mundo (Chassot, 2000).

### **Educação Ambiental tendo as crianças como público alvo**

Segundo Carvalho (2001), embora todos os grupos sociais necessitem ser educados para a conservação ambiental, as crianças são um grupo prioritário por representarem as gerações futuras em formação. Considerando que elas estão em fase de desenvolvimento cognitivo, supõe-se que nelas, a consciência ambiental pode ser internalizada e traduzida em comportamentos de forma mais bem sucedida do que nos adultos que, já formados, possuem um repertório de hábitos e comportamentos cristalizados e de difícil reorientação. Desta forma, surge uma educação ambiental que vai tomar para si, como meta principal, o desafio das mudanças de comportamentos e valores em relação ao meio ambiente. Porém, não devemos nos esquecer de que o aprendizado é dinâmico em nossas vidas, fundamental de ser

estimulado e desenvolvido junto a diferentes grupos sociais e de diferentes faixas etárias, contribuindo para a sedimentação do “ser cidadão”.

### **O Núcleo COMBEM: Um breve histórico**

No Município de Lavras, sul de Minas Gerais, os Núcleos Comunitários COMBEM (Conselho Municipal para o Bem Estar do Menor) foram criados por uma lei Municipal em 1973, e o estatuto destes foi revisado em 04 de setembro de 2003, Lei nº 2885. Funcionam, desde 1989, com o objetivo de desenvolver um programa de atendimento a crianças e adolescentes. Estes Núcleos têm caráter filantrópico, voltados para a educação, e desenvolvem seus trabalhos em quatro unidades diferentes localizadas em bairros periféricos da cidade, sendo elas: Tearte; Aprendizes de Marceneiro; Aprender Fazendo e Mãos em Arte. Nestes Núcleos são atendidos 250 meninos e meninas com idade entre seis e 17 anos, em variadas atividades: esporte, lazer, artesanato, cultura, arte e profissionalização.

A metodologia utilizada nos Núcleos Comunitários é a “Educação pelo trabalho”, afim de que o(a) educando(a) desenvolva hábitos de vida comunitária (solidariedade, bom senso, criatividade, cooperação, espírito crítico, etc). O envolvimento das crianças e adolescentes se dá em todo processo de trabalho: na gestão, no conhecimento e no produto do seu esforço.

Nos Núcleos Comunitários dá-se importância ao espaço lúdico e recreativo, buscando valorizar as cantigas de roda, os jogos, brincadeiras folclóricas e o trabalho em equipe. Há, ainda, uma série de projetos envolvendo as famílias dos(as) educandos(as) atendidos(as) pelos Núcleos. Ainda acontece a elaboração do “Jornal do COMBEM” pela equipe de adolescentes dos diferentes núcleos. Um coral formado por sessenta componentes se utiliza de instrumentos rítmicos e, em ocasiões especiais, apresentam-se na cidade de Lavras.

O Núcleo Mãos em Arte, onde foi realizado o trabalho, conta atualmente com 3 professoras, e possui uma série de projetos em andamento, porém, o principal deles é o projeto “Desde Pequeno”, no qual as crianças realizam uma pintura artesanal em brinquedos pedagógicos criados e confeccionados por adolescentes da marcenaria do COMBEM e que, posteriormente, são comercializados para o trabalho cognitivo com crianças de quatro a seis anos a partir de “kits” com nove brinquedos, fundamentados na Teoria Piagetiana.

É neste contexto e a partir de uma demanda pelo trabalho com Educação Ambiental sugerido pelas educadoras do COMBEM, que se insere este projeto, o qual visou a temática Educação Ambiental, porém, com ênfase no conhecimento do papel fundamental que os insetos exercem na natureza.

### **Objetivo do Projeto**

Teve-se como objetivos principais o despertar das crianças para a importância da preservação ambiental e, principalmente, o despertar da consciência sobre o papel desempenhado pelos insetos no ecossistema. Objetivou-se, também, incentivar a socialização por meio do desenvolvimento de trabalhos em equipe, e a sensibilização lúdica dos educandos.

### **Metodologia do trabalho e da pesquisa**

O nosso primeiro contato com o núcleo COMBEM se deu a partir da manifestação, por parte das professoras, por um projeto que abordasse a Educação Ambiental. Em contrapartida, elaborou-se o projeto com a temática Educação Ambiental, com ênfase no importante papel que os insetos exercem no meio ambiente. Esse enfoque deveu-se ao fato de possuímos grande afinidade com este grupo de invertebrados e desenvolvermos pesquisas aplicadas em controle biológico de pragas agrícolas, no Departamento de Entomologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG. Assim, buscamos unir tais conhecimentos às temáticas de ensino e extensão. Em resposta a esta proposta, as professoras sensibilizaram-se pelo tema apresentado e deu-se início às atividades junto às crianças do COMBEM.

Os trabalhos foram realizados junto a um grupo de aproximadamente vinte crianças com idade entre oito e 13 anos, assistidas pelo Núcleo Comunitário Mãos em Arte. As atividades tiveram duração aproximada de uma hora por semana e foram realizadas ao longo de dez semanas consecutivas. Estas atividades procuravam contextualizar o propósito de ensino da importância dos insetos junto ao meio ambiente, utilizando metodologia lúdica, a qual constitui uma importante forma para desenvolver as habilidades cognitivas das crianças. Segundo Leontiev (1994), a atividade lúdica desenvolve-se na criança não apenas como algo instintivo (como nos animais), mas, acima de tudo, como uma atividade essencialmente humana, objetiva, simbólica, constituindo-se a base da percepção que a criança tem do mundo

dos objetos humanos. A atividade lúdica segue as etapas evolutivas do pensamento, passando de operações com objetos reais concretos, a operações tipicamente mentais com ou sem apoio de objetos externos (“faz-de-conta”, jogos de imaginação). Para Vygotsky (1994) o lúdico é visto como uma das formas de interação do homem com o mundo, criando uma nova relação entre o campo do significado e o campo da percepção/ação, entre situações no pensamento e situações reais.

O trabalho de pesquisa foi realizado utilizando uma metodologia qualitativa, o que proporciona uma melhor aproximação dos sujeitos envolvidos. Segundo Minayo et al. (1994), a metodologia qualitativa responde a questões muito particulares, preocupando-se com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Ainda segundo Minayo (1994), há uma diferença significativa entre o qualitativo e o quantitativo. Enquanto na análise de dados quantitativa trabalha-se com estatísticas aplicáveis em equações e médias, apreendendo-se apenas os fenômenos visíveis, morfológicos e concretos, na análise qualitativa, aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, sendo este, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas. Como neste trabalho procurávamos analisar aspectos intrínsecos dos seres humanos, lançamos mão desta metodologia qualitativa, que proporcionaria uma análise mais profunda de aspectos não quantificáveis, tais como a sensibilidade de cada um para com o meio ambiente, os insetos, trabalho em equipe, convivência, respeito e afetividade. A seguir, serão descritas, com maior riqueza de detalhes, as atividades desenvolvidas durante o trabalho.

### **“Inseto? O que é isso?”**

Na primeira semana, tivemos o objetivo de tentar perceber o conhecimento prévio das crianças sobre os insetos de uma maneira geral e suas relações com eles (traumas, fobias e interesses diversos). Para se conseguir tais informações foram propostas três atividades sendo, a primeira, de desenho, a segunda, a criação de uma história em grupo e a terceira, a realização do questionário para a avaliação inicial.

O que se vivenciou neste contato inicial, pode ser explicado como afirma Freire (1991), “É impossível ensinarmos conteúdos sem saber (...) o que eles [alunos] sabem,

independentemente da escola, para que os ajudemos a saber melhor o que já sabem, de um lado e, de outro, para, a partir daí, ensinar-lhes o que ainda não sabem”.

### **“Eu odeio os insetos”**

Na segunda semana, foi realizado um teatro infantil cuja temática foi a discussão sobre a importância dos insetos no ecossistema. O teatro intitulado “Eu odeio os Insetos”<sup>6</sup> foi realizado com fantoches e cada personagem atuou como um inseto que falava do papel desempenhado por ele no ecossistema.

### **Jogo da Memória diferente**

Foi realizado um jogo da memória com objetivo de trabalhar diferentes temáticas da entomologia, tais como controle biológico, entomofagia, polinização e ciclagem de matéria orgânica. A associação das figuras que compõem o jogo buscou relacionar hábitos alimentares dos insetos, aspectos comportamentais, produtos elaborados pelos insetos, etc, como, por exemplo, borboleta e flor, pulgão e joaninha, abelha e mel, ao invés do modelo tradicional, ou seja, relação de imagens iguais.

### **E falando nos bichos... (parte I)**

Na quarta semana foram apresentadas cinco ordens de insetos: Lepidoptera, Orthoptera, Mantodea, Phasmatodea e Coleoptera. Para tal atividade, lançou-se mão das coleções didáticas cedidas pelo Departamento de Entomologia da UFLA.

### **E falando nos bichos... (parte II)**

Dando continuidade à atividade da quarta semana, foram apresentadas mais oito ordens: Blattodea, Isoptera, Diptera, Odonata, Hymenoptera, Siphonaptera, Hemiptera e Phthiraptera.

Ao finalizar a apresentação das ordens, realizou-se uma dinâmica denominada “Barata e Mosquito”, que consistiu de um sorteio entre as crianças, onde uma delas seria uma barata, outra seria um mosquito e as outras crianças seriam os caçadores.

---

<sup>6</sup> Texto original de: Betânia Montenegro e Ricardo Tanus. Acesso em 10 de agosto de 2008. <http://www.searadaciencia.ufc.br/arte/teatro/insetos/odeioinsetos.htm>

Após a realização da dinâmica, fizemos uma discussão para saber como as crianças que atuaram como “barata” e como “mosquito” se sentiram ao serem “caçadas” pelas outras crianças. Com isso, levantamos discussões de como os insetos se “sentiam” ao serem perseguidos pelos seres humanos. As crianças que representaram insetos relataram que não se sentiram bem ao serem perseguidas pelos colegas, enquanto que as crianças que representaram os caçadores de insetos foram indiferentes, não se importando em tentar capturar os coleguinhas.

### **Prática de campo: observando!**

Esta etapa foi realizada em um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual localizada no Campus da UFLA e consistiu na observação de insetos na natureza e sua associação com o meio onde eram encontrados. Discutiu-se sobre diversidade desses organismos. As crianças foram incentivadas a levantar hipóteses para a ocorrência de determinadas espécies de insetos no local, visto que, como esperado, foram encontradas grande quantidade de formigas de uma mesma espécie, o que é um forte indicativo de uma área pouco preservada devido a pequena diversidade de entomofauna. Após as discussões, as crianças pintaram um painel, utilizando tinta tipo guache. Pediu-se para que eles pintassem os insetos de que eles mais gostavam.

### **Conhecendo criações de insetos**

Os estudantes fizeram uma visita ao Departamento de Entomologia da UFLA. Nesta visita, tiveram a oportunidade de conhecer algumas das criações de insetos mantidas para fins didático-pedagógicos e de pesquisa, tais como de baratas, bichos-pau, crisopídeos e formigas. As crianças também tiveram acesso a uma mostra de diferentes coleções entomológicas, sendo esta atividade orientada por uma professora do Departamento.

### **Gincana Entomológica**

Na oitava semana, contando com um espaço de recreação próximo ao alojamento estudantil da UFLA, realizamos uma gincana temática. O grupo de crianças foi dividido em dois, um denominado por eles de joaninha e o outro borboleta. A gincana contou com três atividades, a citar: a) “caça ao pulgão”, onde pedras desenhadas, simbolizando os pulgões, foram escondidas aos arredores, e os caçadores, as joaninhas, deveriam encontrá-las. O grupo



que primeiro encontrasse todos os “pulgões” escondidos ganhava um ponto. b) “Estoura balão”, nesta atividade, perguntas relativas aos temas tratados desde o início do trabalho no núcleo foram colocadas dentro de balões cheios de ar e, por corrida, as crianças tinham que estourar, ler e interpretar as questões, respondê-las, com ajuda livre dos companheiros de grupo, para, então, voltar correndo e trocar com outro colega. O grupo em que o último componente respondesse e retornasse primeiro, ganhava um ponto. c) “Desenho e adivinhação”, nesta atividade, um componente do grupo recebeu o nome de um inseto e teve que desenhá-lo para que os outros adivinhassem. Aquele que terminasse em menos tempo, ganharia um ponto. Ao final, levantado o grupo ganhador, passamos à premiação, onde a única diferença dos *kits* surpresa, que eram compostos por balas e doces, foi em relação à quantidade. O ganhador recebeu um pouco mais que os outros, mas todos ganharam, evitando o sentimento de desestímulo aos “perdedores”.

### **Recordar é viver!**

Na nona semana, fez-se a exibição do vídeo criado a partir de fotos que foram obtidas durante a execução das atividades semanais no Núcleo COMBEM, reunindo, num momento de descontração, estudantes, educadoras e servidoras do Núcleo.

### **Revedo o que aprendemos!**

Na décima semana, realizamos o questionário de avaliação final, sendo este semelhante ao de avaliação inicial. Este procedimento permitiu-nos analisar o conhecimento elaborado pelas crianças que participaram da realização do projeto.

Ao longo de todo o período de execução do projeto, buscamos o ensino multidisciplinar, o incentivo ao desenvolvimento de trabalhos em equipe a partir do desenvolvimento de atividades em grupo, tais como pinturas, redação de pequenas histórias, o incentivo a leitura e a interpretação de textos. Procurou-se estimular, também, o lado lúdico das crianças, com a utilização de desenhos, jogos educativos e a apresentação de um teatro de fantoches.

### **Considerações Finais**

A partir do desenvolvimento deste trabalho, pudemos notar significativas mudanças no comportamento e no modo de pensar das crianças em relação à temática Entomologia. Tais

modificações comportamentais e de pensamento puderam ser observadas durante a realização das atividades semanais, quando os estudantes traziam uma série de questionamentos e dúvidas, demonstrando sempre um maior interesse com relação à temática. A mudança de comportamento das crianças em relação aos insetos, cremos ter sido alcançada com um melhor conhecimento sobre estes seres vivos, a partir da exposição de temas relativos ao importante papel que realizam no meio ambiente.

O que nos chamou a atenção foram as diferentes interpretações dadas pelas crianças nos questionários de avaliação inicial e final como, por exemplo, a resposta dada a uma das perguntas na avaliação final, que também constava do questionário inicial: saber qual dos animais apresentados em esquemas era um inseto, sendo que para a resposta havia três opções, as quais eram: aranha, carrapato e gafanhoto. No questionário inicial, a maioria dos estudantes respondeu que aranha e carrapato eram insetos. Já no questionário de avaliação final, todas as crianças responderam que só havia um inseto entre as três opções, que era o gafanhoto, o que evidenciou o incremento de conhecimento a cerca da temática trabalhada.

Em outro momento, durante a visita ao Departamento de Entomologia da UFLA, percebemos grande interesse das crianças na observação de alguns insetos criados em laboratório. Todas elas manifestaram interesse em pegar um bicho-pau para criar em suas casas, e isso é bastante curioso, pois em uma das atividades realizadas anteriormente nós levamos um bicho-pau para poder explicar um pouco sobre a biologia deste inseto, e poucas crianças ousaram aproximar-se do animal. Este é um parâmetro interessante e evidente de quebra de preconceitos e medos, muitas vezes por desinformação.

Pode-se ressaltar uma dificuldade observada em relação à freqüência do grupo de crianças do Núcleo Comunitário “Mãos em Arte” por apresentar-se bastante flutuante. Apesar disso, houve um fato interessante apresentado por uma das professoras, quando ela mencionou que às quartas-feiras havia uma presença maior de crianças. Ela mesma disse em um dia de atividade: “*Quarta-feira eles não faltam!*”, o que evidencia o interesse pelo trabalho realizado.

Os desenhos feitos pelas crianças dão-nos indícios de seu crescimento conceitual relativo aos insetos. Nos novos desenhos aparecem os três pares de pernas e as duas antenas característicos desses organismos, o que não ocorria quando iniciamos o trabalho. Considerou-se que a atividade obteve um resultado bastante positivo, já que, a todo o momento, os participantes foram provocados a pensar, a concluir, a reelaborar suas opiniões,

a expressar o que viam, a fazer comparações com o que sabiam, tornando-se mais atentos e mais cuidadosos com o que está ao seu redor.

É importante ressaltar a necessidade de um melhor preparo das educadoras em trabalhar com a temática Educação Ambiental. Isto pode ser conseguido através da realização de projetos de formação destas educadoras em relação à temática em questão, assim como de outros temas. Tal iniciativa seria de grande importância para dar continuidade ao trabalho que foi realizado.

### **REFERÊNCIAS:**

- B. NETTO, M.I.; MATA, A.S.; VIVAS, I.A.; COSTA, L.M.S.; AGUIAR, L.C.A.T.; FERNANDES, L.C.; CARDOSO, L.C.S. Começando a pensar com ciência. *Revista Iberoamericana de Educación*. Disponível em: <<http://www.rioei.org/deloslectores/Comecando.pdf>>. Acesso em 21 out. 2010.
- CARVALHO, I.C.M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. *Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v. 2, n. 2, abr./jun. 2001.
- CHASSOT, A.I. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Ijuí, Rio Grande do Sul: Ed. UNIJUÍ, 2000. 438 p.
- FREIRE, P. *A educação na cidade*. São Paulo: Cortez, 1991.
- JACOB, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, n. 118, p. 189-206, mar. 2003.
- LEONTIEV, A.N. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VYGOTSKY, L.S.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. Tradução: Maria da Penha Villalobos. São Paulo. Ed. Ícone Ltda., 1994.
- MINAYO, M.C.S.; DESLANDES, S. F.; C. NETO, O.; GOMES, R. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- PROENÇA, I.L.; ANDRADE, R.C. Projeto Biota: desafios da extensão universitária em municípios no sul de Minas Gerais. In: *CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA, 19., 2010, Lavras. Resumos...* Lavras: CPG, 2010.
- VYGOSTKY, L.S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.