

# **CONSTRUINDO UMA AGENDA DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, AMBIENTAL E SAÚDE: A EXPERIÊNCIA DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, AMBIENTAL E PRÁTICAS SOCIAIS - NECAPS**

*CONSTRUCTING A NEW RESEARCH AGENDA IN SCIENTIFIC, ENVIRONMENTAL AND HEALTH EDUCATION: AN EXPERIENCE OF THE NÚCLEO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, AMBIENTAL E PRÁTICAS SOCIAIS- NECAPS*

Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca  
Universidade do Estado do Pará

## **Resumo**

Este artigo tem por objetivo socializar o percurso que o Núcleo de Estudo em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais - Necaps, do Centro de Ciências Sociais e Educação- CCSE, da Universidade do Estado do Pará- UEPA, tem realizado para consolidar sua agenda de pesquisa em Educação Científica, Ambiental e Saúde, especialmente na Amazônia Paraense. A produção científica do Núcleo tem sido orientada pelo diálogo estabelecido com autores de diversos campos de conhecimento e com diferentes grupos sociais, como jovens, professores, gestores, comunitários, ambientalistas, vendedores de produtos naturais, entre outros, participantes dos estudos realizados. Esse diálogo tem possibilitado visualizar a pesquisa numa perspectiva multirreferencial, ou seja, a partir de uma pluralidade de olhares e de linguagens. Assim, os objetivos deste estudo são: a) apresentar os caminhos e as ações de pesquisas realizadas no Necaps entre 1996 e 2007; b) verificar os processos de interlocução das pesquisas executadas e em andamento com as áreas de atuação do Núcleo; c) avaliar a contribuição das pesquisas desenvolvidas para produção do conhecimento nas áreas de Educação Científica, Ambiental e Saúde, especialmente voltadas ao público juvenil. Trata-se de uma pesquisa documental, na medida em que levantou e analisou projetos e relatórios de pesquisas, institucionalizadas ou não, disponíveis nos arquivos do Necaps. Foi possível perceber que existe uma agenda de pesquisa institucionalizada no Núcleo em fase de consolidação.

**Palavras-chave:** Educação. Educação Científica. Educação Ambiental e Saúde. Pesquisa. Necaps.

## **Abstract**

This article has the objective of socializing the trajectory the *Núcleo de Estudo em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais-(Necaps)*, of *Centro de Ciências Sociais e Educação*, of *Universidade do Estado do Pará-UEPA*, has achieved to solidify its agenda of research in a scientific, environmental and health education, especially in the *Paraense Amazon*. The scientific production of *Núcleo* has been orientated through a dialogue established by authors from different knowledge fields, and different social groups, like young people, teachers, educational managers, communitarian people, environmentalist, natural product sellers, and others, participants of the achieved studies. This dialogue has allowed to look the research through a perspective of a system of references, that is, from a plurality of looks and languages. So, the study objectives are: a) to present the ways and the actions of research carried out from 1996 to 2007; b) to check the dialogue processes of the performed and ongoing researches with the performance areas of *Núcleo*; c) to assess the contribution of the developed researches to the knowledge construction in the areas of scientific, environmental and health education, especially concerning the young people. It is about a documental research as it has raised and has analyzed research projects and reports, institutionalized or not, available in the *Necaps'* archives. It was possible to perceive that exists a research institutionalized agenda in *Núcleo* in process of consolidation.

**Key-words:** Education. Scientific Education. Environmental and Health Education. Research. *Necaps*.

## Introdução

Para compreender o percurso de implantação da pesquisa no Núcleo de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais - Necaps, há necessidade de se conhecer, mesmo que em parte, um pouco da história da institucionalização do referido Núcleo no Centro de Ciências Sociais e Educação - CCSE, da Universidade do Estado do Pará - UEPA.

O Necaps tem sua origem em 1996, quando por minha iniciativa e da professora Maria de Nazaré dos Remédios Sodré, foi elaborado o projeto de Aperfeiçoamento Pedagógico a Alunos-Professores – Proapap, que tinha por objetivo discutir temas e metodologias aplicadas às Ciências Naturais, possíveis de serem trabalhadas no Ensino Fundamental. O projeto foi dirigido a alunos-professores dos cursos de Pedagogia e Formação de professores da UEPA que atuavam nas séries iniciais (1  a 4  Séries), que se ressentiam de uma formação mais específica para essa área de conhecimento. O projeto tinha como proposta realizar ações de ensino e extensão.

Em 1997, ampliamos o Proapap e criamos o Programa de Aperfeiçoamento Pedagógico em Ciências Naturais – Proapecin que, além de atender a professores-alunos, passou a desenvolver oficinas sobre temas relacionados às ciências e   questão ambiental para jovens do entorno da Universidade, bem como proporcionar formação inicial e continuada a professores da Educação Básica, a partir de dois subprogramas de trabalho: Iniciação Científica Para a Juventude e Formação Inicial e Continuada. Após dois anos em atividade, o Proapecin foi institucionalizado pelo CCSE e UEPA, por meio da Resolução No. 354/99 de 10/09/1999. Durante a execução desses subprogramas iniciamos, ainda de forma tímida, algumas experiências com pesquisa.

Essas experiências desenvolvidas nos programas se tornaram muito importantes pois ajudaram, em 2002, a definir linhas de pesquisas e criar o Grupo de Estudos em Educação Científica Ambiental e Práticas Sociais – Gecaps, que passou a incorporar em seu plano de trabalho o Programa Proapecin. Este grupo foi cadastrado no Diretório de Grupos do CNPq com três linhas de pesquisa: **Produção, Apropriação e Difusão do Conhecimento**, objetivando realizar estudos e pesquisas sobre processos de produção, apropriação e socialização do conhecimento na Educação Científica, Educação Ambiental e Saúde dirigidas

a Educação da Juventude; **Formação Inicial e Continuada em Educação Científica, Ambiental e Saúde**, que orienta a realização de estudos sobre o processo de formação inicial e continuada em Educação Científica, Ambiental e Saúde voltados para diversos grupos sociais (professores, técnicos, líderes comunitários) que atuam na Educação da Juventude; **Informática Educativa**, com o propósito de investigar o impacto das tecnologias da informação nos processos de apropriação, produção e socialização de saberes voltados a Educação Científica, Educação Ambiental e Saúde. O estabelecimento das linhas de pesquisa no Gecaps impulsionou a elaboração e a execução de projetos diversos pelos alunos e professores, incentivando nossas primeiras publicações como grupo de pesquisa (FONSECA, 2002).

A incorporação do Proapecin pelo Gecaps trouxe um novo impulso para pesquisa pois além das ações até então desenvolvidas: **projetos integrados de ensino, pesquisa e extensão** (desenvolvidas em grupo, voltadas para professores e jovens do entorno da universidade); **realização de eventos científicos e culturais** (jornadas, encontros, seminários, mostras de trabalhos, colóquios, exposições, congressos voltados para a educação escolar do jovens vinculada a temas de Ciências Naturais, Educação Ambiental e Educação e Saúde); **atividades de difusão científica** (ações de socialização do conhecimento científico produzido pela comunidade científica ou integrantes do Gecaps); **estágio extracurricular** (a  o que propicia a discentes dos cursos da UEPA e professores de ensino fundamental e médio a possibilidade de compartilhar experiências múltiplas, através da prática coletiva, contribuindo para construção de um fazer pedagógico consubstanciado na relação teoria-prática); e **Cursos de Formação Inicial e Continuada** (cursos de curta duração, oficinas de trabalho, diálogos pedagógicos, palestras, mesas-redondas e cursos de especialização);   incluído, como a  o do Gecaps, o Programa de **Estudos e Pesquisa**, cuja finalidade é a de integrar as atividades dos diversos programas de forma planejada, seja no campo da iniciação científica, seja em projetos de professores. Visa identificar concepções, metodologias, conteúdos aplicados e dificuldades encontradas na prática pedagógica do professor, e outros aspectos referentes à produção do conhecimento nas áreas de Educação Científica, Ambiental e Saúde, assim como, avaliar os resul-

tados obtidos com o programa no que se refere às atividades propostas (FONSECA, 2002).

A inclusão do Programa de Estudo e Pesquisa consolidou no Gecaps as funções básicas da Universidade: **o ensino, a pesquisa e a extensão**. O desafio a ser buscado passou, então, a ser a realização dessas ações de forma integrada, de modo a fortalecer as áreas de atuação do Grupo. Um dos aspectos que facilita a realização dessa ação integrada é o fato das linhas de pesquisa terem surgido a partir dos programas institucionalizados. Este fato favorece a identificação de questões a serem investigadas, a proposição e execução de pesquisas de interesse de alunos e professores incluídos nos programas, bem como a criação de uma identidade de pesquisa.

De 2002 a 2004 o Gecaps realizou ações diversas de ensino, pesquisa e extensão de forma integrada, reformulou e criou novos programas de trabalho e linhas de pesquisa. Dentre as reformulações realizadas, destacamos a transformação da linha de pesquisa intitulada “Informativa Educativa para Cultura Digital” por entendermos que este formato abriria um leque maior de possibilidades de atividades para os professores e alunos.

Criamos, ainda, o Programa Biosociodiversidade e Educação na Amazônia Paraense, com o objetivo de congregar ações de ensino, pesquisa e extensão que fomentam a utilização sustentável da biodiversidade e a valorização da cultura Amazônica. Decorrente da realização do Programa surgiu a linha de pesquisa Biosociodiversidade, Sustentabilidade e Educação. Seu objetivo é o de promover estudos que possibilitem verificar a condição de interferência da Educação Formal e Não- Formal para o conhecimento e a difusão de temas relacionados com a biodiversidade, sua sustentabilidade, bem como a promoção de consciência pública de valorização do ambiente amazônico, entendida na inter-relação sociedade-natureza, com vistas à formulação de ações educativas que fomentem a utilização sustentável da biodiversidade e a valorização da cultura Amazônica.

Com a ampliação do trabalho do Gecaps, avaliamos que as atividades desenvolvidas haviam se estendido para além de um simples Grupo de Pesquisa. Decidimos, então, solicitar sua transformação em um núcleo de integração no âmbito do CCSE. Assim, em 2004, demos início aos procedimentos para transformar o Grupo de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais (Gecaps) em Núcleo

de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais (Necaps), incorporando seis programas de trabalho e quatro linhas de pesquisas. O esforço empenhado foi recompensado pela aprovação do projeto em todas as instâncias da UEPA. (FONSECA, 2004). A Resolução No.1382/06- CONSUN, de 08 de novembro de 2006 consagra a institucionalização do referido Núcleo. Atualmente o Necaps compartilha com o Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado do CCSE, pesquisas na linha de Saberes Culturais e Educação na Amazônia numa articulação com o Programa Biosociodiversidade e Educação na Amazônia Paraense.

Os programas de trabalho desenvolvidos e em desenvolvimento, bem como as linhas de pesquisa que orientam essas ações objetivam consolidar a missão do Necaps, qual seja: colaborar ativamente através dos resultados obtidos nos estudos e pesquisas, bem como, da formação de alunos cidadãos na construção de um projeto educativo e social, que vise o fortalecimento de uma sociedade **mais justa** – isto é, que possa conferir a cada um aquele direito que é seu; **mais livre** – no sentido de não ser servil a um dado projeto social, mas ter o poder de decidir e agir com autonomia em função do interesse coletivo; e **mais democrática** – que respeite a pluralidade de ideias, sem coerção e discriminação, a partir de um trabalho voltado a educação científica, educação ambiental e educação para saúde, metodologicamente desenvolvido por intermédio de atividades científico-culturais, tendo como referência o contexto amazônico.

### **Concepção teórico metodológica da pesquisa desenvolvida no NECAPS**

No Necaps a Educação Científica, Ambiental e em Saúde são elementos trabalhados de forma articulada. Essa articulação possibilita um caminho de reflexão e ação, auxiliando os sujeitos participantes das diversas atividades desenvolvidas a alterar as relações que estabelecem entre si e destes com o meio em que vivem, contribuindo para seu aperfeiçoamento e transformação, a partir de um trabalho que investe na formação científica.

Por concebermos a formação científica como um dos pilares da política de melhoria da qualidade do ensino adotada no Necaps, buscamos, a partir dos trabalhos de investigação da realidade vivida, que os sujeitos envolvidos nas ações do Núcleo passem a interpretar e a agir no mundo de forma

crítica e construtiva. E ao mesmo tempo, manter viva neles, a curiosidade intelectual, fortalecendo a autonomia na realização de atividades científicas e pedagógicas (FONSECA, 1996). Assim, a formação científica é eixo estruturante não apenas da Educação Científica, mas perpassa a Educação Ambiental e a Educação em Saúde, estas orientadas respectivamente por princípios da sustentabilidade socioambiental e promoção da saúde.

Os princípios da sustentabilidade socioambiental pressupõem o respeito a todas as formas de vida, a responsabilidade individual e coletiva com a manutenção no presente e no futuro, dos bens naturais e culturais em âmbito local, regional, nacional e global; pois compreende o meio ambiente nas relações que se estabelecem entre os elementos naturais (atmosfera, hidrosfera, litosfera e a biosfera) e os socioculturais (variedade de modos de vida, de relações sociais, de construções culturais que a humanidade desenvolveu e desenvolve) na criação de cultura e tecnologia, através de processos históricos e sociais (FONSECA, 1996). Assim, a Educação Ambiental desenvolvida no Necaps é concebida numa perspectiva crítica, transformadora e emancipatória que busca construir “pela participação radical dos sujeitos envolvidos as qualidades e capacidades necessárias a ação transformadora e responsável diante do ambiente em que vivemos” (TOZONI REIS, 2006).

A promoção da saúde como princípio da Educação em Saúde toma por base a vida cotidiana e os condicionantes socioculturais e ambientais das sociedades amazônicas o que implica um olhar articulado que inclui as relações sociais, as compreensões e fazeres humanos e os ambientes de vivência das populações amazônicas em torno do binômio saúde / doença (SABROZA, 2001).

Interligar formação científica, princípios da sustentabilidade socioambiental e promoção à saúde como elementos básicos de uma proposta educativa que auxilie a construir consciência socioambiental é um dos desafios interpostos ao Necaps.

Esse desafio tem sido enfrentado, por meio de uma agenda de pesquisa que compreende que a realidade socioambiental, especialmente a amazônica, não é facilmente “lida” pois, encerra aspectos ecológicos, sociais, culturais, tecnológicos, religiosos e espirituais complexos, que precisam ser conhecidos para além de suas identificações e descrições, exigindo revisão de teorias e propostas metodológicas que tradicionalmente têm orientado as pesquisas socioambientais.

Assim, temos buscado investigar questões lo-co-regionais, via programas integradores relacionados a problemas socioambientais, de promoção à saúde e da realidade de vida da juventude paraense de interesse das linhas de pesquisa do Núcleo, de modo a consolidar uma ação pedagógica que valoriza os saberes, a cultura e os modos de vida amazônicos.

Neste percurso temos realizado estudos de diversos matizes e abordagens, dependendo do interesse da investigação proposta. Entretanto, mesmo havendo diversificação de modalidades de pesquisas e caminhos metodológicos adotados, temos trabalhado frequentemente com a pesquisa-ação em investigações qualitativas ligadas a compreensão de elementos relacionados à ação educativa, por considerarmos que pode revelar aspectos sobre relações sociais que envolvem o processo ensinar-aprender, bem como verificar mudanças de atitudes e comportamentos dos sujeitos envolvidos no referido processo, por meio de uma ação prática; para que assim, ao nos aproximar da leitura da realidade possamos atuar mais eficazmente sobre ela, transformado-a, pois a pesquisa-ação busca focalizar a realidade de forma complexa e contextualizada, procurando compreender o contexto da situação em que ocorre o fenômeno (MARLI ANDRÉ, 1995)

Com a inclusão da linha Biosociodiversidade, Sustentabilidade e Educação iniciei algumas pesquisas que buscam compreender saberes e práticas relacionados à conservação da sociobiodiversidade amazônica, que perpassam o cotidiano das populações urbanas e rurais da Amazônia paraense, atividades que se intensificaram com meu ingresso no Programa de Mestrado em Educação, vinculada a linha de pesquisa Saberes Culturais e Educação na Amazônia.

Compreender a pedagogia inclusa na vida cotidiana das populações amazônicas, seus saberes e práticas diversas oriundas das relações de vivência que se estabelecem entre sociedade-natureza, ao longo do tempo, como caminhos de promoção de sustentabilidade socioambiental regional e local passou a ser tema de interesse de pesquisas para o Necaps, na medida em que tais estudos auxiliam a promoção de ações educacionais formais ou não formais que valorizem os bens naturais e culturais amazônicos.

Do ponto de vista metodológico, os estudos têm trilhado caminhos diversos para compreender as subjetividades, os saberes e as culturas

locais, seja no tipo de estudo adotado, tipos de pesquisas e técnicas de produção e análise dos dados. Para melhor compreensão dos estudos realizados os apresentaremos a partir dos Programas e linhas de pesquisas a que estão vinculados.

### **Programas de pesquisa: estudos realizados e em andamento**

Atualmente o Necaps está organizado em dez grupos de trabalhos, desenvolve três programas de ensino pesquisa e extensão, um programa de eventos e um de educomunicação. Estes programas se organizam em subprogramas de acordo com o interesse de alunos e professores. Participam do Núcleo em 2008, 07 professores e 64 alunos, dos quais 9 bolsistas sendo: 2 de extensão, 2 de pesquisa, 3 de iniciação científica, 2 de ensino, além de 52 voluntários. Os alunos são integrantes dos cursos de graduação (Pedagogia, Ciências da Religião, Engenharia Ambiental e Música), de Pós-graduação (Especialização em Educação Ambiental Escolar, Sociologia da Educação Ambiental, Psicologia da Educação) e do Mestrado em Educação. Todos envolvidos, de algum modo, com ações de pesquisa, mesmo os voluntários.

Não resta dúvida que plantamos no Necaps uma semente de pesquisa que, mesmo tendo germinado desde o PROAPECIN, quando iniciamos a realização de alguns projetos sem nenhum financiamento, precisa se desenvolver. Com a implantação do Programa de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão da UEPA foram disponibilizados recursos financeiros para a realização de tais ações. Os recursos são limitados, mas servem como incentivo para professores e alunos executarem seus projetos com um mínimo de condições, o que vem possibilitando o fortalecimento dos programas implantados nos diversos grupos existentes.

Temos trabalhado para que a pesquisa se torne uma atividade forte no Necaps. Neste sentido, acumulamos algumas experiências que passamos a mostrar neste estudo, segundo os programas a que estão vinculadas. Com isso o leitor poderá compreender as interfaces das pesquisas desenvolvidas e em desenvolvimento no Núcleo.

#### **a) Programa I: Programa de Aperfeiçoamento Pedagógico em Ciências Naturais– Proapecin**

Este programa insere-se na linha de pesquisa **Produção, Apropriação e Difusão do Conhecimento**, entre as pesquisas desenvolvidas e em desenvolvimento pelo Programa temos:

#### **Avaliação de atividade de iniciação científica como contribuição à melhoria do Ensino de Ciências e Educação Ambiental**

Esta pesquisa teve por objetivo investigar se as atividades de iniciação científica incorporadas na prática pedagógica melhoram o nível de informação de conteúdos, valores e habilidades veiculados no ensino de Ciências e Educação Ambiental.

Foram consideradas como atividades de Iniciação Científica aquelas que possibilitavam a apreensão do conhecimento científico, a partir de diversas metodologias científicas. O importante era que as atividades propiciassem o desenvolvimento da capacidade de pensar lógica e criticamente, tendo como caminho a formação de habilidades tais como: observação, comparação, identificação, análise, síntese, investigação, relato oral e escrito, dentre outras e da discussão e reflexão de valores buscando formação cidadã e leitura crítica da realidade que o cerca, permitindo uma visão mais ampla da mesma e, com isso, a afirmação e ou reformulação de valores e conhecimentos capazes de contribuir para construção de uma sociedade mais justa, mais humana e mais participativa.

Tratava-se de uma pesquisa-ação e foi desenvolvida com 105 alunos de escolas do entorno da UEPA, em quinze oficinas de trabalho. Durante as oficinas foram discutidos temas diversos de ciência, ambiente e saúde e aplicados ficha de avaliação para verificar conhecimentos apreendidos e o nível de satisfação dos alunos com as atividades desenvolvidas. A produção dos dados se deu por meio de observação participante e fichas de avaliação preenchidas pelos participantes. Os resultados mostraram que os jovens gostam de realizar atividades de iniciação científica, e que elas contribuíram para melhorar significativamente a aprendizagem de conceitos científicos.

#### **Avaliação da Aplicação de jogos didáticos como alternativa metodológica para o ensino de Ciências Naturais**

A pesquisa objetivou investigar a utilização de jogos didáticos como alternativa metodológica a ser adotada em programas de melhoria do ensino de Ciências Naturais e Educação Ambiental como contribuição à Educação da Juventude. A pesquisa envolveu 55 jovens do Ensino Fundamental. Os jogos foram construídos e testados como ações desenvolvidas durante a execução dos seguintes sub-projetos: Reconstruindo o Conceito de Lixo (25

participantes); Educação Ambiental e Formação da Cidadania (15 participantes) e Expressando a Sexualidade (15 participantes). Durante os encontros semanais os jogos eram confeccionados e testados pelos participantes. No decorrer das atividades o grupo pesquisador buscava identificar indicadores da ocorrência de aprendizagem dos conteúdos trabalhados nos jogos, por meio de fichas de avaliação e registro em diário pedagógico. Os resultados indicaram que: a) a utilização de jogos em atividades de Ciências Naturais e Educação Ambiental favorece a apreensão do conhecimento trabalhado; b) os participantes demonstram elevado nível de satisfação quando a metodologia do trabalho é realizada por intermédio de jogos; c) Pode-se perceber ainda que para alguns jovens, conteúdos sobre Ciências Naturais não são valorizados como necessários a sua formação cidadã, exigindo estudos específicos para compreensão dessa problemática.

#### **b) Programa de Formação Inicial e Continuada em Educação Científica, Ambiental e para Saúde**

Este programa integra a linha de pesquisa **Formação Inicial e Continuada em Educação Científica, Ambiental e Saúde**. Entre as pesquisas desenvolvidas e em desenvolvimento temos:

##### **Vivências pedagógicas em educação ambiental no ensino superior**

Esta pesquisa é resultante do projeto de ensino **Iniciação Científica: uma ação compartilhada no Ensino Superior**, que investigou o processo de formação inicial de educadores ambientais realizada no Necaps, entre os anos de 2003 e 2004. A proposta de formação centrava-se na elaboração e execução de projetos de iniciação científica pelos universitários que contavam com a participação de jovens de escolas do entorno da UEPA. Foram mapeados reflexões, conhecimentos, valores e ações desenvolvidas objetivando verificar a contribuição da metodologia adotada para a formação inicial dos universitários envolvidos na ação, bem como para repensar a práxis formadora de educadores ambientais implementadas pelo referido Núcleo.

O interesse da pesquisa era investigar: que contribuições as práticas educativas desenvolvidas pelos universitários com os jovens, atendidos no Necaps por meio do planejamento e mediação dos projetos de iniciação científica, trazem para a reflexão e reavaliação do proces-

so de formação do educador ambiental desenvolvido pelo Núcleo, bem como para as ações formativas em curso.

Identificar os elementos considerados, pelos participantes da ação, como significativos para seu processo de formação ajuda na construção de vivências pedagógicas que permitam reconstruir processos e relações evidenciadas na ação educativa.

Foram analisadas as ações desenvolvidas em 4 projetos de iniciação científica escolhidos entre aqueles que: a) realizaram-se com no mínimo 5 encontros com os jovens; b) seus executores atuavam há pelo menos 6 meses em atividades de formação do Necaps; c) havia registro das atividades realizadas.

Para o mapeamento das reflexões, conhecimentos, valores e ações foram utilizados os registros constantes no relatório final e fichas de avaliação dos trabalhos, de cada projeto analisado. Os relatórios continham os seguintes itens: 1) **Introdução** constava do referencial teórico referente a ação pedagógica, os objetivos e importância do trabalho; 2) **Atividades desenvolvidas e fazer pedagógico** continha uma descrição detalhada de todas as atividades desenvolvidas, por encontro, tanto do ponto de vista metodológico como de conhecimentos, valores e habilidades trabalhadas; 3) **O fazer aprender e o aprender** relatava os materiais produzidos, resultados alcançados na ação e a apreciação crítica do trabalho realizado.

As fichas de avaliação do trabalho constavam de 4 questões abertas e relacionadas ao processo de formação vivenciado: 1) Em que projeto você trabalhou e como avalia sua participação nesse trabalho?; 2) O que você gostou e não gostou quando da realização do trabalho, por quê?; 3) Como você avalia sua participação como mediador de projetos de iniciação científica para sua formação de educador ambiental?; 4) Que sugestões você daria para melhorar as ações de formação propostas?

Com base na análise dos documentos foram descritos os projetos desenvolvidos, seus resultados e os elementos considerados relevantes no processo de formação inicial pelos universitários, levantados por meio de categorias de análise e seleção de trechos dos textos considerados de relevância para o estudo.

A descrição dos projetos e os elementos apontados como relevantes pelos mediadores, nas ações de iniciação científica permitem afirmar a necessidade do processo de formação inicial,

e oportunizam ao futuro docente a possibilidade de vivenciar atividades educativas diversas, por ele planejadas e executadas sob orientação. Tais atividades parecem oferecer maior segurança aos alunos em formação, quando começam sua atividade docente, tornando o início de carreira menos dramático.

Outro aspecto importante apontado pelo estudo é a referência positiva feita pelos universitários ao trabalho colaborativo que além de valorizado, é apontado como caminho para qualificar a formação inicial. Infere-se daí, que, para o futuro educador, fazer parte de uma comunidade aprendente ajuda a dar maior segurança na realização de atividades didáticas. Estudos de McDiarmid (1995) corroboram essa argumentação quando este afirma que professores precisam ser parte de uma comunidade de aprendizagem, ou seja, de uma comunidade de colegas que os ajudem a repensar e experimentar novas práticas pedagógicas.

O fato dos universitários indicarem que uma concepção clara de educação ajuda o futuro educador elaborar com maior segurança sua ação educativa nos surpreendeu. Nossa expectativa era a de que valorizassem, na formação inicial, aspectos metodológicos e instrumentais, o que não ocorreu. Inferimos que esse resultado pode estar relacionado, mesmo que em parte, ao trabalho de formação desenvolvido pelo Necaps pois, ao pautar sua proposta pedagógica numa perspectiva multidimensional, em que o processo educativo leva em conta as dimensões biológica, psicológica, histórica, social, cultural, política, lúdica e ambiental tratadas de forma integrada e dinâmica, favorece aos participantes de suas ações a construção de uma base teórica ampla necessária para pensar o processo educativo numa perspectiva científica.

#### **Saberes e Ações de Educação Ambiental em espaços escolares: diagnóstico da participação de egressos do Curso de Educação Ambiental Escolar – Necaps-UEPA**

Esta pesquisa está em andamento e visa investigar condutas pedagógico-sociais assumidas por egressos do curso de especialização em Educação Ambiental Escolar promovido pelo Necaps, com relação à inserção da educação ambiental em âmbito escolar, bem como os processos identitários que as mesmas assumem. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, cuja

contribuição está em possibilitar o refletir/reconstruir o processo de formação de educadores ambientais promovido pelo Núcleo. Neste sentido, participam da pesquisa egressos do curso de especialização em Educação Ambiental Escolar, da turma de 2006. Estão sendo usados como instrumentos para geração de dados entrevistas semiestruturadas e diário de campo no qual são registradas, dentre outras, informações das visitas realizadas às escolas em que os egressos atuam. A expectativa é que a pesquisa revele indicadores sobre a atuação desses egressos nos contextos escolares, voltados à discussão e implantação de ações de educação ambiental, favorecendo a reavaliação do processo de formação pretendido pelo Necaps/UEPA.

#### **c) Programa Biosociodiversidade e Educação na Amazônia Paraense**

Este programa integra a linha de pesquisa **Biosociodiversidade, Sustentabilidade e Educação**, e congrega os seguintes estudos desenvolvidos ou em desenvolvimento:

##### **Saberes Tradicionais sobre Produtos Naturais: uma contribuição à Educação Ambiental na Amazônia**

A pesquisa investigou nos saberes e práticas de comercialização de vendedores (as) de produtos naturais da Feira do Ver-o-Peso indicadores de sustentabilidade que possam auxiliar na construção de ações de Educação Ambiental, a serem desenvolvidas na formação inicial e continuada de professores, bem como em programas de educação ambiental não-formais dirigidos à juventude.

A escolha do Ver-o-Peso se deu pelo fato deste espaço comercializar todo tipo de produto natural da região amazônica, como frutas, ervas, peixes, dentre outros. E por ser reconhecido como um dos mais significativos símbolos de representação do povo e da cultura paraense, museu vivo de saberes e práticas culturais, no qual o imaginário amazônico se reproduz e se perpetua.

O estudo desenvolveu as seguintes ações: levantamentos bibliográficos de temas de interesse da pesquisa, incluindo o histórico da feira; visitas ao local de estudo para mapear os produtos naturais comercializados e seus vendedores, de modo a definir os produtos e sujeitos da pesquisa.

Foram definidos 5 produtos naturais e 2 vendedores por produtos, que foram ouvidos e observados em suas práticas de comercialização durante 4 meses. Os resultados apontaram:

a) escassez de produções científicas relativas à história e aos processos socioculturais relacionados com a feira do Ver-o-Peso; b) diversidade de produtos comercializados oriundos de outros estados; b) preocupação de alguns vendedores (as) com a sustentabilidade dos produtos naturais amazônicos comercializados; c) autonomia dos vendedores(as) na escolha e aquisição dos produtos a serem comercializados.

O estudo possibilitou compreender processos de produção e comercialização de produtos naturais na feira do Ver-o-Peso, bem como elaborar estratégias e ações em educação ambiental voltadas para valorização e conservação da biodiversidade amazônica.

Além das pesquisas apresentadas, outras foram e estão sendo realizadas, constituindo-se em trabalhos de conclusão de cursos (inclusive com premiação), monografias de curso de especialização e em programas de iniciação científica da UEPA e CNPq.

As pesquisas desenvolvidas geraram artigos diversos que foram comunicados por professores e alunos do Núcleo em eventos e publicados em periódicos voltados para a área educacional.

## **Considerações Finais**

A construção de uma agenda de pesquisa que permita ampliar saberes e práticas relacionadas à Educação Científica, Ambiental e Saúde, de modo a fortalecer ações educacionais em âmbito formal e não formal, especialmente na Amazônia Paraense, é um dos maiores desafios que o Necaps enfrenta desde seu surgimento, a partir do Programa de Aperfeiçoamento Pedagógico para Alunos-Professores, em 1996.

Sabe-se que esta construção demanda muito mais que boa vontade de pesquisadores (alunos e professores). Há necessidade de serem criadas nas instituições serviços que potencializem a pesquisa, pois sem os mesmos há pouca possibilidade de continuidade e efetividade das ações.

O fato do Necaps ter definido programas e linhas de pesquisas, de modo a orientar tais ações, foi um passo muito importante no processo de organização da pesquisa no Núcleo, pois nos permitiu circular áreas de interesse de investigação de professores e alunos e ao mesmo tempo criar uma rede interna que dialoga, mobiliza pessoal, instrumentos, materiais, equipamentos, vivências metodológicas diversificadas, fortalecendo um processo identitário de produção de conhecimento.

Sabemos que estamos apenas no primeiro degrau de uma escada. A produção mostrada, mesmo que representativa do trabalho desenvolvido, não reflete em sua totalidade as ações executadas, mas serve para ilustrar o esforço que os integrantes do Necaps têm feito na busca de fortalecer a pesquisa educacional em nosso meio.

Potencializar a pesquisa, especialmente aquela voltada a compreensão dos saberes e práticas educativas imbricadas no viver das comunidades amazônicas, é o que atualmente se constitui prioridade nos estudos do Necaps.



## Referências

ANDRÉ, Marli E. A. *Etnografia da prática escolar*. 2.ed. Campinas-SP: Papirus, 1995.

FONSECA, Maria de Jesus da C.F. *Ensino de Ciências: um caminho para políticas públicas em Educação - O caso de Santa Isabel do Pará*. Dissertação de Mestrado, UFPA, Belém, 1996.

\_\_\_\_\_. *Relatório do Gecaps*. Belém, mimeo, 2002.

\_\_\_\_\_. *Relatório do Gecaps*. Belém, mimeo, 2004.

MCDIARMID, G. W. *Realizing new learning for all students: a framework for the professional development of Kentucky teachers*. National Center for Research on Teacher Learning, NCRTL, EUA. 1995.

TOZONI REIS, M. F.de C. Temas ambientais como temas geradores: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educar*, Curitiba, n.27, p.93-110. Editora UFPR.

SABROZA, P.C, Editorial. *Cadernos de Saúde Pública*, 17( supl. 1), p. 1-3, 2001.

*Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca*

Doutora em Ciências Biológicas. Docente do Programa de Pós-graduação em Educação. Coordenadora do Núcleo de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais – Necaps. Coordenadora do Curso de Especialização em Educação Ambiental Escolar da Universidade do Estado do Pará. E-mail: mariadejesusff@yahoo.com.br

Recebido em 02/11/2008

