

Universidade do Estado do Pará
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Centro de Ciências Sociais e Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação-Mestrado



Celene da Silva Carvalho

Saberes e Práticas Pedagógicas sobre Biodiversidade: um estudo na
IV Edição do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas

Belém - PA

2013

Celene da Silva Carvalho

Saberes e Práticas Pedagógicas sobre Biodiversidade: um estudo na IV
Edição do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Educação da Universidade do Estado do Pará como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de pesquisa: Saberes Culturais e Educação na Amazônia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca

Belém - PA

2013

Dados internacionais de catalogação na publicação (CIP).
Elaborada pela Biblioteca do Centro de Ciências Sociais e Educação, UEPA,
Belém - PA.

CARVALHO, Celene da Silva.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Pará,
Belém, 2013.

Palavras-chave: Práticas pedagógicas; Saberes; Biodiversidade; Professores;
Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas.

Celene da Silva Carvalho

**Saberes e Práticas Pedagógicas sobre Biodiversidade: um estudo na IV
Edição do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Pará como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Data de aprovação: ___/___/_____

Banca Examinadora

Prof^a. Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca - Orientadora
Dr^a. em Ciências Biológicas
Universidade do Estado do Pará

Prof^a. Ana Yoshi Harada - Examinadora Membro Interno
Dr^a. em Ciências Biológicas
Museu Paraense Emilio Goeldi

Prof^a. Denise de Souza Simões Rodrigues - Examinadora Membro Externo
Dr^a. em Sociologia
Universidade do Estado do Pará

Para a vó Dolores (*in memoriam*),
com todo meu amor e minha eterna saudade.

AGRADECIMENTOS

À Deus por mais uma realização. Tua palavra é luz para o meu caminho.

Aos meus pais e ao meu irmão pelo apoio ao meu crescimento profissional. Aos meus avós maternos Sebastião e Dolores (*in memoriam*) de quem tenho tanta saudade, e a minha avó Conceição, por todo carinho e amor que cultivaram em mim. Amo vocês infinitamente.

Ao Rômulo por todo companheirismo e ternura. Obrigada por estar sempre presente ainda que muito distante.

À professora Rosi, minha grande amiga e incentivadora. Jamais esquecerei tudo que fez por mim e o quanto me auxiliou nesta conquista.

À professora Maria de Jesus por toda paciência e dedicação com este trabalho e pelo exemplo que representa para tantos.

Às professoras Denise Simões, Cristina Carvalho e Josebel Fares que me marcaram de maneira muito especial. Obrigada por todos os ensinamentos e gargalhadas. Vocês são admiráveis.

Aos demais professores do PPGEd, que contribuíram grandemente para meu crescimento, e funcionários em geral da UEPA que com seu trabalho diário somam não apenas para minha formação, mas também para muitos outros.

Aos meus queridos July, Tadeu e Ozivan por terem tornado o dia a dia do curso mais leve, divertido e rico.

Aos meus amigos Jeff, Anny e Edu, pela confiança, pelo ombro e por serem alegria para a minha vida.

À família necapiana que me acolheu com imenso carinho, meu muito obrigada por todos os risos, abraços, comilanças e pelo conhecimento que construímos juntos. Vocês são MARA!

Aos professores orientadores vencedores da IV edição do PJMA e a Joice Santos, coordenadora do Prêmio, pela gentileza e atenção com que me receberam e por terem contribuído enormemente para a concretização deste trabalho.

Ao CNPq, ao INCT – Biodiversidade e Uso da Terra na Amazônia e à FAPESPA pelo apoio financeiro. E à todos que de alguma forma somaram para a realização deste sonho.

Mas todos nós continuamos com esperanças pela conservação da natureza, sempre com preocupações para o futuro da humanidade, representadas pelas perdas dos nossos bens terrenos, sobretudo para a futura juventude, no sentido de não perder o usufruto das belas paisagens, dos macacos, do pau-rosa, das lindas flores, dos frutos, das castanheiras, das borboletas azuis, dos adornos, dos rios de água doce, da temperatura agradável, do canto dos rouxinóis, do amor e de outros esplendores que nos adornam.

(Lúcio Flávio Pinto)

RESUMO

CARVALHO, Celene da Silva. **Saberes e Práticas Pedagógicas sobre Biodiversidade**: um estudo na IV Edição do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas. 2013. 115 f. Dissertação de Mestrado em Educação - Universidade do Estado do Pará, Belém, 2013.

O presente trabalho consiste em um estudo na IV Edição do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas, e teve como objetivo investigar saberes e práticas pedagógicas sobre biodiversidade apreendidos pelos professores do ensino fundamental orientadores e vencedores da referida edição. Dessa forma pretendo compreender quais as contribuições do Prêmio para a formação desses professores, assim como para a construção de um pensamento de valorização e conservação da biodiversidade e para o entendimento da prática pedagógica voltada para esse processo. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, na modalidade estudo de caso compreendido por uma visão holística. Para este estudo optei por fazer levantamento documental, visto a variedade de fontes produzidas ao longo das edições do Prêmio; levantamento bibliográfico, através da busca de pesquisas anteriores que serviram de base para a construção deste trabalho; e entrevista semi-estruturada, realizada com uma das coordenadoras e com três professores orientadores. Os resultados obtidos por meio da técnica de Análise do Conteúdo permitiu traçar, mesmo que de forma geral, a história da implantação e organização do Prêmio, identificar saberes e práticas pedagógicas sobre biodiversidade apreendidos pelos professores orientadores, bem como sua contribuição para a formação docente e discente. Assim, o Prêmio, se mostrou para além de um evento de premiação considerando que se constitui processo educativo na medida em que promove o fazer científico no cotidiano escolar, favorecendo a compreensão da multidimensionalidade dos saberes sobre biodiversidade amazônica. Nesta perspectiva, representa um processo educativo necessário para a educação, especialmente na Amazônia Paraense, que ainda se apresenta bastante incipiente e carente de estratégias educacionais voltadas à luta pela valorização e cuidado com o bioma amazônico.

Palavras-chave: Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas; Educação; Biodiversidade; Amazônia.

ABSTRACT

CARVALHO, Celene da Silva. **Knowledge and Pedagogical Practices about Biodiversity**: a study on the IV Edition of José Márcio Ayres Prize for Young Naturalists. 2013. 115 f. Dissertation (Master's degree in Education) - Universidade do Estado do Pará, Belém, 2013.

This is a study on the IV Edition of José Márcio Ayres Prize for Young Naturalists, whose objective is to investigate knowledge and practices about biodiversity seized by the mentor teacher of elementary school winners in this edition of Prize. Therefore I want to understand what are the contributions of the Prize for the training of these teachers, as well as for the building of an appreciation and conservation thinking of biodiversity and to understanding the pedagogical practice directed for this process. This is a qualitative research, in case study comprised a holistic view. For this study I chose to make a documentary survey, because there are a variety of sources produced throughout the editions of the Prize; literature survey, through the search of previous researches were the basis for the construction of this work, and semi-structured interviews with one of coordinators and three mentor teachers. The results obtained by the technique of content analysis allowed us to trace, even though in a general way, the history of the establishment and organization of the Prize, to identify the knowledge and the pedagogical practices about biodiversity seized by mentor teachers, as well as its contribution to teacher and students formation. Thus it was noted that the Prize is more than a award event once it is an educational process as it promotes the scientific thinking daily in the schools, promoting the understanding of the multidimensionality of knowledge about the Amazonian biodiversity. In this perspective, it is an educational process necessary for education, especially in the Paraense Amazon, which is still fairly crude and lacking in educational strategies aimed at fighting the appreciation and care of the Amazon biome.

Keywords: José Márcio Ayres Prize for Young Naturalists; Education; Biodiversity; Amazon.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	José Márcio Ayres e o Uacari branco, primata amazônico estudado pelo biólogo em sua pós-graduação. Fonte: http://gilserique.blogspot.com	64
Figura 2.	Reserva de Mamirauá. Fonte: http://rogeliocasado.blogspot.com	66
Figura 3.	Reserva de Amanã. Fonte: http://veja.abril.com.br/111198/p_086.html	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Alunos e Trabalhos do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas na categoria Ensino Fundamental premiados por edição	73
Tabela 2.	Alunos e Trabalhos Premiados do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas na categoria Ensino Médio premiados por edição	74
Tabela 3.	Práticas educativas sobre biodiversidade desenvolvidas durante a realização do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas por edição, ano e municípios	79

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
I PARTE - PRIMEIROS PASSOS	13
II PARTE - TRILHAS METODOLÓGICAS	20
CAPÍTULO 1. EDUCAÇÃO PARA BIODIVERSIDADE: BREVE HISTÓRICO E CONCEPÇÕES	32
1.1. A QUESTÃO AMBIENTAL E A BIODIVERSIDADE: PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS NO BRASIL E NO MUNDO.....	32
1.2. CIÊNCIA E BIODIVERSIDADE: DO PARADIGMA DA MODERNIDADE A PÓS-MODERNIDADE.....	40
1.3. A INTERDIMENSIONALIDADE DOS SABERES SOBRE BIODIVERSIDADE: CONTRIBUIÇÕES PARA A EDUCAÇÃO ESCOLAR.....	53
CAPÍTULO 2. O PRÊMIO JOSÉ MÁRCIO AYRES PARA JOVENS NATURALISTAS: PROCESSO EDUCATIVO PARA COMPREENSÃO E VALORIZAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA	64
2.1. O GUARDIÃO DA AMAZÔNIA: JOSÉ MÁRCIO AYRES	64
2.2. CONHECENDO O PRÊMIO: SURGIMENTO, PROPOSTA E ORGANIZAÇÃO.....	67
2.2.1. História do Prêmio.....	67
2.2.2. Proposta do Prêmio.....	76
2.2.3. Edições do Prêmio.....	78
2.2.4. O Prêmio como processo educativo: fazendo ciência e investigando a biodiversidade da Amazônia.....	82
CAPÍTULO 3. PROFESSORES ORIENTADORES VENCEDORES DA IV EDIÇÃO DO PRÊMIO MÁRCIO AYRES	86
3.1. PARTICIPAÇÃO NO PRÊMIO E ATIVIDADE DOCENTE.....	86
3.2. PARTICIPAÇÃO NO PRÊMIO E FORMAÇÃO DISCENTE.....	92
3.3. O PRÊMIO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A EDUCAÇÃO E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.....	94
ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	98
REFERÊNCIAS	101
APÊNDICES	112

INTRODUÇÃO

I PARTE - PRIMEIROS PASSOS

A pesquisa de ações e propostas educativas que auxiliem na valorização e conservação da biodiversidade amazônica tem sido alvo da minha atenção desde os primeiros anos do meu curso de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, iniciado em 2006 e concluído em 2009, especialmente após o início dos meus estágios em uma escola de ensino fundamental e médio da rede pública de Belém, na disciplina de Iniciação Antecipada à Docência realizada em uma turma de oitava série, com a qual desenvolvi minha pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “Biodiversidade: a mediação dos textos informativos na re-construção do conceito”, em que, juntamente com a turma, compartilhei e discuti saberes acerca da biodiversidade amazônica e de como esta era percebida pelos estudantes.

Durante meus estágios, em diálogos informais com os alunos da turma, pude perceber que os seus conhecimentos sobre biodiversidade, na maioria das vezes, careciam de melhor definição. O que mais despertou minha atenção foi perceber que os estudantes falavam do assunto tomando por base a Amazônia sem se incluir nesta discussão. A região era tratada como um lugar distante, de moradia de ribeirinhos e com o qual não tinham nenhum tipo de identidade ou relação.

Diante disso, tive o interesse em conhecer como acontecia o processo de formação do conceito de Biodiversidade, utilizando como instrumento de coleta de dados, cadernos de atividades individuais, distribuídos no início dos encontros e recolhidos ao final das atividades, em que constavam registros e produções dos estudantes.

Ao longo do desenvolvimento do meu TCC fui percebendo o crescente envolvimento da turma com a temática da Biodiversidade. A participação cada vez mais frequente de todos, chamou minha atenção principalmente em razão da interação e troca de conhecimentos entre os próprios alunos nos momentos de discussão, em que, muitas vezes, sem que fosse necessário qualquer tipo

de intervenção da minha parte, os alunos encontravam alternativas para os questionamentos direcionados a eles, baseados em suas experiências de vida, que somadas umas as outras, quase sempre encontravam um denominador comum que atendesse a opinião e o pensamento de todos, confirmando Vygotsky, ao propor que o desenvolvimento do sujeito humano acontece a partir das constantes interações que estabelece com o meio social em que vive (REGO, 1995), e entendendo, portanto, que este processo não se restringe apenas aos fatores biológicos.

Assim, podemos dizer que desde o nascimento, a criança entra em contato com os modos de vida, com as maneiras de se fazer as atividades diárias, de falar e de pensar, que os adultos compartilham com ela, integrando-a ao meio repleto de significados produzidos e historicamente acumulados (FONTANA & CRUZ, 1997).

É igualmente importante considerarmos também, o que afirmam Lima & Vasconcelos (2006, p. 399), quando nos falam que “não existe um padrão universal de aluno, visto que as escolas – especialmente as da rede pública – constituem-se de alunos marcadamente heterogêneos cultural e socialmente”. Portanto, podemos concluir que cada aluno é constituído por suas experiências individuais, por sua cultura, o que está diretamente relacionado à sua maneira de perceber, vivenciar e interpretar o mundo que conhece (OLIVEIRA, 1997).

As formas diversas de interpretar a natureza e suas características, desenvolvidas pelos alunos nas interações da vida cotidiana, ao contrário de serem consideradas como erros conceituais, podem indicar ao educador que caminhos percorrer, mostrando-lhe as dificuldades que os alunos poderão encontrar, visto que é através destas concepções que eles decodificam o mundo (BORGES, 2007). Essas ideias têm despertado a atenção de um grande número de pesquisadores interessados em demonstrar a validade e a importância de se conhecer e explorar esses conhecimentos prévios, sendo essa demonstração, um dos objetivos do meu trabalho de conclusão de curso.

Dessa forma, podemos afirmar que o indivíduo leva para o ambiente escolar todos os conhecimentos que adquire em seu cotidiano, e da mesma forma, os conhecimentos adquiridos em situações de ensino e aprendizagem caracteristicamente escolares, articulam-se à realidade dos estudantes.

Assim, durante minha convivência com os estudantes, reafirmei a ideia de que é por meio das relações que a criança estabelece com os adultos ou com crianças mais velhas, repleta de atitudes e palavras, que ela incorpora e elabora as atividades culturais da sociedade em que está inserida, e como ressalta Fontana (2001, p. 120), “num processo em que pensamento e linguagem articulam-se dinamicamente”.

Dessa maneira, ensinávamos e aprendíamos juntos, éramos alunos e professores, trocávamos experiências, saberes e conhecimentos, o que está de acordo com Oliveira et al. (2009) quando nos dizem que o indivíduo não existe como entidade isolada, porque carrega em si o social, e da mesma maneira, traz o social no bojo de suas histórias individuais; e assim, os seres humanos coexistem e conferem sentido à própria sociedade.

Com essa convicção, entendo que o planejamento e o desenvolvimento de ações efetivas na construção de um pensamento comprometido com a conservação e valorização do ambiente e de todas as formas de vida que o constituem, necessitam da participação e do empenho de todos, e a escola, tem a responsabilidade de difundir essa ideia e cultivar princípios de cooperação e trabalho conjunto em favor dessa causa.

Meu interesse em continuar aprofundando esses estudos foi possibilitado com o ingresso no Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado da Universidade do Estado do Pará (UEPA), em razão da participação e das vivências no Núcleo de Estudos e Pesquisa em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais (Necaps).

O Núcleo teve sua origem em 1996, com o Projeto de Aperfeiçoamento Pedagógico a Alunos Professores (Proapap) que foi implementado por iniciativa das professoras Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca e Maria de Nazaré dos Remédios Sodré, no Centro de Ciências Sociais e Educação da UEPA. No entanto, se estruturou como núcleo somente em 2005, e desde então vem desenvolvendo ações voltadas para a educação de crianças e jovens, através da integração de conhecimentos de ciência, saúde e ambiente, visando contribuir para a edificação de um trabalho educacional que promova melhorias na qualidade de ensino e aprendizagem, a democracia, a cidadania, a valorização da cultura, a inclusão e a justiça social na Amazônia.

O Necaps é constituído por quatro grupos de trabalho (GT's) que atuam de forma conjunta e complementar. São eles: Sociobiodiversidade e Educação, Cultura Digital, Cultura de Paz e Formação de Professores.

O GT de Sociobiodiversidade e Educação, no qual venho desenvolvendo atividades voltadas para o conhecimento e difusão da temática da Biodiversidade Amazônica, promove estudos visando a formação de consciência pública de valorização do ambiente amazônico por meio da formulação de ações educativas que fomentem a utilização sustentável da biodiversidade e o reconhecimento da importância da cultura amazônica.

Soma-se a isso, a participação na Escola da Biodiversidade Amazônica (Ebio), cuja atuação consiste em propor, planejar, experimentar e estudar a organização de processos de educar e comunicar conhecimentos acerca da biodiversidade da Amazônia, além de identificar saberes, dizeres, fazeres e sentimentos acerca da biodiversidade amazônica e realizar ações educativas diversas visando construir referenciais que auxiliem a prática de uma educação ambiental em espaços escolares e não-escolares.

A Ebio corresponde a um entre os 12 sub-projetos do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) – Biodiversidade e Uso da Terra na Amazônia, e tem como proposta construir redes de saberes e práticas presentes nas localidades da Amazônia, a partir dos projetos do INCT e da vivência dos povos nativos. O INCT – Biodiversidade e Uso da Terra na Amazônia tem o objetivo de promover o desenvolvimento de pesquisas e de ações de educação e comunicação da ciência na área conhecida como o Arco do desmatamento, que se estende pelo sul da Amazônia, do Maranhão ao Acre.

Entre as atividades da Ebio, está o apoio ao Prêmio José Marcio Ayres para Jovens Naturalistas, uma das ações do Projeto Biota Pará, parceria do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e da Conservação Internacional do Brasil (CI-BR). As duas instituições pretendem incentivar e promover mudanças na realidade do ensino regional, trazendo para o conteúdo programático das escolas o tema “Biodiversidade Amazônica”.

Meu primeiro contato com os materiais informativos do Prêmio aconteceu, na verdade, muito antes do começo desta pesquisa, quando, no ano de 2003, entre apostilas e a correria característica do período pré-vestibular, obtive o

Manual e Regulamento referente a I edição do prêmio, o qual ainda preservo entre livros e cartilhas antigas.

Anos depois, com o ingresso no mestrado e a participação na Ebio, pude conhecer um pouco melhor sobre a história e produção do mesmo na convivência com a equipe e no site do MPEG, onde acessei informações acerca de todas as edições, notícias e curiosidades. Posteriormente, adquiri o Kit da V edição do Prêmio, em que constam Manual e Regulamento, Guia do educador e Fichas de inscrição. Por fim, com o auxílio de minha orientadora, obtive o Manual e Regulamento referente a IV edição, que apresenta os princípios norteadores das pesquisas dos alunos e dos professores orientadores cujos saberes e práticas serão investigados nesta pesquisa.

O Prêmio encontra-se em sua V edição e tem como proposta complementar ações do Museu Paraense Emílio Goeldi no campo da educação ambiental buscando promover a cultura científica, o conhecimento e a valorização da Amazônia.

Com o Prêmio José Márcio Ayres, as instituições idealizadoras desejam desmistificar a ideia da produção científica como algo que está distante do cotidiano e incentivar a investigação sobre temáticas relacionadas à biodiversidade amazônica, pois como afirmam Kosminsky e Giordan (2002), em geral, adolescentes e jovens constituem em sua escolarização básica uma visão ingênua de ciência, que é relacionada a algo fantástico, extraordinário. Para Maldaner et al. (2006), esta constatação é bastante negativa, posto que esta noção pode tolher vocações científicas importantes para o avanço social e a melhoria da qualidade de vida de todos.

Dessa forma, os organizadores almejam contribuir para a formação de novos naturalistas amazônicos que desejam seguir os passos dos grandes pesquisadores precursores do estudo do ambiente natural, os quais “à medida que [...] aprendiam mais sobre a natureza, passaram a reconhecer seu valor e o calibre das ameaças colocadas pela atividade humana” (MCCORMICK, 1992, p. 23).

Como lembram Pedrancini et al. (2007), a ciência e a tecnologia estão presentes diariamente em nossas vidas e trazem grandes transformações econômicas, sociais e culturais; o que torna fundamental a divulgação mais ampla do conhecimento científico e a aproximação e inclusão dessa temática

no meio escolar, visto que, entre outras, esta é uma grande lacuna na educação amazônica.

Ao conhecer melhor a proposta do Prêmio e entender sua importância para a escola da Amazônia, optei por defini-lo como meu objeto de estudo, partindo da compreensão de que ele se constitui em um processo educativo em que professores e alunos da educação básica são estimulados a adotar algumas normas características do processo científico, tais como: questionar a realidade, realizar pesquisa de campo, escolher métodos e técnicas de estudo e descrever seu processo de investigação, e assim, fortalecer o conhecimento sobre a biodiversidade amazônica.

Contudo, precisamos levar em consideração que:

ainda é bastante incipiente o processo de reflexão sobre as práticas existentes e as múltiplas possibilidades que estão colocadas para se pensar a realidade de modo complexo, defini-la como uma nova racionalidade e um espaço onde se articulam natureza, técnica e cultura (JACOBI, 2007, p. 13).

Portanto, investigar iniciativas como o Prêmio José Márcio Ayres, que envolve a participação de pesquisadores, diretores, alunos e professores de diversas áreas do saber e de escolas de diferentes localidades do Estado, pode auxiliar na compreensão de princípios orientadores para uma educação imersa no contexto cultural amazônico pautada na interdisciplinaridade e em práticas que promovam a interconexão de saberes sobre a biodiversidade e que incorporem uma visão ampla do ambiente em um mundo complexo e globalizado.

A temática da Biodiversidade Amazônica, por ser bastante vasta, permite que inúmeros aspectos sejam abordados por diferentes percepções. Portanto, há muito a ser estudado e conhecido no complexo ambiente amazônico não apenas do ponto de vista de sua riqueza biológica, que se revela cada vez mais exuberante, como também dos pontos de vista cultural, social, étnico, político, econômico, entre outros.

Visando compreender a contribuição do Prêmio para a construção de um pensamento de valorização e conservação da biodiversidade, assim como o entendimento da prática pedagógica voltada para esse processo, motivada por

minhas experiências e reflexões, me propus a investigar neste trabalho: **Que saberes e práticas pedagógicas sobre biodiversidade são apreendidos por professores do ensino fundamental orientadores durante a execução do Prêmio José Marcio Ayres para Jovens Naturalistas?**

Esta indagação se desdobra em algumas questões norteadoras:

a) Como surgiu e se organiza o Prêmio? b) Que saberes sobre biodiversidade amazônica estão presentes na proposta do Prêmio? c) Que práticas educativas foram desenvolvidas ao longo das edições do Prêmio? d) Que conhecimentos e práticas educativas sobre conservação e valorização da biodiversidade foram construídos pelos professores do ensino fundamental orientadores vencedores da IV edição do Prêmio e como repercutem na escola?

Desse modo, tenho como objetivo geral da pesquisa **Investigar que saberes e práticas pedagógicas sobre biodiversidade são apreendidos por professores do ensino fundamental orientadores do Prêmio José Marcio Ayres para Jovens Naturalistas**. Como objetivos específicos pretendo: a) Compreender como surgiu e se organiza o Prêmio; b) Investigar os saberes acerca da biodiversidade amazônica presentes na proposta do Prêmio; c) Identificar as práticas educativas sobre biodiversidade desenvolvidas pelo Prêmio; d) Mapear conhecimentos e práticas educativas sobre conservação e valorização da biodiversidade construídos pelos professores do ensino fundamental orientadores que venceram a IV edição do Prêmio e como são implementados no ambiente escolar.

Para responder as questões e alcançar os objetivos da pesquisa, optei por trilhas metodológicas que descrevo a seguir.

II PARTE - TRILHAS METODOLÓGICAS

Do ponto de vista metodológico, adotei a pesquisa qualitativa, por entender como Godoy (1995) que a mesma:

não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados, envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo (p. 58).

Dessa forma, a pesquisa qualitativa permite que o saber seja construído independente da experimentação, modelagens, mensurações e generalizações apoiadas por regularidades matemáticas (PEDRINI, 2007), o que vai ao encontro de meus objetivos. A opção por este tipo de pesquisa também está apoiada em Chizzotti (2006), ao afirmar que, nessa abordagem, o objeto não é simplesmente um elemento inerte e imparcial; ele está repleto de significados e de relações que sujeitos concretos criam em suas ações.

Em se tratando da investigação qualitativa em educação, me apoio nas palavras de Laville e Dionne (1999) ao caracterizarem-na como aquela cuja ênfase se dá na descrição, na indução, na teoria fundamentada e no estudo das percepções dos sujeitos.

A pesquisa qualitativa também foi escolhida por ser a mais utilizada nos estudos de educação ambiental no Brasil, e principalmente por permitir a análise de categorias como formação, aprendizagem, desempenho, entre outras que venham a contribuir para o desenvolvimento do cenário educacional nacional (PEDRINI, 2007) em que se priorize o cuidado e a conservação da biodiversidade.

Como optei por estudar o Prêmio, apresentar sua história, seu surgimento e os processos de organização envolvidos, assim como investigar os saberes e práticas de um grupo determinado, constituído pelos professores orientadores premiados pelo Prêmio em sua IV edição na Categoria Ensino Fundamental, escolhi como modalidade de pesquisa qualitativa, o estudo de caso, pois “esta

opção metodológica preza abordar um específico contexto espaço-temporal ” (PEDRINI, 2007, p. 76).

Como lembra Yin (2005), o estudo de caso é utilizado para somar com o conhecimento que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupo, assim como de outros fenômenos que estejam relacionados.

Com essa percepção, a utilização dessa modalidade, tornou-se adequada a minha opção de estudar os processos de organização do Prêmio e conhecer esse grupo específico de professores, considerando “a preocupação de se perceber o que o caso sugere a respeito do todo e não o estudo apenas do caso” (VENTURA, 2007, p. 383), visto que pretendo compreender a importância que o concurso, entendido como um processo formativo, representa para a educação amazônica como um todo, e não apenas aos professores individualmente.

O estudo é entendido por uma abordagem holística, que pode ser definida, de forma aproximada, como aquela que leva em consideração as diversas e inúmeras interações que podem existir entre os múltiplos componentes de um sistema complexo (WASSERMAN & ALVES, 2004).

O termo “Holismo” é originário da expressão grega *holos*, que significa todo, inteiro (ARAÚJO, 1999). O autor, físico e biólogo Jan Smuts, que o cunhou no ano de 1926, defendia a existência de uma continuidade evolutiva entre matéria, vida e mente, e o entendimento do universo em sua totalidade em oposição a fragmentação (TEIXEIRA, 1996).

Destaco que o principal apoio teórico para fundamentar este trabalho, está centrado nas ideias de Edgar Morin, pelo entendimento do objeto de estudo em sua complexidade, o qual é visto e compreendido em suas diversas faces; e nos escritos de Boaventura de Sousa Santos, ao propor novas reflexões sobre o conhecimento científico e um novo paradigma, em que seja considerada a diversidade de saberes existentes em nossa cultura e a subjetividade.

Os autores dialogam com a proposta deste estudo especialmente no que tange a compreensão de que “a complexidade do conhecimento disponível hoje, não comporta ideias reducionistas e não admite um mundo fechado” (BORGES, 2007, p.65). Esse novo paradigma científico pós-moderno, oferece

as bases para que possamos enxergar essa “Ciência” ou essas “Ciências” que o Prêmio vem enaltecendo a cada edição. Entretanto, outros autores também são incorporados no estudo, auxiliando a análise.

Entendo que os processos educativos:

devem primar pela formação da totalidade de nosso ser, mediante a articulação simbiótica e fecunda entre nossos hemisférios cerebrais direito e esquerdo, onde nossa sensibilidade vai se desenvolvendo/lapidando, na integração da intuição/razão, do corpo/mente, da materialidade/espiritualidade, da interioridade/exterioridade, tornando-nos assim, seres mais criativos, solidários, abertos, inventivos, amorosos e belos no cultivo das qualidades primordiais da inteireza de nossa existência (ARAÚJO, 1999, p. 160-161).

É sob essa perspectiva, que compreendo o Prêmio como processo educativo, pois tem colaborado no estímulo e na promoção do aprendizado da temática da biodiversidade com a finalidade difundir a iniciação científica, aproximando o “fazer ciência” da escola, além de contribuir para o fortalecimento do conjunto dos saberes relacionados à biodiversidade amazônica que são produzidos pelos pesquisadores do Museu Goeldi.

Assim como Oliveira (2000), compartilho da compreensão de que todo e qualquer aprendizado - seja adquirido na escola, na convivência com a família, com amigos, nos ambientes de ensino não formais ou atividades em educativas, a exemplo do Prêmio Márcio Ayres - reflete na vida dos que dele participam, em sua vivência cotidiana, pois favorecem aprendizagens diversas e caso isso não aconteça, é possível afirmar que a aprendizagem não tenha ocorrido.

Como procedimentos para a coleta de dados, optei por fazer levantamento documental, levantamento bibliográfico e entrevista semi-estruturada.

a) Levantamento documental: etapa fundamental por possibilitar contato com materiais diversos relacionados à implantação do Prêmio e em especial da IV edição e assim recuperar, embora que em parte, sua história. Proporcionou ainda, levantar informações relacionadas ao binômio “Educação e Biodiversidade”.

A análise de documentos auxiliou no conhecimento do processo do Prêmio e no esclarecimento de dúvidas, visto que

a riqueza de informações que deles podemos extrair e resgatar justifica o seu uso em várias áreas das Ciências Humanas e Sociais porque possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural (SÁ-SILVA et al., 2009, p. 2).

Iniciei levantando os materiais produzidos para divulgação do prêmio, como manuais e regulamentos, guias do educador, fichas de inscrição, o site do Prêmio encontrado no endereço eletrônico: <http://marte.museu-goeldi.br/marcioayres/> e o blog da Ebio, escolabioamazonica.blogspot.com/. Estes materiais podem ser assim descritos:

a.1) Manual e Regulamento: compõem a cartilha do Prêmio, que é distribuída a alunos e professores nas escolas e durante as atividades educativas promovidas pela comissão organizadora. Esta cartilha é dividida em duas seções:

a.1.1) Manual: traz orientações e dicas de como escrever um artigo científico e apresenta o passo-a-passo de como estruturá-lo, segundo as exigências da Comissão Julgadora.

a.1.2) Regulamento: apresenta as normas a serem seguidas para participar do concurso. Nele estão todas as etapas do processo de inscrição, as premiações, os critérios de avaliação e classificação dos trabalhos.

a.2) Guia do Educador: traz informações e orientações para auxiliar o professor orientador na condução de seu aluno no desenvolvimento de seu trabalho de pesquisa. Nele o professor pode encontrar conhecimentos gerais acerca do tema, além de sugestões para a elaboração do projeto, regras para desenvolver o trabalho científico, como estruturar o texto e dicas de orientação.

a.3) Ficha de Inscrição: um dos documentos obrigatórios a ser entregue no ato da inscrição. Nela constam informações pessoais acerca do aluno, além de dados da escola, do professor orientador e do trabalho produzido.

a.4) Site do Prêmio: o site apresenta o Prêmio, desde sua criação até a edição deste ano. Nele são encontrados: o calendário de atividades da V edição, as novidades do Prêmio, as notícias sobre o acontecimento das

atividades desenvolvidas pela equipe e uma seção denominada “Biodiversidade” com diversas informações sobre a região Amazônica e seus inúmeros aspectos. No espaço “Download”, os internautas podem ainda ter acesso ao Guia do Educador e ao Manual e Regulamento, além de cartilhas e esquemas para auxiliar na pesquisa de elementos da fauna e da flora amazônica.

a.5) Blog da Ebio: nele há uma seção em que são postadas, pelos integrantes da Escola da Biodiversidade, informações e vídeos das atividades desenvolvidas no Prêmio.

Estes materiais, site e blog, passam constantemente por processos de revisão e atualização, buscando tornarem-se mais adequados e explicativos a cada edição, a fim de garantir a melhoria da qualidade das produções e incentivar a participação da comunidade escolar.

b) Levantamento bibliográfico: realizado com a finalidade de identificar trabalhos voltados para o tema “Educação e Biodiversidade”, para assim, conhecer outros pesquisadores que vêm trabalhando com o assunto, como também, buscar subsídios para os dados aqui apresentados. Como afirmam Lüdke e André (1986), para fazer uma pesquisa, é necessário promovermos o confronto entre dados, evidências, informações e os conhecimentos teóricos existentes sobre o assunto que desejamos investigar.

Neste levantamento, busquei trabalhos produzidos sobre educação e biodiversidade no período entre os anos de 1990 a 2011, e identifiquei 170 dissertações de mestrado e 30 teses de doutorado. Com estes resultados, percebemos que diante da importância em se trabalhar a temática em questão, voltada para a construção de uma educação de conhecimento, incorporação e valorização da biodiversidade, o número de trabalhos ainda é bastante reduzido.

c) Entrevista semi-estruturada: representa uma importante estratégia para conhecermos as motivações, sentimentos e interesses dos sujeitos da pesquisa para trabalhar com a temática da Biodiversidade. Somam-se a isso, as palavras de Spink (2000) ao afirmar que:

numa entrevista, as perguntas tendem a focalizar um ou mais temas que, para os entrevistados, talvez nunca tenham sido alvo de reflexão, podendo gerar práticas discursivas diversas,

não diretamente associadas ao tema originalmente proposto. Estamos, a todo momento, em nossas pesquisas, convidando os participantes à produção de sentidos (p. 45).

A opção pela entrevista semi-estruturada está no fato de que esta “combina perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto” (BONI & QUARESMA, 2005, p. 75), além da liberdade que o entrevistador-pesquisador tem para nortear a pesquisa de acordo com seu interesse.

As entrevistas foram realizadas em duas etapas, assim divididas:

c.1) Na primeira etapa, ouvi uma das coordenadoras do Prêmio, responsável pela sua organização desde a primeira edição.

c.2) Na segunda etapa, entrevistei os três professores orientadores do ensino fundamental ganhadores da IV edição, a qual foi escolhida por ser a mais recente edição concluída em que o ensino fundamental teve as três premiações e cujos resultados já foram divulgados, e que portanto, nos permite ter o conhecimento de quem são esses professores orientadores.

Com a finalidade de preservar a identidade dos entrevistados, optei por denominá-los pelas funções que desempenharam na IV edição do Prêmio. Abaixo apresento-os seguidos de um breve resumo de seus currículos e de dados registrados durante as entrevistas:

Coordenadora: bacharel em Comunicação com habilitação em Jornalismo, especialista em Comunicação Científica-Tecnológica, mestre em Comunicação e Culturas Contemporâneas, jornalista e coordenadora do departamento de comunicação do Museu Paraense Emílio Goeldi. A entrevista foi agendada previamente e realizada no Laboratório de Comunicação do Parque Zoobotânico do Museu Goeldi.

As questões abordavam sobre os objetivos do Prêmio, suas motivações para participar da organização e coordenação, as edições, modificações ao longo dos anos e sobre a importância do concurso para a escola e a educação amazônica (APÊNDICE A). Esta foi gravada, transcrita, lida e analisada, e dela foram retirados trechos relativos ao surgimento e história do Prêmio, assim como informações que fundamentaram a concepção do mesmo como um processo educativo e de iniciação científica.

Professor A: possui graduação em Licenciatura Plena em Biologia, pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará, é especialista em Educação para as Relações Étnico-Raciais, com mestrado em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e leciona na rede estadual de ensino. A entrevista foi realizada no Centro de Ciências Biológicas da referida universidade, localizada no bairro do Guamá, Belém.

Na opinião do docente, seu curso de formação foi importante para sua atuação pedagógica, não sendo, no entanto, suficiente para lhe permitir trabalhar na região. De acordo com ele,

a Amazônia que é um assunto que sempre está em alta, sempre tem coisas acontecendo, modificações [...]. Eu tive sim uma base na minha graduação, mas que eu preciso complementar quando vou trabalhar com essa temática (PROFESSOR A, 2012).

Professor B: possui formação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela UFPA, é especialista em Administração de Empresas e professor das redes pública estadual e particular de ensino. O local da entrevista foi uma escola particular de Belém, localizada no bairro do Marco.

Diferentemente do docente A, o docente B afirmou que seu curso de formação não contribuiu para sua prática pedagógica e atuação na região amazônica. Segundo ele,

Especificamente não. Não que eu me lembre. Nós trabalhamos práticas pedagógicas [...] foi bem reduzido, entendeu? [...] Posso estar enganado, mas que eu me lembre assim, ou que eu tenha tirado de lá, para trazer para cá, a princípio, eu não me lembro, entendeu (PROFESSOR B, 2012).

Professor C: formação superior no curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela UFPA, especialista em Educação Ambiental e leciona em escola pública estadual e em particular. A entrevista foi feita em uma escola particular situada no bairro de Nazaré, em Belém.

Assim como o professor B, o docente C também afirmou que sua formação superior não o auxiliou em sua prática para trabalhar na região, o que o fez procurar um curso de pós-graduação que somasse para seu fazer

pedagógico:

Essa pós-graduação abriu mais um leque de informações, porque a gente sai da Universidade muito com aquele aspecto da Amazônia romântica, da Amazônia fauna e flora, entende? Então eu vejo que só a graduação, ela não dá, ela não deu esse suporte (PROFESSOR C, 2012).

Nas entrevistas realizadas com os docentes, constavam questionamentos referentes à formação inicial e continuada desse profissional, tempo de magistério, experiência de orientação no Prêmio, bem como sobre seus saberes e práticas pedagógicas relacionadas à temática da biodiversidade apreendidas durante a execução do Prêmio (APÊNDICE B).

As entrevistas foram previamente agendadas de acordo com a disponibilidade dos docentes e gravadas para posterior transcrição e análise.

O professor orientador foi definido como sujeito da pesquisa por reconhecer que ele exerce papel fundamental no concurso, ou seja, é ele que através de suas experiências, saberes e aprendizados, é o responsável por nortear a produção de seu aluno, por auxiliá-lo na escolha do caminho metodológico que dê melhor suporte aos objetivos de sua pesquisa. Além disso, é ele quem faz a revisão final, a aprovação do texto científico que será encaminhado a Comissão Organizadora e a inscrição do aluno no concurso.

Este professor, segundo o regulamento do Prêmio, não precisa ser necessariamente o docente da disciplina de Ciências, Biologia, ou que tenha formação específica na área de Ciências Biológicas. Qualquer professor da escola pode ser orientador.

A última etapa correspondeu à leitura, organização, classificação e análise dos dados, que foram colocados, inicialmente, em quadros por questões com o intuito de se obter um mapeamento geral das respostas.

Para tal, optei pela técnica de análise do conteúdo, para percebermos nos documentos produzidos pelos organizadores do Prêmio e nas falas dos entrevistados, a história do Prêmio e a presença de saberes sobre biodiversidade apreendidos durante a participação no concurso, assim como para entendermos de que forma esses conhecimentos são utilizados em suas práticas pedagógicas.

Assim como Franco (2007), entendo que todo tipo de mensagem, seja escrita, falada ou sensorial, abriga em seu interior uma grande quantidade de informações acerca de seu emissor, como suas concepções de mundo, filiações teóricas, interesses, representações sociais, ideais, etc...

A escolha da análise dos documentos pela técnica de análise do conteúdo está apoiada em Olabuenaga e Ispizúa (1989), quando nos falam que esta é uma técnica que trata da leitura e interpretação do conteúdo de todo tipo de documentos, que ao serem analisados de maneira adequada, nos permitem conhecer aspectos e fenômenos da vida social.

A opção foi feita principalmente porque nesta técnica, o objetivo é apresentar a mensagem e a expressão de seu conteúdo, permitindo evidenciar indicadores que possibilitem a análise em questão (BARDIN, 1995).

Quanto às falas dos sujeitos, a análise do conteúdo pode nos sugerir diversos aspectos acerca do indivíduo entrevistado, visto que, como afirma Pêcheux (1973), este tipo de análise trabalha a prática da língua exercida por emissores identificáveis, buscando conhecer o que existe por trás das palavras sobre as quais se debruça. Além disso, esta técnica está adequada a escolha de uma “abordagem metodológica crítica e epistemologicamente apoiada numa concepção de ciência que reconhece o papel ativo do sujeito na produção do conhecimento” (FRANCO, 2007, p. 10).

Com esse interesse e apoiada em Moraes (1999), defini os passos para a análise, descritos a seguir:

a) Reuni e fiz a leitura dos documentos e a escuta das gravações das falas da coordenadora e dos professores, seguidas pela seleção dos materiais e das questões das entrevistas que estavam densamente relacionadas aos meus objetivos.

b) Reli os materiais e estruturei as unidades de contexto que são unidades do conteúdo dos documentos e entrevistas, que foram posteriormente submetidas a categorização. Desse modo, transcrevi e nomeei as falas de acordo com o sujeito emissor correspondente.

c) Elaborei quatro unidades de contexto:

1) **História do Prêmio**, com a categoria ‘Surgimento e organização do Prêmio’;

2) **Proposta do Prêmio:** em que analiso a categoria ‘Saberes sobre biodiversidade presentes na proposta do Prêmio’.

Nestas duas unidades, constam os trechos da entrevista com a coordenadora e dos documentos produzidos pelos organizadores do concurso e suas respectivas análises.

3) **Edições do Prêmio,** em que identifico as práticas educativas sobre biodiversidade trabalhadas nas edições do PJMA.

4) **Professores orientadores vencedores da IV edição do PJMA,** em que apresento as análises das entrevistas realizadas com os docentes. Para tal, estabeleci como categorias de análise: ‘Participação no Prêmio e atividade docente’, para conhecermos os saberes apontados e práticas constituídas pelos professores ao participarem do PJMA; ‘Participação no Prêmio e formação discente’, visando conhecer, através do olhar docente, de que maneira o Prêmio repercutiu sobre o aluno orientado; e ‘O prêmio e sua importância para a educação e conservação da biodiversidade’, em que exponho a opinião dos docentes sobre o valor do PJMA para a escola amazônica e para o cuidado com a diversidade biológica.

Estas categorias foram selecionadas para mostrar ao leitor os elementos presentes na proposta do Prêmio que me permitiram caracterizá-lo como um processo educativo.

d) Após a definição das categorias, construí quadros contendo os trechos do corpo do texto dos documentos, assim como, com as informações das falas dos entrevistados, que respondiam, em parte, a minhas questões norteadoras. Nesta etapa, relacionei as falas que apareciam com maior frequência, as semelhantes e as que divergiam entre si. Os quadros foram criados com o auxílio do programa Microsoft Office Excel 2010.

e) Por fim, interpretei os dados descritos fundamentando-os de acordo com as escolhas teóricas feitas neste estudo.

Assim, pretendo apresentar o Prêmio, entendido como um processo educativo, seu surgimento, organização, saberes e práticas desenvolvidas ao longo de suas edições, e de que maneira ele vem contribuindo para formar o professor que orienta a produção dos trabalhos de pesquisa premiados no concurso, procurando perceber através das falas dos docentes entrevistados, como a experiência de passar por esse processo auxiliou o professor em sua

prática diária e em seu entendimento acerca da temática da “Biodiversidade Amazônica”.

Partindo dessa compreensão, espero contribuir para o fortalecimento da teia de saberes amazônicos sobre biodiversidade, assim como para o crescimento da linha de pesquisa Saberes Culturais e Educação na Amazônia do curso de Mestrado em Educação da UEPA, pois assim como Brasil (2011, p. 20), entendo “que o nosso aprendizado não pode se restringir somente às escolas, pois a nossa relação com as outras pessoas, ou com o mundo, como o contato direto com a natureza, são momentos de auferir conhecimentos”, tal qual a proposta do Prêmio.

Para melhor compreendermos o desenvolvimento e o processo de construção deste estudo, ele está organizado da seguinte maneira:

INTRODUÇÃO, constituída pelas partes:

I PARTE - PRIMEIROS PASSOS, em que relato minha trajetória, minhas motivações e meu interesse em pesquisar acerca da história do Prêmio e dos saberes e práticas pedagógicas apreendidos sobre a biodiversidade pelos professores do ensino fundamental orientadores vencedores da IV edição do Prêmio José Marcio Ayres para Jovens Naturalistas.

Além disso, também apresento minha questão de investigação acompanhada das questões norteadoras que me auxiliaram na busca por resposta para minhas indagações, e meus objetivos, visando assim estabelecer as bases para compreender como o Prêmio auxilia na formação desse professor orientador, e a partir desse entendimento, contribuir para o crescimento do conhecimento da educação na nossa região e para a compreensão dos processos educativos como caminhos para alcançarmos uma aprendizagem significativa dentro de uma perspectiva de interconexão de saberes e de uma visão de educação pautada nos princípios da complexidade e da sustentabilidade social, cognitiva e ambiental.

II PARTE - TRILHAS METODOLÓGICAS, em que apresento os caminhos metodológicos traçados para realizar a pesquisa e a forma como os dados foram coletados, tratados, analisados e apresentados nas seções do texto.

CAPÍTULO 1. EDUCAÇÃO PARA A BIODIVERSIDADE: BREVE HISTÓRICO E CONCEPÇÕES, em que faço uma descrição histórica de como a biodiversidade foi se tornando um assunto importante e urgente a ser

discutido entre as questões ambientais da atualidade e sua relação com o fazer científico e a educação ambiental.

CAPÍTULO 2. O PRÊMIO JOSÉ MÁRCIO AYRES PARA JOVENS NATURALISTAS: PROCESSO EDUCATIVO PARA COMPREENSÃO E VALORIZAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA, em que, fundamentada pela análise dos documentos e da entrevista com a coordenadora, apresento o Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas, sua história, as práticas pedagógicas desenvolvidas ao longo das edições, visando apresentar sua importância para a educação amazônica e sua proposta de construção de forte rede de proteção, valorização e interconexão de saberes e de conhecimentos sobre a biodiversidade amazônica, constituindo-se em processo educativo.

CAPÍTULO 3. PROFESSORES ORIENTADORES VENCEDORES DA IV EDIÇÃO DO PRÊMIO, em que apresento as entrevistas realizadas com os professores orientadores ganhadores da IV edição do Prêmio Márcio Ayres na Categoria Ensino Fundamental e as análises correspondentes. Dessa forma, exponho o Prêmio e como este pode auxiliar no processo de formação dos professores e em suas atuações no ambiente amazônico.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES, onde consta uma síntese sobre tudo o que foi discutido ao longo do trabalho, enfatizando os resultados que me permitiram caracterizar o Prêmio como um processo de educação e algumas apreciações sobre a sua importância para a educação amazônica.

CAPÍTULO 1. EDUCAÇÃO PARA BIODIVERSIDADE: BREVE HISTÓRICO E CONCEPÇÕES

1.1. A QUESTÃO AMBIENTAL E A BIODIVERSIDADE: PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS NO BRASIL E NO MUNDO

A sociedade tem sido cada vez mais chamada a refletir e participar das discussões acerca dos riscos, malefícios e benefícios envolvidos em assuntos como desmatamento, caça predatória, biopirataria, poluição de cursos hídricos, do solo e do ar, alimentos transgênicos, o uso de animais em laboratórios para pesquisa e outros temas que exigem que o indivíduo se posicione criticamente frente às transformações trazidas a biodiversidade pelo avanço científico, industrial e tecnológico.

A temática ambiental está frequentemente na mídia e obrigatoriamente presente em todos os processos de desenvolvimento, desde os diversos níveis da formação de recursos humanos, no enriquecimento dos cidadãos, até os planos de empresas, políticas dos poderes públicos e dos órgãos internacionais que mediam as relações entre povos e nações (GORAYEB, 2012).

A crise ambiental que vivenciamos, teve seus pressupostos no período da II Guerra Mundial, em 1945, por ocasião da explosão das bombas de Hiroshima e Nagasaki, quando o homem se deu conta de que possuía um poder imenso, capaz de provocar danos incalculáveis, e que poderia até mesmo, destruir o planeta inteiro.

O lançamento do livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), em 1962, escrito pela bióloga norte-americana Rachel Carson também chamou a atenção para essa questão ao falar sobre a progressiva perda da qualidade de vida proveniente dos efeitos causados pelo uso demasiado de agrotóxicos no combate a mosquitos vetores de doenças, como a malária, e pragas, o que promoveu a devastação de diversas populações de insetos não causadores de doenças e que exercem um importante papel no controle biológico natural.

Outra relevante publicação foi o livro *The Population Bomb* (A bomba Populacional), escrito pelo biólogo norte-americano Paul Ehrlich, em 1968, da Universidade de Stanford, São Francisco, Califórnia. O autor, analista das

agressões ao ambiente e estudioso da ecologia, não referia-se apenas a falta de espaço em um mundo superpovoado, mas também antecipava problemas que vieram a manifestar-se somente ao longo dos anos 80 e 90, tais como: o efeito estufa, a ocorrência da chuva ácida, a disseminação do vírus da AIDS, a escassez de alimentos, a destruição da camada de ozônio, a devastação das florestas tropicais e a perda de diversidade biológica; o que para ele, faz parte de um grande distúrbio da natureza, em escala planetária (DIEGUEZ & DECOL, 1993).

Nesse mesmo ano, aconteceu o Conselho para Educação Ambiental no Reino Unido, e o surgimento do Clube de Roma, que em 1972, elaborou o relatório *The Limits to Growth* (Os Limites do Crescimento), o qual apresentava ações voltadas para a manutenção do equilíbrio ambiental.

o documento denuncia a busca incessante do crescimento da sociedade a qualquer custo e a meta de se tornar cada vez maior, mais rica e poderosa, sem levar em conta o custo final desse crescimento. Os modelos demonstram que o crescente consumo geral levaria a humanidade a um limite de crescimento, possivelmente a um colapso (DIAS, 2003, p. 35).

Contudo, os debates acerca das grandes questões ambientais que afetam o planeta, iniciaram-se principalmente com a realização da Conferência de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano, pela ONU (Organização das Nações Unidas), na Suécia, em 1972.

No plano internacional, foi nesta conferência que a educação ambiental começou a ser objeto de discussão de políticas públicas, tendo, como uma de suas propostas, “formar uma nova consciência sobre o valor da natureza e reorientar a produção do conhecimento guiado pelos métodos da interdisciplinariedade e os princípios da complexidade” (LEFF, 2003, p. 7). No entanto, como aconteceu no período da Guerra Fria, esta reunião não chegou a deliberar políticas públicas efetivas em razão das divergências existentes entre os países que constituíam o bloco capitalista, liderado pelos Estados Unidos, e os que faziam parte do bloco socialista, comandado pela União Soviética, tendo como um dos poucos resultados, a criação do Programa das

Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), cuja sede está localizada na cidade de Nairobi, no Quênia (ALMANAQUE ABRIL, 2012).

O PNUMA é a agência do Sistema das Nações Unidas responsável por promover a conservação do meio ambiente e o uso eficiente de recursos no contexto do desenvolvimento sustentável, e para isso, tem como objetivos manter o estado do meio ambiente global sob contínuo monitoramento, alertar povos e nações sobre problemas e ameaças ao meio ambiente e recomendar medidas para aumentar a qualidade de vida da população sem comprometer os recursos e serviços ambientais das futuras gerações (PNUMA, 2011).

Nesse mesmo período, no Brasil, foi criado o primeiro curso de pós-graduação em Ecologia do país, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Como observamos, com a crescente degradação ambiental e a reflexão da sociedade sobre o uso do meio, foi se tornando cada vez maior a necessidade de pensar o local atrelado ao global; o homem em sua totalidade com a natureza; a ciência e os saberes e suas relações com a sociedade e o meio ambiente. Assim, a ideia de que a biosfera e os fatores abióticos do planeta são interligados intrinsecamente de forma a constituir um sistema complexo que mantém as condições biogeoquímicas e climáticas em equilíbrio foi se concretizando e ganhando maior força e visibilidade.

Essa mobilização, no cenário internacional, motivou o acontecimento de diversos encontros e seminários nacionais, assim como a adoção de políticas e programas que integraram a educação ambiental em ações do governo. Na legislação brasileira, a educação ambiental aparece desde 1973, como uma das atribuições da primeira Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), definida pelo decreto 73.030, de 30 de outubro para “promover o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente” (CARVALHO, 2011).

No entanto, foi principalmente com o acontecimento da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, em 1977, que o planeta voltou seus olhos para a necessidade da conscientização acerca do valor e uso da biodiversidade, pois, a ideia de que “é total a separação entre a natureza e o ser humano” e de que esta “é passiva, eterna e reversível” (SANTOS, 2001, p.

13), tão característica do paradigma da ciência moderna e de paradigmas anteriores, não cabia mais em um mundo que passou a presenciar a destruição sucessiva e irreversível de milhares de espécies animais e vegetais em decorrência da demasiada exploração.

Ao referir-se sobre a importância do desenvolvimento de uma educação para a biodiversidade que contenha os mesmos princípios orientadores de uma boa educação ambiental, Gonzalez-Gaudiano (2005) resgata parte do texto original apresentado na Conferência de Tbilisi, o qual fornece as bases para a constituição de um processo educacional orientado para a solução de problemas reais em que todos e todas exerçam papel ativo pelo cuidado ao ambiente:

- Propiciar a compreensão da natureza complexa da biodiversidade resultante da interação dos seus aspectos biológicos, físicos, sociais e culturais. Promover a utilização reflexiva e prudente da biodiversidade para a satisfação das necessidades humanas.

- Contribuir para que se perceba claramente a importância da biodiversidade nas atividades de desenvolvimento econômico, social e cultural.

- Favorecer, a todos os níveis, uma participação responsável e eficaz da população na concepção e aplicação das decisões que põem em jogo a conservação da biodiversidade nas suas relações com a qualidade do mundo natural, social e cultural.

- Difundir informação acerca das modalidades de desenvolvimento que não se repercutam negativamente na biodiversidade.

- Mostrar, com total clareza, as interdependências econômicas, sociais, políticas e ecológicas do mundo moderno em que as decisões e comportamentos de todos os países podem ter consequências de alcance internacional.

- Desenvolver um sentido de responsabilidade e de solidariedade entre os países e as regiões, seja qual for o seu grau de desenvolvimento, com fundamento de uma ordem institucional que garanta a conservação e a melhoria da biodiversidade.

- Facilitar ao indivíduo e às coletividades os meios de interpretar a interdependência dos diversos elementos econômicos, sociais, culturais, biológicos e físicos no espaço e no tempo (p. 221).

Dois anos mais tarde, em 1979, a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) realizou o Seminário de Educação Ambiental para América Latina na Costa Rica.

Em 1981, no Brasil, foi criada a Política Nacional de Meio Ambiente, pela Lei nº 6.938/81, que versa em seu Artigo 2º, o seguinte:

a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios: I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental; VIII - recuperação de áreas degradadas; IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação; X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (BRASIL, 1981, p. 1-2).

Anos depois, em 1988, foi declarado pela Constituição Federal Brasileira, em seu Capítulo VI, no Artigo 225, Inciso VI, que trata de Meio Ambiente, que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo”, o qual determina ao Poder Público, “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

A conscientização sobre o uso e futuro da biodiversidade também foi assunto de debate na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO 92), ocorrida na cidade do Rio de Janeiro em 1992, e especialmente na proposição da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).

A CDB é um tratado da Organização das Nações Unidas (ONU), documentado pelo Ministério do Meio Ambiente e sancionado pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso, cujos objetivos são:

a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, mediante, inclusive, o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, e mediante financiamento adequado (BRASIL, 2000, p. 9).

Este tratado é constituído por 42 artigos, entretanto, apenas o artigo 13 da CDB, intitulado 'Educação e Conscientização Pública', traz recomendações de inclusão da proposta de conservação da biodiversidade na educação, estabelecendo às partes contratantes as seguintes recomendações:

a) Promover e estimular a compreensão da importância da conservação da diversidade biológica e das medidas necessárias a esse fim, sua divulgação pelos meios de comunicação, e a inclusão desses temas nos programas educacionais; e b) Cooperar, conforme o caso, com outros Estados e organizações internacionais na elaboração de programas educacionais de conscientização pública no que concerne à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica (BRASIL, 2000, p. 14).

Ao assinar a CDB, o Brasil, e cerca de 180 países, se comprometeram mundialmente “à busca de meios para garantir a diversidade da vida no planeta e combater os processos destrutivos das espécies vivas e das fontes não-vivas (água, solo, ar, minerais etc.), indispensáveis, em suas múltiplas relações” (LOUREIRO, 2010, p. 8).

No ano de 2009, em Copenhague, na Dinamarca, durante a realização da 15ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP15), representantes de 192 países, reuniram-se com a finalidade de estabelecer acordos para reduzir as emissões de gases causadores do efeito estufa na atmosfera, e assim, evitar o superaquecimento global.

O ano de 2010 foi declarado pela Assembleia Geral das Nações Unidas como o Ano Internacional da Biodiversidade, com o propósito de fomentar a construção de uma consciência acerca da importância da conservação da biodiversidade no planeta.

De acordo com a Secretaria da Convenção da Diversidade Biológica, esse processo se tornará possível através do desenvolvimento de um trabalho conjunto em que esteja envolvida a comunidade global, tendo como finalidade garantir um futuro sustentável a todos. Dessa forma, parte do princípio de que “a biodiversidade é a vida; sua vida é a biodiversidade e a biodiversidade é você” (2010, p. 8). Para isso, são estabelecidos os seguintes objetivos:

Aumentar a consciência pública sobre a importância de salvaguardar a biodiversidade para a continuidade da vida na Terra, identificando e combatendo as ameaças subjacentes; Aumentar a consciência sobre a importância dos esforços já empreendidos por governos e comunidades para salvar a biodiversidade, promovendo a participação de todos; Incentivar os povos, organizações e governos a tomarem medidas imediatas necessárias à defesa da perda da biodiversidade; Promover soluções inovadoras para reduzir as ameaças que se abatem sobre a biodiversidade; Estabelecer um diálogo entre os participantes sobre as medidas a serem adotadas após o ano de 2010, garantindo a continuidade segura dos programas desenvolvidos (SECRETARIA DA CONVENÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA, 2010, p. 3-4).

E nessa busca por estratégias voltadas para o cuidado com o ambiente, marco histórico para o século XXI, aconteceu a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a RIO + 20, entre os dias 13 e 22 do mês de junho deste ano no Rio de Janeiro, vinte anos após a ECO 92.

A Rio + 20 teve como temas centrais ‘a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza’ e ‘a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável’ (SARRAF, 2012). Era esperado que na conferência fossem determinadas metas de desenvolvimento sustentável em diversas áreas, o que, no entanto, não ocorreu, visto que o documento final, intitulado “O Futuro que Queremos”, assinado pelos 188 países participantes, resume-se apenas a mencionar que medidas devem ser criadas para serem adotadas, na prática, a partir do ano de 2015 (ZAGHETTO et. al., 2012).

Uma das maiores frustrações do documento, certamente foi a ausência de referências a Amazônia, maior floresta tropical do mundo, em qualquer de suas 49 páginas – um dos pontos mais criticados do encontro (ZAGHETTO et.

al., 2012), e que nos decepciona grandemente visto que representa a perda da oportunidade de chamarmos a atenção para o cuidado com a região e sua bio e sociobiodiversidade. Além disso, este fato materializa uma grande ironia, pois como é possível discutir sobre sustentabilidade sem falar sobre nossas condições ambientais, sobre as alterações que as políticas ambientais estão trazendo para a região amazônica?

Como lembra Gondim (2012), a região se destaca mundialmente por suas peculiaridades, números superlativos, e ainda continua tendo significado inestimável não apenas para o Brasil, mas para todo o planeta, por ser detentora de um bioma de interesse internacional.

Momento importante da conferência foi a reunião ocorrida na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC do Rio), em que 500 renomados cientistas de 75 países, produziram um documento no qual chamam a atenção para as condições planetárias atuais: “Há evidências científicas convincentes de que o atual modelo de desenvolvimento está minando a capacidade de o planeta responder às agressões humanas”; A estes especialistas, no entanto, foi destinado o tempo de apenas dois minutos para que fizessem suas considerações, nos quais reafirmaram que os índices de consumo atuais poderão ser ‘catastróficos’ para a humanidade (ZAGHETTO et. al., 2012).

A Amazônia é um grande exemplo de como as previsões científicas tem sido negligenciadas pelos líderes governamentais. A ação do homem tem interferido bruscamente no equilíbrio natural sem que isso tenha despertado maiores preocupações, visto que apesar dos constantes protestos e tentativas de chamar a atenção para o cuidado e conservação da região, ainda são registrados números absurdos relacionados às agressões sofridas em decorrência da atividade antrópica.

Prova disso é o desmatamento, que só em maio deste ano correspondeu a uma faixa de 42,5 km² do território da Amazônia Legal – que envolve os estados do Acre, Amapá, Pará, Amazonas, Rondônia, Roraima, Tocantins, parte do Mato Grosso e do Maranhão - sendo metade do total da área desmatada pertencente a terras paraenses (ZAGHETTO et. al., 2012), o que tem acarretado na redução da biodiversidade, na erosão dos solos, na degradação de bacias hidrográficas, na redução da umidade do ar, na liberação de gás carbônico para a atmosfera, além do desequilíbrio ambiental,

econômico e social (PIANCETINI, 2012). Vale ressaltar que a legislação ambiental brasileira tem sido considerada como uma das mais completas do mundo, o que não tem sido suficiente para promover maiores transformações e promover a construção de bases para o crescimento sustentável do país.

No entanto, também precisamos assumir o compromisso de sermos responsáveis em nossas ações diárias por nosso ambiente de vida, pois assim como nos diz Gonzalez-Gaudiano (2005, p. 212), “a gestão da biodiversidade é um assunto complexo e não está apenas nas mãos de peritos, precisa da mobilização das pessoas exatas em cada caso, a nível individual e coletivo”.

Embora tão visada, rica, abundante, e objeto de inúmeras discussões e conferências no Brasil e no mundo, a biodiversidade amazônica ainda encontra-se extremamente desprotegida e carente de ações efetivas voltadas para sua valorização e cuidado. Muitos dos problemas ambientais que vivemos atualmente, não são resultados de ações recentes, mas de um passado em que a destruição da natureza se fazia em nome do progresso e da ciência.

Esta forma de ver o mundo, que tem sido designada de paradigma da modernidade, entrou em crise justamente por não conseguir dar respostas a esses novos problemas, tanto teóricos quanto práticos, que a humanidade passou a vivenciar (CARVALHO, 2011), o que abriu as portas para novos modos de pensar e de fazer ciência. É sobre essas transformações e suas consequências para a educação que discutiremos a seguir.

1.2. CIÊNCIA E BIODIVERSIDADE: DO PARADIGMA DA MODERNIDADE A PÓS-MODERNIDADE

Ao tratarmos das relações entre ciência e biodiversidade, é necessário compreendermos como o paradigma científico vem se estruturando e se modificando desde o aparecimento e crise da ciência moderna e o abrir de portas para uma nova forma de pensar e de conceber o agir do homem no meio. Primeiramente precisamos entender o termo “paradigma”, o qual é definido por Plastino (2001) como:

um conjunto de perspectivas dominantes em torno da concepção do ser, do conhecer e do homem que, em períodos de estabilidade paradigmática, adquirem uma autoridade tal que se 'naturalizam'. Assim, embora tais perspectivas sejam, tanto quanto as ciências e os saberes por elas sustentados, uma construção teórica, este aspecto fica velado pela mencionada "naturalização", impedindo que a crítica – peça central da atividade do conhecimento – seja exercida sobre as perspectivas fundamentais. Desse modo, uma perspectiva paradigmática organiza e ao mesmo tempo limita o pensamento, tornando-se, como no caso do paradigma moderno, excludente. Entretanto, um paradigma é uma construção teórica e como tal inseparável do conjunto de vida social no qual se insere. O conceito de paradigma é, assim, inseparável da compreensão da historicidade do conhecimento (p. 22).

Segundo Morin (2007), a questão paradigmática envolve muito mais do que aspectos epistemológicos ou metodológicos, incluindo também as dimensões gnesiológicas (pensamento da realidade) e ontológicas (natureza da realidade), que dizem respeito aos princípios básicos que orientam os fenômenos e o pensamento.

O paradigma da ciência moderna instituiu-se a partir da revolução científica ocorrida no século XVI, em que se iniciou um processo de destruição física e psíquica de todo o sentimento de pertencimento do homem à natureza. O homem não mais se enxergava como parte do meio, como integrante da biosfera terrestre, mas como um observador diante do objeto a ser observado, medido e quantificado. Imperava o sentimento humano de elucidar o real e de ser responsável por suas próprias escolhas e senhor do seu destino.

Como afirmam Ghedin & Franco (2008, p. 38), "a ciência moderna sempre pretendeu arvorar-se em portadora da verdade, aspirando ser a guardiã do caminho da salvação humana". No entanto, ao voltarmos nossos olhos para o passado, percebemos que essa aspiração não conseguiu ser alcançada, pois o planeta enfrenta atualmente um período de crise marcado por inúmeros desastres ambientais e intensa perda da diversidade biológica, especialmente em decorrência de erros cometidos há muitos anos atrás 'em nome da ciência', em que eram desenvolvidos e aplicados métodos agressivos e invasivos contra seres vivos e seu ambiente natural.

O método científico, aliás, por 'ser científico' sempre funcionou como o controlador do saber verdadeiro, como o processo que definia o que era válido ou não. Entretanto, a ciência moderna acumulou inúmeros fracassos provenientes do uso de métodos científicos escolhidos por uma comunidade reduzida, baseados na imediata e pura observação, cuja testagem inadequada e superficial, acompanhada da aplicação descontrolada, resultou na devastação de florestas inteiras, na perda de diversidade biológica e até mesmo, em perdas humanas, como ocorreu nos anos 60, em que a liberação de um medicamento prescrito para gestantes, com a finalidade de combater enjoos, foi o responsável pelo nascimento de uma geração de indivíduos com defeitos congênitos.

A indústria que desenvolveu o medicamento acreditava que este era tão seguro que era propício a ser receitado para humanos, já que os testes realizados em roedores, que metabolizavam a droga de forma diferente de humanos, não acusaram problemas. O diagnóstico tardio, apontou a fragilidade existente em um meio científico até então considerado inabalável.

Vista sob a ótica da ciência moderna e seus métodos, a biodiversidade foi reduzida a suas características quantitativas, podendo ser medida, matematizada e utilizada da forma que fosse mais conveniente à ciência. O método científico era, portanto, superior à vida que estava submissa ao progresso científico que descartava completamente a possibilidade de ser repensado em favor de sua conservação e cuidado. Nesse universo científico, não havia espaço para pensar o ambiente como lugar de proliferação da vida, de bem-estar e principalmente de aprendizado.

A ciência moderna triunfou sobre o mundo e sobre a natureza, se beneficiando inescrupulosamente de seus recursos. Por outro lado, cresciam as incertezas, as dúvidas e os questionamentos acerca da incapacidade da ciência em conter os efeitos negativos e destrutivos que acompanhavam seu incessante progresso.

Diante dos custos humanos e ambientais cobrados pela ciência, a insatisfação crescente dominava diferentes grupos sociais que movidos por razões diversas, integravam manifestações como o pacifismo, os movimentos estudantis e o ambientalismo. Este último, de acordo com Leff (2001, p. 256), "surge num processo de emancipação da cidadania e de mudança social, com

uma reivindicação de participação popular na tomada de decisões e na autogestão de suas condições de vida e de produção”.

Este momento também foi marcado pelo surgimento no meio filosófico de obras questionadoras dessa ciência dominante e intocada. Não era mais possível conceber a ideia de um ser humano dissociado do meio natural, que estivesse no papel de simples observador e contemplador de um meio do qual não é parte constituinte.

Nesse cenário, cabia perguntar: Será que vale tudo em nome do progresso da ciência? Será justo não permitir que as gerações futuras desfrutem de ar puro para respirar, de florestas e rios que acolham a vida e permitam a sobrevivência das inúmeras formas de vida?

Segundo Lima (2011), o meio ambiente foi deixando de ser entendido unicamente como *habitat* social, fonte de recursos naturais inesgotáveis e espaço para deposição dos resíduos provenientes das atividades econômicas, para ser concebido como um problema social que exige atenção e intervenção de todos.

Assim, a ideia de ciência única e dominante, passou a ser agredida e colocada a prova, pois o mundo necessitava de uma ciência que estivesse comprometida com princípios éticos, com pesquisas voltadas não apenas para os benefícios próprios de um país ou de grupos hegemônicos, mas que se constituíssem em estratégias voltadas para o bem-estar global.

Conforme Loro e Barcelos (2006), a modernidade e sua teoria passaram a ser criticadas principalmente pela tentativa de redução da realidade ao que existe e devido ao não cumprimento de promessas como a dominação da natureza, a justiça, a liberdade e a paz.

O conhecimento científico, concebido como produto da atividade humana impregnado de costumes e valores de cada época que vão se modificando de acordo com o aparecimento de novos contextos (OLIVEIRA, 1997), começou a reconhecer e abrir espaço para outros tipos de conhecimentos até então negligenciados.

O olhar em uma nova direção passou então a caracterizar uma nova ciência: a ciência de um paradigma emergente, de “um conhecimento prudente para uma vida decente” (SANTOS, 2001, p. 37), que permitisse e favorecesse qualidade de vida para todos os seres e o cuidado com o meio ambiente. Para

Morin (2001), mesmo com todo o avanço tecnológico trazido pela revolução científica renascentista, esta não foi suficiente para produzir avanços no que concerne ao progresso humano e pode muito mais consolidar os poderes do que favorecer as emancipações. De acordo com ele, a crise planetária que vivenciamos, revelam o reflexo de uma crise científica que aponta para o esgotamento de um paradigma que produziu mais problemas do que soluções, e cujas soluções propostas, por sua parcialidade ou limitação se tornaram fontes de novos problemas.

Como lembra Morin (2007, p. 21), é preciso que tenhamos em mente que “os paradigmas que controlam a ciência podem desenvolver ilusões, e nenhuma teoria científica está imune para sempre contra o erro”.

Sobre essa crise Leff (2003) comenta que:

pela primeira vez não é uma mudança natural; é uma transformação da natureza induzida pelas concepções metafísica, filosófica, ética, científica e tecnológica do mundo. Nesse sentido, a solução da crise ambiental [...] não poderá dar-se somente pela via de uma gestão racional da natureza e do risco da mudança global. A crise ambiental nos leva [...] a questionar esse projeto epistemológico que buscou a unidade, a uniformidade e a homogeneidade; esse projeto que anuncia um futuro comum, negando o limite, o tempo, a história; a diferença, a diversidade, a outridade (p. 19 - 20).

Boaventura de Sousa Santos (2001), no final do século passado, já chamava a atenção para suas preocupações sobre os rumos tomados pelo fazer científico:

uma reflexão mais aprofundada sobre os limites do rigor científico combinada com os perigos cada vez mais verossímeis da catástrofe ecológica ou da guerra nuclear fazem-nos temer que o século XXI termine antes de começar (p. 6).

O autor parecia prever os efeitos negativos das ações de uma ciência tão autoritária sobre o planeta, que passou a presenciar acontecimentos como os acidentes com usinas nucleares envolvendo contaminações tóxicas de grandes proporções, como os casos de *Three-Mile Island*, nos EUA, em 1979, e Chernobyl, na antiga União Soviética, em 1986 (JACOBI, 2003).

O paradigma emergente, atendendo as crescentes necessidades de repensar a ciência e o mundo que se transformava mediante seus efeitos, configurou-se por meio de quatro eixos principais segundo Santos (2001).

A distinção entre as ciências sociais e as ciências naturais, tão evidente e definida no paradigma da ciência moderna, cede lugar a convivência entre elas. Conceitos antes considerados particulares a cada uma dessas ciências passam a hibridizar-se, a confundir-se:

Os avanços recentes da física e da biologia põem em causa a distinção entre o orgânico e o inorgânico, entre seres vivos e matéria inerte e mesmo entre o humano e o não humano. As características da auto-organização, do metabolismo e da auto-reprodução, antes consideradas específicas dos seres vivos, são hoje atribuídas aos sistemas pré-celulares de moléculas. E quer num quer noutros reconhecem-se prioridades e comportamentos antes considerados específicos dos seres humanos e das relações sociais. (SANTOS, 2001, p. 38)

Dessa forma, o conhecimento da ciência pós-moderna, está centrado na eliminação das divisas entre “natureza/cultura, natural/artificial, vivo/inanimado, mente/matéria, observador/observado, subjetivo/objetivo, coletivo/individual, animal/pessoa” (SANTOS, 2001, p.40). Essa superação, ocorrida sob o comando das ciências sociais, tende a revalorizar os estudos humanísticos. O homem, ser biológico, social, histórico e cultural, é parte da natureza, e a natureza é parte do homem.

A concepção humanística das ciências sociais enquanto agente catalisador da progressiva fusão das ciências naturais e ciências sociais coloca a pessoa, enquanto autor e sujeito do mundo, no centro do conhecimento, mas ao contrário das humanidades tradicionais, coloca o que hoje designamos por natureza no centro da pessoa. Não há natureza humana, porque toda natureza é humana. (SANTOS, 2001, p.44).

A biodiversidade não podia mais ser o centro do alvo dos métodos da ciência e do saber. A natureza é ativa, digna de respeito, de admiração. É viva, e a ela são atribuídas características tradicionalmente consideradas como

especificamente humanas. A biosfera e os fatores abióticos da Terra são interligados intrinsecamente, de forma a constituir um complexo sistema que mantém as condições biogeoquímicas e climáticas em equilíbrio.

Ao entendermos o rompimento dessas divisórias e enxergarmos o todo, partimos para a segunda característica do conhecimento da ciência pós-moderna.

Diferentemente da ciência moderna, em que a especialização era o caminho para o conhecimento, hoje se reconhece que a compartimentalização exacerbada do saber científico é danosa e extremamente negativa do ponto de vista de sua utilização prática. Não podemos pensar exclusivamente nos benefícios imediatos que uma determinada ação sobre o meio natural pode vir a ocasionar. É preciso avaliar as consequências a curto, médio e longo prazo que essas ações podem trazer.

É enriquecedor para um país, por exemplo, que suas indústrias funcionem eficientemente, que fabriquem cada vez mais e assim aumentem suas taxas de exportação. Entretanto, para funcionar, quase sempre uma indústria depende da queima de combustíveis poluentes, agressores da camada de ozônio. Esta camada tem sido destruída ao longo de décadas e caso continue a ocorrer, representará daqui a alguns anos, a insuportabilidade de inúmeras formas de vida que habitam o globo terrestre.

O conhecimento está centrado nas condições de possibilidades da ação humana de acordo com o espaço, com o tempo e o local. Precisamos considerar a existência não de um método válido, dito científico, mas de uma “pluralidade de métodos” (SANTOS, 2001, p. 48), que estão de acordo com o julgamento e os critérios estabelecidos pelo cientista.

O terceiro eixo sobre o qual se apoia o paradigma emergente é de que todo conhecimento é autoconhecimento.

A ciência moderna concebia o homem como sujeito do conhecimento. Portanto, toda subjetividade era excluída da pesquisa e negado qualquer tipo de valor humano e religioso, e assim, constituiu-se a separação entre sujeito/objeto, homem/natureza.

Com o aparecimento da ciência pós-moderna, e “os avanços da microfísica, da astrofísica e da biologia das últimas décadas restituíram a natureza as propriedades de que a ciência moderna a expropriara” (SANTOS,

2001, p.51). O homem passou a perceber-se como natureza e como integrante da diversidade biológica. Passou também a entender que todas as suas crenças, motivações, valores e julgamentos são integrantes e participantes ativos da explicação científica da natureza. É válida, portanto, toda forma de saber.

“A ciência do paradigma emergente é mais contemplativa do que ativa” (SANTOS, 2001, p. 54). No entanto, em se tratando de biodiversidade, precisamos estar conscientes de que é impossível viver em um mundo em que esta seja inteiramente conservada, intocada. É fundamental que o conhecimento e o uso do ambiente e de seus recursos seja feito com responsabilidade e prudência, visto que, o meio científico já admite a possibilidade de esgotamento da matéria que até certo tempo atrás era considerada como permanente, infinita, como é o caso do petróleo, das árvores e das fontes de água potável, tão valorizadas economicamente, chegando ao ponto de suscitarem a ocorrência de guerras entre nações.

Por fim, a ciência pós-moderna tem como objetivo estabelecer um diálogo entre todas as formas de conhecimento, já que parte do pressuposto de que nenhum conhecimento é racional em si mesmo.

O saber prático que se adquire no cotidiano, denominado senso comum, é o mais importante entre os conhecimentos, pois é por meio dele que “orientamos nossas ações e damos sentido a nossa vida” (SANTOS, 2001, p.56). Dessa forma, a ciência precisa estar aberta a reabilitação de saberes populares, de conhecimentos milenares sobre o uso sustentável da terra, a colheita nos períodos adequados a cada plantação, ao uso de ervas e plantas medicinais que atravessam séculos apenas por meio da oralidade. A ciência pós-moderna:

não despreza o conhecimento que produz tecnologia, mas entende que, tal como o conhecimento se deve traduzir em autoconhecimento, o desenvolvimento tecnológico deve traduzir-se em sabedoria de vida (SANTOS, 2001, p. 57).

No contexto do paradigma emergente, a educação ambiental inclui-se, não apenas como um ramo da educação que tem por objetivo disseminar o conhecimento acerca do meio ambiente e dos organismos que o constituem,

mas como importante instrumento de sensibilização e conscientização social na busca pela valorização da vida em sua diversidade e complexidade.

Assim, compartilhamos as palavras de Leonardo Boff (1997) ao afirmar que:

A natureza e o universo não constituem simplesmente o conjunto de objetos existentes, como pensava a ciência moderna. Constituem sim uma teia de relações, em constante interação. Os seres que interagem deixam de ser apenas objetos. Eles se fazem sujeitos, sempre relacionados e interconectados, formando um complexo sistema de inter-retorrelações (p. 72).

Para entendermos a complexidade desta imensa teia viva e diversificada que compõe o que denominamos como biodiversidade, é fundamental conhecermos um pouco melhor acerca dos significados atribuídos ao termo e do contexto histórico que o cerca e que vem lhe conferindo grande importância na atualidade.

O entomólogo Edward O. Wilson foi quem sugeriu pela primeira vez o termo “Biodiversidade”, no ano de 1986, para substituir a expressão “Diversidade Biológica” em relatório apresentado ao Fórum Americano sobre Diversidade Biológica, promovido pelo Conselho Nacional de Pesquisas dos Estados Unidos (BARBIERI, 2010).

A questão da biodiversidade despontou dentre os temas ambientais planetários nos anos 80, juntamente com outras questões ambientais de alcance transfronteira, tais como a destruição da camada de ozônio, a mudança climática global associada ao efeito estufa, a poluição dos ambientes marítimos e a devastação das florestas (ALBAGLI, 1998, p. 8).

A biodiversidade global e, especialmente, a amazônica, vem sendo alvo cada vez mais frequente de debates e questionamentos iniciados no final do século passado, especialmente no que diz respeito às consequências provenientes da exploração ambiental, o que tem levado ao uso indiscriminado e indevido das diversas formas de vida, que muitas vezes, acabam até mesmo, desaparecendo e promovendo desequilíbrio ecológico. Como lembram Primack e Rodrigues (2001):

Nos períodos geológicos passados, a perda de espécies existentes esteve relativamente equilibrada ou excedeu através da evolução de novas espécies. Entretanto, as atividades humanas estão causando extinção em uma proporção que excede, em muito, a taxa de reposição das espécies. A perda de espécies que está ocorrendo no presente não tem precedentes, é única, e pode ser irreversível (p. 36).

Este assunto é considerado por muitos como polêmico, mas necessário de ser discutido pela sociedade, pois como afirma França (2009) o tema é considerado explosivo e tem conotações negativas, conseqüentes de erros cometidos no passado. Muitos desses erros vêm se agravando ao longo dos anos principalmente em razão do valor econômico atribuído a biodiversidade.

Estima-se que somente 10% do total das diversas formas de vida que a floresta amazônica abriga já sejam conhecidas e catalogadas, o que representa um grande obstáculo para a produção de bens a partir da floresta em pé, visto que não se pode agregar valor ao que não se conhece, e calcula-se que a fauna, a flora, os fungos, as bactérias e outros micro-organismos, sejam potenciais produtores de medicamentos, alimentos e outras utilidades (BEGUOCI, 2009).

Apesar de todo interesse que existe por trás dessa imensa riqueza, de acordo com Wilson (1997), a palavra ainda é desconhecida por muitos. No entanto, é possível compreendê-la a partir de algumas definições, como por exemplo:

o conjunto das espécies de plantas, animais, microorganismos e ecossistemas em que esses seres vivem e dos processos ecológicos dos quais fazem parte. Portanto, biodiversidade como a entendemos, existe no planeta Terra muito antes de o homem aparecer e sem a mesma não é possível nossa sobrevivência nem a do planeta, pelo menos do jeito que a conhecemos (p. 3).

No artigo 2 da CDB (BRASIL, 2000, p. 30) o termo é definido como a “variabilidade dos organismos vivos [...] abrangendo os ecossistemas terrestres e aquáticos, incluindo seus complexos e compreendendo a diversidade dentro de espécies, entre espécies e ecossistemas.”

Para Albagli (1998), o termo biodiversidade, deve ser compreendido desde a sua capacidade de inclusão (toda a forma de vida biológica no planeta, em seus diferentes níveis - de genes até espécies e ecossistemas completos);

da sua capacidade de reprodução, e com urgência, da sua capacidade como recurso global. Wilson (1997) ressalta três motivos principais para que façamos essa consideração:

Primeiro, o crescimento explosivo das populações humanas está desgastando o meio ambiente de forma muito acelerada, especialmente nos países tropicais. Segundo, a ciência está descobrindo novas utilizações para a diversidade biológica, que podem aliviar tanto o sofrimento humano quanto a destruição ambiental. Terceiro, por grande parte da diversidade está se perdendo irreversivelmente através da extinção causada pela destruição de habitats naturais, também de forma mais acentuada nos trópicos. Temos que nos apressar em adquirir o conhecimento sobre o qual basear uma política sábia de conservação e desenvolvimento para os séculos que estão por vir (p. 3).

A cada ano, são elevadas as taxas de liberação de gases poluentes, desmatamento, queimadas e o declínio do número de diferentes grupos taxonômicos em todo o planeta Terra. Sendo assim, o Brasil precisa direcionar sua atenção para não perder irreversivelmente o tesouro da biodiversidade, pois:

O Brasil possui o maior número de espécies conhecidas de mamíferos, peixes dulcícolas e plantas superiores; o segundo em riqueza de anfíbios, terceiro em aves e quinto em répteis. Essas estimativas não incluem, no entanto, os invertebrados, que representam, de fato, a grande massa das espécies biológicas vivas, e sobre as quais ainda é muito difícil apresentar uma avaliação. Para muitos grupos de invertebrados e, mais ainda, para os microrganismos, a informação é demasiadamente incompleta (GEO BRASIL, 2002, p. 32).

A região amazônica também está inserida nesse contexto, a exemplo da informação de Soares (2009) que afirma que as 260 usinas termelétricas que operam em sete estados amazônicos, despejam a cada ano na atmosfera cerca de 6 milhões de toneladas de dióxido de carbono (CO₂), que é o principal gás causador do aquecimento global. Essa situação se torna ainda mais grave ao percebermos que nós, brasileiros, amazônidas, pouco conhecemos sobre a

nossa região, “temos apenas uma pálida ideia dessa exuberância viva” (BEGUOCI, 2009, p. 72).

A Amazônia abrange nove países da América do Sul, os quais, Peru, Colômbia, Venezuela, Equador, Bolívia, Suriname, Guiana, Guiana Francesa e Brasil, sendo o nosso país, o detentor de 60% da floresta, seguido pelo Peru, com 13% do total (GONDIM, 2012). A região é a última reserva considerável de madeiras tropicais existentes em todo o mundo e constitui-se em imenso patrimônio biológico com espécies da flora e fauna que ainda não foram totalmente identificadas cientificamente (SILVA et al., 2009), e por ser tão rica e vasta, tem sido concebida como o ‘celeiro do mundo’ e o Brasil como o ‘dono de uma biodiversidade invejável’.

Somado a isso, a Amazônia é considerada também a região de maior peso no equilíbrio do clima da Terra, a detentora da maior reserva de água doce (concentrando 20% do total do planeta) e do maior rio do mundo, a maior reserva mineral de ferro existente, o maior arquipélago fluvial e o local de maior concentração de tribos indígenas isoladas (GONDIM, 2012).

Além disso, a região comporta imensa diversidade cultural, que se manifesta em todos os cantos das localidades amazônicas. Assim, podemos dizer que:

não existe uma cultura, uma identidade amazônica no singular. A concepção deste espaço é plural. As diferentes manifestações culturais trazem marcas do híbrido e da mestiçagem e reconhecem as presenças indígenas, africanas, libanesas, nipônicas, entre tantas outras (FARES, 2004, p. 86).

Apesar de todos esses números, que fazem da Amazônia a região detentora da maior diversidade biológica do planeta Terra, de acordo com Beguoci (2009), a falta de conhecimento sobre o bioma, constitui-se uma das maiores fragilidades amazônicas.

O Pará tem se inserido nesta discussão pelo fato de ter recebido diversas críticas por parte da mídia e de grupos ambientalistas por não ter uma política clara e concreta de conservação da suas floresta, e desta forma se não agirmos de forma urgente, nossas ações trarão danos irreversíveis para a região. Infelizmente, a questão ambiental não representa o único desafio

enfrentado pelo estado, o qual é marcadamente repleto de contrastes, e como afirma Nunes (2008):

é destacado nos cenários nacional e internacional pela sua grandiosidade, em tudo: pela imponência de sua floresta (hoje boa parte dela devastada para agricultura, pecuária, exploração mineral, povoamento desordenado e grilagem de terras); pelos extensos e volumosos rios (alguns assoreados e contaminados com produtos químicos devido à exploração de minérios); pela variedade de biodiversidade (embora presenciarmos a extinção de alguns povos da floresta e de espécies de flora e fauna); pela riqueza de sua etnia e culturas (ainda presentes em contextos adversos para uma sobrevivência humana com dignidade); pelos índices sociais e educacionais (baixo se considerarmos os demais estados brasileiros); cenário que nos motiva a refletir de que forma podemos superar tais contradições (p. 99).

Concebendo a educação como “processo permanente, aberto e formativo, no qual a relação de ensino/aprendizagem envolve processos cognitivos e socioculturais de atribuição de significados” (CARVALHO, 2011, p. 185), passamos a entender que é por meio dela que podemos promover transformações significativas em nosso pensar e agir no mundo, com o mundo e para o mundo. Educar é poder deslocar-se no universo cultural, sendo ‘cultura’ percebida como os modos de existir, sejam simbólicos, sejam materiais (CARVALHO, 2011).

Nesse sentido, a educação ambiental inclui-se, não apenas como um ramo da educação que tem por objetivo disseminar o conhecimento acerca do meio ambiente e dos organismos que o constituem, mas como importante instrumento de sensibilização e conscientização social na busca pelo conhecimento e valorização da natureza e de todas as formas de vida que a constituem, incluindo a nós mesmos e nossa cultura.

Como nas palavras de Leroy & Pacheco (2011, p. 35), “somos hoje obrigados a pensar a educação ambiental como uma educação cidadã; mais que isso, como uma educação planetária”. Afinal, conforme Grun (2005) não é possível afirmar que existe educação se esta não for ambiental. É sobre essa educação em sua complexidade que discutiremos adiante.

1.3. A INTERDIMENSIONALIDADE DOS SABERES SOBRE BIODIVERSIDADE: CONTRIBUIÇÕES PARA A EDUCAÇÃO ESCOLAR

Ao propor uma visão holística para compreendermos um processo educativo como o Prêmio Márcio Ayres, cuja proposta está centrada na produção científica, é preciso ter em mente o quanto a relação entre este tipo de abordagem e a prática científica ainda é marcada por obstáculos. Segundo Wasserman & Alves (2004),

A dificuldade na aplicação da abordagem holística às ciências naturais vem da inexistência de metodologias bem estabelecidas e testadas, levando os cientistas a se depararem com um imenso abismo de conhecimentos, quando são levados a entenderem processos de áreas diversas às quais está afeito (p. 1).

Ao discorrer sobre a educação contemporânea, Edgar Morin nos leva a refletir sobre diversas questões que precisam ser discutidas e questionadas, como a abordada acima. De acordo com ele, há sete saberes necessários à educação do futuro que deveriam ser tratados em todas as sociedades e nas diferentes culturas, livres de qualquer forma de rejeição ou de exclusividade, e de acordo com os princípios que regem estes povos (MORIN, 2007).

O primeiro saber a que se refere Morin (2007) corresponde a conhecer o que de fato é conhecer, visto que, a educação, que busca transmitir conhecimentos, é cega quanto às fragilidades do conhecimento humano, quanto ao erro e a ilusão. Conhecer o conhecimento deveria ser o primeiro passo, a preparação para enfrentar os riscos dos erros.

Para que haja um progresso de base no século XXI, os homens e as mulheres não podem mais ser brinquedos inconscientes não só de suas ideias, mas das próprias mentiras. O dever principal da educação é de armar cada um para o combate vital para a lucidez (MORIN, 2007, p.33).

O segundo ponto discutido por Morin (2007), consiste na necessidade de promover o conhecimento que seja capaz de abranger problemas globais para que neles sejam incluídos os conhecimentos locais. De acordo com o autor, a

fragmentação do conhecimento em disciplinas inviabiliza que se estabeleça a relação entre as partes e o todo, e precisa, portanto, dar lugar a um conhecimento que apreenda o objeto em seu contexto e complexidade.

A educação do futuro deve ensinar como se estabelecer as ligações entre os saberes desunidos e compartimentados visando superar problemas cada vez mais multidisciplinares e transversais, tornando evidentes o contexto, o global, o multidimensional e o complexo (MORIN, 2007). Portanto, “o conhecimento pertinente deve enfrentar a complexidade” (MORIN, 2007, p. 38). E para compreendermos as ideias de Morin acerca da complexidade, primeiramente é fundamental entendermos o que vem a ser o ‘complexo’.

Complexus significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto do conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes em si (MORIN, 2007, p. 38).

O princípio da complexidade busca aproximar pólos até então separados por paradigmas anteriores, como é o caso da relação sujeito/objeto, vida/natureza e os diversos saberes e conhecimentos. Para Morin (1980), o pensamento complexo pode ser definido como:

uma viagem em busca de um modo de pensamento capaz de respeitar a multidimensionalidade, a riqueza, o mistério do real; e de saber que as determinações – cerebral, cultural, social, histórica – que impõem a todo o pensamento, co-determinam sempre o objeto de conhecimento. É isto que eu designo por pensamento complexo (p. 14).

Tratando desta questão Petraglia (2000) explica-nos que esta maneira de conceber todas as coisas visa integrar os diferentes modos de se pensar, em oposição aos mecanismos reducionistas e simplificadores. Dessa forma, podemos afirmar que

A complexidade surgiu para questionar a fragmentação e o esfacelamento do conhecimento, em que o pensamento linear, oriundo do século XIX, colocava o desenvolvimento da especialização como supremacia da ciência, contrapondo-se ao saber generalista e globalizante. A complexidade parte da noção de totalidade e incorpora a solidariedade, colocando, lado a lado, razão e subjetividade humana (PETRAGLIA, 2000, p. 6).

Sendo o homem um ser complexo, o pensamento assim também se constitui e se organiza (PETRAGLIA, 2000). Seguindo este raciocínio, ampliamos a noção de complexidade também para o ambiente apresentada por Leff (2003) como:

um processo de reconstituição de identidades, resultantes da hibridação entre o material e o simbólico; é o campo no qual se gestam novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza; é uma nova cultura na qual se constroem novas visões e surgem novas estratégias de produção sustentável e democracia participativa (p. 8).

O terceiro saber a que se refere Morin (2007, p. 15), está no ensinamento da condição humana, o que para ele, deveria ser “o objeto essencial de todo ensino”. O autor leva-nos a questionar como um ser multidimensional tal qual é o ser humano, pode ainda hoje ser completamente desintegrado na educação através das disciplinas, o que tornou impossível a aprendizagem do real significado da natureza humana (MORIN, 2007).

O ser humano traz em si um conjunto de características antagônicas e bipolares. Ao mesmo tempo em que é sábio, é louco; é prosaico e é poético; é trabalhador e lúdico; é simultaneamente empírico e imaginário. Vive de muitos jeitos e se apresenta de várias maneiras. É unidade e diversidade; é multiplicidade, pluralidade e indissociabilidade; é corpo, ideias e afetividade. É um *homo complexus* (PETRAGLIA, 2005, p. 4; grifos do autor).

O quarto item abordado, diz respeito ao ensinamento da identidade terrena. Segundo Morin (2007), o destino planetário do gênero humano tem sido, até então, ignorado pela educação. Para ele, é preciso ensinar a história

da era planetária, e mostrar as relações tanto de solidariedade que se estabeleceram entre povos, nações e indivíduos, quanto de opressão e dominação que assolaram a humanidade e que ainda se fazem presente.

É imprescindível concebermos que

cada parte do mundo faz, mais e mais, parte do mundo e o mundo, como um todo, está cada vez mais presente em cada uma de suas partes. Isto se verifica não apenas para nações e povos, mas para os indivíduos (MORIN, 2007, p. 67).

O quinto saber a que Morin (2007) se refere consiste em enfrentar as incertezas, muitas vezes mascaradas pelo rigor científico e pela ideia de que o parecer científico é inquestionável e livre de erros. Para ele,

o século XX descobriu a perda do futuro, ou seja, sua imprevisibilidade. Esta tomada de consciência deve ser acompanhada por outra, retroativa e correlativa: a de que a história humana continua foi e continua a ser uma aventura desconhecida (MORIN, 2007, p. 79).

Assim, ele nos alerta para que “saibamos, então, esperar o inesperado e trabalhar pelo improvável” (MORIN, 2007, p. 92), para que estejamos conscientes de que não temos o controle de todas as coisas do universo e preparados para enfrentar o que não podemos prever.

A sexta questão abordada por Morin (2007), informa-nos acerca da necessidade de ensinar e aprender a compreensão. De acordo com ele, a situação atual do planeta é paradoxal, em razão de encontrarmos-nos cada vez mais unidos uns aos outros por intermédio da consciência de sermos solidários com a vida e com a morte. Neste mesmo planeta, a comunicação triunfa por meio do incrível avanço da tecnologia presente nos aparelhos telefônicos, modems, fax e internet, e apesar de tantos progressos e do crescimento da compreensão, a incompreensão parece crescer em um ritmo ainda mais acelerado (MORIN, 2007).

Compreensão tornou-se um problema para os seres humanos, e sendo assim, deve ser um dos objetivos da educação do futuro (MORIN, 2007). É importante ressaltar que apesar do desenvolvimento de um grande número de

meios de comunicação, nenhum deles traz consigo a compreensão, e esta não pode ser quantificada. Dessa forma, é necessário fazermos a diferença entre o educar para compreender uma determinada disciplina e o educar para a compreensão humana, e no segundo caso, está a missão espiritual da educação, que, de acordo com o autor, está em ensinar a compreensão entre as pessoas (MORIN, 2007).

O problema da compreensão é constituído pelos seguintes pólos: um planetário, que corresponde a compreensão entre as pessoas e as culturas; e um individual, das relações particulares entre próximos, mais facilmente ameaçadas pela incompreensão (MORIN, 2007).

Por fim, Morin apresenta-nos o sétimo saber necessário à educação do futuro, que corresponde ao ensinamento da ética do gênero humano. Para ele, não se pode perder de vista o caráter triplo do ser humano, que é simultaneamente indivíduo/sociedade/espécie, os quais nutrem-se e co-produzem-se. Assim, “a ética indivíduo/espécie necessita do controle mútuo da sociedade pelo indivíduo e do indivíduo pela sociedade, ou seja, a democracia” (MORIN, 2007, p. 17).

Com estas reflexões, percebemos o quanto estamos distantes e ainda precisamos trabalhar em prol de inovações em diversos aspectos sociais e em nosso sistema educacional para que enfim, alcancemos um estado justo e democrático em todos os sentidos. Uma das saídas apontadas pelo autor como a mola propulsora para a educação do futuro seria investir em processos formativos que reúnam e interliguem esses saberes orientadores citados acima (NÉO et. al, 2011).

O estabelecimento de estratégias direcionadas a conservação e educação para a biodiversidade, por exemplo, tem se mostrado urgente em todos os biomas brasileiros (BARBOSA, 2008), e o primeiro passo para caminharmos em busca de uma nova forma de ver o ambiente e sua diversidade de vida, é o entendimento de que “a biodiversidade estende-se para além dos ramos da biologia, incluindo a dimensão humana da diversidade cultural” (BARBOSA, 2008, p.13).

Carvalho (2011) lembra-nos que a tomada de consciência da questão ambiental está diretamente relacionada à crescente visibilidade e legitimidade dos movimentos ecológicos que vêm se consolidando e conquistando adeptos

de um núcleo de valores que convergem para o que a autora chama de “um jeito ecológico de ser” e que representa uma nova forma de viver, de pensar e se relacionar com/neste mundo.

É com esses princípios que se forma então o “sujeito ecológico”, que representa um ideal de ser e de existir em plenitude ecológica, buscando experimentar cotidianamente comportamentos e ações ecologicamente orientadas (CARVALHO, 2011). Esse sujeito é crítico à ordem social vigente - caracterizada pela produtividade material sustentada pela exploração demasiada dos recursos ambientais, pela desigualdade e exclusão social – e fomentador de esperanças de um viver melhor, de felicidade, de justiça e bem-estar (CARVALHO, 2011).

Sendo a “Biodiversidade” um tema de grande importância para a manutenção e a qualidade de vida no planeta, é preciso universalizar seu conhecimento e difundir a necessidade de sua conservação, valorização e uso sustentável, para que assim, seja possível ao menos concebermos a ideia de um planeta Terra ecológico. Para isso, como afirmam Giordan & Vecchi (1996, p. 11), “a escola já não pode mais limitar-se à transmissão de um programa de conhecimentos enciclopédicos, temporariamente retidos pelos alunos”. Dessa forma, é urgente pensarmos na escola que fazemos, que constituímos dia a dia em nossa prática diária.

A ‘educação bancária’ criticada por Paulo Freire, pela qual o aluno parece um recipiente que armazena informações, arquivando-as na memória e depois presta contas ao ser submetido a testes periódicos (BORGES, 2007), já não cabe neste mundo complexo e que exige que sejamos conscientes de nossas atitudes coletivas e individuais diárias em relação ao ambiente em sua complexidade, entendido aqui como “o lugar onde os elementos naturais e sociais são percebidos na criação de cultura e tecnologia, através de processos históricos e sociais” (FONSECA, 2004, p. 287).

Precisamos ser formados enquanto cidadãos críticos e reflexivos, e não simplesmente meros repetidores de palavras e cumpridores de tarefas. A escola “deve, em primeiro lugar, organizar e gerenciar o fluxo contínuo de conhecimentos para que estes possam ser mobilizados na resolução de problemas e entendimento de situações que fazem parte da realidade atual” (GIORDAN & VECCHI, 1996, p. 11).

No entanto, verificamos que ainda existe uma enorme distância entre aquilo que se produz em ambientes e instituições de ensino e pesquisa e o ambiente escolar, a exemplo do grande volume de informações e estudos atuais sobre a região amazônica e que em sua maioria não chegam à sala de aula.

Como apresentado por Fonseca (2004), a educação escolar configura-se, portanto, como o espaço para a produção e socialização dos conhecimentos que precisamos para ampliar as possibilidades de uso sustentável dos recursos biológicos regionais.

Apesar da noção de complexidade atender às necessidades de uma educação pós-moderna, na prática pedagógica cotidiana, na escola e no fazer do professor, o estabelecimento de um diálogo efetivo entre todas as formas de conhecimento e a compreensão da interdimensionalidade dos diferentes saberes, teóricos e práticos, ainda é um desafio. Como lembram Wasserman & Alves (2004):

na prática ainda formamos nossos cidadãos em uma estrutura extremamente reducionista. Mesmo o Construtivismo de Piaget que hoje já é aplicado nas estruturas curriculares de muitas escolas, ainda não atinge os níveis superiores da formação e cientistas ainda são formados segundo princípios educacionais antiquados. O holismo só aflora na formação do cientista quando este se depara com problemas que demandam interação de conhecimentos, levando-o a um traumático processo de tentativa e erro (p. 2).

Como afirma Jacobi (2007), essa realidade,

nos mobiliza a refletir sobre um processo educativo articulado e comprometido com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas do saber (p. 13).

O que vai ao encontro da proposta do Prêmio Márcio Ayres, que busca estabelecer essa relação dialógica entre as diversas formas de saber e de conhecer. Como um processo educativo, o Prêmio vem atuando na formação de alunos e professores, e promovendo a construção de um mosaico, onde se entrelaçam e se confundem a produção científica e a educação para a

biodiversidade, visando sua proteção, valorização e o reconhecimento de que também a constituímos e necessitamos para ter qualidade de vida. “Afinal, para que serve a educação se não para melhorar a qualidade de vida das pessoas e de seu entorno?” (Maldaner et al., 2006, p. 71).

Behrens (2005, p. 17) ressalta que “um dos grandes méritos deste século é o fato de os homens terem despertado para a importância da educação como necessidade para viver em plenitude como cidadão na sociedade”. Dessa forma, a preocupação com o processo de educação vem ganhando proporções cada vez maiores na medida em que a ciência vem avançando e ganhando espaço perante a sociedade, exigindo-lhe uma postura ativa frente às mudanças e consequências que este avanço pode trazer para seu cotidiano e para as gerações futuras.

A educação ambiental, embora fortemente recomendada por tantos encontros de líderes internacionais, exigida pela constituição brasileira e declarada como prioridade por todas as instâncias de poder (BRASIL, 2011), ainda precisa assumir um sentido mais abrangente, e não permanecer restrita apenas a promover o conhecimento da biodiversidade, mas incluir permanentemente em suas ações uma política de sustentabilidade.

Como afirma Zaguetto (2012, p. 14), “a educação é essencial por ser o motor da conscientização do ser humano frente às questões ambientais”. Portanto, os processos educativos precisam estar comprometidos com a construção e a promoção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Segundo Leff (2003, p. 15), “a crise ambiental é a crise do nosso tempo e o risco ecológico questiona o conhecimento do mundo”. É nesse contexto que a educação ambiental vem se destacando e sendo apontada como um caminho promissor na busca para se “compreender as mudanças globais e preparar novas mentalidades e habilidades capazes de resolver os problemas ambientais, abrindo as portas para um futuro sustentável” (LEFF, 2003, p. 7), pois como lembra Albuquerque (2006), o ambiente é um dos temas centrais das discussões sobre o futuro das civilizações, visto que, entre outros problemas, o mundo inteiro tem acompanhado a crescente escassez dos recursos naturais, além do fato de o ambiente em si ser um campo de disputa em diversos aspectos.

Dessa forma, é imprescindível o desenvolvimento de nossa visão global de ambiente, em que consigamos estabelecer um compromisso de valorização, conservação e respeito ao ambiente e aos seres que nele habitam e se relacionam, constituindo-o.

A educação da ciência da pós-modernidade precisa unir o que a ciência moderna cindiu, mostrar, como nos ensina Morin (2007, p. 19), “que não há conhecimento que não esteja, em algum grau, ameaçado pelo erro e pela ilusão” e incluir todas as formas de saberes em um diálogo aberto e comprometido com o bem comum.

De acordo com Jacobi (2007), a educação ambiental

aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos. Também propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular uma maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente (p. 14).

No entanto, de acordo com o autor, o desafio posto é o de formular uma educação ambiental que seja ao mesmo tempo crítica e inovadora nos níveis formal e não formal, e que se traduza em um ato político direcionado para a transformação social (JACOBI, 2007), em que o homem seja consciente e reflexivo de seu pensar e agir no meio em que vive e no qual estabelece relações com outros seres vivos, os quais conjuntamente influenciam e são influenciados pelas condições abióticas locais e planetárias.

A educação ambiental precisa auxiliar e acompanhar o desenvolvimento da ciência, e assim, conjuntamente, atuar na busca por valores que conduzam a uma convivência harmoniosa da ciência e da sociedade com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, permitindo o pensamento crítico sobre o agir e o uso do meio. A biodiversidade não é inesgotável e é fundamental e imprescindível para a nossa sobrevivência. Afinal, nós somos biodiversidade.

Corroborando com a ideia de que a educação ambiental precisa partir do princípio de que o homem é natureza e parte constituinte do meio ambiente,

Dulley (2004) chama a atenção para o fato de que não se pode desagregar o natural do social, visto que essa associação precisa estar “baseada no duplo imperativo ético de solidariedade: a solidariedade sincrônica, que diz respeito à atual geração, e a solidariedade diacrônica, que diz respeito às futuras” (BARBOSA, 2008, p. 13).

Concebendo homem e meio em sua totalidade, passamos a compreender a noção de complexidade ambiental atrelada a crescente necessidade de pensarmos na produção de conhecimento e nos fatores envolvidos nesse processo.

Na região amazônica e no Brasil, o estudo da educação para conhecimento e valorização da biodiversidade, tem como referência os trabalhos da professora Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca.

Em 1998, juntamente com a Dra. Ana Yoshi Harada, do MPEG, a professora coordenou um curso de aperfeiçoamento voltado para professores da rede pública de ensino, que tinha como objetivos disseminar conhecimentos sobre biodiversidade produzidos pelos pesquisadores da região para assim, facilitar com que esses conhecimentos fossem aplicados nos diversos níveis de escolarização. Além das informações acerca do bioma amazônico e sua diversidade biológica, também foram abordados assuntos relativos à metodologia do ensino de Ciências Naturais (FONSECA, 2004).

Segundo a professora, a atividade teve ampla aceitação pelos docentes participantes e foi avaliado como necessário para complementar o trabalho em sala de aula e na elaboração de propostas pedagógicas mais amplas que atuem no fortalecimento das relações entre escola e comunidade (FONSECA, 2004).

Em sua tese de doutorado intitulada “A biodiversidade e o desenvolvimento sustentável nas escolas do ensino médio de Belém, Pará, Brasil” a professora teve como objetivo “verificar se os conhecimentos sobre biodiversidade e desenvolvimento sustentável são socializados nas escolas e se alcançam função de destaque na formação escolar básica” (FONSECA, 2007, p. 63) tendo em vista a construção de uma consciência pública de valorização da biodiversidade amazônica.

Neste estudo, realizado em escolas públicas e particulares do município de Belém (PA), a autora analisou dez livros didáticos e oito propostas

curriculares concernentes à disciplina de Biologia, além de ter ouvido 24 professores e 719 alunos do 3º ano do ensino médio.

De acordo com Fonseca (2007), os professores entendem o conceito de biodiversidade, mas reclamam da falta de material. Quanto aos alunos, a autora notou que para a maioria o termo biodiversidade se restringe à quantidade de espécies constituintes da fauna e flora existentes em determinado lugar.

Dos 503 alunos que afirmaram conhecer o termo, 352 (69,9 %) apresentam construções centradas em apenas um nível de compreensão e, entre os professores, dos 24 investigados, 17 (70,8 %) apresentam o mesmo nível de conhecimento. (FONSECA, 2007, p. 74).

Os resultados indicaram ainda que os conteúdos dos livros didáticos de Biologia, sugeridos pelas propostas curriculares, trazem informações gerais sobre a biodiversidade desvinculadas do contexto regional, ou seja, não representativas da diversidade biológica amazônica.

A pesquisa da autora foi o ponto de partida para a ideia do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas, assim nomeado em homenagem e reconhecimento ao grande e belo exemplo de dedicação e conhecimento da natureza, o biólogo José Márcio Corrêa Ayres, ou simplesmente Márcio Ayres, que dá nome ao Prêmio e que apresento a seguir.

CAPÍTULO 2. O PRÊMIO JOSÉ MÁRCIO AYRES PARA JOVENS NATURALISTAS: PROCESSO EDUCATIVO PARA COMPREENSÃO E VALORIZAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA

2.1. O GUARDIÃO DA AMAZÔNIA¹: JOSÉ MÁRCIO AYRES

Nascido em 21 de fevereiro de 1954, em Belém, Pará, o menino José Márcio, que teve o nome escolhido por seu pai, Manuel Ayres, para homenagear simultaneamente seus avôs paterno e materno, desde muito cedo já demonstrava raciocínio ágil e gosto pelo saber (SILVEIRA, 2010).

José Márcio Corrêa Ayres era biólogo, doutor em Sociologia de primatas e atuou em pesquisa e ensino em instituições como o Museu Paraense Emílio Goeldi, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Wildlife Conservation Society e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

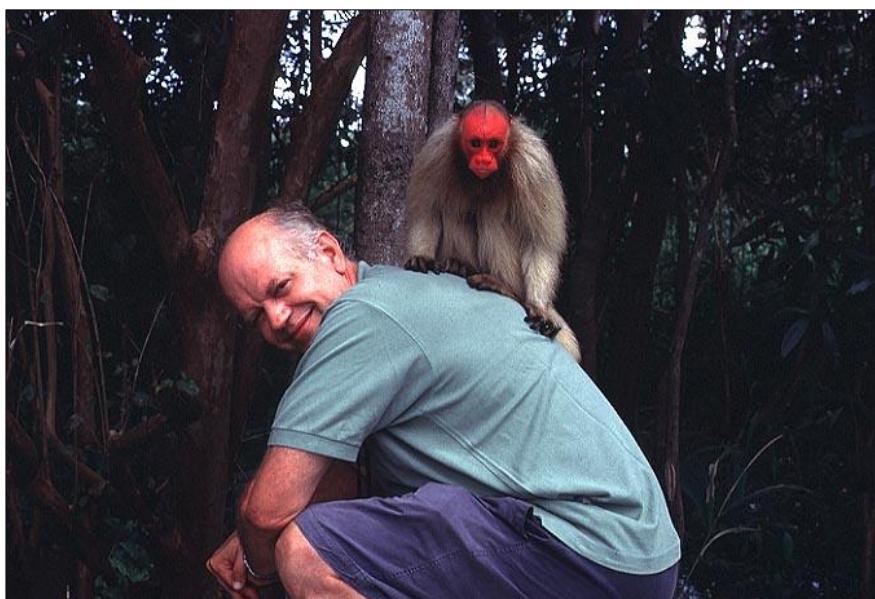


Figura 1. José Márcio Ayres e o Uacari branco, primata amazônico estudado pelo biólogo em sua pós-graduação.
Fonte: <http://gilserique.blogspot.com>

¹ Denominação atribuída a José Márcio Ayres por Rose Silveira em livro de sua autoria intitulado “José Márcio Ayres: Guardião da Amazônia”.

Uma grande descoberta do biólogo foi o encontro do primata Uacari branco, uma espécie que se acreditava estar extinta desde o século XIX, estudado por ele em seu doutorado na Universidade de Cambridge, na Inglaterra (Figura 1).

Márcio Ayres foi um dos maiores cientistas da Amazônia. Ele dedicou sua vida e trabalho ao conhecimento e cuidado da região, a qual o consagrou para o mundo ao promover um modelo de desenvolvimento em que prezava pela conservação do ambiente e pela participação e bem-estar da comunidade nesse processo. No ano de 1999, criou o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã, do qual era diretor geral, voltado para a conservação da biodiversidade característica das matas de área várzea, e o Corredor Ecológico da Amazônia, constituído pelas reservas e pelo Parque do Jaú, e que representam para o país e para o mundo, modelos de sustentabilidade e proteção a natureza (SILVEIRA, 2010).

O Instituto consiste em uma organização social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Desde sua criação, o Instituto Mamirauá desenvolve suas atividades por meio de programas de pesquisa, manejo e assessoria técnica nas áreas das Reservas Mamirauá (Figura 2) e Amanã (Figura 3), localizadas na região do Médio Solimões, no Estado do Amazonas (INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ, 2011).

Mamirauá é a primeira Reserva de Desenvolvimento Sustentável brasileira, criada por decreto do Governo do Amazonas, em 1996. A proposta da criação da reserva é conciliar a conservação da biodiversidade com o desenvolvimento sustentável numa unidade habitada também por populações humanas. Está localizada a cerca de 600 km a oeste de Manaus, na região do curso médio do rio Solimões (INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ, 2011).

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã foi instituída por decreto estadual em 1998. Localizada na região do médio curso do rio Solimões, próximo à confluência com o rio Japurá, a aproximadamente 650 Km a oeste da cidade de Manaus, Amanã é uma das maiores áreas protegidas em floresta tropical na América do Sul, com 2.350.000 hectares. Amanã representa

uma unidade de conservação de alto valor em termos da sua biodiversidade, por reunir áreas de matas de várzea e de terra firme (INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ, 2011).



Figura 2. Reserva de Mamirauá.
Fonte: <http://rogelocasado.blogspot.com>



Figura 3. Reserva de Amanã.
Fonte: http://veja.abril.com.br/111198/p_086.html

O trabalho do biólogo nessas áreas constituiu-se em um caminho inovador entre as estratégias de conservação conhecidas, visto que as populações nativas foram incluídas e envolvidas nesse processo.

Por suas descobertas e dedicação, José Márcio Ayres foi reconhecido e premiado mundialmente. O biólogo faleceu no dia 7 de março de 2003, em Nova Iorque, acometido de câncer, o que representou a perda de um grande cientista socioambientalista amazônico.

Finalizo este breve relato sobre a vida deste admirável biólogo apropriando-me das palavras de Lúcio Flávio Pinto ao mencionar que

Mais que um guardião da Amazônia, José Márcio Ayres foi um patrono da Amazônia que, ao invés de humilhar e envergonhar a civilização, lhe deu o valor de bem do planeta com marca brasileira digna e boa (SILVEIRA, 2010, p. 11).

A sua indicação para nomear o prêmio, que conheceremos melhor a seguir, mais do que uma grande homenagem ao seu trabalho como biólogo, é o reconhecimento por sua ação proativa em favor da valorização da biodiversidade brasileira e amazônica.

2.2. CONHECENDO O PRÊMIO: SURGIMENTO, PROPOSTA E ORGANIZAÇÃO

2.2.1. História do Prêmio

Para apresentarmos o PJMA, e assim alcançar um dos objetivos propostos neste trabalho, analisamos nesta seção a categoria 'Surgimento e organização do Prêmio', em que através das falas da coordenadora entrevistada e dos documentos produzidos, podemos entender de que forma foi organizado e como vem afirmando-se como processo educativo.

O Prêmio José Márcio Ayres é uma iniciativa do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), sob a direção de Ima Célia Vieira, e da Conservação Internacional do Brasil (CI-BR), presidida por Gustavo A. B. da Fonseca, apoiada pela Escola da Biodiversidade Amazônica, Ebio, do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, INCT - Biodiversidade e Uso da Terra na Amazônia, que foi pensado como uma estratégia de divulgação científica do Projeto Biota Pará.

Esse projeto corresponde à primeira etapa do Programa Biodiversidade da Amazônia, também parceria entre o MPEG e a CI-BR, e de acordo com a coordenadora Teresa Cristina Sauer Ávila-Pires, tem como principal objetivo agilizar os trabalhos do Museu Goeldi para dar respostas a questões ambientais e dessa forma, influenciar na formulação de políticas públicas voltadas para a região (MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI, 2011).

O Biota Pará, entre outros resultados, foi responsável pela formulação da lista de espécies ameaçadas do Pará - a primeira da Amazônia – além de ter indicado áreas críticas para a conservação e avaliado os fragmentos de floresta amazônica mais atingidos pelo desmatamento (MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI, 2011).

O Museu Paraense Emilio Goeldi é uma instituição federal de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil (MCT), localizado na cidade de Belém, Pará. A instituição foi fundada no dia 6 de outubro de 1866 pelo naturalista Domingos Soares Ferreira Penna (BRASIL, 2011), entretanto, apenas em 25 de março de 1871, o Museu Goeldi foi reconhecido oficialmente pelo Governo do Estado, tendo sido Ferreira Penna, nomeado seu primeiro diretor.

A instituição é a mais antiga em pesquisa científica da região Amazônica e, segundo Brasil (2011, p. 97), “alcançou grande desenvolvimento na época de sua fundação em razão da carência em Belém de escolas superiores e academias de cunho científico”, assim, com esse caráter, o Museu passou então “a receber verbas destinadas ao ensino superior” (BRASIL, 2011, p. 97).

Desde sua fundação, as atividades do MPEG concentram-se no estudo científico dos sistemas naturais e socioculturais da Amazônia, bem como na divulgação de conhecimentos e acervos relacionados à região.

O Museu tem a missão de promover desenvolvimento de pesquisas e a inovação científica, além da formação de pessoal especializado na conservação de acervos e na produção e comunicação de conhecimentos sobre a Amazônia. São objetivos do Museu para os próximos anos:

a) Consolidar e ampliar competências em Ciência, Tecnologia e Inovação relacionadas à bio e sociodiversidade e às transformações da Amazônia continental e costeira.

b) Consolidar o Museu Goeldi como um centro de pós-graduação na Amazônia e fortalecer suas ações educativas no despertar da vocação científica.

c) Fortalecer o acervo do MPEG como referência sobre a sociobiodiversidade.

d) Fortalecer o Núcleo de Inovação Tecnológica da Amazônia Oriental na promoção de estudos e práticas que viabilizem a participação das Instituições Científicas Tecnológicas no processo de inovação.

e) Consolidar e ampliar as ações de comunicação e os serviços educativos e de informação, fortalecendo o MPEG como instituição estratégica para a CT&I.

f) Assegurar modelo de excelência na gestão do MPEG.

Ao longo do tempo o Museu Goeldi tem contribuído para o crescimento do conhecimento da bio e sociobiodiversidade amazônica, pois “permite a preservação da tradição dos antepassados bem como a valorização da identidade étnica e cultural do homem amazônico” (BRASIL, 2011, p. 100).

A Conservação Internacional é uma organização privada, sem fins lucrativos, fundada em 1987, cuja missão consiste em promover o bem-estar humano fortalecendo a sociedade no cuidado responsável e sustentável para com a natureza, em especial com a biodiversidade, amparada por uma base sólida envolvendo a produção científica, parcerias e experiências de campo. Atualmente trabalha com foco no tripé: conservação da biodiversidade, serviços ambientais e bem-estar humano.

A CI está distribuída por mais de 40 países, e no Brasil, o primeiro projeto de conservação da CI teve início em 1988. A sede da CI-BRASIL está localizada Belo Horizonte e possui outros escritórios estrategicamente localizados em Brasília - Distrito Federal; Rio de Janeiro - Rio Janeiro; Campo Grande - Mato Grosso do Sul; Caravelas - Bahia e em Belém - Pará.

A primeira referência que as instituições idealizadoras tiveram para a produção e organização do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas foi o Prêmio Jovem Cientista (PJC), instituído pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em 1981, e apoiado pela Fundação Roberto Marinho, que tem como objetivo permitir que os cientistas utilizem e demonstrem seu conhecimento científico e tecnológico para

responder aos problemas sociais mais críticos e emergenciais do Brasil. O PJC premia estudantes nas categorias: Ensino Fundamental, Ensino Médio e Graduados, além de premiar também as instituições às quais os trabalhos estão vinculados (FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO, 2011).

Contudo, durante os primeiros processos de organização, a equipe foi percebendo que o Prêmio possuía um caráter diferenciado e como lembra a coordenadora entrevistada:

na hora que a gente começou a configurar esse Prêmio, *de cara* ele já foi tomando uma proporção que ia muito além de um concurso (COORDENADORA, 2011).

O Prêmio então foi se constituindo em um processo educativo, que tem como principal objetivo “resgatar e estimular no estudante de hoje a vontade e ansiedade em descobrir através da ciência o que há de novo e diferente nos diversos ambientes da região amazônica” (ASSUNÇÃO et al., 2003, p. 1). Assim, as instituições promotoras visam ampliar o conhecimento acerca da biodiversidade local através da popularização do tema “Biodiversidade Amazônica” junto ao público escolar.

Lançado em março do ano de 2003, o Prêmio encontra-se em sua V edição, sob a coordenação de Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca, bióloga e professora da UEPA, cuja tese de doutorado subsidiou a criação do Prêmio; Vanja Joice Bispo Santos, jornalista do MPEG, ambas coordenadoras da Ebio; e Filomena Fagury Videira Secco, educadora do MPEG.

No primeiro ano de existência do Prêmio, havia a pretensão de que ele fosse futuramente ampliado a toda a Amazônia. Entretanto, como lembra a coordenadora (2011), “nós nunca tivemos pernas para isso”, visto que, além do fato da região amazônica ser imensa e demandar investimentos grandiosos para deslocamento e estadia da equipe, é justamente o seu caráter diferenciado, de não limitar-se apenas a um concurso, mas de constituir-se em um processo educativo que engloba diversas atividades, o que o tem restringido ao estado do Pará.

Apesar das dificuldades, os organizadores do Prêmio Márcio Ayres tem estabelecido parcerias com diversas instituições. A equipe organizadora já contou com o apoio da Fundação de Telecomunicações do Pará (FUNTELPA),

do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON), do Bosque Rodrigues Alves, da Secretaria Municipal de Educação (SEMEC), da Secretaria Estadual de Educação (SEDUC) da Rede Celpa, da Embaixada da Holanda, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), do Projeto PIATAM Mar, da Petrobrás, da Sol Informática, da Rádio e TV Cultura do Pará, da Sociedade Zeladora Amigos do Museu Goeldi (SZAMPEG), entre outros.

A cada ano, no momento de lançamento do Prêmio, alunos e professores recebem pastas com fichas de inscrição; Manual explicativo contendo o regulamento de como escrever e estruturar um trabalho científico; o Guia do educador, com informações sobre o tema e sugestões de como escrever um artigo e de como orientar o aluno ao longo do desenvolvimento de sua pesquisa; além da apresentação da proposta do Prêmio convidando o aluno a se inscrever e participar.

As inscrições para concorrer ao Prêmio são realizadas via Correios, onde os interessados encaminham seus trabalhos acompanhados dos documentos necessários.

Todas as instruções, regras, dicas e sugestões necessárias para se desenvolver um projeto de pesquisa, podem ser encontradas no Guia do Educador e no Manual e Regulamento.

De acordo com o Manual, o artigo científico deve estar organizado da seguinte forma: Folha de Rosto; Resumo com Palavras-chave; Introdução; Material e Métodos; Apresentação e Apreciação de Resultados; Conclusão; Referências e Anexos, caso existam, e conter no máximo 10 páginas. Os trabalhos não devem conter informações que identifiquem os autores no corpo do texto, estas devem estar restritas a Folha de Rosto. O artigo impresso deve ser encaminhado juntamente com uma cópia gravada em CD.

Conforme o Regulamento podem concorrer ao Prêmio alunos que estejam regularmente matriculados em escolas públicas ou privadas do ensino fundamental, 6º ao 9º ano, ou do ensino médio, 1º ao 3º ano, no estado do Pará. O concurso oferece premiações a duas categorias:

a) Categoria de ensino fundamental: em que concorrem trabalhos individuais ou em equipes de dois componentes. No caso de os participantes optarem por desenvolver sua pesquisa em dupla, a pontuação do trabalho será correspondente ao desempenho da equipe, e não a cada um dos integrantes.

b) Categoria de ensino médio: em que concorrem apenas trabalhos individuais.

Em ambas as categorias podem ser premiados até três trabalhos de investigação, podendo ser premiados apenas um ou dois, definidos pela Comissão Julgadora.

Os vencedores de cada nível de ensino recebem diploma, publicações e prêmios de acordo com a categoria em que concorrem. Aos demais alunos finalistas são concedidos certificados de participação.

A avaliação dos trabalhos pelos julgadores é dividida em duas etapas: 1) Análise dos trabalhos escritos, que devem seguir os critérios apresentados no Manual e Regulamento, e 2) Avaliação oral dos candidatos finalistas, que deverão demonstrar conhecimento sobre o tema apresentado e responder aos objetivos de suas pesquisas.

Para participar das atividades e não perder o período de inscrição, alunos e professores precisam estar atentos a programação, que oferece uma diversidade de atividades repletas de temas amazônicos, com estudantes e profissionais especialistas nas diferentes áreas concernentes ao tema Biodiversidade disponíveis para auxiliar e colaborar com os participantes.

O calendário do concurso da última edição, além de outras informações acerca da biodiversidade e do Prêmio Márcio Ayres, podem ser acessados no site do MPEG e no blog da Ebio.

O resultado das edições do Prêmio foi a mobilização de 12 municípios do estado, a capacitação de cerca de 180 professores, a premiação de quase 30 estudantes (Tabelas 1 e 2) e o envolvimento de vários outros alunos que também participaram enviando seus trabalhos, e principalmente a expansão do olhar desses jovens pesquisadores para a biodiversidade amazônica.

Tabela 1. Alunos e Trabalhos do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas na categoria Ensino Fundamental premiados por edição

Edição	Alunos Premiados	Trabalho
I	1º) Raimundo Oliveira Belém	Levantamento de cupins (Insecta: Isoptera) que estão causando danos nas residências da sede do município de Acará-Pará
II	1º) Maycon Rodrigo Paixão Pâmela de Cássia Macena Rafael dos Reis	Presença de poliquetas como bio-indicadores de poluição na vila de Caratateua, Bragança-PA
	2º) Kelly Daiane Silva Levziane Bezzera Luan Gabriel Cordovil	O estudo da biodiversidade de aves na praça Ignácio Coury Gabriel e no Camping Ibirapuera, no bairro Estrela
	3º) Juliane Souza Landerson Silva Mara Danielle dos Santos	Açaí: gostoso, mas também nutritivo
III	1º) Bruno César Rodrigues Laura Aminta de Oliveira Wescley Miguel Silva	As propriedades nutricionais do Araçá-boi <i>Eugenia stipitata</i> : um gigante pouco conhecido
	2º) Ana Paula Borges Ellen Caroline Amorim Diogo José de Oliveira	<i>Mandioca Maniot esculenta</i> e sua importância na reprodução social das comunidades amazônicas: o caso da vila Recreio, Maracanã-PA
IV	1º) Mariana Galuppo Fonseca	Diversidade das espécies arbóreas amazônicas da Praça Batista Campos, Belém - Pará
	2º) Erick Jordan dos Santos Felipe Almeida de França Vitor Rocha Leitão	Levantamento de subfamílias de formigas no bairro do Curió-Utinga, de Belém do Pará
	3º) Denner Brito	Açaí: vitamina de cada dia no município de Igarapé-Miri (PA)

Fonte: Museu Paraense Emilio Goeldi.

Tabela 2. Alunos e Trabalhos Premiados do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas na categoria Ensino Médio premiados por edição

Edição	Alunos Premiados	Trabalho
I	1º) Kauê Machado Costa	Estudo comportamental e da diversidade de garças encontradas em uma praça pública da cidade de Belém, Pará, Brasil
	2º) José Júnior Rodrigues	Levantamento das espécies e dos estoques de peixes dos igarapés do município de Acará (Igarapé do Jaira do Alto Acará)
II	1º) Flávia Carmona	Fauna de invertebrados de solo no campus da Universidade Federal do Pará (UFPA)
	2º) Marcos Antônio Cruz	Comportamento adaptativo da coruja suindara em áreas urbanas
	3º) Amanda de Almeida Monte	Interações comportamentais das aves aquáticas do Parque Zoobotânico do Museu Goeldi
III	1º) Paulo Henrique Rodrigues	Levantamento da fauna silvestre mantida em cativeiro na cidade de Brejo Grande do Araguaia-PA: perfil dos criadores e caracterização das formas de criação
	2º) Landerson da Silva e Silva	Diferenças observadas na habitação do barbeiro
IV	1º) Rita de Cássia dos Santos	Composição florística de pteridófitas em dois fragmentos florestais diferentes na reserva do Utinga, Belém-PA
	2º) Wesley Miguel Silva	Atributos dermatológicos do muco da lesma aplicado em seres humanos
	3º) Ana Paula Borges	Turu “o cupim dos mangues”

Fonte: Museu Paraense Emilio Goeldi.

Como percebemos nas tabelas acima, investigar e produzir conhecimento sobre a biodiversidade da Amazônia através de um olhar científico, é algo que

está plenamente ao nosso alcance, e como afirmam Assunção et al. (2003, p. 4), “estudar a natureza pode ser mais simples do que se pensa”.

Este “fazer ciência” incentivado pelo PJMA, não está restrito a uma concepção fechada de ciência, dominada por uma única forma de conhecimento válido em detrimento a tantos outros. Ao contrário, a ideia do Prêmio, é reunir saberes, é compartilhar experiências e vivências, e assim, como nos traz Morin (2001),

acabar com a tola alternativa da ciência "boa", que só traz benefícios, ou da ciência "má", que só traz prejuízos. [...] há que, desde a partida, dispor de pensamento capaz de conceber e de compreender a ambivalência, isto é, a complexidade intrínseca que se encontra no cerne da ciência (p. 16).

Ao tratar sobre a importância do PJMA para a região amazônica, a coordenadora também ressalta o aspecto supracitado sobre o Prêmio, afirmando ainda que temos o privilégio de viver em uma região rica em história e cultura:

Uma sociedade que não só vive ou está ali por estar, mas que pensa com toda sua vantagem de já ter uma história que é antiga. Se a gente for considerar aí, os nossos antepassados, a sociedade pré-histórica, as sociedades indígenas atuais que são herdeiras desse conhecimento, as sociedades tradicionais ribeirinhas, quilombolas, enfim tudo, que também trazem conhecimentos e vão adicionando à sociedade moderna, contemporânea com a sua tecnologia, e a gente poder contar com todos esses elementos [...] que a gente consiga um processo que leve em conta isso, que estimule, que faça a escola entrar nesse circuito desde cedo, puxa! A gente está desenhando não só o presente, como o futuro (COORDENADORA, 2011).

É através desse pensamento e com essa finalidade que os organizadores têm convidado o público a conhecer mais sobre a biodiversidade, divulgando conhecimentos e saberes variados acerca do tema. Como lembra Sato (2000, p. 2), o processo educativo “é permanente e deve estar sempre ocorrendo num *continuum* do tempo e do espaço”, o que vem se manifestando a cada edição, através das atividades educativas que fazem parte da programação do Prêmio

desde seu primeiro ano de existência, sendo esta mais uma característica que permite classificarmos o PJMA como um processo de educação.

2.2.2. Proposta do Prêmio

Neste item analiso a categoria “Saberes sobre biodiversidade presentes na proposta do Prêmio” para apresentar as ideias acerca da biodiversidade difundida pelo PJMA presentes no texto do Guia do Educador, as quais são também incorporadas às práticas pedagógicas desenvolvidas nas edições.

O ‘saber’ representa um dos maiores bens produzidos pelo homem ao longo de sua trajetória sócio-cultural para auxiliá-lo a interagir com os seus pares e com o meio no qual está inserido. Este olhar também é compartilhado por Giordan e Vecchi (1996, p. 11), ao referir que o “saber significa primeiro, ser capaz de utilizar o que se aprendeu, segundo, mobilizá-lo para resolver um problema ou aclarar uma situação”.

É com este pressuposto que o Prêmio vem atuando e incentivando a participação da escola, visto que esta também pode ser um ambiente de “fazer ciência” e revelador de novos cientistas amazônicos, que podem contribuir a curto, médio e longo prazo, com valiosos subsídios acerca da nossa biodiversidade e de sua utilização sustentável.

Vargas (2003), ao tratar sobre o saber ambiental, nos diz que este:

Não se constitui em um campo discursivo homogêneo; não é unitário, e, portanto, vai se constituindo com relação ao objeto e ao tema de cada ciência; desdobra o campo da racionalidade científica; tem afinidade com a incerteza e com a desordem; constitui-se um saber-fazer, sistematizador e interpretativo dos conteúdos e modalidades de ação dos educadores e das relações que estabelecem com os participantes do processo educacional; constitui-se uma rede de interpretações (p. 125 - 126).

O Prêmio apresenta em sua proposta uma visão global do conceito de biodiversidade, entendido sob seus múltiplos aspectos e de forma multidimensional. O Guia ressalta que “falar em biodiversidade significa considerar cada ser único e importante no planeta Terra. Não existe ninguém exatamente igual ao outro” (MONTAG et al., 2011, p. 7), que portanto, cada ser

que existe é fundamental para seu micro e macro habitat. Sendo assim, ele reuni definições gerais, e divide a biodiversidade em três categorias, visando apresentar ao aluno uma ideia geral sobre o tema:

1) **Diversidade genética:** refere-se à variação dos genes dentro das populações, o que é muito importante para garantir a própria sobrevivência da espécie. Quando as populações ficam muito reduzidas a um local, como nos fragmentos florestais, ou em cativeiro, por exemplo, acabam cruzando entre si e enfraquecendo a espécie pela pequena variedade genética. As espécies ficam suscetíveis a determinadas características genéticas, que podem, por exemplo, causar doenças e anomalias. Algumas ações para garantir a diversidade genética usada, principalmente nas espécies e nas populações domesticadas mantidas em zoológico ou jardins botânicos, estão cada vez mais sendo aplicadas às espécies silvestres. Entre as técnicas pode-se destacar o intercâmbio de animais de um lugar para o outro, a coleta de sangue e sêmen, a inseminação artificial e a implantação dos “Corredores de Biodiversidade” que ligam um fragmento florestal a outro. 2) **Diversidade de espécies:** refere-se à variedade de espécies existentes dentro de uma região. Tal diversidade pode ser medida de várias maneiras e os cientistas ainda não estão de acordo sobre qual o melhor método. O número de espécies numa região, denominado de “riqueza” de suas espécies é uma medida bastante usada. 3) **Diversidade de ecossistemas:** é mais difícil de medir do que a diversidade genética ou de espécies porque os “limites” das comunidades – associações de espécies – e os ecossistemas não estão bem definidos. Entretanto, desde que se use um conjunto coerente de critérios para definir as comunidades e os ecossistemas, seu número e sua distribuição podem ser medidos. (MONTAG et al., 2011, p. 8).

Portanto, o PJMA traz uma visão bastante geral e aberta sobre biodiversidade, o que tem favorecido ao longo das edições, uma variedade de temáticas e de abordagens. A proposta é de exatamente mostrar aos participantes que eles estão livres para escolher o que investigar sobre a temática, e que tudo o que está relacionado a ela pode ser estudado, dependendo apenas da curiosidade e do empenho de cada um. É com essa concepção que são desenvolvidas as práticas educativas voltadas para o conhecimento e valorização da nossa diversidade biológica. Estas ações serão melhor conhecidas a seguir.

2.2.3. Edições do Prêmio

Neste item identifico as práticas trabalhadas pelos organizadores do PJMA ao longo das edições.

A prática educativa é definida por Bragança et al. (2004) como a maneira de se conduzir o ensino de um determinado tema, seja em sala de aula ou transcendendo estes limites através de atividades diferenciadas. É com este pressuposto que o Prêmio vem promovendo e inovando em suas práticas voltadas a estudo da biodiversidade amazônica. Para alcançar o público, ao longo das edições os organizadores do PJMA desenvolveram diversas atividades educativas, as quais estão identificadas na Tabela 3.

Como citado anteriormente, ao longo das edições, vários documentos foram produzidos contendo informações sobre o concurso com a finalidade de esclarecer e orientar alunos e professores no desenvolvimento de suas pesquisas com a temática da “Biodiversidade Amazônica”. Para a identificação das práticas educativas desenvolvidas ao longo das edições do Prêmio, foram utilizados trechos da entrevista com a coordenadora, assim como o site do Museu Goeldi e da Ebio.

Preciso esclarecer que não tive acesso a informações mais detalhadas acerca dessas ações - tais como número de participantes das atividades promovidas pelos organizadores, número de trabalhos inscritos nas edições e dados acerca dos inscritos a concorrer ao Prêmio - nem aos materiais produzidos nas edições anteriores a V edição, o que impediu com que fossem feitas as análises desses conteúdos. Sendo assim, informações importantes acerca das práticas educativas trabalhadas foram inviabilizadas, e por essa razão, fui limitada apenas a identificá-las e descrevê-las, como consta em meus objetivos.

Tabela 3. Práticas educativas sobre biodiversidade desenvolvidas durante a realização do Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas por edição, ano e municípios

Edição	Ano	Práticas desenvolvidas	Municípios participantes
I	2003	Divulgação e mobilização das escolas, distribuição de livros didáticos, visitas a Estação Científica Ferreira Pena e às reservas de Mamirauá e Amanã.	Acará, Belém.
II	2004	Treinamento e capacitação dos professores orientadores.	Marabá, Santarém, Castanhal, Belém, Bragança.
III	2005	Oficinas de 3 a 5 dias, jornadas itinerantes, Barco da Ciência.	Municípios da Zona Bragantina, Belém.
IV	2008	Lançamento do site do Prêmio, produção de notícias para programas de rádio e internet, Oficinas de capacitação.	Bragança, Castanhal, Santarém, Breves, Salinas, Marabá, Itaituba, Belém.

Fonte: Museu Paraense Emilio Goeldi.

No primeiro ano de execução do Prêmio, as ações foram direcionadas a mobilização da secretaria de educação, dos diretores das escolas, docentes, alunos, veículos de comunicação, universidades e organizações não governamentais. Como ainda era desconhecido no meio escolar, foram realizados esforços para sua divulgação, e como relatou a coordenadora:

mobilizamos as escolas, diretores de escolas, chegamos a reunir com alguns secretários municipais de educação, [...] a gente lançou a premiação, também nós fizemos o estímulo a desenvolver material didático científico sobre esse tema,

compramos livros, distribuimos pras escolas pólos que a gente poderia espalhar, para as bibliotecas públicas que poderiam suportar essa demanda, distribuimos livros na premiação também para todos os envolvidos (COORDENADORA, 2011).

Posteriormente adquiriram e distribuíram livros para escolas-pólo; foram organizados manuais de pesquisa para os estudantes e guias para os professores orientarem com maior clareza. Dessa vez, os investimentos foram direcionados ao treinamento e à capacitação dos docentes orientadores, visto que, como cita a coordenadora (2011), “os professores manifestavam o desejo, mas estavam inseguros no sentido de que será que eles estavam adequados, preparados para orientar trabalhos nesse formato”. Soma-se a isso a percepção de que grande parte dos trabalhos inscritos na primeira edição não estavam de acordo com as regras metodológicas exigidas pela comissão julgadora. Assim, como relatado por ela:

na segunda edição do Prêmio, a gente já partiu pra fazer o treinamento e capacitação dos professores, e essa era outra constatação que a gente fez na primeira edição, que a gente deveria melhorar a qualidade, teríamos chance de aumentar a qualidade se a gente investisse na capacitação dos professores (COORDENADORA, 2011).

A partir dessas reflexões, a equipe passou a investir na formação desses profissionais com recurso da Rede Celpa, possibilitando que esse processo acontecesse não apenas na capital, mas também no interior do Estado, chegando aos municípios de Marabá, Santarém e Castanhal.

Durante essa ação direcionada aos professores, a coordenadora observou diferenças na capital e no interior do estado. Como relatado por ela,

quando a gente faz investimentos para os municípios do interior do estado, a nossa resposta é muito grande. Aqui a gente tem muita adesão, mas os professores não tem a mesma empolgação que a gente vê quando a gente faz isso no interior do estado, que é mais carente, de ações desse tipo de treinamento e capacitação (COORDENADORA, 2011).

Para a III edição, passaram então a investir em oficinas de capacitação dos docentes e jornadas de mobilização nos municípios, além de organizarem

feiras de metodologias, exposição de coleções e de promoverem excursões no estuário de Belém e na estação Científica Ferreira Penna na Floresta Nacional de Caxiuanã.

Em virtude da ausência de maiores recursos, a capacitação de professores aconteceu apenas em cidades mais próximas e que não demandavam deslocamento aéreo. Dessa forma, foram atendidos apenas os municípios da zona bragantina, através da realização de oficinas com a duração de três a cinco dias, ou por meio de jornadas com a duração de um dia percorrendo as cidades, tendo, à frente desse processo de mobilização e de treinamento de professores, a coordenadora Filomena Secco.

No entanto, apesar das dificuldades, nesta edição a novidade foi o Barco da Ciência, viabilizado pela parceria com o Projeto PIATAM Mar (Potenciais Impactos Ambientais do Transporte de Petróleo e Derivados na Zona Costeira Amazônica) e a Petrobrás (Petróleo Brasileiro S/A), que tinha em seu interior uma coleção utilizada pelos pesquisadores para demonstrar e explicar aos estudantes a importância dos ecossistemas aquáticos e de sua biodiversidade. Como descrito pela coordenadora:

a gente pegou o catamarã e fez o roteiro na baía do Guajará, aqui em frente à Belém, e dentro do barco, como tínhamos a Feira de Exposições, a coleção didático-científica que é um projeto de sucesso que a Filomena (Secco) coordena, e colocamos os pesquisadores pra falar sobre vários aspectos de diversidade relacionado a área costeira, a área costeira amazônica (COORDENADORA, 2011).

Para ela, este foi um investimento bastante positivo, visto que envolveu e empolgou os participantes. Como foi descrito por ela, “foi muito bacana, os estudantes adoraram”.

A IV edição foi marcada pelo início das campanhas de divulgação em rádio e televisão (MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI, 2012). Nesta edição, aconteceu o lançamento do site do concurso, no portal do MPEG e da Conservação Internacional, facilitando o acesso às informações sobre o Prêmio pelas escolas e o público em geral. Outro aspecto que marcou a edição foi a participação de alunos do curso de jornalismo, que iniciaram o processo de

produção de notícias para o rádio e para a internet, informando sobre o andamento do concurso.

A campanha de mobilização pelo estado iniciou em abril pelos municípios de Bragança, Castanhal e Santarém; em maio, nos municípios de Breves e Salinas; e em junho, chegou a Marabá e Itaituba. Foram realizadas também oficinas de capacitação para professores em Belém entre os dias 5 e 9 de maio de 2008.

2.2.4. O Prêmio como processo educativo: fazendo ciência e investigando a biodiversidade da Amazônia

Mais do que um concurso direcionado a investigação da biodiversidade no contexto amazônico, o Prêmio, concebido como processo educativo, busca a aprendizagem significativa por meio do estabelecimento de vínculos com o ambiente. Assim, sua proposta educacional centra-se nos processos de vivência característicos do encontro entre as pessoas com e no mundo que as envolve, por perceber que nestas relações as aprendizagens se fazem, pois engendram saberes, fazeres, dizeres e sentimentos que atualizam conhecimentos, compreensões e valores sobre a vida incluindo elementos da biodiversidade (FONSECA, 2009).

Como nos diz Morin (2007, p. 36), “para ter sentido, a palavra necessita do texto, que é o próprio contexto, e o texto necessita do contexto no qual se enuncia”. Portanto, para aprendermos a valorizar nosso ambiente e biodiversidade amazônicos, precisamos nos enxergar nesse contexto, nos incluir nesse contexto e fundamentalmente, conhecê-lo melhor.

Outro aspecto que caracteriza o Prêmio como processo educativo, é o fato de congregarem sujeitos que compõem a comunidade escolar, pois todos estão envolvidos neste movimento de mobilização, treinamento e capacitação.

Além disso, o PJMA visa mobilizar e envolver o ambiente escolar em um processo de produção de conhecimento da região amazônica através da disponibilização de material sobre a temática da biodiversidade e da investigação científica. Segundo a coordenadora, o Prêmio:

como processo, ele tem toda uma preocupação em tornar disponível toda uma literatura que não estava disponível, que é uma literatura voltada para esse tema “Biodiversidade e Amazônia”, estimular a iniciação científica na escola quando essa iniciação científica não acontece (COORDENADORA, 2011).

De acordo com Iturra (1994, p. 40), “o processo educativo é [] mais amplo do que é o ensino em instituições especializadas”, e pode, portanto, ser útil na busca pela melhoria da qualidade da educação em ambiente escolar, pois, como afirmam Oliveira et al. (2009):

ao identificar e valorizar processos educativos em práticas sociais, voltamos um olhar crítico ao estabelecido monopólio pedagógico de sistemas educacionais, que pretendem, muitas vezes, deter o único meio pedagógico capaz de educar (p. 9).

Assim, entendo que a importância de estudar os processos educativos reside no fato de que, como afirma Iturra (1994, p. 29) “o processo educativo é o comportamento que mais marca o cotidiano das nossas vidas, e é o mais cotidiano dos processos que orienta o nosso agir”.

Dessa forma, investigar os saberes e as práticas que se manifestam durante a execução do Prêmio, pode se constituir em uma valiosa alternativa na busca por novos mecanismos que venham a contribuir para a melhoria da relação de ensino-aprendizagem, especialmente quando esta relação é percebida indissociável a vida em sociedade, visto que esta precisa passar às gerações posteriores a sua experiência acumulada no tempo, pois isto é fundamental a sua continuidade histórica (ITURRA, 1994).

Como lembra Cota (2000, p. 211) “os conhecimentos são construídos em práticas sociais das quais participamos e quando se integram às críticas que deles fazemos, orientam nossas ações, formando-nos”. Portanto, é nas práticas sociais que acontece progressivamente a formação para a vida na sociedade, por meio dos processos educativos que desencadeiam, e é dessa forma que tem ocorrido nas sociedades em geral, ao longo da história da humanidade (OLIVEIRA et al., 2009). É, portanto, por meio dos processos

educativos que as sociedades têm se mantido e imprimido sua marca ao longo do tempo por suas gerações.

Da mesma maneira, o Prêmio, enquanto um processo educativo, tem o intuito de favorecer a comunicação entre a comunidade científica e a comunidade escolar, e dessa maneira, incentivar o ambiente escolar a produzir conhecimento, que somado ao conhecimento produzido pelo corpo de pesquisadores do MPEG, possa auxiliar no entendimento e na construção de uma relação sustentável e equilibrada no ambiente amazônico.

Apesar do Prêmio vir ocupando um espaço cada vez mais significativo no cenário educacional paraense, ainda é necessário um esforço intenso e comprometido com a região em que vivemos, visto que, como afirmam Assunção et al. (2003):

Ainda sabemos muito pouco sobre as espécies amazônicas e os ambientes no qual elas vivem. Por incrível que pareça, sabemos pouco até mesmo sobre espécies de plantas e animais que convivem conosco nos jardins, bosques, parques e quintais das grandes cidades amazônicas, que precisam ser estudadas com cuidado (p. 4).

Corroborando com essa ideia, Hamburger et al. (2007) afirmam que a precariedade da formação científica dos jovens brasileiros não é uma situação isolada, mas que faz parte de um problema muito maior, mais amplo, que é a precariedade da educação básica brasileira. De acordo com Gustavo Ioschpe, economista consultor das Nações Unidas para Educação, 74% da população brasileira não é plenamente alfabetizada, o que significa dizer que não possui o domínio da linguagem, e portanto, sabem ler, mas não conseguem compreender (IOSCHPE, 2012).

Assim, vivemos um momento em que a educação brasileira como um todo, e em particular, a região Norte, apresenta níveis extremamente deficitários em relação à educação nacional.

Destaco uma reportagem da revista Veja Especial Amazônia, em que Edward et al. (2009) apresentam-nos o caso de uma professora que desde o ano de 1989, dá aulas em comunidades ribeirinhas do Rio Negro. No ano de publicação da revista, a docente trabalhava em uma comunidade constituída

por doze famílias, localizada a aproximadamente duas horas de barco do município de Novo Airão, no estado do Amazonas.

Com ela, apenas mais um professor dividia a tarefa de lecionar para 36 alunos, com idades que variavam de três a 36 anos, e que cursavam da pré-escola aos anos finais do ensino fundamental. A estratégia utilizada foi descrita pela professora da seguinte maneira: “Procuro separá-los por grupinhos, para não embaralhar a cabeça deles. Mas é complicado trabalhar assim, porque os conteúdos são diferentes”. Além das dificuldades já citadas, a comunidade ainda enfrenta problemas relacionados ao fornecimento de energia para a região, visto que esta é mantida por um gerador a diesel, que atende a localidade somente no horário das 18 às 22 horas.

Essa, infelizmente, é a realidade de muitas escolas amazônicas localizadas na região Norte do Brasil. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), um indicador geral da educação nas redes pública e privada, no ano de 2011, indicou que a região possui o segundo pior Ideb do país, ficando atrás somente da região Nordeste. O Pará apresentou um pequeno crescimento no ano referido (de 3,4 para 3,7 pontos), mas ainda encontra-se distante da meta desejada e já superada por diversos estados brasileiros, de 3,8 pontos (MEC/INEP, 2012).

É nesse cenário que o Prêmio vem se configurando como um processo educativo relevante, visto que considera em sua proposta que “a formação científica deve ser um componente central da educação desde os anos iniciais” (HAMBURGER, 2007, p. 6).

Assim, é preciso pensar em ciência como algo que está impregnado no cotidiano e na vida de todos, pois, de fato, está. Foi com essa perspectiva que os professores entrevistados neste estudo envolveram-se para participar do Prêmio Márcio Ayres e, com empenho e dedicação, auxiliaram seus alunos, a tornarem-se jovens naturalistas. São esses docentes que conheceremos melhor a seguir.

CAPÍTULO 3. PROFESSORES ORIENTADORES VENCEDORES DA IV EDIÇÃO DO PRÊMIO MÁRCIO AYRES

3.1. PARTICIPAÇÃO NO PRÊMIO E ATIVIDADE DOCENTE

Na análise das entrevistas dos docentes, identifiquei diversos saberes sobre biodiversidade apreendidos e apontados por eles ao participarem do Prêmio Márcio Ayres. Aqui pude perceber a variedade de olhares e de compreensões que os professores tiveram sobre a temática da Biodiversidade Amazônica.

Ao analisar essa categoria busquei conhecer como a participação do professor orientador em um processo educativo como o PJMA somou para seu cotidiano na escola e de que maneira ele vem utilizando o aprendizado constituído durante o processo educativo em sua prática pedagógica.

Ao tratar sobre o tema referido no contexto do Prêmio Márcio Ayres, o professor A afirmou: “[...] precisei buscar, buscar mais, para poder orientar melhor” (PROFESSOR A, 2012). Assim também aconteceu com o professor C: “[...] para eu poder orientar o meu aluno, eu também tenho que obter conhecimento. Eu acabo aprendendo, me envolvendo também, junto com o aluno.” (PROFESSOR C, 2012).

Estas falas retratam Freire (2011, p. 25-26) ao discorrer sobre a prática docente quando nos fala que “ensinar inexiste sem aprender e vice-versa, e foi aprendendo socialmente que, historicamente mulheres e homens descobriram que era possível ensinar”. Assim, superamos a ideia do ensino “bancário” e do professor como detentor de todo conhecimento.

Quanto aos saberes apreendidos pelo professor A, estes foram relacionados à temática trabalhada com seus orientandos, no caso, sobre formigas amazônicas e sobre o uso da chave entomológica, a qual corresponde a uma ferramenta utilizada na identificação de táxons de insetos. Para isso, o docente contou com o auxílio de um biólogo, estudante do MPEG que vem se especializando no referido grupo:

ele me indicou aonde ir lá no Museu para conseguir a chave entomológica. Aí eu fui aprender como utilizar, já tinha uma noção de como utilizava, mas nunca tinha usado aquela chave, então fui aprender [...]. Então, foi importante nesse sentido mais específico do conhecimento (PROFESSOR A, 2012).

Dessa forma, recorro novamente a Freire (2011, p. 25) que diz: “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”, tal afirmativa reflete a fala do docente ao referir-se a si próprio como alguém em constante aprendizado e que constantemente também participa do aprendizado de muitos.

O professor A não lecionou mais na escola em que estudavam os alunos orientados por ele: “[...] após o Prêmio eu saí da escola, mas assim, eu vou falar de mim, não posso te dizer com relação a escola.” (PROFESSOR A, 2012). O docente premiado na categoria Ensino fundamental, explica que em razão de mudanças nas classes e níveis escolares em que lecionava e que passou a lecionar posteriormente ao Prêmio, ainda não conseguiu organizar-se para implementar os saberes apreendidos e as contribuições adquiridas com relação à sua prática.

como eu saí do fundamental, e agora, ano passado que eu voltei a trabalhar com o médio, eu ainda não tive a oportunidade de trabalhar voltada para o Prêmio, mas, como eu já te falei, tenho essa vontade, mas continuo trabalhando a temática, pensando em ações, que eu possa ter com os meus alunos, que possam culminar com a participação no Prêmio (PROFESSOR A, 2012).

Para o professor B, ter participado do concurso o auxiliou a entender o quanto a questão da biodiversidade é ampla e está intrinsecamente em nós. De acordo com ele, ainda é forte a ideia de que a biodiversidade está ligada a lugares interioranos e a matas, o que restringe nossa visão, entendimento e ações acerca do tema. Assim como o professor, também obtive esta constatação em meu TCC, quando investiguei a temática da biodiversidade entre alunos de uma turma de oitava série.

Segundo o docente “a biodiversidade não é só fora da cidade, ela é dentro da cidade” (PROFESSOR B, 2012). Corroborando com esta informação

Fonseca (2004, p. 287), afirma que “a educação escolar precisa trabalhar a questão ambiental numa perspectiva de relação entre o ambiente natural e a diversidade sociocultural das sociedades”, para que assim, possamos conhecer e reconhecer no ambiente em que vivemos como os diferentes modos de agir e de pensar agiram sobre o cenário contemporâneo ao longo dos anos.

Em sua fala, o professor ressaltou a importância de nossas ações cotidianas no cuidado e proteção do ambiente, o que foi objeto de estudo no trabalho desenvolvido por ele e sua aluna:

Passamos a olhar as relações não só de preservação, mas de ambiente dentro da cidade. Nós estamos em um ambiente que precisa ser preservado também, cuidado, e de que maneira nós estamos negligenciando isso (PROFESSOR B, 2012).

Os patrimônios ambientais urbanos foram apontados pelo docente como alvos da falta de atenção e do descaso. Esta situação foi bastante problematizada por ele ao enfatizar questionamentos como:

De que maneira eles estão sendo preservados, cuidados? [...] Olha o nosso Bosque, entendeu? A situação em que ele se encontra. [...] Você vai no Museu, aqui mesmo... coisas que eu encontrava no Museu, já não encontro mais, entendeu. Por que isso está acontecendo? As praças que antes, algumas eram tão arbóreas, estão se perdendo, dando lugar a quê? (PROFESSOR B, 2012).

Partindo dessas indagações, o professor enxergou a necessidade de investigar e compreender a biodiversidade amazônica e suas relações com as transformações ambientais que aconteceram ao longo do tempo na cidade de Belém, afinal, “o que nós temos aqui, ainda na cidade, dos resquícios, eles estão atrelados a própria história” (PROFESSOR B, 2012). Com isso, o educador afirma que sua participação no Prêmio, o auxiliou principalmente em seus conhecimentos sobre a história local, o que para ele é fator fundamental e imprescindível para o desenvolvimento de uma educação voltada para a valorização e cuidado com o meio:

Se você trabalhar educação, educação ambiental aqui dentro da cidade, você vai ter que ler sobre a história de Belém, não tem como não ver isso [...] uma coisa tão interligada, tão próxima [...] me enriqueceu (PROFESSOR B, 2012).

Ao falar sobre a educação do futuro, Morin (2007, p. 48) ressalta a necessidade de “integrar (a educação do futuro) a contribuição inestimável das humanidades, não somente a filosofia e a história, mas também a literatura, a poesia, as artes...”, o que, como demonstrado acima pelo professor, pode ser extremamente importante e valioso.

Para o professor B, que já era sensibilizado com a questão ambiental, sua participação no Prêmio diretamente não promoveu mudanças significativas no seu cotidiano na escola: “Diretamente, relacionada à premiação, não, nós não tivemos, [...] uma prática voltada para a biodiversidade não. Ligada ao Prêmio, não.” (PROFESSOR B, 2012).

Com relação ao professor C, este afirmou ter apreendido saberes sobre como desenvolver pesquisa científica sobre a biodiversidade, ou seja, acerca do passo a passo, da metodologia da pesquisa. Segundo ele, “quando a gente pesquisa, [...] acaba mergulhando em um mar de informações [...]. Eu enquanto educadora, também posso fazer a pesquisa científica” (PROFESSOR C, 2012), o que vai ao encontro das palavras de Freire (2011, p. 30) quando nos diz que “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazerem encontram-se um no corpo de outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando”.

Para o docente, conhecer melhor sobre como desenvolver o processo de investigação científica foi bastante positivo e incentivador para continuar a fazer pesquisas abordando a temática da biodiversidade e utilizando o método científico, tal qual é incentivado pela proposta do Prêmio.

O educador citou, como exemplo, o planejamento de um futuro trabalho com uma espécie vegetal em que pretende utilizar como base o aprendizado sobre metodologia científica constituído durante sua participação no concurso:

primeiro a gente tem que identificar o vegetal, fazer a experimentação, desenvolver com um grupo de seres vivos,

obter o resultado. Então assim, para mim, ajudou muito na questão do conhecimento (PROFESSOR C, 2012).

Este docente afirmou que após ter sido premiado, seu calendário escolar passou a ser organizado de acordo com o calendário do Prêmio:

o meu trabalho pedagógico já passa a ser também direcionado para esse projeto do Museu. No início do ano letivo, eu já divulgo para os meus alunos, eu já falo para eles a respeito do Prêmio José Márcio Ayres, eu já coloco para ele que ele tem um espírito investigativo, que ele precisa investir nisso, basta ele querer [...], o meu próprio planejamento, já é direcionado para o Prêmio. (PROFESSOR C, 2012).

Ao tratar sobre prática pedagógica, primeiramente é preciso ter em mente que esta é parte de um processo social e de uma prática social maior, e que não está limitada apenas à esfera escolar, mas envolve também todas as dinâmicas intrínsecas das relações sociais, em que são produzidas diferentes formas de aprendizagem (SOUZA, 2005).

A prática pedagógica é, antes de tudo, “uma prática orientada por objetivos, finalidades e conhecimentos, e inserida no contexto da prática social, sendo, portanto, uma dimensão da prática social” (VEIGA, 1992, p. 16). Assim, entendemos que o Prêmio Márcio Ayres também pode ser um provocador de transformações na prática docente tendo como meta despertar no professor a reflexão para uma ação comprometida com o conhecimento e valorização da biodiversidade amazônica, visto que somos biodiversidade e portanto, estamos indissociavelmente ligados em nosso pensar e agir sobre ela.

Em minha investigação sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores orientadores entrevistados, identifiquei os seguintes resultados:

Para o professor A, ter participado do Prêmio proporcionou uma aproximação maior entre ele e seus alunos, o que se estendeu para além dos limites da sala de aula: “Foi importante por esse contato com o aluno, por essa possibilidade de estar fazendo outras coisas a não ser em sala” (PROFESSOR A, 2012).

O docente destacou que sua prática foi enriquecida principalmente por perceber que poderia produzir cientificamente junto aos orientandos. Para ela o Prêmio veio a “estimular essas práticas, [...] o fazer ciência com os alunos” (PROFESSOR A, 2012).

O professor B já realizava anteriormente ao Prêmio, atividades extras relacionadas a questão ambiental, inclusive em conjunto com professores de outras disciplinas: “aqui atrás [...] está a professora de português, a gente trabalha junto com livro extraclasse ‘Lixões’ que tem a ver com isso [...], já faz dois anos” (PROFESSOR B, 2012). Isto exemplifica as palavras de Carvalho (2011) ao afirmar que:

Assumir uma postura interdisciplinar como abertura a novos saberes é situar-se intencionalmente na contracorrente da razão objetificadora e das instituições, como a escola e os saberes escolares, enquanto espaços de sua manutenção e legitimação (p.125).

Sendo assim, sua participação e premiação no concurso, serviram como reforçadores para que sua prática pedagógica continue sensibilizada na luta por uma educação voltada para a preservação e valorização do ambiente: “O Museu premiou um trabalho que olhava para uma praça, me senti apoiado aí. [...] eu acho muito importante, você ter estímulo, apoio e norte, entendeu?” (PROFESSOR B, 2012).

O professor C, assim como o professor A, também ressaltou que sua prática pedagógica foi enriquecida a partir da percepção de que o fazer científico pode ser uma atividade rotineira e cotidiana: “Eu vi que a pesquisa científica pode ser implantada em sala de aula [...] enquanto educadora eu também posso fazer a pesquisa científica” (PROFESSOR C, 2012).

Na opinião do docente a instituição escolar não se encontra preparada para estimular o espírito investigativo e assim promover uma formação científica satisfatória. Segundo ela, dentro da escola,

nós não fomos preparados para isso [...] Na sala de aula, as nossas pesquisas, independente da área de conhecimento, [...] geralmente são pesquisas bibliográficas. O nosso aluno, ele está muito acostumado a querer reproduzir o que já está

escrito. Ele tem que perceber que ele tem a capacidade de elaborar também, que ele tem a capacidade de descobrir e descrever o que ele viu, o que ele descobriu [...] (PROFESSOR C, 2012).

Dessa maneira, destaco o papel do PJMA no despertar do aluno e também do professor para a iniciação científica, que como afirmou o professor, é um obstáculo que o professor traz em si desde sua formação básica e que acaba repercutindo na formação de seus alunos. Ao participarem do processo, professores e alunos podem perceber-se como investigadores da realidade, e de fato, o são. É esta relação entre aluno e orientador, suas participações no Prêmio e o incremento de suas formações científicas que analisarei a seguir.

3.2. PARTICIPAÇÃO NO PRÊMIO E FORMAÇÃO DISCENTE

Nesta categoria analiso o olhar do professor sobre o aluno orientado, buscando entender de que forma a participação no Prêmio auxiliou também ao discente.

O professor A relatou o interesse manifestado pelos alunos orientados ao terem conhecimento da proposta do PJMA por intermédio do próprio docente: “eles se interessaram por essa possibilidade de estar fazendo algo fora. Se interessaram logo de início e se empenharam muito para fazer o trabalho” (PROFESSOR A, 2012). Sobre isto, Reginaldo (2009) nos diz que:

Para os alunos, é notório o fato de que o simples ato de sair de dentro da sala de aula, já determina certa empolgação ou motivação. Abrir mão do espaço convencional da sala de aula para experimentar uma atividade diferenciada, em um outro ambiente que não possui essa finalidade, pode parecer, a priori, uma estratégia para fugir das obrigações escolares. Porém, essa estratégia, quando bem utilizada, pode canalizar as atenções dos alunos para o conteúdo de ensino, transcendendo a esfera da empolgação (p. 12-13).

No caso do professor B, o que mais chamou sua atenção não foi propriamente o conhecimento construído pelo seu aluno, mas uma outra questão: “É interessante como a autoestima, a forma de timidez para a extrovertida que saiu, foi interessante. Ela se tornou mais solta em sala de aula

[...] não sei, pareceu mais feliz até. Mais expressiva [...]” (PROFESSOR B, 2012).

Este depoimento pode ser traduzido pelas palavras de Morin (2003, p. 11) que sabidamente nos revela que “a educação pode ajudar a nos tornarmos melhores, se não mais felizes, e nos ensinar a assumir a parte prosaica e viver a parte poética de nossas vidas”, como manifestado pela aluna.

Além disso, como afirma Reginaldo (2009, p. 12), “alunos motivados fazem aumentar a autoestima dos professores ao verem que o seu trabalho está sendo correspondido”, o que para mim, enquanto pesquisadora, ficou bastante claro na expressão do professor ao relatar esta constatação.

O docente C iniciou seu relato explicando o quanto foi importante e incentivadora a manifestação do desejo de pesquisar e desenvolver o trabalho pelo aluno: “o meu aluno, mesmo com todas as dificuldades dele, e minha também, enquanto a gente sentar, para estar preparando, direcionando o trabalho, mas eu senti nele o espírito investigativo sendo aflorado” (PROFESSOR C, 2012).

Sobre esse assunto Fonseca (2004, p. 288) nos diz que “a iniciação científica, enquanto fomentadora de uma metodologia de ensino participativa, modifica a atitude do aluno frente ao processo ensino/aprendizagem”, e portanto, provoca a dupla quebra da imagem do aluno passivo e receptor de informações e do professor transmissor de conhecimentos. O aluno enxerga-se ativo, vivo e provocado na busca pelas respostas.

Segundo Reginaldo (2009), apesar de muito se falar em posicionar o aluno como sujeito ativo em seu processo de aprendizagem, a prática escolar em geral não tem contribuído, para que isso se torne realidade. Portanto, este é mais um ponto importante com relação a processos educativos como o PJMA, visto que o aluno é encarado como a peça chave na construção do conhecimento, e é por isso que ele passa a ser chamado como “jovem naturalista”.

Os docentes A e C falaram sobre a importância do Prêmio Márcio Ayres com relação à escolha profissional de seus alunos. Para o professor A,

eu vi que isso começou a influenciar também até no que eles escolheriam, por exemplo, para fazer no vestibular e tudo mais,

alguns que... eu vi até algumas mudanças assim com relação a isso, que estavam mais em dúvida, ainda oitava série... mas que já começaram a pensar: “[...] vou fazer algo voltado para isso ou Biologia, que eu possa continuar trabalhando de maneira científica” – digamos assim (PROFESSOR A, 2012).

Semelhantemente o professor C confirmou o quanto ter participado do Prêmio foi decisivo para a vida de seu aluno:

o Prêmio José Márcio Ayres já até direcionou o aluno para a formação dele [...]. Porque a partir daí, ele viu, realmente, que a área científica era a área acadêmica que ele queria seguir. Então, o antes, partiu de uma empolgação, e daquela empolgação, ele foi realmente conhecendo o que ele queria como profissional no futuro (PROFESSOR C, 2012).

Desse modo percebo mais um aspecto do PJMA que nos permite entendê-lo como processo educativo: ele foi, se não determinante, mas incentivador e fator contribuinte para a escolha profissional dos alunos premiados. Assim, é possível perceber o alcance pedagógico de ações como esta, pois qualificam a formação do aluno, na medida em que orientam para escolha da profissão e ainda favorecem a autoestima e colaboram para o desenvolvimento de diversas habilidades.

3.3. O PRÊMIO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A EDUCAÇÃO E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Ao analisar esta categoria, tive por objetivo apresentar ao leitor a importância atribuída pelos professores ao PJMA, não apenas para mostrar o valor pessoal que o prêmio teve para os docentes, mas, sobretudo para exemplificar que enquanto processo educativo, o Prêmio pode favorecer o processo de educação continuada dos professores e a iniciação científica como pressuposto importante na educação dos jovens na Amazônia.

Quando discuto a importância do Prêmio para a educação amazônica, tomo por base o depoimento dos docentes que de maneira geral confirmam o entendimento do concurso como capaz de gerar mudanças significativas no processo de formação do professor, seja em sua prática pedagógica, ou em

seus saberes, pois com esta participação, a biodiversidade passou a ser concebida em suas múltiplas dimensões, compreensões e entendimentos.

Para professor A, o Prêmio destaca-se por diversos aspectos. De acordo com ele:

com toda a problemática que a gente tem em cima dessa temática, eu acho que é importante para que os alunos [...] conheçam os problemas que a biodiversidade enfrenta na nossa região, e o Prêmio eu acho que atua nesse sentido, de estimular o aluno a essa sensibilização e posterior conscientização das suas atitudes e no ensino da ciência em si (PROFESSOR A, 2012).

O professor B também ressalta a importância do Prêmio no que concerne à estimulação da equipe – professor orientador e aluno – para a produção científica e o cuidado com o ambiente. Segundo ele, o apoio recebido pelos organizadores do concurso, foi fundamental para o sucesso no resultado:

Você fica meio com o norte: 'Olha, você está indo pelo caminho certo, é isso aqui, tem que se olhar, temos que cuidar aqui também [...]. Segue esse caminho [...], nós também estamos olhando, você não está sozinho aí não.' Isso é legal! (PROFESSOR B, 2012).

Na opinião do professor C, o Prêmio Márcio Ayres é um prêmio “muito rico”, cuja importância foi elencada em dois principais aspectos: Primeiramente em promover no aluno a noção de ser parte do contexto amazônico, visto que, ainda é frequente constatarmos que nossas crianças e adolescentes enxergam-se distantes de nossa realidade, a exemplo do que expus no início deste trabalho, ao falar de minha própria experiência na investigação da temática da biodiversidade amazônica. Para o docente:

Ele – o Prêmio - faz com que o aluno consiga despertar aquele sentimento de pertencimento, [...] ele começa a se sentir parte dessa cultura, ele começa a enxergar melhor tudo o que ele tem ao seu redor (PROFESSOR C, 2012).

O segundo ponto, refere-se a preparação do aluno para o processo seletivo das Universidades não somente do estado do Pará, mas também de

outras regiões: “ [...] para o vestibular, hoje em dia é muito cobrado essa questão da Amazônia nos quatro cantos do mundo. Então ele abre um leque de informações muito grande para o aluno.” (PROFESSOR C, 2012).

Como se percebe, o Prêmio José Márcio Ayres, não se restringe a um simples concurso voltado apenas para avaliação de trabalhos produzidos por professores e alunos sobre a biodiversidade da Amazônia, mas, na visão dos professores, se constitui num processo de formação capaz de mudar valores, com afirma a coordenadora:

tanto para o professor como para o aluno, saber que ele é capaz e produz conhecimento, não apenas absorve o que já está apreendido e repassa adiante, vai fazer uma diferença muito grande, faz uma diferença muito grande. A gente, eu posso tirar por mim, por você, por todo mundo que está no processo de estudo, que continua aprendendo, estudando, que passou ou está em pós-graduação, ou mesmo numa iniciação científica, a gente vê o efeito que o conhecimento dá na vida das pessoas. Dá uma segurança, uma valorização, te coloca em outro patamar, é muito diferente, não só em processos da escola formal, como não-formal, quando a gente dispõe do conhecimento, as pessoas se apropriam dele, é uma diferença enorme. Eu vi isso acontecer com pescadores, vi acontecer com pequenos produtores rurais, com alunos de várias fases escolares (COORDENADORA, 2011).

Assim também Morin (2001) diz que o conhecimento é uma questão fundamental na vida de todos, e como atestou a coordenadora, é imprescindível para que se possa ter uma vivência plena e consciente em nosso planeta.

Para ela, a importância do Prêmio como um processo educativo para a escola amazônica está em dois principais aspectos: o primeiro, de que “o conhecimento que chega e que está nos livros escolares, ele está distante daquilo que [...] quem tá no processo tá pensando”, ou seja, os pesquisadores das instituições de pesquisa. Além disso, para a coordenadora (2011), a solução para reduzir essa distância, está na construção de uma “ponte entre a comunidade científica e a comunidade escolar”.

O segundo aspecto apontado por ela, está na aquisição e uso de novas tecnologias em favor da divulgação das palestras e do material produzido pelos

organizadores, colaboradores e participantes, que, segundo ela “são tecnologias baratas, que as pessoas podem se apropriar”. Como lembram Maldaner et al. (2006), recursos relacionados a comunicação, em especial aqueles ligados a mídia e a informática, proporcionam aos professores entrarem em contato com o material produzido e as atividades desenvolvidas, e assim, tenham apoio para sua formação inicial e continuada.

E a chegada de um novo conhecimento, ele sempre provoca movimento, sempre mexe uma ideia (COORDENADORA, 2011).

Assim como afirma a coordenadora, o Prêmio é, acima de tudo, “um grande trabalho de cidadania também”, e pode representar uma alternativa para somar a educação paraense e amazônica, tão carente de iniciativas concretas e voltadas para a melhoria efetiva da qualidade de ensino e aprendizagem.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O Prêmio Márcio Ayres teve sua primeira edição no ano de 2003, e desde então tem investido na produção e difusão de saberes sobre biodiversidade e de práticas pedagógicas visando popularizar o “fazer ciência” no ambiente escolar.

Entendido como um processo educativo, o Prêmio não se reduz a um concurso, mas representa um complexo de ações e atividades que envolve a escola como um todo e pesquisadores do Museu Goeldi, repercutindo na produção científica de professores e alunos da educação básica.

Como mostra a análise dos dados deste estudo, o PJMA vem promovendo um movimento de incorporação da escola básica na luta pela promoção de uma consciência pública em busca da conservação e valorização da biodiversidade amazônica, não entendida aqui apenas como a diversidade biológica que compõem a biosfera terrestre, mas como um tesouro inestimável, repleto de relações e multidimensões, do qual os humanos são parte e somam para a diversidade sociocultural amazônica.

Assim como o Prêmio foi capaz de promover mudanças na vida dos professores ouvidos, poderá colaborar para que outros docentes, das mais diversas formações, e discentes, alarguem suas compreensões sobre a biodiversidade refletindo sobre a sociedade em geral. Afinal, mais do que um assunto a ser trabalhado em todos os níveis de ensino, a compreensão e entendimento do referido tema é imprescindível para a formação global do ser humano da era atual, sobre a qual tanto nos fala Edgar Morin.

A importância atribuída ao Prêmio foi indicada em diversos aspectos, como no incentivo a pesquisa, no conhecimento da biodiversidade, na melhoria da relação professor/aluno, entre outros. Assim, ficou evidente como este processo educativo de fato exerce um papel fundamental na melhoria de diferentes aspectos do cotidiano escolar.

Ao incentivar a iniciação científica na educação básica, o PJMA busca desmistificar a ideia de ciência como algo que está apartado do cotidiano dos alunos, especialmente do ensino fundamental. Seu mérito parece estar em promover a compreensão de que produzir cientificamente é muito mais fácil e acessível do que se possa imaginar. Além disso, essa produção aliada ao

incentivo do conhecimento da biodiversidade amazônica é uma tentativa de promover a valorização da nossa região, em sua complexidade e diversidade, visto que se passarmos a nos enxergar como biodiversidade e nos entendermos como tal, estaremos cuidando não somente de nosso ambiente de vida, mas de nós mesmos também.

O Prêmio em sua V edição trouxe novidades, como o lançamento das Web séries “Jovens Naturalistas do Século XXI” e por essa razão recebeu a denominação de PJMA 2.0 - Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas 2.0.

Como explicou a coordenadora, a V edição utiliza as novas tecnologias da internet para facilitar o engajamento e socialização das informações, não só para a mobilização de participantes, como também no processo de formação a distância, para professores orientadores ou não. Além disso, na versão do PJMA 2.0 todas as atividades do Prêmio foram gravadas e documentadas para promover o compartilhamento de informações e a utilização destas como um material educativo para o ambiente escolar.

Como se percebe, o Prêmio não é uma ação fechada, com roteiro definido que se repete a cada edição. Constitui-se em um movimento que vem ampliando seus horizontes, fazendo-se, refazendo-se, reorganizando-se, aderindo a novas mídias e trazendo novidades para o público, visando consolidar-se e incluir-se efetivamente como prática educativa da escola da Amazônia.

A educação precisa avançar em todos os níveis e, especialmente a amazônica, em diversos aspectos. É exatamente aí que enxergo a contribuição do Prêmio Marcio Ayres para Jovens Naturalistas, pois concebido enquanto processo educativo, pode auxiliar a escola que mesmo com as dificuldades que enfrenta, seja por falta de políticas públicas ou situações relacionadas a sua gestão, tem reconhecido no mesmo sua contribuição para qualificar seus processos educativos. Neste aspecto, o apoio das escolas, de seus diretores, coordenadores, professores e de outras instituições é fundamental para que essas ações sejam consolidadas favorecendo o conhecimento e valorização da biodiversidade.

Assim, o estudo mostrou que o Premio é viável, constrói e difunde conhecimentos, portanto precisa se consolidar como atividade presente no

plano de trabalho das escolas, pela sua natureza formativa em prol da conservação da biodiversidade e de uma Amazônia sustentável.

Estas considerações, apenas iniciais, apresentam de forma bastante sucinta os aspectos estudados do PJMA, que aos dez anos de idade, comemorados em cinco aniversários representados por suas edições, vem dando os primeiros passos no caminho da sua juventude e de seu amadurecimento. E que esse “amadurecer” não seja entendido aqui como sinônimo de chegar a um ponto final, a estabilidade, mas como um constante processo de aperfeiçoamento da educação do presente e da tão sonhada educação do futuro abordada por Morin.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Da Biodiversidade à Biotecnologia: a nova fronteira da informação. **Ciência da Informação** [online]. vol.27, n.1, pp. 7-10. ISSN 0100-1965,1998. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019651998000100002>. Acesso em 10 maio de 2009.

ALBUQUERQUE, Leila Marrach Bastos. A Ideia de Natureza na Ciência Pós-moderna. JACOBI; Pedro; FERREIRA, Lúcia Costa (Org.). **Diálogos em Ambiente e Sociedade no Brasil**. São Paulo: Annablume, vol. 1, pp. 193-209, 2006.

ALMANAQUE ABRIL. São Paulo: Abril, 2012.

ARAÚJO, Miguel Almir L. de. Abordagem Holística na Educação. **Sitientibus**. Feira de Santana, n. 21, pp.159-176, jul./dez. 1999.

ASSUNÇÃO, Ivanilde; MACEDO, Eunice; WOSIACKI, Wolmar. **Manual e Regulamento - Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas**. Belém, 2003.

BARBOSA, Alan. **As Estratégias de Conservação da Biodiversidade na Chapada dos Veadeiros**: conflitos e oportunidades. 128 p. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

BARBIERI, Edison. **Biodiversidade**: a variedade de vida no planeta. Textos técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1995.

BEGUOCI, Leandro. O Tesouro Escondido na Selva. **Revista Veja Especial Amazônia**. Editora Abril, Ano 42 (VEJA 2 130). pp. 72 - 77. set. 2009.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica**. Petrópolis: Vozes, 2005.

BOFF, Leonardo. **A Águia e a Galinha**: uma metáfora da condição humana. 3ª Edição. Petrópolis: Vozes, 1997.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a Entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. vol. 2, n. 1, pp. 68-80, jan/jul. 2005.

BORGES, Regina Maria Rabello. **Em Debate: Cientificidade e a Educação em Ciências**. 2ª Edição. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2007.

BRAGANÇA, Bruno; FERREIRA, Leonardo Augusto Gonçalves; PONTELO, Ivan. **Práticas Educativas e Ambientes de Aprendizagem Escolar**: relato de três experiências. CEFET - Minas Gerais. 2004.

BRASIL. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm> Acesso em 3 de junho de 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Brasília, Distrito Federal, 2000.

BRASIL, Nelson Luiz Silva. **Educação Ambiental em Espaço Não-Escolar**: uma experiência de iniciação científica com um grupo de jovens da Amazônia visando a valorização do meio ambiente. Tese de Doutorado. Assunción (Paraguay): Universidad Autónoma de Assunción, 2011.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 5ª Edição – São Paulo: Cortez, 2011.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa Qualitativa em Ciências Humanas e Sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

COTA, Maria Célia. De Professores e Carpinteiros: encontros e desencontros entre teoria e prática na construção da prática profissional. **Educação e Filosofia**, vol. 14, n. 27/28, pp. 203-222, 2000.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 8ª Edição. São Paulo: Gaia, 2003.

DIEGUEZ, Flávio; DECOL, René. Epidemias, Seca e Fome: a bomba-relógio da superpopulação. **Super Interessante Superpopulação**, São Paulo: Editora Abril, SUPER 068, mai. 1993.

DULLEY, Richard Domingues. Noção de Natureza, Ambiente, Meio Ambiente, Recursos Ambientais e Recursos Naturais. **Agric. São Paulo**, São Paulo, vol. 51, n. 2, pp. 15-26, jul/dez. 2004.

EDWARD, José; MING, Laura; BEGUOCI, Leandro; NARLOCH, Leandro; COUTINHO, Leonardo; MORAES, Renata; SOARES, Ronaldo; FAVARO, Thomaz. O Homem da Amazônia. **Revista Veja Especial Amazônia**. Editora Abril, Ano 42 (VEJA 2 130). pp.20 - 31. set. 2009.

FARES, Josebel Akel. Cartografia Poética. In: OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de (Org). **Cartografias Ribeirinhas**: saberes e representações sobre práticas sociais cotidianas de alfabetizando amazônidas. Belém: CCSE – UEPA, 2004.

FONSECA, Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca. Biodiversidade Amazônica no Contexto Escolar: algumas considerações. In: OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno; TEIXEIRA, Elizabeth. (Org.). **Referências para Pensar Aspectos da Educação na Amazônia**. Belém: EDUEPA, 2004.

FONSECA, Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca. A Biodiversidade e o Desenvolvimento Sustentável nas Escolas do Ensino Médio de Belém, Pará, Brasil. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, vol. 33, n.1, pp. 63-79, jan./abr. 2007.

FONSECA, Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca. Educação Ambiental: natureza como mediadora do pensar/fazer educacional em contextos amazônicos. **EPPEN**. Comunicação Oral, 2009.

FONTANA, Roseli A. Cação. A Elaboração Conceitual: a dinâmica das interlocuções na sala de aula. In: SMOLKA, Ana Luiza Bustamante; GÓES, Maria Cecília Rafael de (Org.). **A Linguagem e o Outro no Espaço Escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento**. 7ª Edição. Campinas: Papirus. pp. 119-150. 2001.

FONTANA, Roseli A. Cação; CRUZ, Nazaré. **Psicologia e Trabalho Pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997.

FRANÇA, Ronaldo. Fome de Ar, Água e Comida. **Revista Veja**. Editora Abril, n. 50, pp. 132-141. 2009.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise do Conteúdo**. Brasília, 2ª Edição. Liber Livro Editora, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GEO BRASIL. **O Estado da Biodiversidade**. pp. 32-47. 2002.

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de Método na Construção da Pesquisa em Educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

GIORDAN, André; VECCHI, Gérard de. **As origens do Saber**: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos. 2ª Edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à Pesquisa Qualitativa e Suas Possibilidades. In: **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: vol. 35, n.2, pp. 57-63, abr. 1995.

GONDIM, Carlos Henrique. Amazônia que te Quero Grande. **Revista Amazônia Viva**. O Liberal. 11ª Edição, Ano 1, jul. 2012.

GONZALEZ-GAUDIANO, Edgar. **Educação Ambiental**. [S.I.]: Instituto Piaget. 2005.

GORAYEB, Inocêncio. O ABC da Biodiversidade. **Revista Amazônia Viva**. O Liberal. Edição n. 10, Ano 1, jun. 2012.

GRUN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental**: a conexão necessária. 9ª Edição. São Paulo - São Paulo: Papyrus, 2005.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias Qualitativas na Sociologia**. 5ª Edição. Petrópolis: Vozes, 1997.

HAMBURGER, Ernst Wolfgang; GALEMBECK, Fernando; BARBOSA, João Lucas Marques; TENENBLAT, Keti; DAVIDOVICH, Luis; BEIRÃO, Paulo Sérgio Lacerda; SCHWARTZMAN, Simon. **Ensino de Ciências e Educação Básica: propostas para um sistema em crise**. Academia Brasileira de Ciências, 2007.

IOSCHPE, Gustavo. Educação: índices pioram no Brasil. **Educação na Mídia**. Todos pela Educação [online]. jul. 2012.

ITURRA, Raul. O Processo Educativo: ensino e aprendizagem? **Revista Educação, Sociedade & Culturas**, n. 1, Afrontamento, pp. 29-50, 1994.

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**. n. 118, pp. 189-205, mar. 2003.

JACOBI, Pedro. Apresentação da Obra. In: PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). **Metodologias em Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

KOSMINSKY, Luis; GIORDAN, Marcelo. Visões de Ciências sobre Cientista entre Estudantes do Ensino Médio. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n.15, pp. 11-18, mai, 2002.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A Construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artes Médicas; Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEROY, Jean-Pierre; PACHECO, Tania. Dilemas de uma Educação em Tempos de Crise. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Org.). **Pensamento Complexo, Dialética e Educação Ambiental**. 2ª Edição. São Paulo: Cortez, 2011.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEFF, Enrique. (Coord.). **A complexidade ambiental**. Traduzido por Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Educação Ambiental no Brasil**: formação, identidades e desafios. Campinas, São Paulo: Papirus, 2011.

LIMA, Kênio Erithon Cavalcante; VASCONCELOS, Simão Dias. Análise da Metodologia de Ensino de Ciências nas Escolas da Rede Municipal do Recife. **Ensaio**: avaliação e políticas públicas em educação, vol. 14, pp. 397- 412, 2006.

LORO, Alexandre Paulo; BARCELOS, Valdo. Ciência Moderna e a Mudança Paradigmática: um diálogo com Edgar Morin e Boaventura de Sousa Santos. **II Seminário Nacional de Filosofia e Educação - Confluências**, 2006, Santa Maria. Anais/Artigos Completos do II Seminário Nacional de Filosofia e Educação - Confluências. Santa Maria: FACOS – UFSM, vol. 2. pp. 1-8. 2006.

LOUREIRO, Carlos Frederico. Educar na Biodiversidade. In: **Educar na Biodiversidade**, Ano XX boletim 06. Secretaria de Educação a Distância. Ministério da Educação. Jun. 2010.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MALDANER, Otávio Aluisio; ZANON, Lenir Basso; AUTH, Milton Antonio; Pesquisa sobre Educação em Ciências e Formação de Professores. SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos (Org.); GRECA, Ilana Maria (Org.). **A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e Suas Metodologias**. Ijuí: Editora Unijuí. vol. 1. 440 p. 2006.

MCCORMICK, John. **Rumo ao Paraíso**: a história do movimento naturalista. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1992.

MONTAG, Luciano Fogaça de Assis; JUNQUEIRA, Viviane; SECCO, Filomena; BARROS, Breno; ARAÚJO, Mariana; SANTOS, Joice. **Guia do Educador - Prêmio José Márcio para Jovens Naturalistas 5ª Edição**. SECCO, Maria Filomena Fagury Videira; SANTOS, Joice Bispo (Org.). Belém, 2011.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, vol. 22, n. 37, pp. 7-32, 1999.

MORIN, Edgar. **O Método II – A vida da vida**. 2ª Edição. Portugal: Publicações Europa-América, 1980.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 11ª Edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MORIN, Edgar. **A Cabeça Bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento / Edgar Morin; tradução Eloá Jacobina. 8ª Edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 12ª Edição. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2007.

NÉO, Ana; CAVALCANTI, Anna; FONSÊCA, Daniel; CÂMARA, Isabelli; VILA NOVA, Giuliano. Os Desafios da Educação. **Pense!** Revista do Programa Alfabetização na Idade Certa. pp. 25 – 29, Ano 2, n. 6, dez. 2010 / jan. 2011.

NUNES, Cely do Socorro Costa. Política de Formação e Valorização dos Profissionais da Educação do Estado do Pará: discutindo iniciativas governamentais. In: ARAÚJO, Renato Marcos de Lima; BRASIL, Maria do Socorro M. de Oliveira; SANCHES, Maria do Socorro Rayol Amoras; FERREIRA, Cristiane Menezes (Org.). SANTOS, Terezinha Fátima Andrade Monteiro dos; SANTOS, Robson dos; DOURADO, Luiz Fernandes; OLIVEIRA, João Ferreira de; SILVA, Josenilda Maria Maués da; BEAUCHAMP, Janete; SILVA, Genylton Odilon Rego da; NUNES, Cely do Socorro. **A Educação Básica no Pará**: elementos para uma política educacional democrática e de qualidade Pará todos. Secretaria de Estado de Educação. Belém, Pará, 2008.

OLABUENAGA, José Ignacio Ruiz; ISPIZUA, Maria Antonia. **La Descodificación de la Vida Cotidiana**: metodos de investigacion cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto, 1989.

OLIVEIRA, Clara Costa. Holismo: aprender e educar. In: **Diversidade e Diferença**. Porto. Faculdade de Letras - Universidade do Porto, pp. 287-292. 2000.

OLIVEIRA, Daisy Lara de. Considerações sobre o Ensino de Ciências. In: OLIVEIRA, Daisy Lara de (Org.). **Ciências nas Salas de Aula**. Porto Alegre: Mediação, pp. 9-18. 1997.

OLIVEIRA, Maria Waldenez; GONÇALVES E SILVA, Petronilha Beatriz; GONÇALVES JUNIOR, Luiz; GARCIA-MONTRONE, Aida Victoria; JOLY, Ilza Zenker. Processos Educativos em Práticas Sociais: reflexões teóricas e metodológicas sobre pesquisa educacional em espaços sociais. **32º Reunião Anual da ANPED. Sociedade, cultura e educação: novas regulações.** Caxambú. Rio de Janeiro: ANPED. vol. 1. pp. 1-17. 2009.

PEDRANCINI, Vanessa Daiana; CORAZZA NUNES, Maria Júlia; GALUCH, Maria Terezinha Bellanda; MOREIRA, Ana Lúcia Olivo Rosas; RIBEIRO, Alessandra Claudia Ribeiro. Ensino e Aprendizagem de Biologia no Ensino Médio e a Apropriação do Saber Científico e Biotecnológico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias.** vol. 6, n. 2, pp. 299-309. 2007.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão. O Estudo de Caso como Unidade Metodológica na Educação Ambiental. In: PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). **Metodologias em Educação Ambiental** – Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

PÊCHEUX, Michel. **Analyse Du discours, langue et idéologie.** *Langages*, n. 37, mar. 1973.

PETRAGLIA, Izabel Cristina. **Complexidade e auto-ética.** [online]. Site do IECPS, Brasil, vol. 1, pp. 1 - 9, 2000.

PETRAGLIA, Izabel Cristina. Edgar Morin: complexidade, transdisciplinaridade e incerteza. **Encontro Nacional de Estudos da Complexidade I.** Anais. Curitiba, pp. 1-10, 2005.

PIANCETINI, Patrícia. Floresta Amazônica: desmatamento causa impactos no planeta. **Pré-Univesp Revista Digital de Apoio ao Estudante Pré-universitário.** Florestas, n. 16, mar. 2012.

PLASTINO, Carlos Alberto. **O Primado da Afetividade:** a crítica freudiana ao paradigma moderno. Rio de Janeiro: Relume & Dumará, 2001.

PRIMACK, Richard; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da Conservação.** Londrina: Planta, 2001.

REGINALDO, Geize Américo. **Despertando o Interesse dos Alunos para os Conteúdos de Física: uma experiência com fotografia *Pin Hole***. Monografia de Especialização. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2009.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa Documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**. Ano I , n. 1, pp. 1-15. jul. 2009.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um Discurso sobre as Ciências**. Porto Alegre: Edições Afrontamento, 2001.

SARRAF, Moisés. Chegou a Era da Economia Verde. **Amazônia Viva**. O Liberal. Ano 1, nº 10. p. 26 – 32. jun. 2012.

SATO, Michèle. Formação em Educação Ambiental - da escola à comunidade. In: COEA/MEC (Org.) **Panorama da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília: MEC, pp. 5 – 13. mar. 2000.

SECRETARIA DA CONVENÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **O Ano Internacional da Biodiversidade 2010 - Diretrizes Gerais**. pp. 1-16, 2010.

SILVA, Dorotéia de Fátima Lobato; RIBEIRO-DOS-SANTOS, Andrea Kely Campos; SANTOS, Sidney Emanuel Batista. Diversidade Genética de Populações Humanas na Amazônia. In: VIEIRA, Ima Célia; SILVA, José Maria Cardoso; OREN, David Conway; D'INCAO, Maria Ângela. **Diversidade Biológica e Cultural da Amazônia**. 2ª Edição - Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2009.

SILVEIRA, Rose. **José Márcio Ayres: o guardião da Amazônia**. São Paulo: Rose Silveira, 2010.

SOARES, Ronaldo. O pulmão intoxicado pelo diesel. **Revista Veja Especial Amazônia**. Editora Abril, Ano 42 (VEJA 2 130). pp. 42-47. set. 2009.

SOUZA, Maria Antônia. Prática Pedagógica: conceito, características e inquietações. **IV Encontro Íbero-Americano de Coletivos Escolares e Redes de Professores que Fazem Investigação na sua Escola**. Comunicação Oral. 2005.

SPINK, Mary Jane. **Práticas Discursivas e Produção de Sentidos no Cotidiano**: aproximações teóricas e metodológicas. São Paulo: Cortez, 2ª Edição, 2000.

TEIXEIRA, Elizabeth. Reflexões sobre o Paradigma Holístico e Holismo e Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, vol. 30, n.2, pp. 286-90, ago. 1996.

VARGAS, Jorge Osório. Pedagogia Crítica e Aprendizagem Ambiental. In: **A Complexidade Ambiental**. LEFF, Enrique. (Coord.). Traduzido por Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, pp. 121 – 130. 2003.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A Prática Pedagógica do Professor de Didática**. 2ª Edição. Campinas: Papirus, 1992.

VENTURA, Magda Maria. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. **Revista SOCERJ**. 20(5): pp. 383-386, set/out. 2007.

ZAGHETTO, Sônia; ELTERMANN, Raquel; QUERRER, Rafael; SAVIOTTI, Bruno. Principais Momentos da Rio + 20. In: **O Planeta é Nosso**. O Liberal. pp. 2 - 3. jul 2012.

ZAGHETTO, Sônia; ELTERMANN, Raquel; QUERRER, Rafael; SAVIOTTI, Bruno. Questões Ambientais Estão Longe de Ter Soluções. In: **O Planeta é Nosso**. O Liberal. pp. 14 - 15. jul. 2012.

YIN, Robert. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2005.

WASSERMAN, Julio C.; ALVES, Albano R. O Holismo Aplicado ao Conhecimento Ambiental. **Engevista**, vol. 6, n. 3, pp. 113-120, dez. 2004.

WILSON, Edward. A Situação Atual da Diversidade Biológica. In: WILSON, Edward; PETER, Frances (Org.) **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. pp. 3-24, 1997.

Sites

<http://marte.museu-goeldi.br/marcioayres/> Acesso em 16 de março de 2011.

<http://escolabioamazonica.blogspot.com/> Acesso em 20 de agosto de 2011.

<http://gilserique.blogspot.com> Acesso em 1 de novembro de 2011.

<http://www.conservation.org.br.> Acesso em 1 de novembro de 2011.

<http://www.jovemcientista.org.br> Acesso em 1 de novembro de 2011.

<http://www.pnuma.org.br/interna> Acesso de 1 novembro de 2011.

<http://www.fundabring.org.br> Acesso em 1 de novembro de 2011.

<http://www.mamiraua.org.br/> Acesso em 2 de novembro de 2011.

<http://veja.abril.com.br> Acesso em 2 de novembro de 2011.

<http://rogelocasado.blogspot.com.> Acesso em 2 de novembro de 2011.

<http://www.inep.gov.br/> Acesso em 5 de setembro de 2012.

APÊNDICE A

Entrevista com a coordenadora:

- IDENTIFICAÇÃO:

Nome:

Endereço:

Telefone:

E-mail:

Naturalidade:

Município:

- FORMAÇÃO ACADÊMICA:

Graduação:

Ano de conclusão:

Instituição:

Pós- Graduação:

Cursos/ Congressos/ Encontros dos quais participou nos últimos anos:

- QUESTÕES

1. Qual é a ideia do Prêmio, qual o objetivo?

2. Quais as suas motivações para se envolver no Prêmio?

3. Que modificações você observou nas edições do Prêmio, com relação as temáticas, ao interesse de professores e de alunos?

4. Na sua opinião, qual a importância do Prêmio para a região amazônica?

5. De que maneira o Prêmio, como um processo educativo, pode trazer melhorias para o ensino, para a escola?

APÊNDICE B

- IDENTIFICAÇÃO:

Nome:

Endereço:

Telefone:

E-mail:

Naturalidade:

Município:

- FORMAÇÃO ACADÊMICA:

Graduação:

Ano de conclusão:

Instituição:

Pós- Graduação:

Cursos/ Congressos/ Encontros dos quais participou nos últimos anos:

- ATUAÇÃO PROFISSIONAL:

Escola (s) em que leciona:

Município (s) da escola em que leciona:

Tempo de docência:

Disciplina (s) que leciona no ensino fundamental:

Séries em que leciona:

Séries em que já lecionou:

- QUESTÕES:

1. Você considera que seu curso de formação o auxiliou em sua prática pedagógica para atuar na Amazônia?
2. Após a sua participação no Prêmio, que ações pedagógicas você e a(s) escola (s) em que você trabalha realizaram a fim de propiciar o conhecimento e a valorização da biodiversidade amazônica?

3. Como você considera que sua participação no Prêmio o auxiliou em sua prática pedagógica e em seus conhecimentos sobre biodiversidade?
4. O que você observou no seu aluno (orientado) antes, durante e após vencerem o Prêmio?
5. E em você mesmo?
6. Que importância você atribui ao Prêmio Márcio Ayres para a educação amazônica?

Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Sociais e Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado
Travessa Djalma Dutra, s/n – Telégrafo
66113-200 Belém-PA
www.uepa.br

