



CIÊNCIAS NATURAIS NA EDUCAÇÃO: REFLEXÕES E ESTRATÉGIAS DE ENSINO

Roger dos Santos Lima

Licenciando em Pedagogia pela Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Ariquemes – RO.

Elisângela da Silva Almeida

Licenciada em Matemática pela Faculdades integradas de Ariquemes (FIAR), Ariquemes – RO.

RESUMO

Este texto parte de uma pesquisa-ação sobre a disciplina de Ciências Naturais, onde a práxis foi exercida em uma turma da 4^o série do Ensino Fundamental de uma escola pública do municipal de Ariquemes-RO, como culminância da disciplina de Fundamentos e Prática do Ensino de Ciências concomitante a disciplina de Estágio Supervisionado III, do curso de Pedagogia da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR). O presente estudo tem como objetivo discutir e analisar a importância do ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Considera-se que o ensino de ciências possibilita para a criança compreender as transformações do mundo, tornando-a um indivíduo participativo das questões sociais e ambientais. Perante essa alocação, fez-se um reconhecimento do lócus da pesquisa, aplicou-se uma regência de 4 horas aula, em uma determinada escola pública municipal de Ariquemes-RO. Constatamos ao longo das atividades realizadas que os alunos apresentaram maior interesse e facilidade para desenvolver, foram às Ciências Naturais. Para que o ensino aconteça de forma significativa, ele deve ser atrelado ao contexto social da criança, possibilitando a ela a assimilação do conhecimento científico, com o saber empírico que possui.

PALAVRAS-CHAVE: Ciências Naturais. Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Ensino Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O ensino e a aplicação do conhecimento de Ciências Naturais nas séries iniciais do Ensino Fundamental pouco é disseminada, mesmo com conquistas advindas da década de 1960, dos movimentos populistas para que se reformulasse o currículo, na perspectiva de atrelar o aluno em uma participação ativa em sala de aula.

Evidenciamos na contemporaneidade que devido ao início da escolarização está inteiramente associado à leitura, escrita e contagens, (ciclo de alfabetização) os educadores especulam pouco tempo para dedicar-se ao ensino de Ciências Naturais. Assim muitos docentes deste nível de ensino, reconhecem a importância do ensino de ciências, mas não a



consolidam nas práticas educacionais, demonstrando insegurança na desenvoltura do trabalho sistematizado.

Considerando-se que o ensino de Ciências Naturais possibilita para a criança compreender as transformações do mundo, tornando-a um indivíduo participativo das questões sociais e ambientais. Essa perspectiva gera importantes implicações para o ensino de ciências, assim objetivamos neste estudo discutir e analisar a importância do ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais do ensino fundamental.

Para se chegar ao objetivo utilizamos questionamento metodológico uma abordagem qualitativa e uma pesquisa-ação. O estudo constituiu-se juntamente ao cumprimento das atividades da disciplina de Fundamentos e Práticas do Ensino de Ciências concomitante à disciplina de Estágio Supervisionado III, do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Rondônia, campus de Ariquemes.

O primeiro momento constituiu-se na elaboração de um aporte teórico na sequência o reconhecimento do lócus da pesquisa, para realização de 8 horas de observação. Em seguida elaborou um planejamento de 20 horas aula na qual 4 horas foram dedicadas na aplicação da temática “insetos e suas respectivas doenças”.

Constatamos ao longo do período de aplicação do planejamento que as atividades em que os alunos apresentaram maior interesse e facilidade para desenvolver, foram às de Ciências Naturais tendo em vista que elas estimularam e ampliaram as capacidades cognitivas das crianças, possibilitando a elas ampliar seus conhecimentos.

Reconhecer as vias que existem para se escolarizar é um fator preponderante para o processo de ensino aprendizagem da criança, neste caminho as instituições de ensino devem propor temas interdisciplinares que abranjam várias dimensões, possibilitando um ensino aprendizagem de qualidade, formando a criança em um todo de saberes.

A HISTÓRIA E O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

O ensino de Ciências Naturais ofertada para as crianças do ensino fundamental I e II é atual, há décadas atrás esta disciplina era proporcionada apenas para alunos do colegial (Ensino Médio) possuindo um caráter de transmissor das informações, do livro didático para com o aluno. A história abançou mudanças no início dos anos de 1960, momento este marcado



por fortes movimentos e renovações voltando para o ensino de Ciências Naturais, no qual enfatizava que o professor deveria buscar a participação ativa dos alunos (BORGES, 2012).

Mesmo com as e conquistas advindas no final dos anos de 1990, o ensino de Ciências Naturais na contemporaneidade semelha-se andar em mão dupla passando a ser “introduzido cada vez mais tarde na grade curricular, apesar das orientações previstas nos Parâmetros Curriculares Nacionais.”(BORGES, 2013, p. 23). Estas abordagens de adiamento dos conhecimentos escolares podem ser visto como um disparate para a educação pública brasileira.

Após as reformas e mudanças ocorridas no ensino de Ciências Naturais nos perguntamos para qual a importância de se estudar a disciplina supracitada e como deve proceder a sua escolarização? Segundo Mendes (2010, p. 09) “o estudo e o ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental e na educação Infantil são relevantes para a compreensão de que a Ciência faz parte da vida cotidiana e interfere diretamente na sociedade”, sendo ela importante para a criança possa estabeleça certa afetividade com os fenômenos naturais estando em contato com o mundo científico.

Seguindo este contexto a disciplina de Ciências Naturais possui um papel fundamental na escolarização. Ela possibilita ao indivíduo a compreensão do mundo e suas mudanças, estabelecendo ao homem ter participatividade no universo a qual faz parte Brasil (1997). Desta forma deve-se suscitar a importância desta disciplina, pois ela possibilita ampliar o repertório de conhecimentos das crianças auxiliando assim a sua desenvoltura e criando habilidades e valores para que elas continuem aprendendo, abrangendo patamares mais elevados de cognição Lima (2006).

O ensino de ciências não carece apenas em métodos excepcionais, segundo Mendes (2010, p. 22), ele “deve ser assimilada nas suas relações com a tecnologia e, ainda, com as questões sociais e ambientais.”. Atribuindo assim aspectos transversais e ao mesmo tempo interdisciplinares, estimulando o espírito investigativo do aluno.

O interesse e a curiosidade dos estudantes pela natureza, pela Ciência pela Tecnologia e pela realidade local e universal, conhecidos também pelos meios de comunicação, favorecem o envolvimento e o clima de interação que precisa haver para o sucesso das atividades, pois neles encontram mais facilmente significado. (BRASIL, 1998, p. 26).

O contato inicial com as ciências pode apresenta diversos aspectos que facilitam o ensino aprendizagem em sala de aula, Viecheneski e Carletto (2013) exemplificam alguns



como, por exemplo: formular hipóteses e confrontá-las, expor idéias, experimentar novas experiências, como também o desenvolvimento das capacidades de observação, reflexão, criação, formação de valores, julgamento, comunicação, convívio, cooperação, decisão e ação. Neste sentido é fundamental “que tais representações encontrem lugar na sala de aula um lugar para manifestação, pois, além de constituírem importante fator no processo de aprendizagem, poderão ser ampliadas, transformadas e sistematizadas com a mediação do professor”(BRASIL, 1997, p. 45).

Todos estes elementos fazem parte do cotidiano da maioria das crianças, e se bem planejado, poderá surtir resultados mais que satisfatórios para o ensino aprendizagem. “Quando há aprendizagem significativa, a memorização de conteúdos debatidos e compreendidos pelo estudante é completamente diferente daquela que se reduz à mera repetição automática de textos cobrada em situação de prova” (BRASIL, 1998, p.26). Neste sentido não é apenas o que se encontra nos livros didáticos vai além, o saber passa a ser recíproco para com a criança sendo assim assimilado e internalizado de forma significativa.

Assim sendo “o ensino de ciências pode contribuir para, desde cedo, despertar a apreciação e o gosto pela ciência, mas também e, principalmente, contribuir para a formação da cidadania”(VIECHENESKI; CARLETTO, 2013, p. 221), neste viés a escola estará devolvendo para a sociedade um futuro adulto reflexivo e responsável com os valores sociais.

O papel do professor no ensino aprendizagem

O professor possui um importante papel na vida de uma criança, pois é na escola que os pequenos passam boa parte de sua infância, na alocação de Marques (2009, p. 17) o professor tem um papel “importante para o destino escolar de uma criança não é a mera presença ou ausência de uma experiência pré-escolar, mais sim a qualidade dessa experiência” Neste contexto a escolar deve ser um ambiente prazeroso, instigante e atraente, na ótica da criança.

O Educador deve deixar à margem a perspectiva de ser o dono do conhecimento, ele deve proporcionar formar e garantir um ensino crítico reflexivo, abordando o conhecimento científico em uma concepção construtivista vinculada a diferentes interesses, nesta versatilidade Piaget (1973, p. 16) ressalta que “o seu papel deveria ser aquele de um mentor,



estimulando a iniciativa e a pesquisa”. Sendo assim o educador deve utilizar diversos ferramentas e métodos para que o ensino aprendizagem ocorra.

O professor deve aperfeiçoar técnicas de ensino na perspectiva de aplicar sua prática pedagógica. Pienta (2014, p. 11) relata que “o conhecimento do professor não é meramente acadêmico, racional, feito de fatos, noções e teorias, como, também, não é um conhecimento feito só de experiências”. Portanto o conhecimento não deve ser embasado apenas em teoria e prática, (de forma isolada) mas sim que estes saberes andem juntos possibilitando assim a existência de uma práxis pedagógica significativa.

A responsabilidade do ensino não é apenas do professor, isto “é o resultado do trabalho de milhares de pessoas que, interagindo, ensinam e aprendem, podendo-se considerar a atividade educativa como uma responsabilidade das famílias, da sociedade e do Estado” (PIENTA, 2014, 19). Portanto não é só em sala de aula que o ensino aprendizagem ocorre, mas também em outros ambientes.

Possibilitar conteúdos que atraíam a atenção das crianças é algo insolúvel para o ensino, nesta perspectiva são diversos os ambientes de aprendizagem como, em uma praça, na cozinha aprendendo uma receita de bolo, em meio à natureza etc. “O trabalho com Ciências deve dar ao aluno a possibilidade de experimentar, ver, cheirar e provar.” (MENDES, 2010, p. 22). Portanto só o ambiente de sala de aula é inútil para se ensina e estudar ciências naturais, é necessário à inserção de espaços no qual as crianças se familiarizam e sintam-se a vontade para aprender.

Não basta apenas estar em sala de aula, deve-se gostar da profissão e dedicar-se a ela, no momento em que o professor não tiver familiaridade e nem tão pouco interesse pelas ciências, Schwartzman e Christophe (2009) automaticamente não saberá motivar nem estimular seus alunos, como também não desenvolvera uma educação em ciências de qualidade. A pouca intimidade do professor para com a disciplina lecionada é particularmente grave, pois ele pode não garantir os direitos de aprendizagem dos alunos.

Diversos são as atividades que os professores podem utilizar em sala de aula para que a aprendizagem ocorra de forma significativa, diversos são os métodos utilizáveis para que este aprender aconteça como, por exemplo:

[...] nomeação dos seres vivos, suas partes, a primeira aproximação da noção de ambiente, como resultado das interações entre seus componentes – seres vivos, solo, ar, água, luz, e calor, o corpo humano, suas transformações durante o crescimento e desenvolvendo, a Terra e o Universo, os recursos tecnológicos, a transformação da natureza para a utilização dos recursos naturais. (MENDES, 2010, p. 26).



Neste sentido o professor deve estimular para que as crianças sejam participativas e ativas em sala de aula, possibilitando a fomentação destes indivíduos para a observação, experimentação, comunicação, debates de idéias dentre outros. Segundo Gasparin (2007, p. 15) “uma das formas para motivar os alunos é conhecer sua prática social imediata a respeito do conteúdo proposto”. Deste modo o ensino de Ciências Naturais deve nortear algo novo, atraente, instigante e ao mesmo tempo empírico.

Uma das possibilidades para que o professor desenvolva de forma deleitosa o ensino aprendizagem de Ciências Naturais é respeitando e valorizando os saberes que cada criança acarreta consigo “a professora precisa conhecer bem o conteúdo dos temas científicos que está ensinando” (SCHWARTZMAN; CHRISTOPHE, 2009, p. 31) como também deve possuir a formação pedagógica adequada para que se trabalhe com este publico. O processo deve propiciar para que a criança deixe de ser um espectador passivo em sala de aula, e possibilitando que elas sejam um espetáculo ativo e participativo em sala de aula.

Metodologia

O questionamento metodológico adotado neste estudo trata-se de uma abordagem qualitativa segundo Ferreira (2015) os fatores sociais são observados e analisados por meio do contato direto do pesquisador, e também de uma pesquisa-ação Tripp (2005) conceitua como um estágio de desenvolvimento do pesquisador, na perspectiva de aprimorar o seu conhecimento e a aprendizagem acerca dos alunos. O estudo constituiu-se juntamente ao cumprimento das atividades da disciplina de Fundamentos e Práticas do Ensino de Ciências concomitante à disciplina de Estágio Supervisionado III, do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Rondônia, campus de Ariquemes.

O primeiro andamento dos estudos constituiu-se na elaboração de um aporte teórico sobre a temática proposta e na sequência foi conhecer o lócus da pesquisa, uma sala de aula da quarta série do Ensino Fundamental, da rede municipal de ensino de Ariquemes-RO, na qual se realizou 8 horas de observação na perspectiva de se familiarizar com a turma. Em seguida elaborou um planejamento de 20 horas aula na qual 4 horas destas aulas foram dedicadas na aplicação da seguinte temática “insetos e suas respectivas doenças” tendo como foco principal o ensino de Ciências Naturais.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pôde-se averiguar no decorrer das 8 horas de observação que em nenhum momento a professora trabalhou alguma atividade voltada ao ensino de Ciências Naturais, ela dedicando-se apenas para as disciplinas obrigatórias (língua portuguesa e matemática).

Todo o desenvolvimento das atividades teve a orientação e supervisão das professoras da universidade e da escola. A proposta levou em conta o aprendizado obtido na disciplina Fundamentos e Prática do Ensino de Ciências do curso de Pedagogia da (UNIR) campus de Ariquemes.

O planejamento teve como objetivo ampliar o conhecimento das crianças sobre os insetos além de identificar os mais comuns em nosso ambiente, suas principais características e também conhecer as doenças causadas aos seres humanos. As atividades propostas inicialmente em sala foram de perguntar os alunos, se eles sabiam o que são inseto? Alguns alunos ponderaram determinadas espécies como, por exemplo: barata, piolho, carrapato, formiga e borboleta. Dentre as atividades que chamou mais a atenção das crianças foi à construção na construção de um inseto, no qual tiveram como ferramenta jornais, cola e fita adesiva.

Considera-se que os objetivos traçados no planejamento foram alcançados, ainda que com mais “qualidade” em alguns alunos visto que, os que já tinham mais conhecimento e eram mais dinâmicos no processo ensino-aprendizagem, se sobressaíram aos demais.

Esse objetivo desencadeou a possibilidade de trabalhar inúmeros conhecimentos, garantindo os direitos de aprendizagem das crianças em diversas áreas do conhecimento, a linguagem materna, história, geografia, arte, a matemática, além de explicitar a interdisciplinaridade e transversalidade nessa prática.

Constatamos também ao longo do período de aplicação do planejamento que as atividades em que os alunos apresentaram maior interesse e facilidade para desenvolver, foram às de ciências naturais tendo em vista que elas estimularam e ampliaram as capacidades cognitivas das crianças, possibilitando a elas ampliar seus conhecimentos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo discutir e analisar a importância do ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Com base nos estudos teóricos e na realização das atividades trabalhadas verificou-se o quanto o ensino de Ciências Naturais nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental é fundamental para a aprendizagem da criança, possibilitando a ela conhecer e aprender as relações que ela possui com o universo, e o ambiente no qual faz parte. Identificamos que o professor possui um papel de facilitador da aprendizagem, e que um conteúdo atraente, prazeroso e significativo é aquele no qual possui proximidade com o contexto social do indivíduo, valorizando assim o seu conhecimento e auxiliando em uma nova construção.

A relevância desse trabalho se explicita ao passo que contemplou uma pesquisa que envolveu a indissociabilidade entre a teoria e a prática, oportunizando aos pesquisadores uma compreensão integral do processo de ensino e aprendizagem no contexto das práticas de Ciências Naturais.

Pode-se constatar que a disciplina de Ciências Naturais se bem planejada é rica em conteúdos, podendo ser transversal e interdisciplinar com outras disciplinas, formando assim o aluno por inteiro. Dessa forma, constata-se com a prática efetivada na turma da quarta série do Ensino Fundamental, que o ensino de Ciências Naturais é imprescindível na educação integrando vários objetivos dentro do campo pedagógico pela diversidade de estímulos que ele promove desenvolvendo habilidades intrínsecas ao aprendizado.

Definitivamente o ensino de ciências é rico para o desenvolvimento da criança, devendo os professores ter conhecimento sobre as formas adequadas de investitura para explorar todas as possibilidades de trabalho, o que promoverá um aprendizado prazeroso e significativo para esta faixa etária.



REFERÊNCIAS

- BORGES, G. L. A. **Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: fundamentos, história e realidade em sala de aula**. Faculdade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2012. Disponível em: <http://www.acervodigital.unesp.br/handle/123456789/47357?locale=pt_BR>. Acesso em: 17 de dez. 2016.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília (DF): MEC; 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em 21 de abr. 2017.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília (DF): MEC; 1998. <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em 21 de dez. 2016.
- FERREIRA, C. A. L. **Pesquisa quantitativa e qualitativa: perspectivas para o campo da educação**. Revista Mosaico, 2015. Disponível em: <<http://seer.ucg.br/index.php/mosaico/article/download/4424/2546>>. Acesso em: 21 de abr. 2017.
- GASPARIN, J. L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 5. ed. Campinas (SP): Autores Associados; 2007.
- LIMA, M. E. C. C, Maués E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, 2006. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/115/166>>. Acesso em 19 de dez. 2016.
- MARQUES, M. L. **Alfabetização hoje**. Organizadoras; Prado EC, Azevedo MA, Marques, ML. 5. ed. São Paulo (SP): Cortez; 2009.
- MENDES, F. C. P. **Fundamentos e Metodologia do Ensino de Ciências**. Curitiba (PR): Fael; 2010.
- PIAGET, J. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro (RJ): Forense; 1973.
- PIENTA, A. C. G. **Pesquisa e prática pedagógica**. Curitiba (PR): Fael; 2014.
- SCHWARTZMAN, S.; CHRISTOPHE, M. **A educação em ciências no Brasil**. 2009. Disponível em: <<https://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-210.pdf>>. Acesso em 23 de dez. de 2016.
- TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>>. Acesso em: 21 de abr 2017.
- VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1638/1046>>. Acesso em 17 de dez. 2016.

