



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM UMA ESCOLA MUNICIPAL NO SERTÃO PARAIBANO

Edinardo Nogueira Costa(1); Gildoberg Nunes(2); Danielly de Sousa Bezerra(3); Anderson Maciel Soares(4); Jefferson Antonio Marques(5).

¹Universidade Federal de Campina Grande(UFCG), E-mail: edinardo.enc@gmail.com

²Universidade Federal de Campina Grande(UFCG), E-mail: bergnunes2@hotmail.com

³Universidade Federal de Campina Grande(UFCG), E-mail: danibiologia20@gmail.com

⁴Universidade Federal de Campina Grande(UFCG), E-mail: andersonmacielsoares@gmail.com

⁵Universidade Federal de Campina Grande(UFCG), E-mail: jeffymarques@gmail.com

Resumo

O estudo proposto tem como objetivo investigativo o ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, suas contribuições e obstáculos encontrados no âmbito escolar como um todo com o intuito de colaborar com a prática pedagógica e fazer com que os professores sintam-se motivados a construir o ensino de Ciências mais atrativo e eficaz, trazendo novas ideias e caminhos para melhorar a sua prática docente. O estudo aborda também a importância dos espaços de formação permanentes como desafio de tornarmos a sala de aula um espaço mais próximo da realidade dos alunos. Foi realizada uma pesquisa exploratória, de caráter quantitativo e qualitativo, partindo do método dedutivo por meio de questionários de múltipla escolha, aplicados com turmas do 7º e 9º ano, tendo a pesquisa sido realizada durante o curso do componente curricular Estágio Supervisionado. A pesquisa foi executada na Escola Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental Antonio Tabosa Rodrigues – CAIC, na cidade de Cajazeiras – PB, e ocorreu no mês de maio de 2016. Constatou-se após a análise dos resultados que o maior percentual dos discentes entrevistados se encontram insatisfeitos com a metodologia didático-pedagógica adotada pelo professor de Ciências e pela falta de recursos disponíveis na escola. As dificuldades constatadas no contexto escolar de estudo vão além de aulas práticas de Ciências ou experimentos em salas de aula deve possibilitar uma intervenção em sala de aula que maximize as expectativas dos alunos, resultando numa aprendizagem mais eficaz.

Palavras-chave: Aprendizagem, Formação, Ensino de Ciências, Prática.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo investigativo o ensino de Ciências Naturais nos anos finais do Ensino Fundamental, investigar e contribuir para superação de desafios e obstáculos encontrados no âmbito do Ensino de Ciências Naturais na escola pesquisada como um todo. Assim, possui o intuito de colaborar com a prática pedagógica e fazer com que os professores reflitam e sintam-se motivados a construir o ensino de Ciências mais atrativo e



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

eficaz, trazendo novas ideias e caminhos para melhoria da prática docente.

O estágio, nos cursos de formação de professores, possibilita que os futuros licenciados compreendam a complexidade das práticas institucionais e das ações executadas pelos docentes nesse campo de atuação, como alternativa no preparo para sua inserção profissional (PIMENTA e LIMA, 2012). Na prática de ensino, busca-se a associação entre a prática e os conhecimentos teóricos adquiridos, por meio de sua aplicação, reflexão, debate e reelaboração (MENDES e MUNFORD, 2005).

Para o ensino de Ciências Naturais é necessária a construção de uma estrutura geral que favoreça a aprendizagem significativa do conhecimento historicamente acumulado e a formação de uma concepção de Ciência, suas relações com a Tecnologia e com a Sociedade. Portanto, é necessário considerar as estruturas de conhecimento envolvidas no processo de ensino aprendizagem – do aluno, do professor, da Ciência. (BRASIL, 1998).

Segundo Santos (2007), a forma como o ensino de Ciências tem sido realizado, limita-se em sua maior parte a um processo de memorização de vocábulos, de sistemas classificatórios e de fórmulas, de modo que os estudantes, apesar de aprenderem os termos científicos, não se tornam capazes de apreender o significado de sua linguagem.

A efetividade na construção do conhecimento científico e tecnológico se dá de modo efetivo através do direcionamento das práticas e ações pedagógicas das representações sociais, que é incorporado como cultura. O direcionamento da ação docente caracteriza-se pelo entendimento do processo de produção do conhecimento como atividade humana, que é histórica e socialmente moldada por fatores internos e externos da cultura que precisa ainda ser compreendida de forma mais abrangente (DEMÉTRIO, 2002).

A observação criteriosa dos componentes que compõem o agregado escolar, professor, aluno, escola, direção, irá permitir um planejamento com vista à realidade observada e atuação na escola com vista a uma melhor adequação as práticas e ações desenvolvidas pelo profissional docente e futuro professor na escola como um todo e principalmente na sala de aula. Assim como a investigação detalhada do Plano Político Pedagógico (PPP) permitirá uma avaliação da estrutura político pedagógica e uma melhor orientação para as atividades do estagio supervisionado (BARRETO e GEBRAN, 2006).

Segundo Carvalho et al. (1998), a escola aparece como espaço privilegiado de construção de conhecimentos, capaz de contribuir desde a etapa inicial da escolaridade para ampliar o conhecimento público da ciência. E como condutora do processo de ensino e aprendizagem, pode estimular o espírito investigativo do aluno, despertando nele o encantamento pela ciência ou, ao contrário, inibindo-lhe

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

o gosto pela área científica, podendo até transformá-lo em aversão.

A prática deve ser direcionada para o desenvolvimento da atividade docente e o entendimento da capacidade crítica e reflexiva do aluno sem deixar as técnicas para adequar as diferentes situações. A vinculação da prática com a teoria poderá coincidir com elementos favoráveis ao processo de ensino aprendizagem (PIMENTA e LIMA, 2012). O interesse pela adoção de novos métodos deve-se partir do professor; então terem-se aulas muito mais vantajosas e interessantes.

Entretanto, não é o que ocorre: na maioria dos casos, devido a fatores como a falta de estímulo ao profissional, ausência de alguns recursos didáticos e limitada acessibilidade às tecnologias da informação e comunicação - TICs, juntamente com a capacitação dos mesmos, assim como escolas com laboratório equipado de Ciências Naturais.

A problemática surgiu após a regência de estágio supervisionado, no curso de Licenciatura de Ciências Biológicas. Diante disso, o presente trabalho objetiva: identificar como os alunos das turmas do 7º e 9º anos do Ensino Fundamental percebem o ensino de Ciências; identificar as dificuldades no ensino e aprendizagem de Ciências Naturais vivenciadas pelos docentes e discentes; viabilizar alternativas de trabalho docente frente à atual perspectiva do ensino desse componente curricular; contribuir para a difusão de experiências didáticas, e estabelecer relação entre formação de professores e o processo ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada, em maio de 2016, na Escola Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental Antonio Tabosa Rodrigues – CAIC, na cidade de Cajazeiras – PB, com alunos do 7º e 9º ano do Ensino Fundamental.

Foi realizada uma pesquisa exploratória para a coleta de dados de caráter quantitativo e qualitativo, partindo do método dedutivo por meio de questionários aplicados com uma turma 7º ano e outra turma do 9º ano, tendo ocorrido no período correspondente ao estágio de regência de classe do componente curricular de Estágio Supervisionado II cursado pelos autores deste estudo (Gil, 2008).

Foram aplicados questionários contendo 06 perguntas (sendo 05 de múltipla escolha e 01 dissertativa) a 18 alunos (09 de cada turma escolhidas aleatoriamente) durante a aula de



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Ciências. Aos participantes foi resguardado o sigilo da identidade.

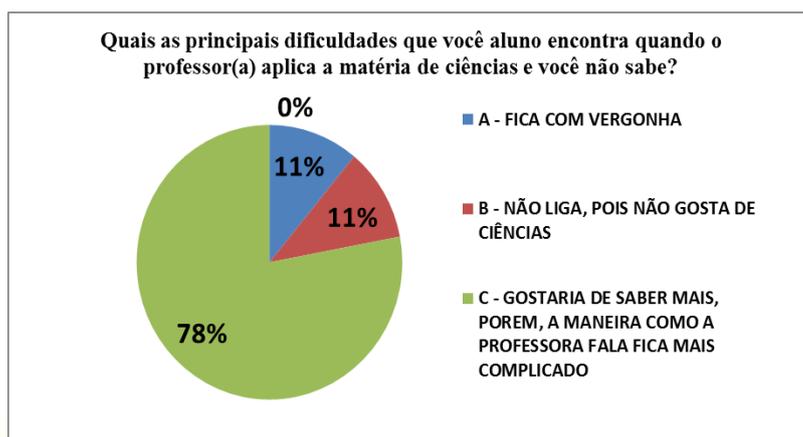
A avaliação dos dados se deu através de gráficos, seguidos de análise crítica dos resultados com a finalidade de avaliar se as ferramentas pedagógicas utilizadas pelo professor favoreciam a aprendizagem, e se a escola possui estrutura de suporte ao ensino de Ciências.

Os dados foram analisados estatisticamente para a distribuição das frequências relativas, inerentes às perguntas inseridas no questionário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando solicitado aos alunos que escolhem uma alternativa de acordo com suas preferências, **as principais dificuldades encontradas quando o(a) professor(a) aplica os conteúdos de Ciências Naturais**, 11% indicaram sentir vergonha, timidez durante as aulas para se manifestar; outros 11% expuseram não ter interesse pelos conteúdos abordados por não gostar do componente curricular; 78% indicaram que gostariam de ter mais conhecimentos acerca do conteúdo trabalhado pelo docente; porém, conceituam a metodologia e linguagem adotada pela professora como complicada, difícil.. Não foram citados outros motivos.

Figura 01: Principais dificuldades encontradas quando o(a) professor(a) aplica os conteúdos de Ciências Naturais.



Fonte: Autores.

Diante da expressiva indicação acerca da dificuldade de compreensão, percebe-se que uma linguagem técnica usada pelo professor implica em maior dificuldade na aprendizagem dos alunos, assim, o aluno se sente constrangido/tímido em questionar e tirar suas dúvidas com o mesmo. Alguns alunos relataram que não gostam



III CONEDU

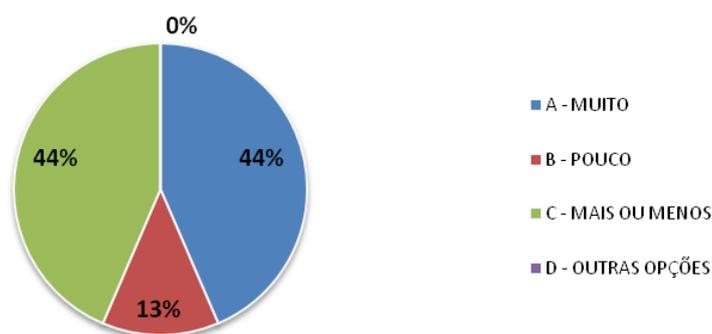
CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

da disciplina, aqui entra o papel do professor e da escola como elemento que deverá buscar alternativas para tornar o ensino de Ciências Naturais mais atrativo e/ou dinâmico fazendo assim com que um maior número de alunos tome interesse pela aprendizagem.

Quando questionados se **experimentos relacionados à disciplina de Ciências ajudariam a entender o que é aplicado em sala de aula**, 44% dos discentes responderam que ajudaria muito e também 44% disseram que os experimentos seriam de relativa ajuda e apenas 13% indicaram que seriam de pouca ajuda. Isso revela que maior parte dos alunos gostaria que as aulas de Ciências tivessem experimentos práticos, ressaltando a importância de um laboratório equipado na escola, assim como a realização de aulas práticas com maior frequência.

Figura 02: Experimentos relacionados à disciplina de Ciências ajudariam a entender o que é aplicado em sala.

2 - Os experimentos relacionados à matéria de ciências ajudariam a entender o que é aplicado em sala de aula?



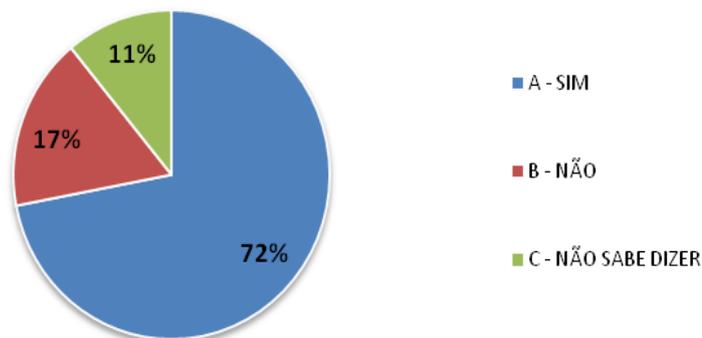
Fonte: Autores.

Referente à pergunta sobre o pensamento **acerca da quantidade de aulas de Ciências por semana e se esse número é suficiente para aprendizado**, 72% dos discentes acreditam, 17% assinalaram como insuficientes (não) e 11% não souberam dizer se a quantidade de aulas de Ciências por semana seria o bastante ou não para a aprendizagem.



Figura 03: Quantidade de aulas de Ciências por semana é suficiente para aprendizado.

3 – Você acha que a quantidade de aulas de Ciências por semana, seja suficiente para aprender?



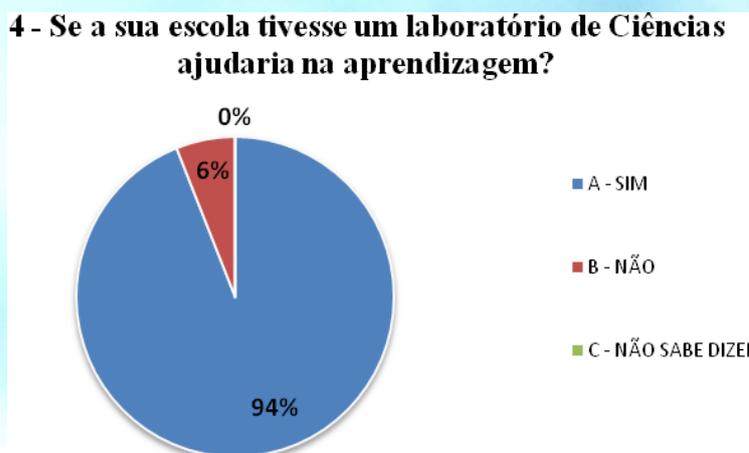
Fonte: Autores.

No tocante a **um laboratório de Ciências equipado na escola, se ajudaria no processo de aprendizagem dos alunos**, as respostas dos alunos indicam que aulas práticas em um laboratório podem ser uma fonte de alternativa para aulas diferenciadas de Ciências porque apenas a utilização do livro didático e atividades textuais não são suficientes para suprir as carências educacionais. Assim, aulas práticas e um laboratório equipado seriam fundamentais, de acordo com a análise das respostas.

Ausubel et al. (1978), identificaram duas formas de aprendizagem, no contexto escolar: mecânica e significativa, analisando a interação entre professor aluno e conhecimento. Quando o indivíduo consegue relacionar, de forma não arbitrária e não literal, o conteúdo a ser aprendido com aquilo que ele já sabe, conseguindo, assim, generalizar e expressar esse conteúdo com sua própria linguagem ocorre a aprendizagem significativa. Quando não consegue estabelecer esse relacionamento e formular essa generalização, diz-se que houve aprendizagem mecânica, ou seja, o indivíduo só consegue expressar as ideias repetindo as mesmas palavras, memorizadas de forma arbitrária e literal, sem ter, de fato, assimilado os conteúdos envolvidos. Os conhecimentos aprendidos mecanicamente, só são aplicáveis a situações já conhecidas que não impliquem compreensão e, portanto, não instrumentalizam o indivíduo para agir de forma autônoma na sua realidade.



Figura 04: Um laboratório de Ciências equipado na escola se ajudaria no processo de aprendizagem.

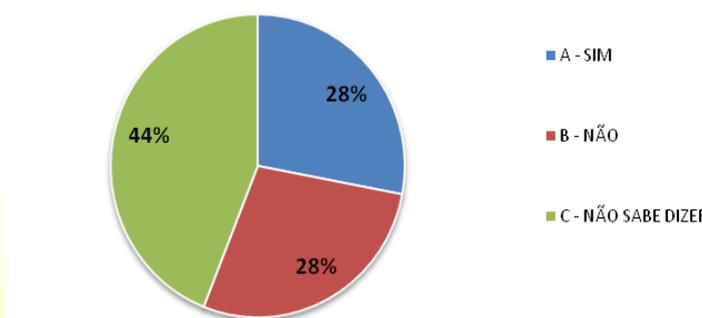


Fonte: Autores.

Quando indagados se **o professor de Ciências dava liberdade para discutirem temas atuais e relevantes** como, por exemplo, evolução dos seres vivos, genética, desmatamentos sexualidade durante a aula, 28% afirmaram que o professor os deixava à vontade para discussão de diferentes temas durante as aulas; 28% expuseram que o professor *não* permite essa discussão, e 44% não souberam responder se efetivamente o professor proporciona ou não oportunidade para discussão quanto à temas atuais e relevantes para a comunidade atual.

Figura 05: O professor de Ciências dava liberdade para discutirem temas atuais e relevantes.

5 – O professor de Ciências dá liberdade para os alunos discutirem temas atuais, durante a aula?



Fonte: Autores.

Em relação a aspectos da interação entre alunos-professor-sala de aula e os conteúdos abordados revela-se que há uma divisão de pensamentos observados nas respostas, mas uma predominância dos que não souberam responder.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Na sexta e última questão, sugeriu-se que os estudantes dissertassem sobre uma sugestão para aprimoramento das aulas de Ciências Naturais. A maior parte das respostas sugerem que as sejam ministradas com recursos didáticos como maquetes, experimentos em sala de aula. Alguns estudantes sugeriram que houvesse a disponibilidade de um laboratório de Ciências equipado para realização de atividades, além de realização de excursões e atividades de campo.

CONCLUSÕES

O processo através do qual uma nova informação (um novo conhecimento) se relaciona de maneira não arbitrária e substantiva, não literal, à estrutura cognitiva do aprendiz, é a aprendizagem significativa. É no curso da aprendizagem significativa que o significado lógico do material de aprendizagem se transforma em significado psicológico para o sujeito. Para Ausubel (1963, p. 58), a aprendizagem significativa é o mecanismo humano, por excelência, para adquirir e armazenar a vasta quantidade de ideias e informações representadas em qualquer campo de conhecimento.

Este trabalho foi desenvolvido a partir de experiências vivenciadas e constatadas pelos autores durante o curso do componente curricular Estágio Supervisionado no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Formação de Professores – CFP/UFCG, campus Cajazeiras. No decorrer da regência do estágio, percebeu-se a dificuldade de programar atividades diferenciadas em sala de aula que proporcionassem uma aprendizagem significativa para os discentes enquanto cursando a disciplina de Ciências Naturais, momento aquele em que os alunos pouco tinham contato com aulas práticas. Percebia-se que diversos estudantes sinalizavam desmotivação pelos conteúdos abordados até mesmo pelo processo educacional como um todo, o que provocou a iniciativa de investigar entre os discentes quais as dificuldades e possibilidades acerca do ensino de Ciências.

As dificuldades constatadas no contexto escolar de estudo vão além de aulas práticas de Ciências ou experimentos em salas de aula deve possibilitar uma intervenção em sala de aula que maximize as expectativas dos alunos, resultando numa aprendizagem mais eficaz. Um laboratório de Ciências equipado seria fundamental partindo da ideia de teoria e prática como elemento constituinte para uma formação efetiva. O mesmo, da escola da pesquisa está desativado, por falta de manutenção e de equipamentos necessários ao seu funcionamento, dentre outros fatores, assim, fica claro que uma maior



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

interação entre professor, aluno e escola como um todo possa vislumbrar alternativas para melhorar a qualidade do Ensino de Ciências Naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, D.P. (1963). **The psychology of meaningful verbal learning**. New York, Grune and Stratton.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998. 138p.

CARVALHO, ANNA M. PESSOA DE; Necessidades Formativas do Professor de Ciência. In: ____ **Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações**. 10 ed. São Paulo Cortez Editora, 2011. p. 13-64.

DEMÉTRIO, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M.M. Desafios para o Ensino de Ciências. In: ____ **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez Editora, 2002. p. 31-42.

BARRETO, I. M. de F.; GEBRAN, R. A. Estágio Curricular na Formação de Professores: Propostas e Possibilidades no Espaço Escolar. In: ____ **Prática de Ensino Estágio Supervisionado na Formação De Professores**. São Paulo: Avercamp, 2006. p. 87-126.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MAYER, K. C. M.; PAULA, J. S. DE.; SANTOS, L. M.; ARAÚJO, J. A. DE. **Dificuldades encontradas na disciplina de ciências naturais por alunos do ensino fundamental de escola pública da cidade de Redenção-PA**. Revista Lugares de Educação [RLE], Bananeiras/PB, v. 3, n. 6, p. 230-241, Jul. - Dez., 2013. Disponível em <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rle>>.

PIMENTA, SELMA GARRIDO; LIMA, MARIA SOCORRO LUCENA. Estágio: diferentes concepções. In: ____ **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez Editora, 2012. p. 33-57.