

# **VIVÊNCIAS ENTRE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E COORDENADORES DE LABORATÓRIOS: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA**

Karine Oliveira das Neves

Mestranda PPGET

Universidade Federal de Santa Catarina (kaka.biologa@gmail.com)

**Resumo:** Considerando a atuação dos professores de ciências do ensino fundamental e a relação dentro do processo educativo com os coordenadores de laboratório, este relato de experiência traz elementos que demonstram ações do trabalho conjunto destes profissionais. O projeto aconteceu em uma escola municipal de Florianópolis, na qual obtivemos os resultados aqui apresentados. O projeto: “Espaços Educativos: Laboratório e Salas Ambientes de Ciências” faz parte do Programa Educação Integral que prevê o aumento do tempo das crianças e adolescentes na escola com uma série de atividades relacionadas a artes, esportes, ambiente e ciências. Dentre essas atividades estão às coordenadas pelos professores de ciências atuando como coordenadores nos laboratórios. Destacamos a relação profissional entre os educadores da área de ciências e àqueles que desempenham suas atividades na escola exclusivamente nos laboratórios, desenvolvendo práticas adquiridas em sua formação inicial, através de atividades experimentais, bem como, a manipulação de equipamentos, a observação de espécimes, entre outros. Para além das atividades relacionadas, as saídas de estudos proporcionam aos alunos vivenciarem a realização de diagnósticos ambientais, tendo a possibilidade de observar aspectos referentes ao ambiente natural, assim como um manguezal, e perceber a ação do homem neste ecossistema, bem como a geração de impacto ao meio. O resultado mais significativo é a oportunidade de inserir no ensino fundamental, a pesquisa científica e contribuir para a formação do pensamento científico, ampliando o universo de conhecimento desses educandos e consequentemente, aumentando o número de possibilidades de escolhas em suas vidas.

**palavras-chave:** professores de ciências, coordenadores de laboratório, escolas municipais, atividades experimentais.

## **1. Introdução**

O ensino das Ciências Naturais compreendido como as ciências biológicas, físicas, químicas e da terra, compõem o currículo de ciências do ensino fundamental e podem ser utilizados como base para a inserção dos educandos no processo educativo dialógico e problematizador. Dialógico em seu caráter de compor uma educação baseada na troca de experiências, vivências e diálogos entre professor, aluno e comunidade local. Problematicador no momento em que se insere no cotidiano escolar, questões que instiguem e desafiem o aluno a refletir sobre o conhecimento e o que se pode fazer para utilizá-lo no seu dia-a-dia. Problematicador em seu caráter de humanização dos homens (Freire, 2005).

A atuação dos professores coordenadores dos laboratórios de ciências no processo educativo é marcante nas unidades escolares do município de Florianópolis.

Ao todo são oito escolas municipais que desenvolvem o projeto, que compreende e justifica o ensino de ciências através da inserção das atividades experimentais concomitantemente com as aulas teóricas dentro do referido programa com o eixo temático Ciência e Tecnologia (Laboratórios e Salas Ambientes de Ciências):

Este projeto visa oportunizar para as comunidades momentos de desenvolvimento de habilidades como a observação, a criticidade e a autonomia em busca do conhecimento, apresentando como eixos principais de discussão: a articulação interdisciplinar a partir dos espaços educativos, a formação continuada aos profissionais da educação e a reorganização dos espaços e tempos educativos de apreensão de Ciências. Destaca-se que dezoito Unidades Educativas contam com espaço físico destinado ao desenvolvimento das atividades na área de Ciências, sendo que destas, oito fazem parte deste projeto. Ações referentes à organização e o uso dos espaços destinados às aulas de Ciências vêm acontecendo há alguns anos em nossas escolas, mas com a reestruturação em 2005 das ações pedagógicas previstas no Projeto Político Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação, tais ações foram incorporadas ao Programa Educação Integral e gerenciadas pela Coordenação de Ciências, no âmbito do Departamento de Educação Fundamental. (PROGRAMA EDUCAÇÃO INTEGRAL, 2007)

Os espaços diferenciados dentro das escolas, por si só já causam interesse e despertam a curiosidade dos alunos que circulam entre as salas de aula e os corredores da escola. Segundo Krasilchik (2008) o cuidado com o currículo que se quer ensinar vai além da sala de aula ou até mesmo do laboratório, a aprendizagem começa desde a observação de plantas no corredor da escola e no jardim bem cuidado, até o início de uma conscientização em respeito pela natureza. Embasando projetos como este Coquidé (2008) afirma que “os laboratórios são espaços detentores de importantes práticas de aprendizagem, sendo assim, relevantes para a aquisição de conhecimentos científicos”.

O relato aqui apresentado propõe explicitar como ocorre a atuação dos professores de ciências e da coordenadora de laboratório e também educadora de uma das oito escolas municipais de Florianópolis que possuem em seu espaço físico, o laboratório de ciências como fonte diferenciada para a expressão da criatividade, do desenvolvimento da observação e da busca por questionamentos sobre as verdades científicas e a construção de sujeitos críticos e autônomos em seus posicionamentos.

## **2. Relato da experiência**

As aulas teóricas de Ciências da Escola Básica Municipal Anísio Teixeira são complementadas com a visita constante ao laboratório das turmas que compõem a

escola. No ano de 2008 atuei como coordenadora dedicando-me 40 horas para preparar os roteiros, planejar as atividades experimentais com as professoras da disciplina de ciências, fazer a manutenção dos equipamentos, manter a organização do trabalho no laboratório, preparar as práticas, reparar os espécimes, agendar os horários para as turmas, receber os alunos no contra-turno e auxiliá-los nas pesquisas propostas pelas educadoras.

Através do projeto “Espaços Educativos: Laboratório e Salas Ambientes de Ciências” do Programa Educação Integral, a escola dispõe de um espaço de 50 m<sup>2</sup>, contendo em seu interior 8 armários, 6 bancadas sendo 5 com pias, 33 banquetas, quadro-negro, quadro-branco, mural de avisos, uma capela e outros materiais que compõem o mobiliário.

Em parte os equipamentos que o laboratório disponibiliza para os alunos estão em conformidade com Krasilchik (2008). A qualidade dos materiais é satisfatória para os trabalhos propostos, no entanto, a quantidade de exemplares dificulta a organização de algumas atividades, entre elas destacamos as práticas com o uso de microscópios. Há 4 microscópios, uma lupa, uma balança eletrônica, uma panela de pressão (esterilização), 4 aquários, 5 bicos de Bunsen e diversas vidrarias. Entre estes materiais, destacamos aqueles que Krasilchik (2008) considera padrão para o funcionamento de um laboratório: termômetros, béqueres, placas de Petri, cápsulas de porcelana, almofarizes, tubos de ensaio, funis, pipetas, lâminas, lamínulas, tubos de plástico, vidros e tubos de borracha para conexão, entre outros.

Na voz das autoras Marandino, Selles e Ferreira (2009), existem dois argumentos que ressaltam a discussão do ensino de ciências com a utilização de experimentos. Um refere-se a autores que criticam em razão de se acreditar que a comprovação e os dados empíricos não são verdadeiros e outros autores que enfatizam a importância deste recurso como fonte motivacional, cognitiva e afetiva.

Durante o ano letivo, a coordenadora do laboratório e as professoras da disciplina de ciências planejam as aulas no laboratório, conforme o andamento dos conteúdos ministrados em sala e em conformidade com os materiais disponíveis. As turmas de 1<sup>a</sup> à 4<sup>a</sup> séries são recebidas para as aulas práticas com os roteiros pré-estabelecidos e em harmonia com o que foi discutido em sala. Neste caso, quem ministra as aulas no laboratório é a própria coordenadora. Nas demais turmas da escola, a professora de ciências se responsabiliza em ministrar a aula dentro do laboratório,

sendo que, ao dirigir-se ao espaço educativo com os alunos, este já encontra-se preparado para a aula proposta e agendada.

Em 2008 a escola contou com 18 turmas. Sendo uma de 1ª série com 19 alunos; duas 3ª série, uma com 17 e outra com 22 alunos; uma 4ª série, com 24 alunos; quatro 5ª série, com turmas de 30, 28, 28 e 27 alunos cada; quatro 6ª série, com turmas de 32, 29, 31, 30 alunos; três 7ª série, com 30, 19 e 21 alunos e três 8ª série, com 26, 24 e 22 alunos em cada turma.

Quando as turmas são acima de 20 alunos, a coordenadora do laboratório divide a turma, tendo em vista a disponibilidade de quatro bancadas no espaço físico do laboratório. Permite-se fazer tal divisão, em vista da possibilidade de uma professora auxiliar de ensino ficar com o restante da turma na sala de aula realizando outras atividades, enquanto a outra parte dos alunos realizam os procedimentos propostos na aula prática.

Os alunos recebem as orientações claras e o roteiro é composto do tema, dos objetivos, dos materiais, dos procedimentos, questionamentos e resultados. Sendo que um espaço é aberto para a organização, a compreensão e as análises dos resultados obtidos. Esta etapa é realizada primeiramente nos grupos de alunos e após, aberto para discussões em grande grupo. As explicações vão desde aos nomes dos materiais que serão utilizados, sejam vidrarias, soluções, modelos anatômicos, substâncias sólidas ou líquidas, soluções ou solventes, microscopia, luparia e outros até a explanação da experimentação para os grupos formados por bancada.

São discutidas questões referentes ao tema da aula prática dando possibilidade para o desenvolvimento e aprendizado dos conceitos relacionados aos conteúdos, juntamente com a importância deste tipo de ensino de ciências e o conhecimento científico adquirido como forma de compreensão da relação existente entre teoria e prática, assim como a promoção de mudanças de valores e o desenvolvimento de alunos com pensamento científico e preparados para levar as experiências adquiridas na escola para a vida pessoal e profissional.

### **3. Resultados alcançados**

Do ponto de vista educativo e motivacional, os resultados alcançados foram satisfatórios. A relação de profissionalismo e amizade entre as professoras de ciências e a coordenadora do laboratório permitiu um envolvimento harmônico nas atividades

práticas. Os planejamentos ocorreram de maneira a favorecer os alunos e o entendimento destes nos experimentos que viessem a realizar. A parceria construída entre estes profissionais da educação e os vários momentos vivenciados durante o ano letivo, permitiu concluir que, quando há o envolvimento, o encantamento e o engajamento, o ensino de ciências dentro de uma unidade, torna-se viável, possível e criativo. Esta constatação conta com o indício da importância deste tipo de ensino para a concretização de uma aprendizagem pautada no diálogo e na problematização. Tal afirmação é embasada no fato dos envolvidos nas aulas experimentais, estarem sempre dialogando e problematizando os acontecimentos. E isto somente ocorreu, pelo fato das professoras de ciências terem um tempo disponível para planejar, discutir e propor novas estratégias para o ensino.

O processo de ensinar e aprender vai ao encontro de procurar desestruturar e reformular os conhecimentos que os alunos já possuem, e isso é possível através do diálogo e da reflexão (Moraes, 1998). Baseado na afirmação do professor Roque Moraes, é que todos engajaram-se na proposta de ensinar e aprender ciências dentro de um contexto instigador, desafiador e criativo.

Um dos aspectos que nos parece importante destacar é que ao se depararem, os alunos, com as bancadas prontas para a realização das atividades, estes percebiam organização, responsabilidade e a expectativa da coordenadora com a chegada dos mesmos, assim como estes vinham com a expectativa do novo até então abstrato para eles, tornar-se concreto e real. Deste modo, muitos alunos vinham para o laboratório em horários de contra-turno em busca de auxílio para a realização de suas pesquisas. Esta relação de busca pelas pesquisas, aliando-se a utilização do laboratório não somente para as aulas práticas, mas como um espaço para discussão e reflexão, cumpre uma importante função atribuída ao projeto que este espaço diferenciado propõe.

Com relação a possibilidade dos próprios alunos realizarem os experimentos, tornou-se possível o entendimento dos métodos científicos utilizados em grandes laboratórios, serem discutidos e constatados que os acertos e os erros andam lado a lado em se tratando de atividades experimentais.

#### **4. Considerações finais**

Ao longo do trabalho realizado em 2008, podemos concluir que, o benefício de se incorporar aulas de ciências em espaços educativos como os laboratórios, permite

avanços consideráveis no processo educativo, entre eles podemos destacar o envolvimento do corpo docente e discente da escola; o esforço dos professores de ciências em procurar planejar suas aulas concomitantemente ao uso do laboratório; a disponibilidade de se ter um profissional para trabalhar exclusivamente no laboratório, permitindo assim, uma maior liberdade para os demais professores da escola, além dos benefícios que envolveram os alunos de toda a escola. O trabalho em equipe fortaleceu o grande grupo de alunos, assim como o desenvolvimento da observação, da criatividade, da vontade de realizar as pesquisas propostas, as mudanças de valores e atitudes destes alunos, tanto dentro do laboratório como nos corredores da escola.

O diálogo entre os envolvidos no processo educativo, somou-se ao sucesso de alcançar-mos um ensino de qualidade e de acordo com a realidade de cada aluno. O conhecimento científico só é válido, quando se propõe à resolver problemas do dia-a-dia e fazer com que os alunos compreendam a validade de se conhecer e interagir com ambientes que proporcionam e estimulam este aprendizado.

Para além das colocações acima mencionadas, totalizaram-se 382 aulas práticas no decorrer do ano letivo, permitindo uma profunda reflexão sobre a relevância do ensino de ciências, incorporar ou não aulas experimentais no cotidiano escolar.

## 5. Referências

COQUIDÉ, Maryline. *Um olhar sobre a experimentação na escola primária francesa*. Revista Ensaio. Vol. 10 n°.1, jun. 2008.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2005.

KRASILCHICK, Myriam. *Prática de Ensino de Biologia*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MARANDINO, Martha et al. *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo: Cortez, 2009.

MORAES, Roque. *O significado da experimentação numa abordagem construtivista: O caso do ensino de ciências*. In: BORGES, R. M. R.; MORAES, R. (Org.) Educação em Ciências nas séries iniciais. Porto Alegre: Sagra Luzzato. 1998.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Ensino Fundamental. *PROGRAMA EDUCAÇÃO INTEGRAL*, 2007. Disponível em: <[http://portal.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/29\\_10\\_2009\\_8.30.24.622f9f8d2ab87bda11b9ee52015f77ae.pdf](http://portal.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/29_10_2009_8.30.24.622f9f8d2ab87bda11b9ee52015f77ae.pdf)>. Acesso em: 02 março 2009.