

## USO DOS LABORATÓRIOS DE CIÊNCIAS PELOS PROFESSORES DE QUÍMICA: POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES EM ESCOLAS PÚBLICAS DE CURRAIS NOVOS/RN

Daniela Cunha Terto  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN,  
*Campus Currais Novos*, daniela.terto@ifrn.edu.br

### Introdução

Para esse trabalho, delimitou-se como objetivo identificar se existem laboratórios de ciências nas escolas estaduais de ensino médio da cidade de Currais Novos/RN bem como identificar se esses espaços tem sido utilizados pelos respectivos professores de Química. Esse trabalho é um recorte da pesquisa concluída no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, *Campus Currais Novos*, intitulada “Valorização do magistério: um estudo sobre a formação docente e as condições de trabalho dos professores de química das escolas estaduais de ensino médio de Currais Novos/RN”, realizada entre os meses de agosto de 2016 e maio de 2017.

Nesse trabalho, parte-se da compreensão de que a Química é uma ciência predominantemente experimental e, por isso, o processo de ensino-aprendizagem nessa área deve primar por aulas práticas, em laboratórios e espaços adequados para esses fins. As aulas práticas, portanto, devem contribuir para a efetivação da aprendizagem dos conceitos numa perspectiva dialética de integração da teoria com a prática. Para isso, é necessário que o professor de Química tenha como objetivo ministrar uma aula que desenvolva nos alunos habilidades que vão além da mera observação, medição, comparação e anotações. Quando centradas nessas habilidades, as aulas tendem a tornarem-se abstratas e sem sentido para os discentes, em razão de uma concepção positivista de ciência, na qual esta é compreendida como algo pronto, acabado, uma verdade absoluta que deve ser revelada ao discente e não por ele construída e reconstruída.

Nesse mesmo entendimento, Gonçalves; Galiazzi (2004) afirmam que tem sido necessário formalizar a visão de ciência, de conhecimento científico e de experimentos, de modo que haja superação da visão simplista e dogmática do uso de experimentos que apenas confirmam teorias estabelecidas. Ainda para os autores, a construção do conhecimento científico deve ser parte de um processo que promova a validação de argumentos construídos pelos alunos e mediados pelo diálogo crítico, pela leitura e pela escrita e que as atividades desenvolvidas devem desmistificar a Ciência tirando dela o rótulo de neutra e verdadeira.

### Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida numa abordagem qualitativa, a qual preocupa-se “[...] com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009, p. 32). Quanto aos objetivos, a pesquisa pôde ser classificada como explicativa, já que, segundo Gil (2002, p. 123) a pesquisa explicativa “É aquela que, além de registrar e analisar os fenômenos estudados, busca identificar suas causas [...] através da interpretação possibilitada pelos métodos qualitativos”. Os procedimentos adotados foram a análise da literatura especializada e a realização de entrevistas semiestruturadas com os professores de química das escolas de

ensino médio da rede estadual de ensino, na cidade de Currais Novos/RN, perfazendo um total de seis entrevistados, sendo cinco professores e uma professora.

### **Resultados e discussão**

A instituição escolar tem a função principal de propiciar aos alunos a reconstrução do saber sistematizado historicamente. Não se trata apenas de decorar ou mesmo aprender conceitos, mas sim relacionar esse conhecimento com seu cotidiano, desenvolver criticidade e criatividade, possibilitando a formação humana em suas diferentes dimensões, de modo que os sujeitos possam não apenas estar no mundo mas nele intervir (FREIRE, 2002). Dessa forma, em relação à especificidade do professor de química, concorda-se com Chassot ao afirmar que “[...] a nossa responsabilidade maior em ensinar ciências é procurar fazer com que nossos alunos e alunas se transformem, com o ensino que fazemos, em homens e mulheres mais críticos” (CHASSOT, 2006, p.36). As aulas práticas em laboratórios, portanto, podem se tornar grandes aliadas do professor no tocante a transformação desses sujeitos, na medida em que poderão proporcionar uma aprendizagem mais significativa, ao propor que os alunos assumam condição de protagonista no processo de ensino-aprendizagem, investigando determinado problema e buscando explicações lógicas para sua solução por meio de práticas e experimentos.

Dessa forma, nesta pesquisa, procurou-se conhecer se há laboratórios nas escolas públicas estaduais de ensino médio da cidade de Currais Novos e se os professores utilizam esses espaços para aulas práticas. Os resultados obtidos evidenciaram que existem seis escolas da rede estadual que ofertam esse nível de ensino. Dessas, nenhuma possui laboratório específico para disciplina de química. Quatro possuem laboratórios de ciências, nos quais o espaço é compartilhado entre os professores de química, física e biologia. Uma possui apenas o espaço com estrutura física adequada mas sem materiais e equipamentos, de forma que a sala tem sido utilizada como um depósito. A última escola não possui laboratório de ciências e nem espaço para sua criação. Esta se trata de um Centro de Educação de Jovens e Adultos. Em relação a esta modalidade, é importante acentuar que alunos e alunas da Educação de Jovens e Adultos são pessoas que tem um desenvolvimento diferente de crianças e jovens, cujo processo de aprendizagem deve estar pautado, segundo Salvador; Mestres; Goñi; Gallart (1999) pela predominância de aspectos perceptivos frente aos abstratos. Os autores ainda destacam a importância da experiência prática para os processos de dedução e de raciocínio desses sujeitos. O professor que ministra aulas de química nessa escola reconhece a importância das aulas práticas em laboratórios para a aprendizagem dos sujeitos. Para ele: “Quando um aluno tá só em sala de aula, tá quase dormindo, quando fala em laboratório, os alunos querem conhecer. A palavra laboratório já chama muito a atenção. Então influencia muito na qualidade do trabalho” (PROFESSOR 03, 2016). O entrevistado afirma que apesar de ter conhecimentos específicos e didáticos pedagógicos para a realização de tais aulas, sem espaço, materiais e equipamentos adequados, estas tornam-se praticamente inviáveis. Ainda assim, o professor afirmou realizar algumas práticas dentro da sala de aula regular.

Das seis escolas, portanto, apenas quatro possuem laboratórios de ciências. Em relação ao uso desses espaços, de modo geral, os professores raramente utilizam os laboratórios para realização de aulas práticas, sendo que na Escola 02, o professor havia chegado à escola há três meses e ainda não tinha ido realizar conhecer o laboratório. Algumas justificativas para a baixa frequência de uso desse espaço pelos demais professores dizem respeito à falta de equipamentos, matérias de insumo, reagentes e outros, bem como a falta de tempo para planejamento das aulas e organização do espaço entre uma aula e outra. Ao ser questionado sobre a realização de aulas práticas no laboratório, o professor da escola 01 afirma que: “É até complicado porque não tem material suficiente e as condições não ajudam. Para você ter uma ideia, as atividades

que desenvolvi foram em sala de aula e no laboratório do IFRN. Mas também eu não posso ficar usando o laboratório de lá sempre, tem que ver a disponibilidade” (PROFESSOR 01, 2016). Por sua vez, a entrevistada 04 afirmou que as atuais condições do laboratório de ciências da escola em que trabalha dificultam a realização de práticas mais elaboradas já que existem poucos reagentes e ainda mais fora do prazo de validade. Assim, é possível inferir que a existência dos laboratórios em escolas públicas não garante sua utilização pelos professores de ciências de um modo geral, e, especificamente, pelos professores de química, o que pode dificultar a efetivação da aprendizagem por parte dos educandos.

### Conclusões

Conclui-se que ainda que aulas práticas em laboratórios de ciências possam contribuir para a aprendizagem significativa de química, em Currais Novos/RN, as escolas estaduais de ensino médio ainda não dispõem desse espaço suficientemente equipado. Das seis escolas estaduais de ensino médio, duas escolas sequer possuem esse espaço, sendo uma delas o único centro de educação de jovens e adultos do município. Nesse modalidade de ensino, as aulas práticas são ainda mais necessárias em razão dos processos cognitivos de aprendizagem desses alunos. Nas demais escolas, fatores como falta de materiais, tempo para planejamento e organização do espaço dificultam a utilização dos laboratórios. Não é suficiente, portanto, que exista o espaço e que o professor queira utilizá-lo. Por isso, é preciso fomentar a utilização do laboratório de ciências, equipá-lo e mantê-lo dos insumos e materiais necessários, no intuito de que aulas práticas possam ser realizadas visando favorecer cada vez mais a associação entre a teoria e prática e a reconstrução do conhecimento por parte dos educandos.

**Palavras-Chave:** Ensino de química; Laboratório de ciências; Aulas práticas.

### Referências

- CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica:** questões e desafios para a educação. Ijuí: Unijuí, 2006.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 25 ed. São Paulo: Paz e terra, 2002.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GONÇALVES, F.P. & GALIAZZI, C.A. A natureza das atividades experimentais no ensino de ciências, um programa de pesquisa educativa nos cursos de Licenciatura, in: MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org.). **Educação em Ciências:** Produção de Currículos e Formação de Professores, Ijuí: UNIJUÍ, 2004.
- SALVADOR, César Coll; MESTRES, Mariana Miras; GOÑI, Javier Onrubia; GALLART, Isabel Solé. **Psicologia da educação.** Porto Alegre: Artmed, 1999.
- SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. **A pesquisa científica.** In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.