



FÍSICA ELÉTRICA, CONCEITOS FUNDAMENTAIS PARA O ENSINO DE ELETROQUÍMICA

¹ Gicelia Moreira, ² Nataline Cândido da Silava Barbosa

¹ Universidade Federal de Campina Grande, gicelia.moreira2009@gmail.com

² Universidade Federal de Campina Grande, natelu@hotmail.com

RESUMO: Grandes são os questionamentos levantados em relação ao ensino público no Brasil, no entanto, disciplinas como química, física e matemática são as disciplinas de maior carência de profissionais da área, e, também, as disciplinas de maior grau de dificuldade de entendimento do conteúdo por parte dos alunos. A disciplina de química, por exemplo, tem levantado grandes preocupações por boa parte de docentes da área, onde, os mesmos, sentem-se obrigados a improvisar aulas para se obter um bom resultado no conteúdo abordado em sala de aula, por outro lado, o componente curricular encontra-se com algumas discrepâncias, dificultando o ensino do professor e a aprendizagem do aluno. Diante destes fatos, levanta-se hipóteses de implementação de conteúdos e cursos de capacitação para melhorar o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula por parte do professor e do aluno. No entanto, este trabalho tem como objetivo avaliar os conceitos da física elétrica para o ensino de eletroquímica. Para isto, foram avaliados professores da rede pública e privada de ensino do Estado da Paraíba, destacando-se o ensino de físico-química com ênfase em eletroquímica e as bases da física elétrica.

PALAVRAS-CHAVE: Professor, Aluno, Ensino de Química.

1. INTRODUÇÃO

Diante de muitos questionamentos levantados em relação ao ensino de ciências, especificamente o ensino de química, exige-se uma associação de conteúdos de áreas afins a química, como por exemplo a matemática e a física. Onde o educador tem um papel fundamental, em passar o conteúdo de uma maneira clara e objetiva, despertando seu próprio interesse pela docência e do aluno pelo conteúdo [1].

Educadores apresentam uma série de discrepâncias em relação ao conhecimento químico e educacional, sendo, portanto, fruto de lacunas em seus cursos de formação, dificultando assim a inovação no ensino e na didática. No entanto, o professor que não tem pleno domínio dos conceitos científicos, acaba gerando paradigmas como: senso comum e a ciência, onde, a falta deste



conhecimento constitui a principal dificuldade para que os professores afetados se envolvam em atividades inovadoras [2].

Com base no Art. 22 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, N° 9.394/1996, o ensino de ciências aborda um conjunto de conhecimentos técnico-científico, de áreas econômica, social e política, favorecendo assim, condições favoráveis ao indivíduo e a cidadania [3]. Neste contexto, a escola torna-se a responsável pelo processo de transformação social, e o professor torna-se o agente integrante e indispensável nesta ação social.

No entanto, o ensino de química, exige um processo educacional de ferramentas interdisciplinares para se obter um resultado favorável em ensino-aprendizagem [3,4].

De acordo com o plano de curso de química a nível nacional, o conteúdo de eletroquímica estar inserido no segundo ano do ensino médio, enquanto que a eletrofísica, conteúdo do componente curricular de física, é ministrado no terceiro ano do ensino médio, dificultando uma aprendizagem significativa na parte de eletroquímica.

Diante disto, o ensino de química, com ênfase em físico-química, não tem despertado muito o interesse dos alunos do 2ª ano do ensino médio, por exemplo, o conteúdo de eletroquímica, que necessita de um conhecimento prévio de física elétrica que é abordada no 3ª ano, gerando assim, dificuldades no ensino aprendizagem por parte do professor e do aluno. No entanto, diante deste fato, o presente trabalho tem por objetivo, avaliar os conceitos e as bases da física elétrica para o ensino de eletroquímica.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma abordagem qualitativa e um método de procedimento analítico-descritivo, tendo como instrumento de coleta de dados um questionário de perguntas objetivas e subjetivas, sendo aplicados a professores do 2ª ano do ensino médio de 4 escolas públicas e 1 escola privada do Estado da Paraíba.

As questões objetivas foram analisadas de acordo com a frequência das respostas de cada pergunta, sendo apresentadas através de porcentagens, para as questões subjetivas utilizou-se a análise de discussão, uma vez que, a pesquisa trata de um método de procedimento analítico-descritivo.

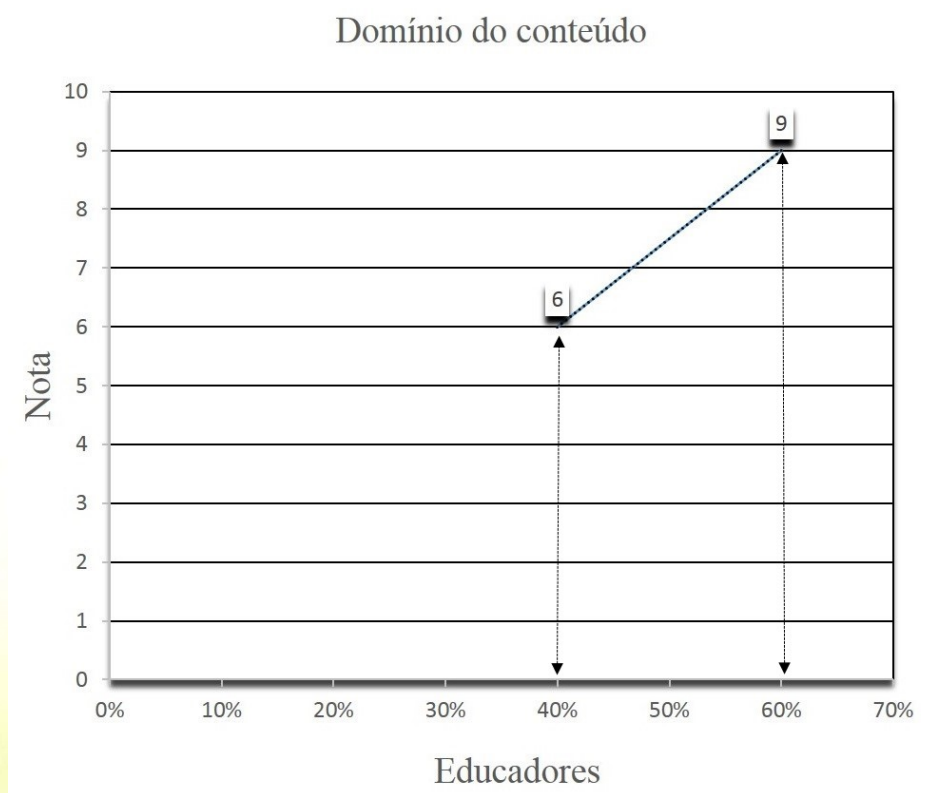


3. RESULTADOS E DISCURSÕES

- ✓ Inicialmente foi perguntado se os professores elaboravam o Plano de Curso: Todos os professores asseguraram que sim;
- ✓ Posteriormente perguntou-se em que série do ensino médio o conteúdo de eletroquímica era ministrado: Dos professores pesquisados, 80% afirmaram que este conteúdo era ministrado no segundo ano do ensino médio;
- ✓ Quanto ao domínio do conteúdo (eletroquímica), foi perguntado se os docentes tinham afinidade com este conteúdo.

Observa-se que 60% dos professores afirmaram ter afinidade com o conteúdo e 40% pouca afinidade. De acordo com este resultado, verifica-se que parte significativa dos professores analisados demonstram pouco domínio do conteúdo avaliado, resultando numa possível dificuldade no processo ensino aprendizagem, Figura 1.

Figura 1: Domínio do conteúdo de eletroquímica





Em relação à afinidade com o conteúdo, foi perguntado se eles sentiram dificuldade em ministrar eletroquímica. Caso positivo, qual seria esta dificuldade? Assim, todos tiveram a oportunidade de expressar as suas convicções em relação ao conteúdo abordado.

- ✓ O primeiro professor respondeu que sim, mas não falou qual era a sua dificuldade;
- ✓ O segundo professor apontou a falta de material didático e também dificuldade em conteúdos de física;
- ✓ O terceiro professor avaliado destacou que a dificuldade maior está relacionada ao currículo, ou seja, por o conteúdo ser ministrado no último bimestre, muitas vezes sendo trabalhado de forma superficial;
- ✓ O quarto professor avaliado destacou que tem pouco tempo para ministrar o conteúdo abordado em escola pública, mas, em escola privada consegue atingir os objetivos abordados no plano de aula anual.

Neste último depoimento, percebe-se que, o professor não ministra o conteúdo de eletroquímica nas escolas públicas, apenas na escola privada. O que pode ser levantado como um grande problema na escola pública, uma vez que, os alunos tem uma certa deficiência no assunto, causando problemas futuros.

- ✓ O quinto e último professor relatou que, como o conteúdo de eletroquímica envolve conteúdo de física elétrica, fica bastante difícil trabalhar este assunto devido as suas discrepâncias, resultando assim num baixo nível de aprendizagem. A maior dificuldade em ministrar o conteúdo de eletroquímica é na parte de pilhas, descreveu o quinto educador avaliado.

Levantou-se um seguinte questionamento: o que eles como educadores, propõem para melhorar o ensino da eletroquímica.

- ✓ Inicialmente, o primeiro depoimento afirma que o uso de aulas práticas aprofundaria mais o interesse e conhecimento pelo conteúdo abordado;
- ✓ Outro professor relatou que, o livro didático e materiais didáticos confeccionados por ele e pelo os alunos é o suficiente para lecionar uma boa aula;



- ✓ Um próximo docente avaliado, propõe relacionar o conteúdo com atividades práticas e associar a acontecimentos do cotidiano do aluno, onde, seria uma boa proposta para melhorar o ensino de eletroquímica, afirma o docente;
- ✓ A implementação de cursos de capacitação para professores de ensino médio, principalmente das escolas pública, seria uma outra alternativa, afirmou o quarto professor avaliado;
- ✓ O quinto e último professor avaliado destacou que, só é possível ministrar este conteúdo no terceiro ano, com uma boa base teórica de física elétrica.

Por fim, perguntou-se, na opinião deles, se deveria ter uma mudança no Currículo:

Opiniões semelhantes foram descritas, afirmaram que sim, porém, nas escolas públicas não há tempo suficiente para ministrar todo o conteúdo, e também que, na grade curricular do ensino médio, deveria ser inserida uma disciplina introdutória a física elétrica, uma espécie de pré requisito para o ensino de físico-química com ênfase em eletroquímica.

4. CONCLUSÕES

Inicialmente, conclui-se que o objetivo de avaliar os conceitos da física elétrica no ensino de físico-química com ênfase em eletroquímica, foi satisfatório diante dos professores avaliados.

- ✓ Dentro do espaço amostral, observa-se que, a maioria dos professores avaliados percebem a falha no currículo, ou seja, as discrepâncias entre o ensino de físico-química, especificamente o conteúdo de eletroquímica;
- ✓ Diante das propostas de interdisciplinaridade mencionadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais-PCNs, em especial o ensino médio, conclui-se que, os currículos das escolas pesquisadas são elaborados através de políticas fechadas, mostrando a necessidade da construção contínua de um currículo que se adéquem aos mecanismos de ensino-aprendizagem existentes, para que possa haver uma interdisciplinaridade em sala de aula que contribua para uma aprendizagem significativa tanto nas aulas de química como das demais áreas afins.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] MOREIRA, G.; **Dificuldades Curriculares no Ensino da Eletroquímica do Ensino Médio**. Trabalho de Conclusão de Curso, Licenciatura em Química. 44 f.: il. color. Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande/PB, 2012.

[2] CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D.; **Formação de Professores de Ciências**. São Paulo/SP, 2003.

[3] LDB – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**, N° 9.394/1996, Art. 22.

[4] MOREIRA, M. A.; MANSINI, E. F. S.; **Aprendizagem significativa: A teoria de David Ausbel**. São Paulo/SP, 1993.