

ANÁLISE DE UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE ESPECTROSCOPIA NUM CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.

Júlio C. M. Caralp¹ (IC), Fagner F. M. Da Silva¹ (IC), Larissa F. Y. Moleta¹ (IC), Regiane G. Drabeski¹ (IC), Elaine A. Dijkstra¹ (IC), Ademir K. Henisch² (FM), Jeremias B. Da Silva¹ (PQ)*. silvajb@uepg.br

¹Av. Carlos Cavalcanti, 4748, Ponta Grossa –PR, CEP 84030-900

²Rua Andrade Neves, 124, Ponta Grossa –PR, CEP 84031-150

Palavras Chave: PIBID, espectrógrafo, espectro de emissão, experimento, construtivismo,

Introdução

Recentemente os cursos técnicos integrados ao ensino médio voltaram a ser autorizados. Algumas escolas passaram a oferecer esses cursos de forma integrada a sua infraestrutura. Apesar de sua importância social eles compartilham as mesmas dificuldades nas condições de funcionamento e de manutenção das escolas públicas. Cursos que precisam de laboratório e equipamentos sentem mais estas dificuldades. Um dos temas importantes para a formação de um técnico em química é a Espectroscopia cujos equipamentos de medidas dificilmente são encontrados em cursos oferecidos em escolas de educação básica. Este tema só começou a integrar a formação do técnico após a LDB/1996, em virtude da exigência de ser pós ensino médio¹. Por outro lado, Cavalcante e Tavolaro² propõem a utilização de um espectrógrafo de fácil construção para a inserção do estudo da espectroscopia no ensino médio. O objetivo deste trabalho é investigar a aprendizagem dos estudantes de uma turma do curso Técnico em Química, do turno da manhã, do Colégio Estadual J. R. Borell Du Vernay em Ponta Grossa – PR, em relação ao tema Espectroscopia. Por meio da realização de uma atividade educacional na forma de oficina, os estudantes constroem espectrógrafos³, identificam as imagens de espectros contínuos e discretos e as utiliza para identificar elementos químicos que compõem diferentes fontes luminosas.

Resultados e Discussão

A oficina foi elaborada seguindo a metodologia construtivista de Ausubel, usando o conhecimento prévio da decomposição espectral da luz do sol, e a existência de diferentes fontes luminosas presentes no cotidiano dos alunos. A atividade educacional foi inserida dentro da programação normal da disciplina que tratava estrutura eletrônica dos átomos. Após uma explanação inicial, os estudantes montaram os instrumentos usando basicamente pedaços de CD e papel cartão de face preta. Após a montagem começaram a explorar as fontes luminosas disponíveis: luz do sol, lâmpadas fluorescente, incandescente e lâmpada de vapor de mercúrio. Nas

observações dos espectros houve um pouco de dificuldade na localização do espectro, os estudantes acreditavam que estaria na mesma direção da fonte, mas depois perceberam que o espectro formava-se pela dispersão da luz nas ranhuras do CD, e localizava-se nas paredes do espectróscópio. Depois de realizada essa etapa os alunos preencheram uma tabela comparando os espectros observados. Identificaram as cores e a separação entre elas, diferenciando espectros contínuo e discreto. Após nova discussão sobre o que acontecia e quais os fenômenos relacionados aos efeitos observados, os estudantes passaram a observação da luz proveniente da chama dos seguintes sais Cloreto de estrôncio, cloreto de cálcio, cloreto de potássio, cloreto de sódio e sulfato de cobre. Os estudantes fizeram representações dos espectros observados e compararam com as imagens de medidas reais. Os estudantes foram orientados a levarem os espectrógrafos para e observarem fontes como iluminação pública, tela de computador e faróis de carro.

Conclusões

A avaliação da aprendizagem mostrou que é possível utilizar o espectrógrafo para o estudo do tema espectroscopia em um curso técnico em química como alternativa a falta de equipamentos reais. Os estudantes conseguiram associar os espectros observados como assinatura dos elementos que compõem as fontes. Assim, estes alunos podem ir ao campo de estágio entendendo todo o processo envolvido na espectroscopia.

Agradecimentos

Aos estudantes do curso Técnico em Química do Colégio Estadual J. R. Borell Du Vernay. Ao PIBID/CAPES/UEPG pelo financiamento do projeto.

¹Matsumoto, Luciane T. J. e Kuwabara, Izaura H., *Química Nova*, Vol. 28, No. 2, 350-359, 2005.

²Cavalcante, Marisa Almeida e Tavolaro, Cristiane R.C., *Física na Escola*, v. 3, n. 2, 2002.

³http://moodle.stoa.usp.br/file.php/1294/Aula_3/Texto_-_Astronomo_Mirim_-_Guia_do_Professor.pdf; acessado em 17/09/2012