



A importância do programa Novos Talentos no ensino de química para a formação de alunos críticos e pesquisadores

Walker de Lima Cordeiro¹, Kleyfton Soares da Silva¹, Mayrane Carla Marques do Nascimento¹, Maria Ismênia Gomes Nunes¹, Joacy Vicente Ferreira², Johnnatan Duarte de Freitas²

¹Discentes do Curso de Licenciatura em Química – IFAL. Bolsistas do PIBID. e-mail: walker_lima@hotmail.com

²Doutores e professores – IFAL. Colaboradores do PIBID. e-mail: joacyferreira@hotmail.com

Resumo: Este artigo é resultado das análises realizadas pelos discentes do curso de Licenciatura em Química, através da participação como monitores do programa Novos Talentos, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e promovido no Instituto Federal de Alagoas para 19 alunos da educação básica de quatro escolas estaduais do município de Maceió/AL. Com carga horária de 40h distribuídas em uma semana, os alunos desenvolveram práticas experimentais para descobrir e/ou comprovar questionamentos pré-existentes entre eles, a cerca de fenômenos relacionados à química na cozinha, além de participarem de palestras, peças teatrais, construção de paródias e outros. As atividades tiveram foco no desenvolvimento de experimentos com materiais alternativos que estimulassem a construção de conhecimentos pautados na compreensão intuitiva, na capacidade de solucionar problemas e não meramente focados em seguir roteiros com resultados bem definidos. Com os resultados dos experimentos os alunos puderam desmistificar conceitos que os acompanharam há muito tempo e passaram a ver a química como um curso indispensável à suas formações, à medida que conseguiram relacioná-la a diversos acontecimentos do dia a dia. O perfil traçado dos alunos das escolas públicas permitiu evidenciar a necessidade dos professores intensificarem aulas experimentais com o objetivo de incentivar, aguçar a curiosidade, construir cidadãos críticos e, sobretudo, atuar com novas metodologias de ensino, almejando o construtivismo coletivo em sala de aula.

Palavras-chave: aulas experimentais, ensino de química, experimentos alternativos, formação de pesquisadores

1. INTRODUÇÃO

O ensino de química por vezes articulado nos dias atuais, infelizmente, prevalece-se de métodos meramente tradicionais, deixando a desejar quanto aos objetivos amplamente discutidos em congressos da área a cerca do melhor método de transmitir para os alunos os conhecimentos científicos. Em nosso sistema educativo, faz-se necessária a implantação de novas propostas metodológicas que auxiliem os alunos na compreensão dos fenômenos químicos ocorrentes no cotidiano e que instiguem a visão científica para a busca de novos conhecimentos, pois “[...] a química encontra-se próxima do cerne de vários problemas que preocupam a todos: melhoria no tratamento da saúde, conservação dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e suprimento de nossas necessidades diárias, vestuário e moradia” (BROWN; et al, 2005, p. 2).

Diante de todas as problemáticas que a química é capaz de responder, por ser uma ciência experimental, podemos destacar que ainda são muitas as dificuldades apresentadas pelos alunos da educação básica, no que diz respeito à aprendizagem dos conteúdos químicos por não conseguirem correlacionar os assuntos trabalhados em sala de aula com o meio em que os cercam.

O desenvolvimento de uma atividade diferenciada que não faz menção ao ensino convencional é capaz de contribuir significativamente no melhoramento da aprendizagem, visto que os adolescentes estão sempre em busca do novo, construindo gradativamente seus sentidos críticos a fim de se comportarem ativamente na sociedade.

Nessa perspectiva, foi trabalhada a temática “química na cozinha”, que nos propõe uma infinidade de possibilidades para disseminar os conteúdos de um modo mais dinâmico e ligado ao dia a dia dos alunos. É no intuito de promover a interatividade durante as atividades, trabalho em equipe, debates e outros, que Mortimer e Machado (2011, p. 2,5) ressalta a relevância das contribuições



construtivistas, pois estão relacionadas à proposição de uma aprendizagem ativa, na qual os alunos estão sempre engajados em atividades experimentais, em discussões em grupo e em discussões conduzidas pelo professor.

Nesse sentido, o trabalho tem como objetivo, intensificar a importância dos conhecimentos químicos e sua relevância através de exposições práticas de fácil acesso e conduzidas com metodologia diferenciada, com foco na realização de atividades ligadas ao cotidiano.

São atividades consideradas simples, mas que aguça a curiosidade, desenvolve o pensamento e constrói alunos pesquisadores, bem como acentua o trabalho coletivo, uma vez que, acredita-se, que para qualquer área do saber, é necessária a formação do cidadão crítico e consciente de sua participação na sociedade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O público alvo foram 19 alunos de escolas públicas do município de Maceió/AL, os quais foram divididos em cinco grupos orientados por 10 monitores, discentes do curso de Licenciatura em Química do IFAL. O programa promovido no próprio Instituto, com recursos da CAPES, visa a inclusão social e desenvolvimento da cultura científica por meio de atividades extracurriculares para alunos das escolas da rede pública de educação básica.

As atividades realizadas partiram de cinquenta questionamentos elaborados pelos próprios alunos a cerca da temática “química na cozinha”, dos quais puderam trabalhar alguns em laboratório, através do desenvolvimento de experimentos alternativos, cujos planejamentos, roteiros e práticas foram conduzidos pelos próprios estudantes e orientados pelos monitores.

A metodologia aplicada para as atividades do programa, que teve duração de uma semana, foi pautada na valorização do pensamento dos alunos, em suas diversas formas de criar e em suas capacidades de resolverem problemas. Não se tratou de reproduzir um ensino tradicional, onde a teoria obrigatoriamente precede a prática, mas em mostrar aos alunos posteriormente à prática, que os conhecimentos da química, como: polaridade, soluções, ácidos e bases, ligações químicas entre outros, fizeram parte dos estudos realizados por eles mesmos.

Os alunos pensaram nos problemas a analisarem, discutiram com seus pares, redigiram sistematicamente cada etapa planejada e solicitaram aos monitores os materiais dos quais fizeram uso. Com os equipamentos à disposição, testaram suas hipóteses e, entre um e outro procedimento, indagaram a cerca de outras dúvidas que iam surgindo, procurando solucioná-las. Alguns procedimentos apresentaram erros, porém foram repetidos de outras formas.

Com os resultados evidenciados e os dados coletados, os alunos apresentaram para os outros grupos ao fim de cada experimento, os resultados encontrados e seus posicionamentos frente ao que pesquisaram. No último dia, os grupos se organizaram e construíram paródias, cartazes e encenaram peças teatrais, com a finalidade de interiorizar os conhecimentos adquiridos de maneira lúdica, porém educativa.

Foi aplicado um questionário semi-estruturado para análise dos perfis dos alunos e outro para coleta dos resultados das atividades.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A falta de laboratórios é uma das problemáticas por vezes existentes nas escolas que não propiciam aulas experimentais, para auxiliar na compreensão dos assuntos de química ministrados aos alunos e, na maioria das vezes, quando têm não são utilizados. Através dos dados coletados, a problemática da ausência de laboratórios não foi um fator preponderante nas escolas dos alunos envolvidos no programa, visto que, 68% relataram que suas unidades escolares possuíam laboratórios de Química, todavia, a inexistência de aulas práticas foi comprovada, de acordo 41% dos entrevistados.

Das indagações levantadas pelos alunos, algumas chamaram mais atenção, pelo fato destas possuírem uma relação mais visível no dia a dia, como por exemplo: “por que o detergente limpa gordura?”, “a batata retira o sal da feijoada?”, “quem tem mais vitamina C, a laranja ou o limão?” entre outras.



Para a realização das atividades práticas, desde suas hipóteses, passando pelos planejamentos e elaboração dos roteiros, bem como a manipulação dos experimentos, chegando ao resultado final, os alunos interagiram entre si, buscando a melhor forma de obter os resultados, com interferência mínima dos monitores.

Contudo, os alunos também informaram sobre a irregularidade das aulas práticas em suas escolas, cerca de 41% dos alunos, relataram que raramente possuíam aulas práticas de Química, mostrando que, apesar de haver laboratórios, os mesmos não eram utilizados, por seu professores.

A falta de aulas práticas no ensino da química parece distanciar os alunos da disciplina, pois ao serem questionados sobre quais carreiras profissionais eles escolheriam para os seus futuros, nenhum aluno citou a área de química como resposta, ressaltando que cerca de 26%, não souberam ou não opinaram.

Salientando que a falta de incentivos financeiros, profissionais e estruturais fornecidos pelos Governos, também interferiram nas respostas, todavia ao final das atividades quando solicitado que eles informassem sobre a aceitação do método utilizado, 100% dos alunos avaliaram com sendo muito bom, e dessa unanimidade, 28% falaram que o curso foi muito bom devido às aulas práticas e pela forma com que elas foram realizadas, ratificando que a metodologia utilizada interferiu diretamente na aceitação dos alunos quanto à disciplina.

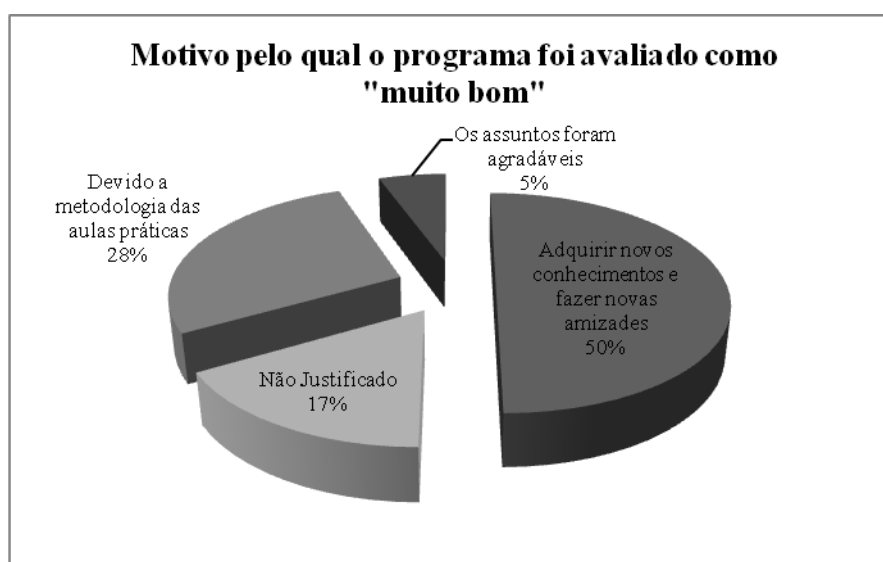


Figura 1 – Avaliação realizada pelos alunos justificando o porquê do programa ter sido considerado como “muito bom”.

A realização de aulas práticas, e a forma com que elas foram elaboradas, despertaram o interesse dos alunos, já que, eles próprios criaram os roteiros experimentais a partir dos questionamentos por eles levantados.

Outro dado relevante nas respostas dos alunos foi que, quando indagados por qual motivo o curso os ajudariam no futuro, 28% citaram que o programa Novos Talentos da forma como fora realizado, melhorou o entendimento da disciplina de química e 11% disseram que serviria como incentivo contínuo à pesquisa. Os alunos também afirmaram que as práticas aplicadas melhoraram no entendimento e na aceitação da disciplina, visto que, quando informaram por qual motivo eles recomendariam a participação de outros estudantes no programa, 28% dos entrevistados relataram que indicariam para que seus colegas pudessem compreender melhor a química. Nesse sentido, Mortimer e Machado (2011, p. 2,5) contribui com nossa perspectiva afirmando que “a principal função atribuída ao experimento é aumentar a motivação dos alunos, envolvê-los mais com a matéria”.

O fácil acesso aos materiais utilizados, a escolha dos assuntos a serem abordados, partindo dos próprios questionamentos levantados pelos alunos e a aplicação das aulas nos laboratórios sem roteiros



pré-definidos, contribuíram substancialmente no aprendizado, facilitando o entendimento e o encantamento da disciplina.

Um fator importante a destacar, conforme mostrado na figura abaixo, é que 37% dos alunos consideram a escola como um espaço destinado a formação profissional. Visto que a escola como *locus* educacional, possui uma ampla visão na construção de um cidadão crítico e participante ativo na sociedade, com possibilidades de sugerir mudanças aos ambientes internos e externos da escola, os saberes interdisciplinares precisam estar presentes não só voltados ao mundo do trabalho, mas também à prática social (LDB, 1996, p. 7).

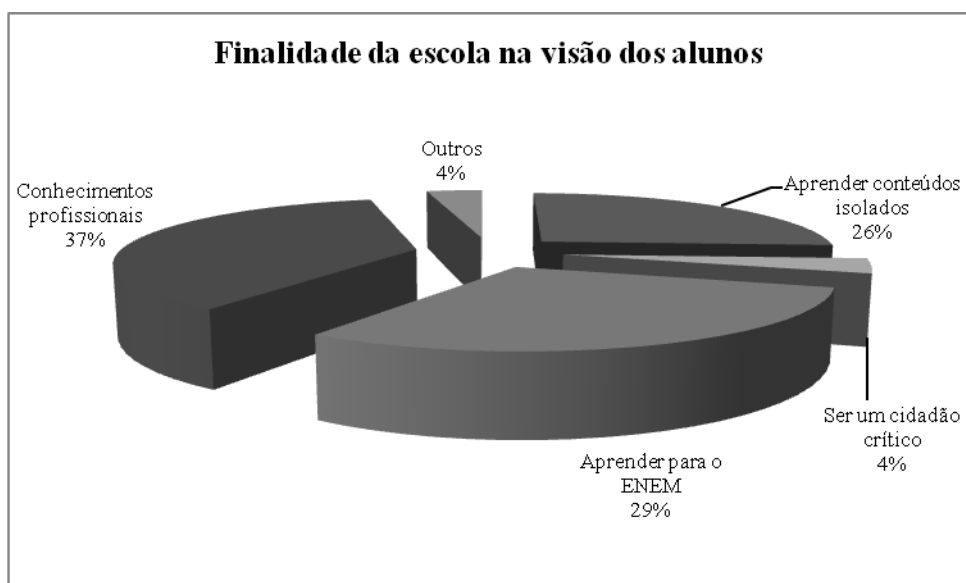


Figura 2 – Concepção dos alunos entrevistados quanto a finalidade do ambiente escolar para as suas formações.

Segundo os PCNs (1997), seja qual for a atividade desenvolvida, esta necessita de períodos pré e pós atividade, visando a construção dos conceitos. Nesse sentido, as atividades atingiram os objetivos propostos, pois os assuntos relacionados à química fluíram prazerosamente e foram tratados interdisciplinarmente, envolvendo vários conteúdos no decorrer das aplicações experimentais.

6. CONCLUSÕES

Tendo em vista o notório despertar do interesse dos alunos à medida que os mesmos desenvolveram as atividades práticas propostas, percebe-se a importância da contextualização da química no cotidiano, através da inserção de novas metodologias alternativas de ensino.

Averiguou-se que, inicialmente, os alunos demonstraram poucas expectativas em relação ao Programa Novos Talentos, pois se tratava de assuntos que eles esperavam serem tediosos.

Todavia, por meio das atividades práticas, constatou-se que é possível aguçar o interesse do alunado para compreensão da disciplina de química, desmitificando o mito da “não aprendizagem”.

Conclui-se então, que os experimentos alternativos são instrumentos facilitadores na compreensão da química, bem como incentivadores para a prática da pesquisa e investigação no campo da educação básica de ensino.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFAL, à CAPES e à Secretaria de Estado da Educação de Alagoas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, 1996.



BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BROWN, T. L.; LEMEY Jr, H. E.; BURTEN, B.E. e BURDGE, J. R. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MORTIMER, E. F. e MACHADO, A. H. **Química para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2011.