

OLIMPÍADA BRASILEIRA DE QUÍMICA (OBQ): CIÊNCIA A SERVIÇO DE TODOS

**Andrea de Lucena Lira
Anderson Sávio de Medeiros Simões
Roscellino Bezerra de Mello Junior
Antônio Expedito Brabosa da Silva
Ernane Gonzaga de Araújo
Gustavo Pontes Borba**

RESUMO

Este artigo é fruto de um projeto que faz parte do núcleo de extensão “Valorização e incentivo à docência em química do Instituto Federal de Educação Técnica e Tecnológica da Paraíba (IFPB) – *Campus* João Pessoa - PB e tem como objetivo preparar e capacitar estudantes das escolas públicas do município de João Pessoa, em especial, do bairro de Jaguaribe, localidade onde o *Campus* está inserido, quanto as noções de química com enfoque na área das ciências exatas e da terra, como forma de ampliar os conhecimentos desses estudantes e permitir a participação dos mesmos nas olimpíadas estadual e nacional de química, além de possibilitar a capacitação de preparo para os Exames Nacionais de Ensino Médio (ENEM). Observa-se ao longo dos anos de existência das Olimpíadas Paraibanas de Química (OPBQ), a intensiva participação de estudantes de escolas particulares, não constando nas listas de divulgação de classificados, estudantes de escolas públicas. Nesse sentido, foi desenvolvido esse projeto com a pretensão de contribuir para a mudança dessa realidade nas comunidades no entorno do IFPB-*Campus* João Pessoa, foram programadas capacitações com carga horária de 3h/semanal, no período de maio a novembro de 2017, utilizando-se uma metodologia expositivo-dialogada, com emprego de situações problemas e trabalhos em grupo. No início e ao término das capacitações, foram aplicados questionários socioeconômicos e avaliativos das mesmas, sendo, ainda, aplicado um questionário de conhecimentos específicos durante a capacitação, de forma a avaliar o grau de aprendizado obtido pelos participantes. Entre os resultados obtidos, pode-se destacar que no ano de 2016 tivemos inscrição de 85 alunos do IFPB-*Campus* João Pessoa nas OPBQ, a qual ocorreu sem muita divulgação. Enquanto, no ano de 2017, contamos com um número maior de inscritos tanto do IFPB, como das escolas parceiras do projeto, totalizando mais de 100 inscritos.

Palavras-chave: Olimpíadas científicas. Olimpíada brasileira de química. Olimpíada Paraibana de química.

BRAZILIAN CHEMISTRY OLYMPICS (OBQ): SCIENCE AT THE SERVICE OF ALL

ABSTRACT

This article is the result of a project that is part of the core "Extension and encouragement of teaching in chemistry of the Federal Institute of Technical and Technological Education of Paraíba (IFPB) - Campus João Pessoa - PB and aims to prepare and train students of the public schools of the municipality of Joao Pessoa, especially in the neighborhood of Jaguaribe, where the Campus is located, as well as the notions of chemistry with a focus on the area of exact sciences and land, as a way to increase the knowledge of these students and to allow their participation in the state and national chemistry olympics, as well as the qualification of preparation for the National High School Exams (ENEM). It is observed during the years of existence of the Paraiban Chemistry Olympiads (OPBQ), the intensive participation of students from private schools, not being included in the lists of classified disclosure, students of public schools. In this sense, this project was developed with the aim of contributing to the change of this reality in the communities around the IFPB-Campus João Pessoa, with training programs with a 3h / week workload from May to November 2017, an expository-dialogued methodology was developed, using problem situations and group work. At the beginning and at the end of the training, socioeconomic and evaluative questionnaires were applied, and a questionnaire of specific knowledge was applied during the training, in order to evaluate the degree of learning obtained by the participants. Among the results obtained, it can be highlighted that in the year 2016 we had 85 students from the IFPB-Campus João Pessoa enrolled in OPBQ, which occurred without much publicity. While in 2017, we have a larger number of enrollees from both the IFPB and the partner schools of the project, totaling more than 100 enrollees.

Keywords: Scientific Olympics. Brazilian Chemistry Olympiad. Paraíba Chemistry Olympiad.

Data de submissão: 30/04/2018

Data de aprovação: 30/09/2018

1 INTRODUÇÃO

As olimpíadas científicas têm o objetivo de envolver estudantes do Ensino Médio e incentivar o estudo de conceitos científicos. As Olimpíadas de Química são eventos internacionais que contam com a assinatura da UNESCO. Fomentar tais eventos não significa promover a competição, mas sim despertar e estimular o interesse pelas Ciências, proporcionando novos desafios aos estudantes.

Este projeto tenta aproximar o IFPB dos estudantes carentes da rede pública de ensino fundamental e médio, contribuindo na descoberta da aptidão aos estudos técnicos e tecnológicos que envolvem o interesse pela área das ciências exatas e da terra, assim como no hábito e na organização dos horários de estudos, além de descobrir e despertar vocações para as Ciências. Essas iniciativas permitem que os estudantes descubram nas ciências, a capacidade de crescimento intelectual, favorecimento econômico e transformação social, além de oportunizar o amplo acesso da população a processos educativos de preparação para as Olimpíadas de Química, reforçando o papel de responsabilidade social do IFPB como promotor da ampliação do acesso ao ensino público de qualidade.

As comunidades próximas ao IFPB – *campus* João Pessoa (Comunidade Saturnino de Brito, Comunidade Paulo Afonso, Comunidade da Matinha e Comunidade Renascer),

apresentam uma realidade marcada pela baixa condição social de seus moradores, estando sempre em destaque nos noticiários locais associadas a casos de tráfico de drogas e assassinatos, sendo, portanto, de grande relevância ações educativas e sociais voltadas ao atendimento desse público, como forma de mudar essa realidade.

Tendo em vista essa realidade os servidores da área de Química no IFPB-*Campus* João Pessoa sentiram a necessidade de desenvolver esse projeto que tem como objetivo preparar e capacitar estudantes das escolas públicas do município de João Pessoa, em especial, do bairro de Jaguaribe, localidade onde o Campus está inserido, quanto as noções de química com enfoque na área das ciências exatas e da terra, como forma de ampliar os conhecimentos desses estudantes e permitir a participação dos mesmos nas Olimpíadas Paraibana e Nacional de Química (OPNQ) além de possibilitar a capacitação de preparo para os Exames Nacionais de Ensino Médio (ENEM).

Além da institucionalização, como atividade de extensão, o desenvolvimento do projeto permitiu a aproximação dos estudantes do Curso de Licenciatura em Química do *Campus* nas ações docentes envolvidos no processo como atividade de extensão, estimulando outras disciplinas a formalizar também as suas atividades nas olimpíadas, não permanecendo apenas como atividades "anônimas" mas, também, socializando o conhecimento científico com a comunidade local.

2 REFERENCIAL EÓRICO

As "Olimpíadas Científicas", também conhecidas como Olimpíadas do Conhecimento, são competições intelectuais entre estudantes, normalmente de ensino fundamental ou médio, ou ainda de cursos universitários de graduação, que consistem na realização de provas ou trabalhos (SILVA, 2016). O nome é inspirado nas olimpíadas esportivas, em que atletas treinados competem por medalhas e cultivam seus laços culturais e o espírito de excelência. Canalle et. al. (2002, p. 11), ao compararem a olimpíada científica com uma olimpíada esportiva, afirmam que:

O atleta olímpico (esportivo) prepara-se para a competição e depois dela seu preparo esvai-se com o tempo; ao contrário, o 'atleta' científico, enquanto se prepara para o evento, na verdade prepara-se para a vida, para o futuro, talvez para a sua própria profissão. Enquanto o atleta esportivo precisa de técnico ou treinador, além de equipamentos para praticar sua modalidade esportiva (quadrado, cavalos, esgrima, barcos, raquetes, bolas, campos, revólveres etc.) o 'atleta' científico precisa simplesmente estar na Escola, ter professores, livros e revistas para ler. Enquanto um se prepara para um evento efêmero, o outro prepara-se para a vida toda.

As olimpíadas escolares têm o propósito de despertar nos estudantes o interesse pelas ciências; além de, descobrir talentos precoces e estimular a busca pelo conhecimento através das premiações. De acordo com Rezende e Ostermann (2012, p.247)

As olimpíadas escolares têm sido praticadas por vários países. No Brasil, anualmente, organizam-se olimpíadas de Matemática e Língua portuguesa, para as escolas públicas, patrocinadas pelo governo federal desde 2006. Universidades e sociedades científicas também têm organizado e financiado olimpíadas escolares. Por exemplo, a “Olimpíada Brasileira de Física” vem sendo organizada pela Sociedade Brasileira de Física para todos os estudantes do Ensino Médio e estudantes da última série do Ensino Fundamental há mais de uma década. A Olimpíada Brasileira de Biologia encontra-se em sua sexta edição. A competição é voltada para estudantes que cursam ou já concluíram o Ensino Médio e conta com o apoio da Secretaria de Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Quanto à Olimpíada Brasileira de Química, trata-se também de um evento anual para estudantes do Ensino Médio e tecnológico. Em 1986, por iniciativa do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (USP), com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), da Secretaria da Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), realizou-se o primeiro evento, com a participação de cinco estados brasileiros.

A participação de jovens representando o Brasil em olimpíadas científicas permite nivelamentos de conhecimento específicos de cada área e comparações de modelos educacionais entre instituições, no nível nacional e internacional. No caso específico, das olimpíadas de química observamos que enquanto a OBQ oportuniza comparações do rendimento educacional em nível nacional, a OPBQ oportuniza comparações a nível estadual, sobre os conteúdos de Química. Vale ressaltar, também que esses eventos têm-se proliferado bastante no Brasil nos últimos anos, tanto em termos de participantes como em número de olimpíadas e de abrangência de áreas do conhecimento que realiza esse tipo de evento.

Diante do exposto, este trabalho visa sistematizar os conteúdos exigidos pela OBQ para alunos de escolas públicas, a fim de habilitá-los para um melhor desempenho nessa competição científica. Pretende dar visibilidade institucional, estadual e nacional, porventura internacional, para esses discentes envolvidos. A educação na área das ciências exatas tem sido impulsionada por interesses políticos voltados, prioritariamente, para a formação da força de trabalho técnica e cientificamente preparada, que, por isso, assume caráter propedêutico, afastando-se das necessidades cotidianas dos alunos (LEMKE, 2005).

Furió *et al.* (2001), num estudo acerca das concepções dos professores sobre os objetivos da educação, evidenciaram que o ensino de Ciências está centrado na apropriação de conceitos, princípios e leis específicas das disciplinas, que desconsidera os anseios da sociedade atual e ignora outros aspectos importantes da formação dos estudantes, tais como instigá-los atitudinalmente a participação desse processo.

Segundo a Teoria Construtivista, o sujeito é ativo e em todas as etapas de sua vida procura conhecer e compreender o que se passa à sua volta. Mas não o faz de forma imediata, pelo simples contato com os objetos. Suas possibilidades, a cada momento decorrem do que Piaget denominou esquemas de assimilação, ou seja, esquemas de ação (agitar, sugar, balançar) ou operações mentais (reunir, separar, classificar, estabelecer relações), que não deixam de ser ações, mas se realizam no plano mental (PIAGET, 1990).

Nesse contexto, surgem às olimpíadas das ciências e/ou científicas, iniciativas lúdicas que visam estimular a apreensão de conteúdos. Para Rezende e Ostermann, (2012, p. 249) as olimpíadas científicas no Brasil são sustentadas por dois objetivos principais: dos cientistas que buscam novos talentos para aumentar os quadros científicos do país, objetivo esse respaldado pelas políticas de governo. E os objetivos proposto pelas políticas da

educação como, por exemplo, Lei de Diretrizes e Bases (LDB), “[...] que aponta outros objetivos para a formação dos estudantes de nível médio, destacando-se o exercício pleno da cidadania - algo bem mais amplo que a formação técnica.”

As olimpíadas científicas são consideradas pelo CNPq, como espaços fundamentais para a divulgação científica e para a descoberta de novos talentos. Nesse sentido, todos os anos divulga uma chamada de apoio à realização destas, e afirma que:

O caráter competitivo estimula a inventividade dos alunos e professores, além de fornecer elementos fundamentais ao Ministério da Educação para avaliar estudantes brasileiros em relação aos alunos de outros países. Como benefício adicional, muitas olimpíadas incentivam o trabalho em equipe, reforçando hábitos de estudo, o despertar de vocações científicas e os vínculos de cooperação entre equipes de estudantes e professores. (CNPq, 2015)

As Olimpíadas Científicas brasileiras divulgam conhecimentos construídos em ambientes educacionais de interação social e tem como resultado a construção e reconstrução de estruturas cognitivas, abertas às novas descobertas, novos lugares, ideias, técnicas e conhecimentos.

3 METODOLOGIA

Durante o mês inicial do projeto, os servidores pertencentes à área de Química, membros da comissão e que são colaboradores do projeto, realizaram a divulgação das olimpíadas de química e das aulas de capacitação para as Olimpíadas Paraibana de Química, em duas escolas públicas do Bairro de Jaguaribe: o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, IFPB-JP e a outra, a Escola Estadual Pedro Augusto Porto Caminha - EEPAC, para que os alunos interessados ficassem cientes dos prazos de inscrição, conteúdos ministrados e datas das provas, assim como dos objetivos, metas e importância do projeto.

As atividades deste projeto visaram o favorecimento de processos pedagógicos que integrem a formação em cidadania e os conteúdos técnicos, tecnológicos e científicos que compõem o conhecimento escolar dos discentes envolvidos. Além da garantia de acessibilidade a conhecimentos, laboratórios e equipamentos tecnológicos do âmbito do IFPB aos grupos sociais, prioritariamente em situação de desigualdade social, seja por meio de formação inicial e continuada ou pela troca de saberes.

O Projeto foi desenvolvido aos sábados, sendo realizadas aulas de dois conteúdos do ensino médio por sábado. As aulas foram desenvolvidas por meio de abordagem metodológica interativa e contextualizada, voltadas à resolução de situações-problema, relacionando-as a fatos da realidade em que se vive vinculada às atividades experimentais de problemas cotidianos.

As atividades deste projeto foram desenvolvidas nas dependências do IFPB - *Campus* João Pessoa, no laboratório de Química e/ou nos auditórios institucionais. Os participantes dessas atividades foram estudantes de ensino médio oriundos de escolas públicas do bairro de Jaguaribe e os próprios estudantes do ensino médio do IFPB-*Campus* João Pessoa.

As aulas preparatórias foram ministradas pelos estudantes do Curso de Licenciatura em Química com o auxílio de servidores da área de Química, colaboradores do projeto, sendo as atividades realizadas em turnos e horários opostos ao turno do curso dos cursos regulares

do IFPB a fim de que as mesmas não prejudiquem o calendário acadêmico dos participantes envolvidos. Os conteúdos trabalhados foram referentes ao exigido pela comissão de organização da OPBQ e divididos em aulas que contemplam as seguintes áreas: Química Geral, Físico-química, Química Orgânica e Meio Ambiente.

Durante a fase de treinamento foram realizadas avaliações teóricas e práticas com os alunos participantes. Como resultados dessa pesquisa, são avaliados o perfil dos discentes participantes do processo através de informações socioeconômicas, resultados nas atividades preparatórias e das etapas de desempenho na OPBQ e na OBQ.

O acompanhamento do projeto foi realizado por meio de reuniões mensais realizadas com toda a equipe do projeto, de forma que fossem discutidas todas as ações realizadas naquele período e as que estão previstas para o próximo, antecipando problemas potenciais que possam ocorrer e corrigindo possíveis falhas encontradas.

Também, nessas reuniões, foram verificados os indicadores de avaliação do período, a saber:

1. Salas de aulas, laboratórios e área para a realização das capacitações;
2. Pesquisa bibliográfica concluída;
3. Planejamento das aulas de cada capacitação realizada, com a escolha da metodologia mais adequada, com elaboração do plano de curso;
4. Materiais elaborados (ficha de inscrição, questionário socioeconômico e de conhecimentos específicos, ficha de avaliação da capacitação, plano de curso e apostila) para cada capacitação;
5. Materiais escritos de cada capacitação impressos;
6. Parcerias firmadas para a aquisição de materiais complementares aos cursos;
7. Aquisição dos insumos, lanches e materiais de expediente;
8. Material escrito organizado em pastas para cada capacitação;
9. Escolas Estaduais e/ou Municipais de Jaguaribe e demais comunidades carentes do município de João Pessoa contatadas para divulgação das capacitações;
10. Estrutura e pessoal disponibilizado para a realização das inscrições da capacitação;
11. Slides de cada componente pronto e revisado;
12. Treinamento dos discentes envolvidos;
13. Resultados dos questionários e avaliações tabulados;
14. Artigos e banners preparados para apresentação dos resultados.

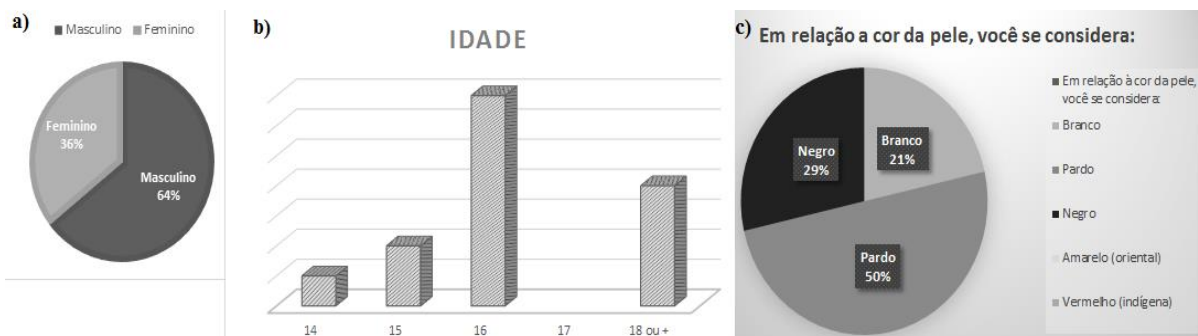
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os resultados obtidos, pode-se destacar que no ano de 2016 tivemos inscrição de 85 alunos do IFPB-*Campus* João Pessoa nas OPBQ, a qual ocorreu sem muita divulgação. Tendo ainda a classificação de um estudante do 4ºano como medalhista de Ouro e de uma estudante 1ºano com menção honrosa. Para o ano de 2017, contamos com um número maior de inscritos tanto do IFPB, como das escolas parceiras do projeto, totalizando mais de 100 inscritos. A preparação dos participantes para a prova da OPBQ se constitui em atitude estratégica para a ampliação do acesso ao ensino por meio da possibilidade de participação na OPBQ 2017, OBQ 2018 e na Olimpíada Nacional de Ciências (ONC) 2017.

A avaliação social passou por análises dos aspectos de caracterização do público alvo da proposta (pesquisa de gênero, idade, cor da pele) e da vida cotidiana (com quantas pessoas reside, se reside com os pais), dos acessos (educação, trabalho, renda, habitação, transporte), apoios (familiar, comunitário, etc.). Desta forma, a avaliação das pessoas contempladas pelo

projeto, sob a égide do modelo social extensionista foi realizado através de formulário socioeconômico. Na Figura 1, observa-se um número expressivo de participantes do gênero masculino com cerca de 64% do total dos inscritos, com idades variando de 14 aos 18 anos, onde o maior número de inscritos apresentavam idade média de 16 anos por serem em sua maioria estudantes de 2º e 3º anos do ensino médio. Cerca de 50% dos inscritos se consideram pardos e 29% dos participantes se consideram negros.

Figura 1 – a) Classificação quanto ao gênero; b) Idade dos participantes; c) Cor da pele.



Fonte: arquivo dos autores

Dos participantes, cerca de 65% são oriundos de bairros na periferia ou comunidades de João Pessoa, sendo os demais 35% domiciliados na região central, exatamente nas proximidades do Campus. Aproximadamente 80% dos entrevistados residem com pais e irmãos, os demais residem com parentes. Exatamente, 100% dos participantes são apenas estudantes, não exercendo nenhuma outra atividade de ocupação ou remuneração, sendo integralmente sustentados pela família ou parentes. Dos participantes entrevistados, 14% informaram ter uma renda familiar inferior a um salário mínimo, 20% possuem renda entre um e dois salários mínimos, 22% declararam uma renda familiar de dois a cinco salários, 37% declararam renda entre cinco e dez salários e 7% preferiram não declarar sua renda familiar.

Em relação ao grau máximo de escolaridade dos pais, 43% dos pais e 50% das mães possuem ensino médio completo. Cerca de 36% dos pais e 21% das mães possuem o ensino fundamental incompleto. Aproximadamente 7% dos pais e 21% das mães possuem curso superior completo, os demais desconheciam o grau máximo de escolaridade de seus pais.

No primeiro dia de visita, foi apresentado o Projeto de Extensão, seus objetivos e diretrizes, e foi fornecido um cronograma das atividades a serem desenvolvidas. Posteriormente, em um segundo encontro foi esclarecido que necessitar-se-ia da participação contínua dos estudantes nas atividades que seriam desenvolvidas.

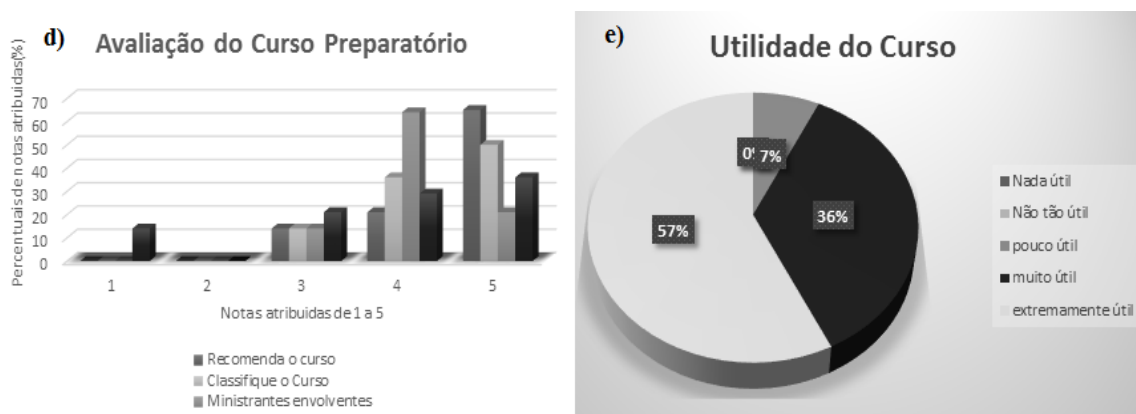
Durante o curso, foram efetuadas algumas avaliações de desempenho e aproveitamento de estudos. Nas primeiras atividades obtivemos rendimentos variando de 15 a 80% de acertos nas avaliações. Ao longo do curso, tanto os rendimentos como participação e evolução do conhecimento foram progredindo de forma considerável, culminando com o resultado final, na participação da seletiva estadual, de uma medalha de ouro no 2º ano do ensino médio, uma medalha de ouro, uma de prata, uma de bronze e uma menção honrosa para quatro estudantes do 3º ano. E participação de todos na fase Norte/Nordeste que acontecerá em junho de 2018.

Ao término dos encontros e estudos efetuamos uma avaliação do projeto com os estudantes participantes no sentido de observarmos a satisfação e obtermos críticas construtivas para o melhoramento dos próximos projetos, que acompanhamos desde o início com a realização das atividades desenvolvidas. Em relação a recomendação do curso para outros participantes, conforme apresentado na Figura 2, 64% dos entrevistados classificaram o

curso com nota máxima 5, de extremamente recomendável, 21% atribuíram nota 4, de muito recomendável, e 15% nota 3, de recomendável. Quanto a classificação 50% dos entrevistados classificaram o curso com nota máxima 5, de excelente, 35% classificaram com nota 4, de muito bom e 15% como bom. Quanto a avaliação dos ministrantes 21% atribuíram nota 5, como excelentes, 64% avaliaram como muito bom e 14% classificaram como bom, atribuindo nota 3, na escala de 1 a 5.

Com relação a utilidade do curso para os participantes, 57% dos entrevistados classificaram o curso como extremamente útil, 36% classificaram como muito útil e apenas 7% consideraram o curso pouco útil, não havendo nenhuma classificação como não tão útil (nota 2) ou nada útil (nota 1).

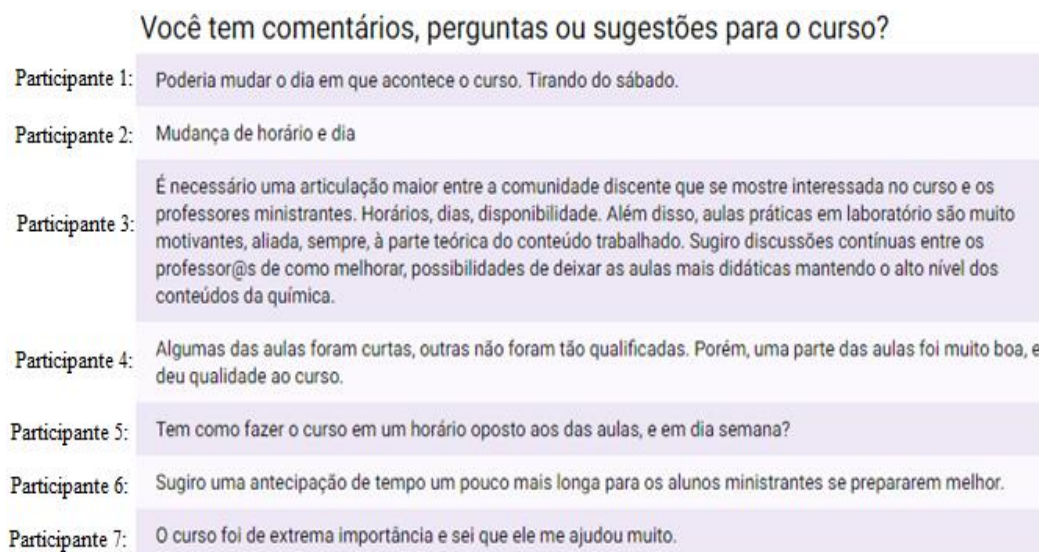
Figura 2 – d) Avaliação do curso preparatório; e) Utilidade do curso na opinião dos participantes



Fonte: arquivo dos autores

Por fim foi solicitado, de forma opcional, comentários, perguntas ou sugestões para o curso de forma que o participante construísse seu próprio texto, conforme figura 3 a seguir:

Figura 3 – Algumas das respostas da questão aberta



Fonte: arquivo dos autores

Conforme os comentários e sugestões, observamos a necessidade de melhorias no planejamento para os próximos cursos em relação aos horários, dias, articulações com os discentes da Licenciatura em Química, na parceria da ministração dos cursos e planejamento das atividades práticas. Uma excelente forma de difusão dos resultados e das experiências encontradas no decorrer da execução do Programa foi a apresentação oral no encontro de pesquisa e extensão realizado no IFPB-Campus Cabedelo, onde toda a comunidade pôde ter acesso ao conhecimento da execução dessas atividades, juntamente com outros projetos de pesquisa e extensão em execução no referido instituto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os discentes do curso de Licenciatura em Química adquiriram competências complementares à sua formação profissional, uma vez que vivenciaram, na prática, a experiência de ministrarem cursos à comunidade. Os discentes participantes dos projetos relataram como ponto positivo a maior interação com a comunidade externa e interna ao IFPB João Pessoa, mencionando que a experiência os tornou mais próximos as comunidades, confiantes em si mesmos e capazes de desenvolver estudos mais profundos na área das ciências exatas. Para a comunidade beneficiada com a capacitação, proporcionou maior chance de inserção no mundo da ciência, além de ter acesso a uma tecnologia que segue a educação técnica e tecnológica, podendo, assim, praticar atitudes de respeito ao ambiente e sociedade ao qual estão inseridos. As parcerias com as Escolas foram de grande relevância para a execução dos projetos que fazem parte deste núcleo de extensão.

REFERÊNCIAS

CANALLE, J. B. G. et al. Resultados da III Olimpíada Brasileira de Astronomia. **Física na Escola**, v. 3, n. 2, p. 11-16, 2002.

CNPq, **Olimpíadas científicas**. 2015.

Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/olimpiadas-cientificas>>. Acesso em: 19 set. 2015.

FURIÓ, C. et al. Finalidades de la enseñanza de las ciencias en la secundaria obligatoria. ¿Alfabetización científica o preparación propedéutica? **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 19, n. 3, p. 365-376, 2001.

LEMKE, J. L. Research for the future of science education: new ways of learning, new ways of living. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON RESEARCH IN SCIENCE TEACHING, 7., 2005, Granada. **Anais...** Granada: [s. n.], 2005.

PIAGET, J. **Epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

REZENDE, F.; OSTERMANN, F. As Olimpíadas de Ciência: uma prática em questão. **Ciência e Educação**, v. 18, n.1, p. 245-256, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v18n1/15.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2018

SILVA, R. C. **O estado da arte das publicações sobre as olimpíadas de ciências no Brasil**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016. LXXVIII, 78 f.