



VII Colóquio Internacional São Cristóvão/SE / Brasil
"Educação e Contemporaneidade" 19 a 21 de setembro de 2013
ISSN 1982-3657



DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO PET/CONEXÕES DE SABERES: CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO

Abraão Correia Barbosa da Silva¹

Marília Elizabeth Pinto Gomes Pereira²

Eixo temático: Educação, Sociedade e Práticas Educativas.

Resumo

O fazer científico enquanto prática social deve servir ao propósito do bem estar coletivo, assim como constituir-se como ferramenta para construção da própria ciência e universidade. Dessa maneira, os grupos do Programa de Educação Tutorial (PET)/Conexões de Saberes buscam, por meio da divulgação científica, disseminar aos mais diversos públicos, e especialmente entre os alunos da escola pública, os conhecimentos científicos e seus desenvolvimentos tecnológicos. Desta forma, acredita-se também que ao pensar, refletir e executar tal ação, os discentes desse programa aprendem fazendo, constituindo-se assim em uma importante ferramenta e estratégia tanto para popularizar a ciência, quanto para consolidar uma ampla formação acadêmica baseada no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Divulgação Científica, Formação Acadêmica, Ciência e Tecnologia.

Abstract

The scientific work as a social practice should serve the purpose of social welfare, and establish itself as a tool for building science and the university itself. Thus, groups of "Tutorial Education Program (PET) / Knowledge Connections" seek, through their actions, disseminate, to different audiences, and especially among public school students, the scientific knowledge and technological developments. Thus we also defend it during the thinking, reflecting and execute such an action, the students, program participants learn while doing, thus constituting an important strategy both to popularize science, how to consolidate a solid academic training, since it is based on the principle of indivisibility of teaching, research and extension.

Keywords: Science Communication, Academic Training, Science and Technology.

¹ Graduando em Licenciatura Plena em Química – UFRPE. Bolsista do PET/Conexões de Saberes – Ciranda da Ciência. E-mail: chemist.ufrpe@hotmail.com

² Graduanda em Licenciatura Plena em Química – UFRPE. Bolsista do PET/Conexões de Saberes – Avaliação de Políticas Públicas em Ações Afirmativas para a Juventude. E-mail: mariliagomespereira@yahoo.com.br

Introdução

Diante do desafio da universidade de formar profissionais cada vez mais alinhados com as demandas sociais e da importância de

aproximar à sociedade dos avanços científicos e tecnológicos que marcam a contemporaneidade, ganha relevância a divulgação científica. Nesse sentido, o presente trabalho vem discutir as limitações e possibilidade da atividade de Divulgação Científica, enquanto uma prática extensionista inovadora. Nessa perspectiva, a divulgação científica supera a mera exposição de fatos e informações, de interesse científico, na busca da promoção de um aluno, enquanto sujeito de sua aprendizagem, ao assumirmos a defesa no caminho de propor uma Ciência democrática, compreendida dentro de um contexto sociocultural específico e com este mantendo relação de interesses vigentes em uma determinada época. Para tanto, é preciso assumir a concepção de que ciência pode ser para todos, e não apenas para uma parcela dita privilegiada.

Desta forma, a difusão científica não deve ser pensada apenas no sentido da popularização do saber científico, mas entendida como um mecanismo de mobilidade social. Afinal, nesse processo a informação científica chega ao público leigo em geral, por meio de processos e recursos permitindo a transposição de uma linguagem especializada para outra não especializada (MENDES, 2006), mas sempre levando em consideração a inter-relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente.

Apesar do advento dos mecanismos de divulgação em massa, como a televisão e a internet, partimos do princípio que muito se tem a construir ainda para a promoção do conhecimento científico, de forma que este não alcance e faça sentido somente a poucos, enquanto a maioria da população fica a margem do acesso a esses saberes.

Dessa maneira, diferentemente do que temos atualmente, as formas de se fazer com que as discussões e os resultados científicos no passado ultrapassassem os limites das academias, eram comparativamente lentas em relação a nossa era da informatização.

Datam da vinda da corte portuguesa para a sua colônia, os primeiros momentos significativos de divulgação científicas no Brasil. Com ajuda dos portos, a fronteira entre o Brasil e o mundo foram abertas pelos portugueses, criando internamente instituições importantes como a Academia Real Militar, o Museu Imperial e o Museu nacional, o jardim botânico, entre outras. Logo em seguida, no começo do século 19, a Imprensa Régia foi criada, assumindo a responsabilidade de publicar livros, revistas e jornais, e dentre esses alguns abordavam sobre educação científica (MASSARANI, 2003).

Nesse sentido, em 1876, o lançamento da Revista do Rio de Janeiro pode ser vista como uma ferramenta que tratava também do interesse da divulgação científica. Afinal, segundo o editorial lançado, do primeiro número, a publicação se propunha a ser um meio de favorecer a instrução e o progresso, e também de prestar valioso serviço ao país para vulgarizar (divulgar) as ciências, letras, artes, agricultura, comércio e a indústria (MASSARANI, 2003).

Muitas formas e mecanismos têm sido utilizados para propor essa atividade ao longo dos tempos. Atualmente, a divulgação científica ocorre por meio de múltiplos caminhos. Por exemplo, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência com suas reuniões anuais tem congregado uma série de pesquisadores, que estão relacionados também com as problemáticas sociais vigentes. Os programas de televisão, o rádio (e suas formas modernas na web), revistas e eventos especializados também assumem o desafio da disseminação do conhecimento científico e contribuem de diversas formas para a promoção de uma ciência democrática e para todos.

Sendo assim, com enfoque na popularização da ciência e na atuação principalmente nas escolas públicas, acreditamos que a ciência precisa ir onde os jovens estão sendo. Acreditamos que isto é essencial para incitar os estudantes a se interessarem mais pelas ciências ou até mesmo optarem por uma carreira de pesquisa.

Partindo desse entendimento, de modo estruturado e articulado, os grupos do Programa de Educação Tutorial (PET)/ Conexões de Saberes Ciranda da Ciência, Políticas Públicas e Práticas de Letramento vem desenvolvendo ações que buscam significar/ressignificar os saberes produzidos nas universidades, nos institutos de pesquisas, ou até mesmo aqueles produzidos fora da lógica acadêmica, colocando-os de forma sistemática e popular para os estudantes por meio da atividade de Divulgação Científica, entendendo esta como uma ferramenta capaz de estabelecer uma eficiente mediação entre o território social da escola pública e os conhecimentos sócio e historicamente construído nesta, ou para além dela. Ademais, procura-se trabalhar com diversos outros públicos e ambientes que propiciem um lugar de aprendizado.

Desta forma, o fazer científico vai além dos limites da prática, alcançando também a própria formação do sujeito, sendo ativo nesse processo, e assim por meio da relação de significado entre sujeito e objeto na construção do conhecimento, de modo não neutro, e inclusive construído sócio, histórico e culturalmente. Dessa forma, entendemos que à medida que a atividade de Divulgação Científica é pensada e desenvolvida e ainda especialmente refletida, a ação alcança não apenas aquele a quem a informação se propõe, o chamado o público alvo, mas inclusive o sujeito que a transmite com base na relação mútua de troca de saberes. E assim, partimos do princípio que existe uma série de aprendizados ocorrem associados à ação de divulgação científica desenvolvida pelos estudantes nos grupos PETs. E, portanto, o artigo aqui se propõe a destacar os principais elementos das ações dos grupos PET e discutir os fatores que tem desafiado a prática da divulgação científica, no seio das ações do grupo, especialmente junto às escolas públicas.

Objetivos

Dessa maneira, esse trabalho buscou investigar a influência da realização da atividade de divulgação científica exercida pelos alunos dos grupos do Programa de Educação Tutorial /Conexões de Saberes da UFRPE na ampla formação acadêmica desses discentes. O trabalho leva em conta o contexto do PET e também as diretrizes do programa Conexões de Saberes, que deixou de existir em sua forma original, mas passou a constituir-se integrado ao PET, como Programa de Educação Tutorial/Conexões de Saberes. Historicamente, o Programa Conexões de Saberes em seu desenvolvimento foi pensado sob o entendimento de poder possibilitar que os jovens universitários de origem popular conseguissem desenvolver a capacidade de produção de conhecimentos científicos e ampliar sua capacidade de intervenção em seu território de origem (MEC, 2004).

E assim, no presente trabalho pretende-se contribuir com o entendimento dos efeitos dessa ação na formação desses estudantes, enquanto profissionais em formação. Para tanto, buscou-se compreender como eles entendem o fazer Divulgação Científica e se conseguem perceber-se nesse contexto, e ainda, quais as dificuldades dentro dos grupos pertencentes para realiza-la. Desta maneira, ainda, é preciso entender se os estudantes de graduação conseguem ir além do plano do fazer e entendem a dimensão teórica que deveria alicerçar suas práticas, e também se compreendem a relevância desta atividade para uma sociedade mais justa, que possui acesso às informações e que percebem os contextos históricos e políticos relacionados ao fazer científico.

Fundamentação teórica

Muito se tem falado sobre o significado da educação na formação de um sujeito crítico que entende seu papel em uma sociedade de constantes mudanças científicas e tecnológicas, que colocam também novos desafios relacionados ao ambiente físico, social e moral. Esses desafios no Ensino de Ciências têm sido discutidos por meio de uma visão mais articulada entre os aspectos que dizem respeito à ciência, a tecnologia, a sociedade, assim como a economia e a política, levando-se em conta também os fatores ambientais que estão correlacionados as alterações feitas pela ação humana. Sendo assim, dentro dessa perspectiva,

na segunda metade do século passado, o movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), e a Educação Ambiental (EA) tiveram trajetórias próximas. O movimento CTS ganhou um impulso significativo quando a sociedade começou a questionar os discursos sobre o progresso e o desenvolvimento advindos da ciência e da tecnologia (C e T) sem uma análise crítica das relações de seus conhecimentos. Nesse mesmo período o movimento ambientalista se intensificou com a crítica ao desenvolvimento econômico e com o uso desenfreado dos recursos naturais (SANTOS, GALIAZZI, et al, 2012).

Esses entendimentos vão de encontro ao pensamento ingênuo de que o bem estar social é fruto direto e inexorável do progresso científico, do desenvolvimento científico, tecnológico e econômico, provindos da rápida mudança na ciência e no desenvolvimento técnico. Esse pensamento pouco crítico ganha mais força após o período da Segunda Guerra Mundial que se mostrou marcado por um grande avanço técnico-científico com o desenvolvimento de novos medicamentos, conquistas espaciais, aumento da expectativa de vida, dentre outros advenços dessa fase. E assim, tudo isso criou um clima muito favorável para supervalorizar a Ciência e a Tecnologia, em detrimento a outros conhecimentos, principalmente os conhecimentos tradicionais.

Porém, o que durante algum tempo foi visto como um modo de vida decorrente das rápidas transformações, logo mostrou outras faces que parecem se colocar contra o bem estar coletivo e da construção de um ambiente sócio e ecologicamente sustentável. Os críticos apontam que os avanços científicos e tecnológicos antes de repercutir em qualquer qualidade de vida, prioritariamente acabam por promover uma forte concentração de renda, um uso desenfreado e não responsável dos recursos naturais, causando impactos ambientais em larga escala, além de outros impactos observados nesse contexto. Diante disso, parece inegável que esses avanços não correspondem aos anseios de toda a sociedade, nem tão pouco se constituem como uma atividade neutra. E assim, todo esse contexto,

contribuiu para colocar as tomadas de decisões num plano de reivindicações de deliberações mais democráticas e menos tecnocratas, o que favoreceu a quebra do contrato social para a Ciência e Tecnologia, no qual o desenvolvimento científico (DC) era visto como gerador de desenvolvimento tecnológico (DT), que em decorrência produziria desenvolvimento econômico (DE) e conseqüentemente, o desenvolvimento social (DS – bem estar Social) (GARCIA, CERESO et al, 1996).

Segundo Santos (2012), todas essas questões trazem para o debate três perspectivas, especialmente no que tange a abordagem CTS: no aspecto da investigação, discutindo o caráter social e histórico da atividade científica; na direção das políticas, quando propõe a formulação de estratégias democráticas para as tomadas de decisões em questões científico-tecnológicas, e no campo da educação, com o desenvolvimento de programas e materiais dentro da abordagem CTS. Nesta última, diversos estudos e contribuições são encontrados que defendem uma popularização da ciência de uma forma democrática, preocupada ainda também em atender um ambiente ecologicamente sustentável. Nesse sentido, explica-se esse movimento adotar a sigla CTSA para destacar a inter-relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.

Dessa forma, ao levarmos em conta a terceira perspectiva, podemos entender a Divulgação científica como um mecanismo, para a disseminação da informação de caráter científico, capaz de aproximar a ciência e a tecnologia de um público cada vez mais geral, e menos especializado. Isso se faz necessário porque a linguagem rebuscada e específica de uma determinada área precisa ser assim transposta de modo que um público não especializado possa entender os conceitos subjacentes a um determinado fenômeno, sendo assim apresentado de forma mais popular, interdisciplinar e contextualizado.

Além do mais, nessa era da informatização, marcada por rápidas mudanças na ciência e da tecnologia, se ampliam os vários mecanismos de divulgação científica, de disseminação e circulação de informações. Sendo assim, a universidade possui importante relevância na formação de sujeitos que não apenas aprendam determinados conhecimentos científicos ou que saibam aplicá-los e reproduzi-los. É preciso ainda que a universidade assuma o desafio de preparar profissionais capazes de aprenderem a aprender de forma constante e significativa.

Dentro desse processo que busca promover um sujeito capaz de não só atuar como um especialista em sua área, mais também que consiga perceber a relevância social de sua prática e o reflexo do seu fazer social, entendemos que o princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, quando bem articulado, tem o potencial de promover significativas mudanças nos processos de ensino e de aprendizagem, subsidiando didática e pedagogicamente a formação profissional. Nessa perspectiva, estudantes e professores são vistos como sujeitos do ato de aprender, de ensinar e de formar profissionais e cidadãos (DIAS, 2009).

O programa de Educação Tutorial (PET), antes denominado por Programa Especial de Treinamento, criado em 1979, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior regulamentado pela Lei Nº 11.180, de 23 de novembro de 2005, e pelas portarias MEC Nº 3.385, de 29 de setembro, e nº 1.632, de setembro de 2006, foi idealizado segundo o próprio manual do Programa, no sentido a médio e longo prazo de fomentar a formação de profissionais de nível superior dotados de elevados padrões científicos, técnicos, e com responsabilidade social nas diversas áreas do conhecimento, que sejam capazes de uma atuação no sentido da transformação da realidade nacional (MEC, 2006).

Dessa maneira, a ampla formação levando em consideração os aspectos políticos de construção de um sujeito responsável, contribuindo para que este tenha posturas éticas relacionadas ao tema maior da dignidade da vida como direito universal, se encontra claramente estabelecidos no Plano Nacional de Graduação (PNG) e é alicerçado pelo princípio da Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, na qual dentro do contexto PET pretende estimular a criação de um modelo pedagógico para a universidade, de acordo com os ordenamentos estabelecidos na Constituição Federal Brasileira e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação. (MEC, 2006).

Metodologia

Já algum tempo, no ensino de ciências, vem crescendo a defesa, tanto no ensino fundamental, como no ensino médio, que a melhoria do ensino passa pela introdução de aulas práticas no currículo. Sendo assim, os grupos do Programa de Educação Tutorial (PET)/Conexões de Saberes Ciranda da Ciência, Políticas Públicas e Práticas de Letramento por meio de seus alunos e professores (tutores) tem se proposto a levar atividades que aproximam os estudantes das escolas públicas, bem como outros públicos, ao contexto científico, principalmente, mas não exclusivamente, nas áreas de Química, Física, Biologia e da Matemática, por meio de uma série de atividades, como feiras e eventos, que possuem também um forte caráter de divulgação e orientação profissional, principalmente aquelas ofertadas nas Instituições Federais de Ensino Superior e nos Cursos em Nível Técnico de Pernambuco.

São feitas oficinas com experimentos de ciências, palestras e debates sobre Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e formas de ingresso ao ensino superior, sobre as cotas universitárias, são entregues nas escolas materiais como folders dos diversos cursos de graduação, são divulgadas descobertas científicas e tecnológicas, dentre outros recursos e mecanismos que são pensados para buscar atender aos anseios e as necessidades de conhecimento dos alunos da Escola Pública e dos demais públicos que estes trabalham.

Para realizar todas essas atividades é preciso que esses discentes que fazem parte dos cursos de Licenciatura plena em Química, Licenciatura plena em Física, Licenciatura plena em Biologia, Licenciatura em Letras, Pedagogia e Engenharia florestal, estejam preparados e sensíveis a perceberem as curiosidades das mentes, de modo geral, jovem, na qual estão em constante busca por novidades, por razões para encontrarem prazer no entendimento de novos saberes.

Sendo assim, é preciso que os bolsistas desse programa que desenvolvem a atividade de divulgação científica estejam constantemente observando o contexto da ciência, mas com um olhar de popularização desta, utilizando-a de forma lúdica, interativa e dinâmica, para que possa torna-se algo atrativo e significativo tanto para os alunos que estão no âmbito da Escola Pública, nos níveis fundamental e médio, como também para os mais diversos públicos de espaços populares de onde os discentes da UFRPE são oriundos.

Apesar de considerarmos que processos de aprendizado podem ocorrer de diversas maneiras e estratégias, entendemos que existem práticas que são mais significativas, em relação ao aprendizado, do que outras. Dessa forma, estar constantemente atento às novidades

das divulgações científicas e tecnológicas, que por inter-relação influencia tanto no Habitat humano como também nos modos de vida de uma sociedade, e propor que os conhecimentos destas se tornem objeto de interesse de um público em geral, não especializado, coloca no mínimo dois desafios a quem se propõe a tal: o primeiro é preciso aprender a aprender; e o segundo, é que, é preciso aprender/entender como o outro aprende. Em todo caso, entende-se que nesse percurso é construído um processo rico de autoformação capaz de formar futuros docentes de forma mais ampla e socialmente responsáveis.

De posse do conhecimento que um grupo de alunos significativo desses PETs, de diversos cursos, principalmente os relacionados ao Ensino das Ciências Naturais (Química, Física e Biologia) vem desenvolvendo uma série de ações que visam disseminar o saber científico. E assim, tendo em vista a relevância do tema aqui abordado tanto para a formação dos graduandos, como também para contribuição do entendimento dos efeitos desta atividade extracurricular para uma formação mais condizente com uma sociedade de rápidas mudanças científico-tecnológicas, foi construído um questionário que avaliasse o entendimento dos alunos em relação à divulgação científica e como vem sendo feita.

Para tanto, existem dois pontos-chaves nesse estudo: a contribuição da divulgação científica para a formação acadêmica desses graduandos e as possíveis dificuldades encontradas para realizá-la, levando em consideração o princípio da indissociabilidade. Estas foram também perguntas colocadas explicitamente no corpo do questionário que foi construído para efeito de investigação/avaliação dessas questões.

Para a construção do questionário foram anteriormente lidos alguns textos que se encontravam em bibliografias que versam sobre temas semelhantes e que serviram de respaldo para o diálogo feito entre esta pesquisa e a gama de estudos realizados por outros autores em outros contextos relevantes para construção deste. Tal ferramenta de pesquisa foi enviada para todos os alunos que compunha o alvo do estudo por meio de endereços eletrônicos como os diversos e-mails. Alguns dos alunos pesquisados, porém em menor quantidade, optaram por respondê-lo de forma presencial, ao contrário da maioria que responderam em anexo enviados por e-mail.

As respostas dadas pelos alunos do PET serviram ao propósito de traçar um perfil da atividade de divulgação científica segundo o entendimento dos bolsistas desse programa, sendo feito também, uma análise de caráter qualitativo das respostas quanto às influências desta atividade na formação acadêmica dos discentes, colocada neste trabalho de forma discutida, ou por meio de citações diretas feitas pelos alunos. De forma semelhante, foi feito em relação às outras problemáticas elencadas no questionário respondido pelos graduandos.

Resultados e Discussões

Conhecendo o fato de que alunos bolsistas dos grupos PET/Conexões de Saberes da UFRPE desenvolvem a atividade de divulgação científica em diversos ambientes educativos, com o intuito de propor a mobilidade de saberes constituídos nos mais diferentes lócus de construção do saber científico, como as universidades e os centros de pesquisas, mas também em ambientes não formais de educação como museus científicos e de exposições com intuítos específicos para divulgar avanços ocorridos na ciência e na tecnologia, buscou-se entender principalmente se existe e até onde se dá o processo de autoformação de forma consistente ao realizar a ação de divulgar a ciência e os avanços tecnológicos.

Para que se possa compreender e entender esta atividade enquanto parte de suas formações de forma ampla, mesmo estando esta fora dos currículos dos cursos dos discentes que serviram ao propósito de serem objetos desta pesquisa, esses precisam também refletir sobre o que está sendo feito e entender quais os saberes que estão em trânsito nesse processo para que não apenas reproduzam o que leram ou apenas realizem práticas a qual estão acostumados, por motivos, como por exemplo, os aprendidos em suas graduações. Porém, devem ser estes que antes de divulgar/disseminar uma informação de cunho científico, percebam quais as construções teórico-práticas, sócio, histórico e culturais estão por trás dessa prática, entendendo que esta se dá em meio à sociedade e como tal está vinculada a certos direcionamentos.

Não compreender as relações de interesses que estão por trás do que se coloca por evolução na ciência e na tecnologia, bem como não entender que até certo ponto essas se realizam com o sacrifício da mudança de certos ambientes naturais, não constitui uma alienação por tais evoluções, mas de certo se compreende também que tal postura, seja por falta de informações, ou então, por amor exacerbado a tecnologia, sem um maior pensamento crítico, constitui-se sim, em atitudes mais passivas e menos participativa em uma sociedade. Quando os sujeitos dessa pesquisa se apropriam dessas reflexões e propõe uma ciência feita para todos, estes não só aprendem com o processo, ou seja, aprendem fazendo, mas também a colocam como parte de uma construção da sociedade, assim como também se dá o processo da construção do conhecimento.

Dessa forma mais do que conceitos são aprendidos, é compreendido e refletido sobre quais as possibilidades de aplicação real desses conhecimentos e pensado até onde a troca de saberes entre estes e seus públicos alvos se tornam eficiente, afim de, se perceber qual a relevância socioeducativa da ação.

Esse contexto contrasta muito com as possíveis dificuldades para realização da atividade de divulgação científica tendo em vista que tais questões passam desde o fato da falta de investimentos/recursos para realização da atividade até a falta de reconhecimento desta como uma estratégia que trabalha os três pilares da universidade, que são ensino, pesquisa e extensão, sendo estes indissociáveis entre si, segundo a Constituição Federal Brasileira. Para além desses direcionamentos, os discentes também elencam dentro desses fatores não positivos a realização da mesma, a falta de pessoal para contemplar todas as ciências, a dificuldade de se entender que divulgação científica está para além das disciplinas de Química, Física e da Biologia, alcançando e sendo ela mesma constituída pela própria linguagem que a constitui, dentre outros aspectos correlacionados a essas compreensões.

Entretanto, uma resposta dada a esse questionamento dialoga com a própria construção deste trabalho, mas principalmente coloca de forma madura que é preciso expandir as fronteiras que ainda separam o universo da pesquisa e o das comunidades para além do público especializado. Segundo coloca o discente, é preciso “fazer chegar à comunidade os resultados de nossas pesquisas. Percebo que ficamos, muitas vezes, falando para outros pesquisadores, sem pensar em estratégias para que aquelas conclusões tragam benefícios sociais”.

Ainda em diálogo com a resposta desse aluno, é possível perceber a crítica feita às diversas pesquisas que não produzem efeitos para fins sociais, e que não alcançam a esfera efetivamente da prática de formação de saberes para a comunidade comum. A divulgação científica como o próprio termo propõe permeia tanto o mundo das descobertas, quanto o da propagação destas, garantindo que os saberes relativos ao contexto da evolução da ciência e da tecnologia cheguem ao alcance dos mais diversos públicos. Porém, esta ação praticada pelos grupos PET Conexões de Saberes, com intuito de trabalhar por entre os vieses da educação, da extensão e da pesquisa, tem que suplantar os limites da prática por si só, e alcançar o patamar dos entendimentos teóricos e de formação de quem a realiza.

Sendo assim, foi possível perceber das análises, quando afirmam, por exemplo, que a divulgação científica é " levarmos a ciência para fora do mundo acadêmico", " tornar a ciência popular", " popularizar a ciência", " ciência de maneira mais lúdica", " da universidade para toda comunidade" que os graduandos a concebem como forma de disseminar as novidades científicas e tecnológicas e os resultados das pesquisas realizadas tanto nas academias, quanto em outras instituições de estudo científico. Colocam ainda, que ela é um mecanismo da qual se utilizam os que desenvolvem tal atividade, para propor uma ciência entendida por meio de uma linguagem popular, garantindo assim, o caráter de popularização desta.

No que diz respeito ao processo de formação destes, quais as contribuições efetivas para tanto, quando afirmam, por exemplo, "Amplio conhecimento, senso crítico", "construir bases mais solidas na minha área", "formação mais holística acadêmica e cidadã", "contato com as mais recentes descobertas", "constante renovação dos nossos conhecimentos", podemos perceber que a discussão gira em torno da possível formação diferenciada e rica, de forma mais abrangente, principalmente quando os bolsistas praticam essa ação.

As respostas caminham para alguns direcionamentos, por exemplo, terem uma formação mais sólida e ampla, estarem constantemente em contato com as inovações científico-tecnológicas, bem como estas estarem em consonância com suas a formações curriculares. A respeito desse assunto foi comum perceber que há um rico processo de interdisciplinaridade envolvido nessa atividade, sendo relatado pelos mesmos. Não se pode dizer, no entanto que essas relações entre as diversas disciplinas sejam percebidas de igual modo por todos, mas que o simples contato com estas, exige que os discentes façam uma espécie de compilação das informações de cunho científico para que seja alcançado o status de prática popular e disseminada como tal.

Em relação a uma correlação direta das práticas científicas com os contextos que estão social e historicamente atreladas às evoluções técnico-científicas, parece ainda ser pouco percebida, ou ao menos foi não diretamente relatada nessa investigação. Porém, como esse questionamento não foi instruído de forma direcionada para esse ponto, pode ter havido uma não leitura desta, segundo tal perspectiva. Entretanto, mesmo não sendo possível afirmar que esses estudantes de graduação estejam firmemente embasados por teorias diversas sobre a atividade de divulgação científica, é possível perceber, porém, de forma clara que eles entendem a relevância social de suas práticas enquanto forma de disseminar o saber científico e enquanto formação extracurricular que observa as inter-relações do movimento CTSA, bem como a harmonia com o conceito de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e a extensão.

Considerações Finais

Desta maneira, foi percebido que enquanto uma atividade que congrega a extensão, o ensino e também e a pesquisa, a atividade de divulgação científica figura como uma forte estratégia para enfrentar a grande carência científico-informacional ainda existente entre a população como um todo. Além disso, o que se percebe é que muitas vezes quando esta parcela ainda grande possui acesso às diversas informações, estas por vezes não se constituem, ou não são tão bem articuladas para construir saberes relevante a vida em comunidade, ficando apenas no plano da mera informação, não constituindo de fato, desta forma, um processo de construção de conhecimento enquanto prática social.

Pensar e refletir sobre estratégias para tornar a ciência e a tecnologia e suas transformações objeto de interesse de um público não

especializado, tem colocado os discentes bolsistas do Programa de Educação Tutorial/Conexões de Saberes da Universidade Federal Rural de Pernambuco em posição de aprendizes não só dos conhecimentos formados dentro dos seus cursos, mas também daqueles para além do contexto da formação meramente curricular. Tal atividade possui um forte caráter interdisciplinar, possibilitando um diálogo constante com as temáticas da ciência, da tecnologia da sociedade, e do meio ambiente, constituindo-se, assim, num aprendizado relevante ao contexto real e de possibilidades desses graduandos.

Porém, segundo REIS (2005), a divulgação científica carece de uma maior compreensão dentro das universidades, como atividade extracurricular que, sem dúvida, é das mais importantes, e como esforço dos mais dignos, de educação do homem comum e de sua integração mais segura na sociedade a que pertence, tão profundamente influenciada pela ciência e pela tecnologia. Deste modo, percebe-se que mesmo com os grandes avanços dados no sentido de propor uma ciência democrática, popular e de rápido acesso por meio de ferramentas como os jornais, a internet e a televisão, ainda é preciso caminhar muito na direção de alcançar uma ciência feita para todos.

Entretanto, no que concerne a formação desses graduandos segundo os entendimentos colocados pelos mesmos, tal atividade consegue ir ao encontro tanto no sentido de minimizar as carências científico-informacionais de seus públicos, como também ao encontro de suas formações de forma que acontece constantemente um processo de aprendizado mútuo, existindo de certo nesse percurso para concretizar esta ação, alguns desafios, seja de ordem financeira, de entendimentos teóricos, ou de outras naturezas. Mas, de forma sistemática, articulada, refletida e praticada, vem sendo desenvolvidas ações que visam formar um sujeito capaz de interferir em seu meio de forma ética e consciente, entendendo qual o seu papel perante uma sociedade com desejo de conhecer.

Diante do que foi discutido, podemos afirmar que se impõe à universidade contemporânea e aos seus integrantes um novo papel: responsabilidade social e não apenas competência técnica e científica. E assim, por meio da extensão, associar o fazer da divulgação científica com a formação acadêmica no âmbito do PET se constitui como uma excelente estratégia para proporcionar uma formação mais significativa. Mas, além disso, concordando com Boaventura de Sousa Santos (BRASIL 2000),

Numa sociedade cuja quantidade e qualidade de vida assentam em configurações cada vez mais complexas de saberes, a legitimidade da universidade só será cumprida quando as atividades, hoje ditas de extensão, se aprofundarem tanto que desapareçam enquanto tais e passem a ser parte integrante das atividades de investigação e de ensino.

Acreditamos que no âmbito da extensão, por meio da divulgação científica, é possível construir um novo caminho para universidade, no sentido de contribuir com a construção de uma nova universidade, baseada em um novo entendimento sobre produção de conhecimento, pautado na interação entre a universidade e sociedade, entre a teoria e prática, em um movimento de mão dupla, na qual a academia efetivamente pode intervir na realidade e sendo por ela transformada em seus processos de ensino e aprendizagem, em seus currículos, e seus programas e concepções educacionais, na direção de promover um profissional cientificamente competente e socioambientalmente responsável.

Referencias Bibliográficas

MENDES, Marta Ferreira Abdala. **Uma perspectiva histórica da divulgação científica: a atuação do cientista-divulgador José Reis**. Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde P. 89-90, 2006.

MASSARANI, Luisa; Moreira, Ildeu de Castro. **A divulgação científica no Rio de Janeiro: um passeio histórico e o contexto atual**. Revista Rio de Janeiro, n. 11, P 38-65, 2003.

PROGRAMA CONEXÕES DE SABERES: **diálogos entre a universidade e as comunidades populares**. Ministério da Educação, 2004. Disponível em: . Acesso em 17 de Jul.2013.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; GALIAZZI, Maria do Carmo et al. **O Enfoque CTS e a Educação Ambiental: Possibilidades de “Ambientalização” da Sala de Ciências**. P.132-136, 2012.

GARCIA, Marta I. G.; CERESO, José A. L.; LÓPEZ, José L. L. **Ciência, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología**. Madrid: Tecnos, 1996.

DIAS, Ana Maria Iorio. **Discutindo caminhos para a indissociabilidade entre**

Ensino, pesquisa e extensão. Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Educação Física. Vol. 1, n. 1, p.37-52, 2009.

Programa de Educação Tutorial- PET. **Manual de Orientações Básicas.** Ministério da Educação, 2006. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br> >. Acesso em 17 de Jul.2013.

Plano Nacional de Graduação. Um projeto em construção. Fórum de Pró-reitores de Graduação das Universidades Brasileiras. Disponível em . Acesso em 15 de Jul.2013

BRASIL. **Plano Nacional de Extensão Universitária.** Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu / MEC, 2000 / 2001.