

A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM COMUNIDADES POPULARES ATRAVÉS DA ATIVIDADE “VOLTANDO ÀS ORIGENS”

DA SILVA, Rayane Lima¹
 LEMOS, Emmanuelle Karla da Silva²
 SANTOS, Amanda Batista da Silva³
 SILVA, Paulo Rafael Martins da⁴
 SILVA JUNIOR, Adelson José da⁵
 SUNDHEIMER, Michael Lee⁶

RESUMO: O grupo PET Conexões de Saberes - A Ciranda da Ciência descreve como se dá a realização da atividade “Voltando às Origens” em todas suas edições. Nesta atividade, os PETianos buscam levar o conteúdo acadêmico de forma dinâmica e construtiva para sua comunidade de origem, visando a integração social dos membros da comunidade por meio da divulgação científica. Faz-se necessário também lembrar dos esforços para superação das dificuldades ¹existentes, reforçando a importância que a educação tem na vida do indivíduo. Sendo assim, através de uma linha do tempo, este trabalho tem como objetivo divulgar o “Voltando às Origens” nos últimos oito anos e estimular atividades de extensão em comunidades populares.

PALAVRAS-CHAVE: Programa de Educação Tutorial; Extensão; Divulgação Científica; Comunidades Populares.

¹ Integrante do Grupo PET Conexões de Saberes “A Ciranda da Ciência” da UFRPE/CS (Universidade Federal Rural de Pernambuco). E-mail: rayanelima9378@gmail.com

² Integrante do Grupo PET Conexões de Saberes “A Ciranda da Ciência” da UFRPE/CS (Universidade Federal Rural de Pernambuco). E-mail: emmanuellekrala@hotmail.com

³ Integrante do Grupo PET Conexões de Saberes “A Ciranda da Ciência” da UFRPE/CS (Universidade Federal Rural de Pernambuco). E-mail: batistassamanda@gmail.com

⁴ Integrante do Grupo PET Conexões de Saberes “A Ciranda da Ciência” da UFRPE/CS (Universidade Federal Rural de Pernambuco). E-mail: paulo.rafaelmartins@hotmail.com

⁵ Integrante do Grupo PET Conexões de Saberes “A Ciranda da Ciência” da UFRPE/CS (Universidade Federal Rural de Pernambuco). E-mail: adelsonmatematicaufrpe@gmail.com

⁶ Tutor do Grupo PET Conexões de Saberes “A Ciranda da Ciência” da UFRPE/CS (Universidade Federal Rural de Pernambuco). E-mail: mlsundheimer@gmail.com

SCIENTIFIC DISSEMINATION IN POPULAR COMMUNITIES THROUGH BACK TO YOUR ORIGINS

ABSTRACT: The group PET Conexões de Saberes - A Ciranda da Ciência describes how we perform the activity "Voltando às Origens" (Back to Your Origins) in all of its editions. In this activity the group members seek to take academic contents to their communities of origin in a dynamic and constructive way, procuring social integration of community members through scientific dissemination. It is also important to remind the communities of the work necessary to overcome existing difficulties, reinforcing the importance of education in the life of an individual. Thus, by way of a timeline, this work aims to present "Voltando às Origens" over the last eight years and stimulate outreach activities in popular communities.

KEYWORDS: Tutorial Education Program; Community Outreach; Scientific Dissemination; Popular Communities.

INTRODUÇÃO

O grupo PET Conexões de Saberes "A Ciranda da Ciência" foi criado no final do ano de 2010 e iniciou suas atividades no início de 2011, onde seu planejamento anual contemplava diferentes atividades de ensino, pesquisa e extensão. O grupo é vinculado a Instituição de Ensino Superior (IES) - Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) campus Sede (CS) e atualmente possui dez discentes de diversos cursos, contando também com a colaboração do tutor que é do Departamento de Física CS/UFRPE. Diante disso, por ser um grupo multidisciplinar abrange várias áreas do conhecimento (tanto nos cursos do bacharelado quanto na licenciatura) da UFRPE, diferente de um PET curso.

O Programa de Educação Tutorial evidencia na prática a importância dos três fundamentos da universidade, isto é, ensino, pesquisa

e extensão. Com isso, as práticas de atividades de extensão surgem com a necessidade de firmar a relação entre universidade e a comunidade externa à IES promovendo assim a troca de experiências no processo crítico de uma aprendizagem recíproca (MOB, 2002). Portanto, Silva e Nunes (2011) ressalta essa importância

O fortalecimento da relação universidade/sociedade prioriza a superação das condições de desigualdades e exclusão existentes. Através de projetos sociais, a universidade socializar seu conhecimento e disponibiliza seus serviços, exercendo sua responsabilidade social, ou mesmo sua missão: o compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Em 2012, considerando a necessidade de realizar uma prática que estabelecesse uma conexão com as comunidades populares de origem dos PETianos, o grupo PET Conexões de Saberes - A Ciranda da Ciência criou a atividade Voltando Às Origens. Focado no ensino e extensão, o projeto busca estabelecer uma troca de conhecimento dos discentes do grupo PET Ciranda com a comunidade externa à universidade. Diante disso, Saraiva (2017) deixa claro que a extensão faz com que o estudante tenha experiência de vivências importantes proporcionando reflexões acerca da atual conjuntura do país e, fazendo com que o discente coloque em prática todo o seu conhecimento adquirido durante a graduação, considerando assim as condições nacionais, regionais e locais.

Até o momento já foram realizadas 41 edições que contaram com variadas oficinas e palestras que tinham como objetivo estabelecer essa conexão universidade/sociedade e contar um pouco da história da trajetória dos nossos PETianos. Uma das filosofias que a atividade sempre buscou ter é, por meio dos relatos de suas experiências, motivar os alunos nas comunidades de origem a ingressarem em uma IES visando aproximar esse público alvo do conhecimento acadêmico-científico.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As atividades de extensão dentro do contexto educacional não

é contemporânea, pois alguns autores apontam seu surgimento na Grécia, outros na Europa medieval, ou na Inglaterra por volta do século XIX. De Paula (2013), diz que no Brasil esta prática surgiu no início do século XX, quando a Universidade aberta de São Paulo promoveu projetos abertos ao público. De acordo com Deslandes e Arantes (2017), muita coisa mudou desde o século passado até os dias atuais e hoje a extensão universitária, que sofreu com essas mudanças ao longo da história é considerada um dos pilares do ensino superior em nosso país, fomentando não apenas a formação profissional e humanística, mas também a transformação social.

A extensão universitária no Brasil deu-se no início do século passado, porém os assuntos relacionados às questões políticas e sociais passaram a ser tratados após o decreto do "Estatuto da Universidade Brasileira" em 1931. A concepção da extensão na íntegra, só emergiu em 1960, quando surgem ações voltadas para as classes mais desfavorecidas [...] A extensão universitária no grupo Brasil vem sofrendo mudanças ao longo da história, assim como as questões sociais e econômicas brasileiras sofreram transformações ao longo dos anos. Ou seja, o meio está inserido na formação curricular acadêmica, assim como a academia deve estar inserida no meio em que se encontra. (DESLANDES; ARANTES, 2017, pág.180).

Então, é possível dentro deste contexto afirmar como Rodrigues et al. (2013), que a extensão surge como um instrumento, através do qual a Universidade afirma para a sociedade em geral seu compromisso social e que a construção deste conceito de extensão proporciona benefícios para ambas as partes; não é apenas a sociedade que recebe a atenção da universidade que é beneficiada com a melhoria na qualidade de vida e ensino, porque através desta ação é permitido que se coloque em prática o que é aprendido em sala de aula a partir do momento que se passa a desenvolver atividades fora dela, ou seja, aquele que está na condição de aprender (universitário) acaba aprendendo mais e desenvolvendo habilidades quando há este contato, pois torna-se gratificante colocar em prática o conhecimento teórico que é recebido dentro da sala de aula; eles afirmam ainda que a relação universidade-sociedade é fortalecida através do desenvolvimento de ações que trazem contribuições para os cidadãos.

Diante disso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 2016), no capítulo IV, artigo 43, socializa a finalidade do ensino superior. Em seus parágrafos podemos destacar, a realização de serviços especializados à comunidade externa, a universidade e a formação de relações de reciprocidade, estimulando o público a buscar e se conectar com a atualidade, especialmente os problemas regionais e nacionais. Também, promover a extensão aberta à comunidade, visando à multiplicação das regalias oriundas da pesquisa científica e tecnológica gerada na instituição. Contudo, temos que as Instituições de Ensino Superior não devem formar apenas profissionais, mas devem incentivar toda a comunidade acadêmica e estender suas habilidades para além dos muros da faculdade, trazendo assim mais conhecimento profissional e vivência social.

O Programa de Educação Tutorial (PET) surge dentro deste cenário universitário afirmando justamente que seu objetivo não é apenas de contribuir com a formação acadêmica do PETiano,

Com uma concepção baseada nos moldes de grupos tutoriais de aprendizagem e orientado pelo objetivo de formar globalmente o aluno, o PET não visa apenas proporcionar aos bolsistas e aos alunos uma gama nova e diversificada de conhecimento acadêmico, mas assume a responsabilidade de contribuir para sua melhor qualificação como pessoa humana e como membro da sociedade. A médio e longo prazo, a SESu/MEC espera fomentar a formação de profissionais de nível superior, nas diversas áreas do conhecimento, dotados de elevados padrões científicos, técnicos, éticos e com responsabilidade social, nas diversas áreas do conhecimento, que sejam capazes de uma atuação no sentido da transformação da realidade nacional [...]. (Manual de Orientações Básicas do PET, 2006, pág.5).

É a partir do desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão que o grupo PET, sob orientação do professor tutor, possibilita aos estudantes participantes do programa além da formação acadêmica, sua formação cidadã e percepção de compromisso social.

Por sua vez, o grupo PET Conexões “A Ciranda da Ciência” vem desenvolvendo ao longo de 10 anos atividades de ensino, pesquisa e extensão. A atividade mais antiga dentro do contexto extensionista do grupo, é o “Voltando às Origens”, uma atividade de grande destaque e que

ao longo dos anos foi se aperfeiçoando, mas desde o início proporciona ao PETiano o privilégio de retornar à sua comunidade de origem (cidades, bairros, escolas) com atividades científico-pedagógicas, destacando nelas a sua trajetória escolar/acadêmica, servindo de exemplo e estímulo para os jovens das comunidades e escolas visitadas. Com isso, é esperado que os alunos e moradores de comunidades populares tenham interesse pela ciência e tecnologia e busquem conhecer mais sobre o ensino superior, os meios de ingresso, os seus cursos, as ações afirmativas para os estudantes, etc. Além disso, a atividade desenvolve nos PETianos noções de cidadania.

No “Voltando às Origens” essa troca de experiências é uma via de mão dupla. Por um lado, temos a troca de experiências entre os acadêmicos com a comunidade que propicia a melhor compreensão da realidade dos participantes nessas atividades, com suas dificuldades internas. Por outro lado, temos a participação do público que por sua vez desperta a integração entre professores, alunos, comunidades, bem como o desempenho do papel social da Universidade junto à comunidade. Por isso, esse contato entre comunidade-universidade é muito rico para os acadêmicos, professores e comunidade, pois os acadêmicos podem colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos durante sua graduação, refletindo sobre os problemas sócio-econômicos-ambientais, auxiliando as comunidades carentes e as beneficiando com a execução dessa atividade.

Portanto, constata-se que as atividades de extensão na universidade atuam de maneira colaborativa, consistente e eficaz de acordo com todos os conhecimentos compartilhados, fazendo com que o estudante encontre na comunidade a oportunidade de colocar em prática todo o conhecimento acadêmico adquirido colaborando com a comunidade popular, além de internalizar os conhecimentos e experiências vivenciadas, que são indispensáveis para seu próprio desenvolvimento. Assim, o Programa de Educação Tutorial fortalece essas relações através de suas atividades extensionistas, contribuindo para essa troca de conhecimento entre universidade e comunidade popular. Diante disso, as atividades de Extensão assumem uma nova postura ao perder o seu caráter assistencialista,

deixando a população/comunidade de ser receptora para assumirem o papel de protagonistas do próprio conhecimento.

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

O Voltando às Origens busca compartilhar de forma dinâmica e interativa o conhecimento acadêmico com a comunidade de origem dos PETianos. Inicialmente, ela era realizada coletivamente pelos membros do grupo, entretanto a partir de 2016 passou a ser realizada de forma individual, devido à dificuldade de realização do mesmo com todo o grupo presente. Sendo assim, fizemos uma linha do tempo descrevendo detalhadamente algumas edições de como ocorreu em todos os oito anos de projeto.

VOLTANDO ÀS ORIGENS - 2012

Oficina de Saponificação: Essa oficina fez parte da primeira edição do Voltando às Origens, realizada na Associação de Moradores do bairro de Santa Mônica, Camaragibe-PE. A atividade teve como objetivo conscientizar a comunidade a amenizar os impactos ambientais, através da reutilização do óleo de cozinha na fabricação de sabão. Contudo, a edição contou com a ajuda de vendedores de pastéis e de estudantes da comunidade, e para um melhor desempenho da atividade, o representante da associação dos moradores nos comunicou que poderíamos realizar a oficina com mais frequência.

VOLTANDO ÀS ORIGENS - 2013

Mini palestra: A segunda edição da atividade ocorreu na EREM Padre Osmar Novais, Paulista-PE. O grupo abordou diversas temáticas, entre elas uma mini palestra sobre os cursos ofertados pela UFRPE e a importância de realizar o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) para ingressar na universidade. Além disso, foram feitos diversos experimentos de química e

Biologia, por exemplo, extração de DNA e saponificação. Para concluir essa edição, foi realizada uma exposição de animais empalhados: mamíferos, aves, répteis, moluscos, insetos e outros.

VOLTANDO ÀS ORIGENS - 2014 E 2015

A terceira e quarta edição se deram na EREM Abílio de Souza Barbosa, localizada em Orobó-PE. Nos dois anos, as atividades foram divididas em dois momentos: palestra motivacional e oficinas. Em 2014 as oficinas foram: Montagem de Foguetes Educativos, Desafios de Lógica, além de Experimentos de Física e Química; e em 2015 Montagem de Foguetes Educativos, Desafios de Lógica e Física com Arduino. As atividades do dia eram encerradas com os lançamentos dos foguetes.

As palestras nas duas edições da atividade foram ministradas por Rodrigo Caitano, ex-aluno da escola e natural do município. Numa breve história comovente de superação envolvendo suas conquistas acadêmicas, o PETiano mostrou para os alunos que era possível sonhar e alcançar seus objetivos, uma vez que eles também eram capazes de concretizar seus planos.

Experimentos de Física: Foram feitas exposições de vários experimentos, usando conceitos como as Leis de Newton e conservação de energia, onde os alunos recebiam a explicação de cada detalhe envolvendo a física, trazendo conceitos do dia a dia para tornar mais atraente a matéria.

Experimentos de Química: Foram demonstrados vários experimentos curiosos, usando materiais do cotidiano do aluno, como placas de poliestireno e podendo levar para casa o que produziram.

Oficina de Foguetes: Foi realizada a montagem de foguetes educativos, na qual os professores de física e matemática da escola puderam contribuir ajudando os alunos a montar os foguetes. Os alunos eram divididos em grupos de aproximadamente 5 pessoas para fazer a montagem de um foguete por equipe, realizada na quadra poliesportiva da escola.

Desafios de Lógica: Uma bancada com cerca de vinte desafios

de lógica, matemática e física era montada. Os estudantes interessados eram instigados a querer solucionar cada brinquedo e resolver cada desafio.

Oficina de Física com Arduino: Os ministrantes realizaram uma oficina para ensinar física por meio de experimentos computacionais. Também foram apresentados alguns experimentos feitos com arduino como: carrinho, semáforo, leitor de cartão do tipo Vale Estudantil Metropolitano (VEM). No final da oficina os alunos montaram um semáforo e entenderam os princípios físicos envolvidos no experimento.

Na edição de 2015, contamos com a presença do PASEM (Programa de Apoio ao Setor Educacional do Mercosul), o qual produziu um vídeo contando um pouco da trajetória de Rodrigo Caitano e acompanhando a viagem para Orobó. Além disso, foram filmadas algumas partes do encontro na escola junto com um depoimento de Rodrigo.

VOLTANDO ÀS ORIGENS - 2016

Devido a dificuldade de locomoção de todos os integrantes do grupo, a partir de 2016, o Voltando às Origens passou a ter um caráter mais individual, onde cada petiano era livre para escolher fazer a sua edição de forma individual ou coletiva. Apesar do integrante escolher realizar a sua edição de forma individual, os outros membros ajudavam no planejamento e na organização. Portanto, ao longo desses cinco anos foram realizadas diversas oficinas, entretanto vamos destacar uma de cada ano respectivamente.

Oficina A Ciência Também é Arte: Teve como objetivo apresentar as principais figuras geométricas e incorporar elementos de artes no cotidiano dos alunos do 5º ano, mostrar aspectos de profundidade e sentimentos que as obras de artes podem trazer aos olhares atentos e críticos, além de motivar os alunos a aprender sobre as obras de Tarsila do Amaral e o Divisionismo de Georges-Pierre Seurat, formas e cores. Inicialmente, foram citadas algumas formas geométricas e depois os alunos tiveram que lembrar objetos de formas similar ao que foi mostrado. Por sequência, os alunos presentes na sala foram divididos em seis grupos com

o objetivo de cada grupo desenvolver formas geométricas. No final observou-se que os alunos concluíram a atividade com sucesso e trabalharam muito bem em equipe.

VOLTANDO ÀS ORIGENS - 2017

Oficina Construção de vulcões: A atividade foi desenvolvida na Escola Estadual Professor Leal de Barros, no Engenho do Meio, no Recife-PE, para alunos do 6º ano do ensino fundamental. Através de uma conversa com a docente de ciências, tornou-se conhecido que os discentes estavam estudando sobre a dinâmica interna da Terra. Com base nessa informação e com o objetivo de promover um momento mais interativo, foi realizada com os alunos a construção de vulcões. Após uma breve explicação sobre a geologia da Terra, os alunos tiveram à sua disposição alguns materiais de fácil acesso para construir cada um o seu vulcão. Após a construção do objeto foi disponibilizado os materiais para que a falsa erupção acontecesse.

VOLTANDO ÀS ORIGENS - 2018

Palestra "Ciência Dentro do Contexto Bíblico": A ministração dessa edição ocorreu na Igreja Assembléia de Deus em Paratibe 3 – Convenção Abreu e Lima, localizada no bairro de Paratibe, cidade do Paulista-PE. A palestra iniciou-se com um breve relato da Universidade Federal Rural de Pernambuco e do programa PET e do grupo A Ciranda da Ciência. Dentro do tema proposto, foi realizado um bate papo sobre diversos temas abordados nas ciências, partindo de versículos bíblicos. Temas de química, física, biologia e geografia foram explorados dentro deste contexto. Podemos destacar alguns assuntos abordados, como o ciclo da água, placas tectônicas, células, misturas, o sistema solar, magma vulcânico, pangeia, circulação de ar e pressão atmosférica, astros do universo, a segunda lei da termodinâmica, átomos, moléculas, DNA, química do solo, etc. No final foi entregue um exemplar, para cada um dos participantes, do Guia da Ciência,

um livreto de curiosidades científicas e tecnológicas publicado pelo PET Ciranda da Ciência.

VOLTANDO ÀS ORIGENS - 2019

Aula sobre a representação da matemática no mundo real

através do conteúdo de probabilidade: Realizada na Escola Técnica Estadual Maria Eduarda, na cidade de Carpina,PE com a turma do 1^a ano do ensino médio. Os alunos foram separados em grupos e o ministrante distribuiu um material (dado, dodecaedro, baralho e uno) e uma ficha de questões que os alunos foram respondendo no decorrer da aula. As questões propostas foram: o conteúdo de probabilidade, a ficha de aula e os materiais didáticos contribuíram para criar um cenário diversificado para o ensino de matemática. Com o passar da atividade, os alunos escolheram um representante do grupo para resolver uma questão no quadro, logo após, comentaram os resultados que chegaram ao analisar as respostas dos outros grupos. No fim da atividade, foi aberta uma sessão de comentários para os alunos darem um *feedback* sobre a atividade, aspectos a melhorar, elogios etc. Além disso, foi conversado com eles assuntos referentes ao ensino superior, ENEM, SISU e UFRPE.

VOLTANDO ÀS ORIGENS - 2020

PETAção - atividade lúdica na casa dos idosos de Vitória de Santo Antão

Santo Antão: Foi realizada na casa dos idosos localizada no bairro da Matriz em Vitória de Santo Antão - PE. Inicialmente, foi feita a apresentação do grupo PET à secretaria local da casa dos idosos, para explicar como se daria o momento com eles. Diante disso, esse encontro se deu por três momentos: o primeiro foi a socialização com os idosos, para deixá-los totalmente à vontade para participar. O segundo momento foi a explicação de como seria a atividade; foi falado que eles iriam confeccionar alguns acessórios carnavalescos, pois estava na semana do carnaval. O terceiro momento foi a parte prática, onde eles iriam construir acessórios personalizados (máscaras carnavalescas e tiaras) em virtude da época carnavalesca.

Finalmente, todos usaram máscaras e tiaras e foram tiradas algumas fotos, com a devida autorização, depois foi agradecido a cada participante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi construído a partir do desejo de divulgar a atividade Voltando às Origens e seus impactos na sociedade externa à universidade. Diante disso, fica claro que nesses oito anos de atividade os objetivos têm sido alcançados, onde os membros retornam às suas comunidades de origens, realizando atividades de divulgação científica-acadêmica e, quando apropriado, sempre relatando suas trajetórias acadêmicas para servirem de espelhos e estimularem os jovens a continuar os estudos e ingressarem no ensino superior.

Neste contexto, a partir da linha do tempo supracitada, é possível perceber que a atividade tem trazido contribuições positivas a essas comunidades e aos membros do grupo PET Conexões de Saberes - A Ciranda da Ciência, fazendo assim com que os mesmos desenvolvam noções de boa cidadania. Portanto, a extensão tem sido uma aliada aos universitários, firmando essa relação entre universidade e comunidade externa à IES, e promovendo a troca de experiências nesse processo crítico de uma aprendizagem recíproca (MOB, 2002).

REFERÊNCIAS

ARANTES, Álisson Rabelo; DESLANDES, Maria Sônia. A extensão universitária como meio de transformação social e profissional. **Sinapse Múltipla**, v. 6, n. 2, p. 179-183, 2017.

BRASIL. **Manual de Orientações Básicas-PET/2005**. Seção Documentos. Disponível em: <www.pet.dfi.uem.br/petreage/index.html> Acesso em abril, 2020.

BRASIL, MEC. **Programa de Educação Tutorial-PET**: Manual de orientações básicas. Brasília: MEC, 2006.

BRASIL. Congresso Nacional. Câmara dos Deputados: **LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. 13.ed. Brasília: Edições Câmara, 2016.

DE PAULA, João Antônio. A extensão universitária: história, conceito e propostas. **Interfaces-Revista de Extensão da UFMG**, v. 1, n. 1, p. 5-23, 2013.

NUNES, Ana Lucia de Paula Ferreira; DA CRUZ SILVA, Maria Batista. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. **Mal-Estar e Sociedade**, v. 4, n. 7, p. 119-133, 2011.

PASEM. **Rodrigo Caitano - Brasil - PASEM**. 2015 Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=WjIaAONv1gQ>> Acesso em: 15 mar. 2020.

RODRIGUES, Andréia Lilian Lima et al. Contribuições da extensão universitária na sociedade. **Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT-SERGIPE**, v. 1, n. 2, p. 141-148, 2013.

SARAIVA, J. L. Papel da Extensão Universitária na Formação de Estudantes e Professores. **Brasília Médica**, Brasília. v.44, n. 3, p. 220-225, 2007.

Recebido em: 5 de maio de 2020.

Publicado em: 28 de outubro de 2020.