



ASTRO AGRESTE: A EXPERIÊNCIA DE UM GRUPO DE ASTRONOMIA

José Carlos De Medeiros Junior*
Tassiana Fernanda Genzini De Carvalho
*medeirosjunior1986@hotmail.com

RESUMO

O ensino da astronomia tem um caráter interdisciplinar e suas temáticas despertam grande interesse ao público, em geral. Percebendo este potencial, foi criado o Grupo de Astronomia Astro Agreste, em 2017, com o objetivo de desenvolver trabalhos de ensino e divulgação da astronomia na região do Agreste Pernambucano, que é tão carente nessa área. Este trabalho, portanto, trata-se de um relato de experiência, cujo objetivo é trazer a história de formação e consolidação desse grupo, ao mesmo tempo em que refletimos sobre o seu papel dentro do cenário regional e brasileiro. Hoje, são realizadas palestras, oficinas, minicursos, exposições, observações públicas com instrumentos adequados, entre outras atividades, tendo como público-alvo principal os estudantes da rede pública. No futuro, as expectativas são as de conseguir fazer mais parcerias para que possamos formar pessoas que sejam divulgadores da astronomia e que possam ampliar o trabalho de ensino e divulgação, contribuindo também com a criação de outros clubes e grupos de astronomia, dando-lhes o suporte necessário. Além disso, na medida do possível esperamos ampliar o atendimento às escolas e às pessoas que tenham interesse em aprender sobre este tema que é tão importante para formação de pessoas para uma sociedade mais consciente.

Palavras-chaves: Ensino de Astronomia; Grupos de Astronomia; Educação não-formal; Divulgação científica.

ABSTRACT

The teaching of astronomy has an interdisciplinary character and its themes arouse great interest to the public, in general. Realizing this potential, the Astro Agreste Astronomy Group was created in 2017, with the objective of developing teaching and dissemination of astronomy in the region of Agreste Pernambucano, which is so lacking in this area. This work, therefore, is an experience report, in which we bring the history of formation and consolidation of this group, at the same time as we reflect on its role within the regional and Brazilian scenario. Today, we organize lectures, workshops, mini-courses, exhibitions, public observations with suitable instruments, among other activities are held, with the main target audience are public school students. In the future, the expectation is to be able to make more partnerships so that we can train people as disseminators of astronomy and expand the work of teaching and dissemination, also contributing to the creation of other clubs and groups of astronomy, giving them the necessary support. In addition, to the extent possible we hope to expand the work to schools and people who have an interest in learning about this subject that is so important for training people for a more conscious society.

Keywords: Astronomy teaching; Groups of Astronomy; Non-formal education; Scientific dissemination.

Introdução



A divulgação da astronomia caminha a passos lentos em nosso país. Um dos grandes motivos é a falta de investimentos, e, principalmente, a falta de informação – não apenas da sociedade em geral, mas também dos profissionais da educação, que não tiveram uma boa base em assuntos relacionados à astronomia em sua formação.

Mesmo os cursos de graduação, nos quais normalmente se deveriam contemplar conteúdos de astronomia (física, por exemplo), estes não a apresentam como uma disciplina obrigatória, mas apenas como optativa – quando a oferecem. (LANGHI e NARDI, 2009, p. 4402-2)

É necessário e fundamental que os cursos de Licenciaturas formem os profissionais com uma boa base de conhecimentos em astronomia, para que consigam por em prática na sala de aula diversas atividades relacionadas à astronomia. É importante lembrar que a astronomia não é exclusividade das ditas “Ciências Exatas”, mas sim que pode ser trabalhada de forma interdisciplinar, envolvendo diversas áreas de conhecimento e disciplinas escolares.

Além disso, é necessário considerar também que os assuntos de astronomia têm um potencial motivador muito grande para as pessoas, em geral. Nesse sentido, a tomada de contato com conteúdos de astronomia pode se dar não só por meio da educação formal, mas também em ambientes informais e não-formais, sendo neste último, onde se encontram os clubes e grupos de astronomia, alvo deste trabalho. No Brasil, atualmente existem centenas³ de grupos de astronomia, que promovem atividades variadas, que vão desde a divulgação da astronomia, até atuação junto ao público escolar e os professores. A maior parte desses grupos de astronomia atua de maneira voluntária e autogerida, contando com a participação de estudantes e interessados pelo tema.

No caso da popularização da astronomia, é notável o trabalho de clubes e observatórios astronômicos que voluntariamente dedicam-se em divulgar o conhecimento sobre astronomia para a comunidade onde estão inseridos. Em alguns casos, encontra-se também planetários e universidades engajadas neste tipo de atividade. (LANGHI e NARDI, 2009, p. 4402-3)

Langhi e Nardi (2009), tendo em vista todas as questões relacionadas ao ensino de astronomia – que ainda é muito precário – e a análise de diversas propostas e esforços para promover a astronomia – ainda pontuais e dispersos –, falam da importância de se articular diferentes instâncias

³ É difícil estimar o número exato de grupos, pois nem sempre eles estão vinculados a uma Instituição. O último levantamento é de 2009 – Ano Internacional da Astronomia – e conta com representantes em praticamente todos os Estados do Brasil. Veja em: <https://sites.google.com/site/proflanghi/clubes>



para promover a educação e a popularização da astronomia, em um modelo chamado de “CIAMES”, que englobaria a comunidade científica, amadora e escolar.

O presente trabalho trata de um relato de experiência que tem como objetivo trazer um relato sobre a fundação e atuação de um grupo de astronomia, o Astro Agreste, propondo também uma reflexão sobre seu papel social no contexto em que está inserido e em relação a algumas pesquisas que abordam o papel de grupos de astronomia.

O Grupo de Astronomia Astro Agreste é atualmente constituído por cerca de 72 estudantes de graduação do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), atuando junto ao Grupo de Pesquisa em Educação, História e Cultura Científica (GPEHCC), proporcionando e oferecendo encontros, cursos, debates, mini-cursos e oficinas de diversos temas relacionados à astronomia. Além disso, busca preparar e orientar discentes, de diversos cursos de graduação da UFPE, para atuarem como multiplicadores do conhecimento dessa área, tão rica em possibilidades.

Os resultados mostram-se satisfatórios, com o número crescente de atendimento às escolas do Município de Caruaru e da Região Agreste, proporcionando experiências de educação e divulgação da astronomia para um público cada vez maior.

Referencial teórico

Ainda é bastante recente a pesquisa sobre a educação não-formal, e mesmo sobre os impactos dessas ações na educação formal de estudantes. Em uma análise da produção publicada do assunto, Freitas et al. (2013), constata que as pesquisas das instituições não formais ainda estão muito preocupadas em fundamentar e avaliar suas ações. Além disso, destacam também que, no que se refere a relação entre a educação formal e não-formal, as pesquisas preocupam-se em caracterizar o público e suas ações, em relação ao uso desses espaços.

No entanto, assim como foi colocado no início desse trabalho, ainda há certa precariedade de reflexões sobre o papel social que os espaços não-formais tem exercido em seus contextos de atuação. O fato foi constatado pelas autoras, que afirmam:

observamos que as investigações que mostram preocupações com o papel social das práticas não formais de educação são em número pequeno, havendo ênfase no papel complementar da educação não formal em relação à formal; (FREITAS et al., 2013, p. 7)



O que pode justificar certa ausência de reflexões teórico-metodológicas nos trabalhos dos clubes e grupos de astronomia é o fato deles serem constituídos, em grande parte, por uma comunidade amadora, isto é, que se interessa por astronomia, mas que, muitas vezes, obtém por conta própria a sua formação no tema. Assim, muitos grupos são formados essencialmente por estudantes de graduação e pessoas interessadas pelo tema, que não possuem exatamente uma preocupação em divulgar seus trabalhos como pesquisas acadêmicas.

Se por um lado a atuação dos grupos de astronomia trazem poucas reflexões, por outro lado pode-se considerar que a existência e que a atuação desses espaços e desses grupos configuram-se como oportunidades de formação profissional prática, já que muitas vezes, os integrantes desses grupos aprendem-fazendo. Schivani (2010) aponta que são as funções desses grupos e clube de astronomia:

motivar e possibilitar que a população tenha contato e desperte para as coisas do céu, uma vivência, um reencontro com o mundo ao seu redor, uma re-leitura, uma (re)adimiração; oferecer oportunidades de interação com o grande público a estudantes e mediadores (seja em ambientes como observatórios, planetários, clubes ou associações), por meio de atividades como palestras, workshops ou numa roda de conversa após observação do céu, estimulando o diálogo e envolvimento em atividades práticas; motivar e auxiliar na decisão por carreiras profissionais e no surgimento de novos projetos para difundir a astronomia; motivar a população e estudantes em geral na busca por mais informações, de aventurar-se em determinada área do conhecimento humano, estimulando-os a ingressar em cursos universitários como, por exemplo, física ou astronomia, ou então a ingressarem no grupo e a partir disso tornar-se um mediador; (...) (SCHIVANI, 2010, p. 145 e 146)

Além da relação com o público externo, a formação dos integrantes dos grupos de astronomia também já foi alvo de pesquisas (QUEIROZ et al., 2002; SILVA, 2009; BARROS et al., 2015). Todos esses trabalhos aproximam o processo de formação dos monitores, atuantes nos espaços não-formais, com o processo de formação dos professores, que se dá a partir da apropriação de saberes teóricos e, principalmente, a partir dos saberes adquiridos com a prática.

O processo para aquisição de tais saberes pelo monitor passa pela prática reflexiva de modo que, diante das situações que surgem durante as atividades de interação com o público, o monitor possa criar soluções para sanar os problemas. Essa atitude do monitor em buscar a resolução de um problema, que pode ser chamada de tomada de decisão, o faz acumular experiências (SILVA, 2009, p. 24).

Metodologia



O presente trabalho se propõe a fazer uma descrição e uma reflexão a partir da experiência de fundação e atuação de um grupo de astronomia, chamado Grupo de Astronomia Astro Agreste. Trata-se de uma formação, que se iniciou em 2017, e está atuante até hoje, no Centro Acadêmico de Agreste (CAA-UFPE). Atualmente conta com a participação de diversos estudantes de graduação, principalmente de licenciandos em Física.

Na região do Agreste Pernambucano, assim como na região Nordeste do Brasil, há uma carência grande de professores das áreas de ciências da natureza. Muitas aulas na educação básica acabam sendo ministradas por professores interessados em complementar a sua carga horária, sem ter necessariamente conhecimentos na área. Além disso, os espaços de divulgação científica – na sua grande maioria – estão localizados nas capitais, portanto distantes e pouco acessíveis aos moradores de outras cidades.

O próprio Campus do Agreste, localizado em Caruaru-PE, surge como um projeto de interiorização das universidades, ofertando cursos de graduação – especialmente licenciaturas – a um público a quem eles eram pouco acessíveis. Portanto, as iniciativas extensionistas da Universidade, inclusive aquelas que tratam da divulgação científica, costumam ser bem aceitas e bastante requisitadas, uma vez que se materializam como oportunidades especiais de aproximação com a cultura acadêmica e científica, tão distante da população em geral.

A descrição do que é o Grupo de Astronomia Astro Agreste é proposta a partir do ponto de vista de um dos autores do trabalho e fundador do Grupo, baseada principalmente em observações e registros escritos e fotográficos. Para superar os aspectos meramente descritivos, os fatos vão dialogando com os registros e relatos de outros grupos de astronomia do Brasil que possuem atuações semelhantes. Além disso, a aproximação com a literatura da área de ensino de ciências, e especificamente, com a área de ensino de astronomia nos permite compreender melhor o papel social deste grupo, tanto para o público escolar, como de um espaço de divulgação da astronomia, para o público em geral e também para os próprios membros-participantes, como um espaço de formação profissional.

Resultados e discussões

Nesta sessão serão apresentados alguns resultados com relação a criação e desenvolvimento



do Grupo de Astronomia Astro Agreste, obtidos a partir de relatos de diário de bordo, fotografias e registros do Grupo. Eles estão organizados em função de explicitar as motivações para a criação de um grupo de astronomia, o processo de criação e consolidação do Astro Agreste, a mudança de perspectiva e as atividades desenvolvidas pelo grupo atualmente.

As motivações para a criação de um grupo de astronomia

Após ter passado dificuldades em um jogo de argumentação com a temática de astronomia, e ter encontrado grandes dificuldades no processo de argumentar algumas respostas envolvendo a astronomia, ficou evidente a necessidade de estudar e buscar conhecimento sobre astronomia. Vendo que no CAA-UFPE, no curso de Licenciatura em Física, não havia nenhuma disciplina, curso ou projeto com temas relacionados à astronomia, busquei informações sobre cursos, congressos, seminários, oficinas, que representassem a oportunidade de suprir essa demanda.

Cursos online a distância e cursos presenciais, de curta duração, mostraram-se muito generalistas, apresentando as informações de maneira muito enciclopédica e de maneira pouco preocupada com a didática ou com a comunicação – sendo a maioria das aulas longas e expositivas. A necessidade de algo mais prático se fazia presente, como a realização de observações do céu, construção de objetos e aparatos.

Os eventos de astronomia permitiram tomar contato com diversas pessoas, membros de outros grupos de astronomia, professores e divulgadores de várias partes. Em um desses eventos, outra descoberta: na UFPE – campus Recife também não havia nenhum projeto de astronomia. Como uma Universidade de tão grande nome não desenvolvia nenhum projeto na área de astronomia?

No Encontro Nacional de Astronomia (ENAST), alguns outros estudantes do CAA-UFPE, também interessados em Astronomia, participaram do evento, que ofereceu a oportunidade de conhecer importantes pesquisadores da área, além da oferta de cursos, oficinas, palestras, observações do céu e visita ao planetário. Nesse momento, começou a se reunir os primeiros integrantes de um grupo que ainda estava por se formar.

Faz parte da realidade dos licenciandos em Física a ausência de disciplinas de Astronomia em seus cursos de graduação e a dificuldade em encontrar fontes bibliográficas confiáveis para se trabalhar com o tema. Esse movimento não é novo, pode ser percebido na história da formação de outro grupo de astronomia, de São Paulo:



Corria o final do ano de 2007, três alunos dos institutos de Física, Astronomia e Matemática, até então monitores do observatório Abrahão de Moraes, em Valinhos – SP, pensaram em fundar um grupo de Astronomia que desse conta desses interesses. Tomaram como exemplo o Clube de Astronomia de São Paulo (CASP) e o Grupo de Divulgação Científica Dumont-Sagan para dar origem ao Grupo de Astronomia Sputnik. (...) A idéia original era divulgar a Astronomia dentro do campus da Universidade, já que no local há um grande número de formadores de opinião, futuros professores, educadores e interessados no tema: levar a Astronomia para a sociedade, ainda que de uma maneira mais indireta. (CARVALHO et al., 2011, p. 2)

O contato com outros grupos, outras pessoas da área, tornou viável a idéia de concretizar a criação de um grupo de astronomia, mesmo na região do Agreste, considerando que os trabalhos apresentados nos eventos e os materiais dos cursos estavam disponíveis em formatos digitais. Além disso, não havia a necessidade de uma grande infraestrutura. A partir de então, era necessário encontrar o pessoal interessado pelo tema e disposto a trabalhar.

A criação e consolidação do Astro Agreste

Nos 4 meses seguintes, com a ajuda de outro colega, foram criadas as redes sociais, o endereço de e-mail e um planejamento, para que o grupo de astronomia pudesse se concretizar e começar a acontecer. Então surgiu o primeiro problema: não tínhamos vínculo com a Universidade e nem com um projeto oficial. Foi daí que surgiu a idéia de criar um grupo de estudos em astronomia, junto ao Grupo de Pesquisa em Educação, História e Cultura Científica (GPEHCC), que na época já era o grupo de pesquisa vinculado à Universidade, que poderia nos oferecer todo suporte necessário, como disponibilizar certificados pelas atividades desenvolvidas, como também um espaço com infraestrutura mínima. Depois de algumas conversas com a coordenação do GPEHCC, o grupo de estudos em astronomia foi criado.

Em seguida, a divulgação do projeto foi feita a partir da apresentação de uma proposta de formação de um grupo de astronomia, que seria responsável por divulgar essa ciência na região Agreste que, paralelamente, seria um espaço de estudos, promovendo a formação das pessoas interessadas em fazer parte do grupo.

A primeira proposta foi a realização de seminários. Foram apresentados 10 temas principais, considerados temas básicos da astronomia, escolhidos de acordo com os cursos oferecidos pelos clubes e grupos de astronomia do Brasil. As pessoas que compareceram foram divididas em grupos, e



cada grupo ficou responsável por apresentar uma síntese sobre o tema sorteado durante a primeira reunião.

A opção de propor seminários tinha alguns objetivos: o primeiro deles era saber se aquelas pessoas realmente estavam interessadas no projeto, se realmente mostrariam interesse e compromisso, o que era o mais importante para que o grupo criasse corpo; outro objetivo era para que os participantes comessem interagir com o público de forma adequada, ajustando o conteúdo e a linguagem, e para que perdessem a timidez. Pode-se dizer que a primeira intenção do Grupo Astro Agreste era a de formar os próprios membros do Grupo, partindo da constatação de que os temas de astronomia eram uma deficiência em nossa formação.

Durante as apresentações dos seminários, as pessoas mostraram-se dedicadas e se aprofundaram no trabalho. Algumas outras pessoas faziam pouco ou nada, pareciam estar ali apenas pelo certificado de horas em atividades complementares. Os seminários foram observados e algumas dessas observações foram registradas. A seguir, um trecho de um desses relatos.

Relato do Grupo de Estudos em Astronomia Dia 10/05/2017.

No primeiro encontro da quarta-feira do grupo de estudos em astronomia, estavam previsto apresentações de três grupos respectivamente planetas, estrelas e sol, embora os representantes dos três grupos estivessem presentes só tivemos a apresentação de dois dos grupos, por conta do atraso de alguns participantes, logo não pudemos começar as atividades no horário marcado. O atraso foi do grupo que apresentariam o tema planetas, então o grupo seguinte – estrelas – fez sua apresentação primeiro. Ao finalizar a apresentação, iríamos dar início a apresentação do grupo dos planetas, porém os componentes do grupo falaram que não iriam apresentar naquela tarde, pois o material que eles teriam preparado não estava compatível ou bom o suficiente para apresentarem. Eles desistiram de apresentar depois que viram a apresentação do grupo de estrelas e acharam a apresentação que eles prepararam sobre planetas bem inferior a da apresentação do grupo de estrelas. Então pedimos ao grupo do sol que desse continuidade as apresentações.

Por conta do tempo, que ficou muito apertado, infelizmente não tivemos muito tempo para discutir sobre as apresentações, mas conseguimos trocar varias ideias de como melhorar e aperfeiçoar as futuras apresentações.

Durante e no final da apresentação do grupo que falou sobre estrelas, houve algumas perguntas e alguns questionamentos sobre alguns tópicos bem interessantes, que foram esclarecidos em seguida. De minha parte não vi necessidade de melhoria no material, pois o mesmo estava completo em minha opinião, os demais ouvintes também não acrescentaram nada para modificação e a apresentação em si foi ótima, e desta forma encerrou-se a apresentação do primeiro grupo. (...)

Por fim agradecemos a presença de todos e parabenizamos todas as apresentações dos grupos finalizando a primeira tarde de atividades.

Com tudo isso que pode ser observado na primeira tarde de apresentação, pudemos perceber que ao ver a apresentação de um grupo que se destacou bastante os demais grupos começaram a melhorar e buscarem estratégias para que suas apresentações ficassem bem melhor (...)



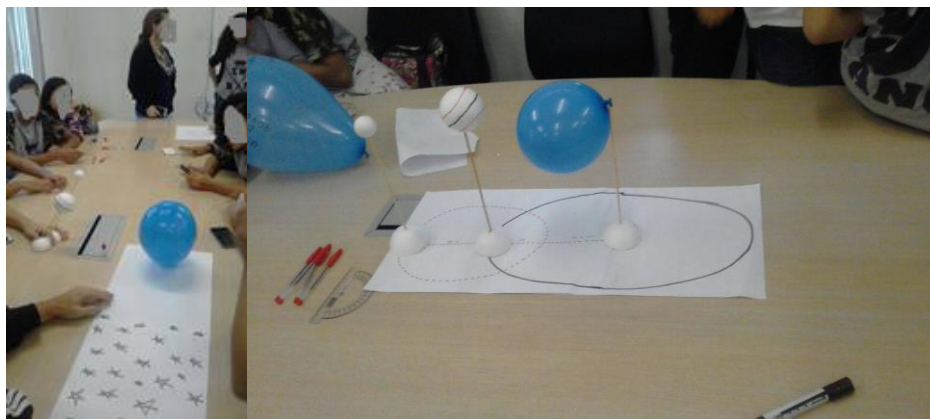
O olhar que aparece nesse relato mostra o interessante processo de autoformação de nós mesmos, enquanto monitores do Grupo Astro Agreste e estudantes de Física. A percepção que ia se desenvolvendo estava ligada ao nosso crescimento a partir da análise e reflexão sobre as nossas próprias práticas, enquanto alunos, divulgadores e também futuros formadores.

A mudança de perspectiva

No final do semestre, quando já finalizados os seminários, surgiu uma demanda do Município de Caruaru, por preencher algumas lacunas em relação a conteúdos de astronomia para os alunos de Ensino Fundamental da Rede Municipal. A Secretaria de Educação chegou a procurar a coordenação do GPEHCC, solicitando alguma atividade que pudesse ser desenvolvida com os alunos da rede pública. Aceitamos o desafio e começamos nos preparar para receber os alunos. Esse tipo de demanda mostrou-se muito comum em outros grupos de astronomia e também está prevista pela própria literatura: a ausência de recursos na educação formal, aproxima as escolas dos espaços não-formais visando ações de complementaridade em relação aos conteúdos e também às práticas didáticas.

Foi aí que surgiu o questionamento para saber quem teria interesse em participar da atuação direta com os alunos. Surpreendentemente, uma boa quantidade de pessoas se manifestou positivamente, e então surgiu a primeira atividade: a construção de um modelo do Sistema Sol-Terra-Lua, além de um material em slides (Imagens 1 e 2). A Secretaria de Educação se responsabilizou por disponibilizar o material necessário. Recebemos, durante 2 dias, uma turma pela manhã e uma turma à tarde, totalizando quatro turmas de 9º ano da Rede Municipal de Ensino de Caruaru, com mais ou menos 35 alunos por turma, totalizando cerca de 140 alunos.

Imagens 1 e 2 – Registros das primeiras oficinas realizadas pelo Astro Agreste com estudantes de escolas públicas de Caruaru.



Fonte: autores.

Após esse trabalho, ao final do último dia de atividades, aconteceu a primeira “assembleia” do Grupo, com todos os participantes presentes, para decidir sobre a continuidade das atividades e se realmente todos estavam dispostos a participar, mesmo se tratando de um trabalho voluntário. Todos os presentes aceitaram a proposta. Foi criada uma logomarca para o grupo e um padrão que usamos até hoje. Nesse momento, também, foi decidido a respeito do nome do Grupo, pensado para contemplar a astronomia e também nossa região, o Agreste Pernambucano, foi sugerido o nome Astro Agreste, ou Grupo de Astronomia Astro Agreste.

Assim, o grupo de estudo em temas de astronomia, vinculado ao GPEHCC, continuou com a mesma proposta para o semestre seguinte, ou seja, desenvolver o mesmo modelo de atividades, para que mais pessoas interessadas em astronomia chegassem. Com o tempo, tornou-se uma necessidade propor modelos diferentes de apresentação das temáticas, pois o modelo de seminários, em alguns momentos, parecia um pouco chato. As demandas costumam ser a principal influência dos rumos que os grupos de astronomia tomam ao longo de suas trajetórias.

Em comum acordo, passou-se a trabalhar com elaboração de oficinas, onde cada sub-grupo criava uma oficina de diferentes temáticas, como: utilizar o software Stellarium, construir um relógio de Sol, montar lunetas, entre outras. Nessa perspectiva, ficou claro que nos faltavam conhecimentos sobre os assuntos escolhidos, e os integrantes não se sentiam preparados para elaborar propostas práticas. Mais do que estudarmos os conhecimentos científicos, era necessário também trabalharmos, no sentido de promover a formação dos monitores, por meio das práticas e da interação com os alunos da educação básica.

As dificuldades mencionadas anteriormente não representam uma especificidade dos integrantes deste grupo, mas está refletida por toda a área de Ensino de Astronomia, de maneira geral.



As revisões da literatura trazem muitas vezes experiências pontuais, seja em relação a especificidade de um conteúdo, seja em relação ao contexto em que foi elaborada. É muito difícil encontrar materiais que contemplem metodologias, estratégias e instrumentos para o ensino da astronomia. Portanto, essa dificuldade com a qual nos deparamos, é também uma dificuldade, de maneira geral.

Enquanto as oficinas estavam sendo preparadas, um acervo de objetos relacionados à astronomia foi adquirido pelo Grupo, que começou utilizá-lo como objetos de uma exposição, com intenções didáticas, mostrando que os objetos tinham um grande potencial facilitador em promover a interação do conteúdo apresentado com o público.

As atividades desenvolvidas

Atualmente, uma atividade que vem funcionando muito bem é o “Bate-papo astronômico”, junto com a exposição de divulgação científica, chamada de “Mensageiros do Espaço”. No primeiro momento, apresentamos algumas perguntas para o público responder, sobre temas do Sistema Solar. Dependendo das respostas apresentadas pelo público, vamos conversando, de uma forma acessível e agradável, visando que eles fiquem bem à vontade e se soltem para perguntarem mais e mais, visando promover a interação dos estudantes da educação básica com os monitores, estudantes de graduação. Esse também é um processo que promove a formação dos monitores através da própria prática.

A idéia de que essa atividade “dá certo” é sustentada pela percepção de que esse formato cria um espaço agradável a todos os participantes – até para aqueles mais tímidos – que conseguem questionar e tirar dúvidas de diversos assuntos relacionados a astronomia. Mesmo o “bate-papo” permitindo a abordagem de temas variados, mantemos o foco para falar sobre alguns tópicos fundamentais que se relacionem com nosso material de exposição. Desta forma, quando os visitantes chegam ao laboratório, onde está montada a exposição, eles já têm noção do que são aqueles objetos expostos – os fragmentos de meteoritos, as miniaturas de asteróides, cometas e crateras lunares, todas impressas em 3D, utilizando escala de redução. A atividade é finalizada com a contemplação do Sol, utilizando telescópio com filtro solar.

Já em relação aos integrantes do Grupo, as ações de formação estão centradas na proposta de elaboração de modelos de atividades de astronomia, voltados a parte prática, para que o nosso público-alvo possa ter sempre garantida a sua participação. Desta forma, estão sendo produzidas oficinas e mini cursos de vários assuntos, como por exemplo a construção de um relógio de Sol,



minicurso e oficina de Stellarium, oficina para a construção do Sistema Sol-Terra-Lua. Tudo isso para que os novos integrantes tenham a possibilidade de refletir sobre o ensino da astronomia e se apropriar de conceitos básicos, que muitas vezes são frutos de concepções equivocadas sobre a Ciência. Acreditamos que desta maneira todo esse trabalho possa contribuir de forma significativa na formação acadêmica dos integrantes.

Outras demandas também têm aparecido, como por exemplo, a formação de professores de Ciências da Natureza, da rede pública municipal de Caruaru. Nessa situação, e em algumas outras, muitas incertezas nos rondam, uma vez os integrantes são ainda estudantes de graduação que dariam cursos a pessoas já formadas. Entretanto, acreditamos que, nesse tempo, acumulamos uma experiência, em relação aos temas e ao ensino de astronomia, que falta a muitos professores, e até mesmo nos materiais didáticos. Portanto, parece-nos fazer sentido que mais esse espaço de atuação se abra.

Considerações finais

A atuação do grupo de astronomia Astro Agreste é muito positiva para a região do Agreste Pernambucano, pois está proporcionando momentos de troca de conhecimentos e saberes, aproximando a Universidade da comunidade. As ações de divulgação científica, especialmente de astronomia, mostram-se com bastante potencial para promover o interesse e a motivação do público em relação à Ciência. Ao mesmo tempo, tem o importante papel de aproximar estudantes de conteúdos de astronomia, porque a maioria das escolas não dá conta de ensiná-los nas aulas de Ciências, mas, por outro lado, precisa lidar com o grande estímulo da mídia, que tem o assunto sempre em alta.

Atualmente, há uma grande procura de alunos da Universidade querendo fazer parte do Grupo e das atividades, demonstrando certa curiosidade em conhecer mais sobre nosso trabalho e também sobre as temáticas de astronomia. Essa demanda ocorre por dois motivos principais: o primeiro porque os próprios alunos nutrem suas curiosidades dentro do tema; e segundo porque as universidades ainda resistem em abordar as temáticas de Astronomia nos cursos de formação de professores – mesmo sabendo que precisarão desses conhecimentos quando forem atuar nas salas de aula da educação básica.

Já quando saímos do ambiente acadêmico, deparamo-nos com uma grande procura da



comunidade interessada em nosso trabalho, tanto por parte dos curiosos e interessados no tema, quanto por representantes de escolas, que querem nos visitar ou que querem que nós os visitemos, para que seus alunos tenham acesso a algo que nunca tiveram, em um movimento de complementar aspectos defasados da educação formal.

Atender ao público escolar e divulgar a astronomia é, sem dúvida, um trabalho bastante estimulante. Além dos retornos recebidos ao final das visitas, temos um aumento dos estudantes interessados pelo tema, que pode ser medido pelo esforço da Secretaria da Educação do Município de Caruaru em facilitar e estimular a participação dos estudantes na última Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica, realizada em maio de 2019.

Mas, além disso, o trabalho que pode ser considerado o mais importante – e talvez até pioneiro – está na formação dos próprios integrantes do Grupo. É interessante notar o amadurecimento em relação aos conteúdos e também as práticas de ensino de Astronomia – aspectos que são tão deficientes na educação básica. Além disso, todas essas ações de formação estão acontecendo a partir da prática e são autogeridas pelos integrantes, que são majoritariamente alunos do curso de Licenciatura em Física.

Embora seja fácil reconhecer as dificuldades, a intenção do Grupo de Astronomia Astro Agreste é continuar com o trabalho de divulgação e de formação dos seus integrantes, porque acreditamos que aulas de astronomia – ou mesmo eventos astronômicos – são importantes para se ter uma sociedade mais consciente e profissionais que se sintam mais preparados para enfrentar os desafios que surgirem no futuro.

Alguns dos trabalhos encontrados para fundamentar esta pesquisa têm nos mostrado que, além de identificar em outros grupos de astronomia situações semelhantes àsquelas vivenciadas por nós, como algumas das dificuldades mencionadas, percebemos também o quanto a atuação desses grupos é importante para o seu contexto, fornecendo condições para divulgar astronomia, realizar atividades escolares e promover a formação dos professores. Essas experiências poderiam ter nos levado por caminhos menos difíceis, caso tivéssemos tomado conhecimento delas antes, mas o Grupo sempre encarou seus desafios a partir das demandas que surgiam, e só agora torna-se uma preocupação olhar para as pesquisas e relatos já publicados.

O envolvimento com o público e as demandas crescentes representam um sinal de que o caminho parece certo e que não devemos parar – muito pelo contrário. Devemos continuar e melhorar cada dia, buscando identificar e superar as dificuldades, num processo que é de busca de



conhecimentos e informações, mas também é de reflexão e formação de nós mesmos.

Referências

BARROS, L.G.; BOSS, S.L.B.; DUTRA, G.; A formação do monitor para atividades de divulgação científica: o caso do projeto “Astronomia no Recôncavo da Bahia”. In: Atas do XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, SBF, Uberlândia – MG, 2015.

CARVALHO, T.F.G.; BARROS, G.M.; SOUZA, O.; Grupo de astronomia Sputnik: abstração e realização. In: Atas do XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, Manaus – AM, 2011.

FREITAS, R.A.; GERMANO, A.S.M.; AROCA, S.C.; Um estudo das pesquisas em ensino e divulgação de astronomia em espaços não formais de educação no Brasil. In: Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, ABRAPEC, Águas de Lindóia, 2013.

LANGHI, R.; NARDI, R.; Ensino da Astronomia no Brasil: educação formal, informal, não-formal e divulgação científica. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 31, n. 4, pp. 4402-1 – 11. 2009.

QUEIROZ, G.; KRAPAS, S.; VALENTE, E.; DAVID, É.; DAMAS, E.; FREIRE, F. Construindo saberes da mediação na educação em museus de ciência: o caso dos mediadores do Museu de Astronomia e Ciências Afins. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 2, n. 2, p. 77-88, 2002.

SCHIVANI, M.T.; Educação não formal no processo de ensino e difusão da Astronomia: ações e papéis dos clubes e associações de astrônomos amadores. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de São Paulo, São Paulo – SP, 2010.

SILVA, C.S. da. Formação de monitores de visitas escolares a um centro de ciências: saberes e prática reflexiva. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual Paulista (Unesp). Bauru – SP, 2009.