

MOBILIZAÇÃO POPULAR, EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UMA ANÁLISE SOBRE A REABERTURA DO OBSERVATÓRIO MUNICIPAL ASTRONÔMICO DE DIADEMA A PARTIR DA EDUCOMUNICAÇÃO

Graciele Almeida de Oliveira¹ - Universidade Estadual de Campinas, Universidade de São Paulo

Victor Rondon Fernandes² - Observatório Municipal Astronômico de Diadema

Jaqueline Campos³ - Universidade de São Paulo, Observatório Municipal Astronômico de Diadema

Roger Bonsaver⁴ - Observatório Municipal Astronômico de Diadema

Renata de Oliveira Seguchi⁵ – Prefeitura Municipal de Diadema

Resumo:

A ciência está onipresente no cotidiano, contribuindo para a manutenção e desenvolvimento da sociedade, atuando em diversos setores que vão desde o econômico, passando pela saúde até ao social. Mais do que chamar a atenção para esse papel central da ciência na história da humanidade, é necessário que a sociedade seja capaz de pensar, atuar e questionar acerca dos aspectos científicos presentes em seu cotidiano. A educação científica e a divulgação científica têm um papel central nessa proposta. Elas atuam em prol da construção e manutenção do processo de criação de uma cultura científica, ambientes em que estejam presentes uma comunicação em que a dialogicidade é favorecida, ou seja, em que o ato de comunicar não seja unidirecional, mas construído em conjunto com a população são capazes de proporcionar espaços para a promoção dessa cultura. Neste trabalho, nós analisamos como a educomunicação está presente na construção de uma comunicação para a ciência feita pela população no entorno do Observatório Municipal Astronômico de Diadema.

Palavras-chaves: Divulgação Científica. Educomunicação. Educação e Comunicação. Astronomia.

Abstract:

Science is ubiquitous in daily life contributing to the maintenance and development of society, acting in various sectors ranging from economic to social and health. More than drawing attention to this central role of science in the history of humanity, it is necessary for society to be able to think, act and question the scientific aspects present in its daily life. Science education and science outreach play a central role in this role. For the built and maintenance of the process of creation of a scientific culture, environments in which communication is present with focus on dialogicity, that is, in which the act of communicating is not unidirectional, but built together with the population, are capable of provide spaces for the promotion of this culture. In this article, we analyze how educommunication is present in the construction of a communication for science made by the population around the Observatório Municipal Astronômico de Diadema.

Keywords: Science Outreach. Educommunication. Education and Communication. Astronomy.

Introdução

¹Bacharel em Química com doutorado em Bioquímica pela Universidade de São Paulo, Especialista em Jornalismo Científico pelo Labjor - Unicamp. Divulgadora de Ciências no Projeto do Telescópio BINGO, junto ao IF-USP com bolsa Fapesp Mídia Ciência. Processo número 18/06774-1. voluntária no Observatório Municipal Astronômico de Diadema

² Astrônomo amador e voluntário no Observatório Municipal Astronômico de Diadema

³ Astrônoma amadora, aluna de no Mestrado Profissional de Ensino de Astronomia do IAG-USP e voluntária no Observatório Municipal Astronômico de Diadema

⁴ Graduando em Comunicação Social pela Universidade Cruzeiro do Sul, Astrônomo amador e voluntário no Observatório Municipal Astronômico de Diadema

⁵ Pedagoga com Especialização em Educação Municipal. É coordenadora pedagógica na Secretária Municipal de Educação da Prefeitura de Diadema.

A educomunicação é um termo que foi definido pela primeira vez pelo Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo em 1999 como uma área de ação e inter-relação entre a educação e a comunicação e a partir da necessidade de dialogicidade entre esses dois campos. Ela propõe o entrelaçamento de diversos campos e usa de diferentes aspectos do ensino e aprendizagem para a promoção de uma educação participativa, na qual os educandos sejam protagonistas do processo de construção do conhecimento (SOARES, 2011).

Ismar de Oliveira Soares (2014), no livro ‘Educomunicação para além do 2.0’, aponta que a educomunicação é um conceito que designa um campo de intervenção social na interface entre a comunicação e a educação, um direito à comunicação em todos os espaços de conhecimento (SOARES, 2014). Desta forma, a educomunicação independe do espaço educacional abrangendo os diferentes ambientes em que o ensino possa se realizar, sejam eles espaços de ensino formal, não-formal e informal. Ela nos apresenta um modo de pensar e uma prática da educação e da comunicação, baseadas no diálogo e na participação (APARICI, 2014).

A educomunicação pode auxiliar no processo de construção de uma comunicação mais democrática, com abertura para a participação, diálogo, construção e disseminação do conhecimento.

A ciência presente em nosso cotidiano e o acesso aos conceitos são de extrema importância para o fortalecimento da democracia, uma vez que apenas uma sociedade consciente e crítica é capaz de compreender e tomar decisões sobre assuntos relacionados aos diversos setores da sociedade e que os impactam direta ou indiretamente.

Para Fabíola de Oliveira (2002, p.13):

(...) o acesso às informações sobre C&T é fundamental para o exercício pleno da cidadania e, portanto, para o estabelecimento de uma democracia participativa, na qual grande parte da população tenha condições de influir, com conhecimento, em decisões e ações políticas ligadas a C&T.

A divulgação científica será definida a partir do trabalho de Oliveira e colaboradoras, como todo conteúdo, seja em linguagem verbal ou não verbal, com teor informativo/educativo sobre as ciências, sejam elas das áreas de humanas, biológicas ou exatas, voltadas para a sociedade em geral, que apesar de não estar associada ao ensino formal, pode colaborar para as diversas formas de ensino e está associada à comunicação e todas as suas formas de realização

(informação verbal⁶) (OLIVEIRA, 2002). Dessa maneira, a divulgação científica trabalha aspectos tanto comunicativos, quanto educativos.

A relação de informação/educação na divulgação científica pode ser desenvolvida por meio de alguns dos pressupostos associados a educomunicação. Um exemplo é a de Ismar Soares que afirma que “a educação só é possível quanto ‘ação comunicativa’, uma vez que a comunicação configura-se, por si mesma, como um fenômeno presente em todos os modos de formação do ser humano” (SOARES, 2011, p. 17). A divulgação científica como uma forma de comunicação está associada também a esse contexto e, mais ainda, pode usar de ferramentas educacionais para a sua promoção. Uma dessas ferramentas é o protagonismo do educando, que, a partir das demandas do seu contexto, ou do seu mundo, como diria Paulo Freire, dirige o seu aprendizado (FREIRE, 2003). Um espaço voltado para a dialogicidade e o protagonismo da população tem características educacionais e estão auxiliando no desenvolvimento de uma cultura científica no Município de Diadema.

Em 1987, a passagem do Cometa Halley inspirou um professor de física da cidade de Diadema, Ozimar Pereira, para a criação de aulas abertas sobre astronomia. No mesmo ano, foi criada a Sociedade de Astronomia e Astrofísica de Diadema⁷. Alunos e munícipes se uniram e compraram equipamentos para observação astronômica por meio de financiamento coletivo. Adquirido em 1990, o Telescópio Meade 400mm foi o catalisador para a construção pela Prefeitura de Diadema do Observatório Municipal Astronômico de Diadema dentro do Centro Cultural Inamar.

O Observatório Municipal Astronômico de Diadema era um espaço divulgação em astronomia, com todas as interfaces interdisciplinar da área. Lá, conhecimento e entretenimento se mesclavam, transformando o cotidiano dos munícipes, especialmente a população do entorno.

O Observatório Municipal de Diadema foi o primeiro observatório da região metropolitana do ABC. Inaugurado em 1992, oito anos depois, o observatório foi desativado em um processo que começou em 2008, com a restrição das atividades a apenas uma vez ao mês culminando com o fechamento dois anos mais tarde.

⁶ Comunicação oral apresentada pela Dra. Graciele Almeida de Oliveira do trabalho "A educomunicação nos processos de educação e difusão de conhecimento: divulgação científica no Projeto Telescópio BINGO" de autoria de Graciele Almeida de Oliveira, Helena Marques Málaga Moraes e Ana Beatriz Tuma durante o II Congresso de Comunicação e Educação. Disponível em: <<http://www.abpeducom.org.br/wp-content/uploads/2018/11/Programa%C3%A7%C3%A3o-final.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

⁷ Mais informações estão disponíveis em: <<https://www.facebook.com/saad25anos>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

No segundo semestre de 2016, o Centro Cultural do Inamar foi fechado. No fim do mesmo ano, o Centro Cultural do Inamar sofreu um ato de vandalismo com a destruição e incêndio do local, incluindo o espaço do Observatório.

Em 2017, a mobilização popular, com a participação de um grupo de jovens da região, reabriu e iniciou a restauração do observatório. A comunidade do entorno do observatório participou ativamente e reuniu-se em diversos mutirões, limpando o local dos escombros, em um trabalho que continua até hoje.

O observatório vem atraindo voluntários de diversas formações, desde pessoas sem formação específica na área, a astrônomos amadores e pesquisadores de diversas áreas do conhecimento para a promoção de uma divulgação científica construída de acordo com a demanda e para a comunidade do Observatório Municipal Astronômico de Diadema. Atualmente, o observatório conta com o apoio da Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Diadema, unindo a população e poder público para a promoção das ciências.

1. Processos Educomunicativos no Observatório Astronômico Municipal de Diadema

A educação é o mais forte argumento de transformação de uma sociedade, pois esta influencia o comportamento social e o envolvimento de comunidades com o desenvolvimento local. Dentre as necessidades de ações culturais que visam preservar e difundir diferentes contextos que envolvam o comportamento humano, a divulgação científica possui importante aspecto em conhecimento, pensamento crítico e valorização das pesquisas que, por sua vez, influenciam diretamente no nosso dia a dia.

O processo de reabertura do Observatório Municipal Astronômico de Diadema contou com ação popular, que vai além da organização física do espaço, e com a preparação de petições para a Prefeitura de Diadema, atraindo a atenção da mídia e da cidade para a importância da instalação. A população requisitou à Prefeitura medidas urgentes para a preservação do prédio.

O observatório que possui em seu histórico o apoio à educação científica e campos de pesquisas aplicados a astronomia, retomou suas atividades através de um trabalho voluntário e hoje conta com o apoio da Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Diadema.

Desde o seu início, o Observatório Municipal Astronômico de Diadema conta com a participação e envolvimento da comunidade local para a divulgação de assuntos científicos para além da inclinação inicial de divulgar a astronomia e mostrar à sociedade sua importância, contexto histórico e aplicabilidade.

Nesse contexto, há uma práxis cultural, em que a comunidade do Observatório Municipal Astronômico de Diadema participa do processo voltado à divulgação de ciência e fazendo parte do processo histórico e político do local.

De acordo com Jesús Martín-Barbero (2014, p. 41):

A pedagogia converte-se, assim, em política já que o acesso à expressão e à criação cultural é experimentado pelos alfabetizados como um processo de luta por fazer-se reconhecer enquanto atores do processo social.

Contextualizando as ideias de Martín-Barbero para a divulgação científica, devemos imaginar a mesma como um processo de educação, e que, portanto, envolve métodos que pensem o desenvolvimento pedagógico e de comunicação onde a expressão faça parte do processo crítico e democrático. Podemos encontrar processos educacionais, com a participação e o empoderamento popular, nas experiências feitas no Observatório Municipal Astronômico de Diadema.

Atualmente uma nova geração de astrônomos e observadores trabalham voluntariamente, preservando o espaço, sua história e cultura, com suas atividades como cursos, palestras com cientistas, observações por telescópio, promovendo também uma aula de cidadania para os participantes que colaboram em sua restauração e também para seus visitantes, que chegam do centro para a periferia, juntando todas as classes em torno de um único objetivo: o conhecimento dos céus.

Desde 2017, o Observatório Municipal Astronômico de Diadema vem reunindo entusiastas em astronomia para a observação noturna no céu. A partir do início deste ano, os voluntários do observatório começaram a planejar uma série de atividades voltadas para a divulgação científica, abertos à comunidade de Diadema e ao público em geral. Foram sessões de observação celeste por meio de telescópios, cursos de introdução à astronomia e palestras de astronomia e outras ciências correlatas⁸.

Quadro 1 - Palestras realizadas neste ano no Observatório Municipal Astronômico de Diadema.

MÊS	TEMA	PALESTRANTE
Jan	Sob o mesmo céu – 100 anos da União	Dr. Élcio Abdalla - Professor titular do Departamento de Física da USP, coordenador do Bingo Telescope.

⁸Página do Observatório Municipal Astronômico de Diadema com a divulgação das ações e eventos promovidos pelos voluntários do local: <<https://www.facebook.com/ObservatorioInamar/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

	Astronômica Internacional	
Fev	Mulheres na ciência	Lilian Sagan – Mestranda no curso profissional de ensino de astronomia e divulgadora de ciências.
Mar	Caça aos meteoros	Carlos Augusto di Pietro – fundador e coordenador do Brazilian Meteor Observation Network (Bramon).
Abr	Astrobiologia: busca por vida fora da Terra	Dra. Amanda Gonçalves Bendia – Pesquisadora da USP, realiza expedições à Antártica em busca de extremófilos.
Abr	Powercell e new space	Dr. Ivan Gláucio Paulino – Pesquisador junto a Nasa Amis Research Center.
Mai	O Acordo de Alcântara	Lucas Fonseca – Engenheiro aeroespacial, trabalhou da ESA, CEO da Garatea.
Mai	Cosmologia	Igor Zenker – Professor de física na FEA-USP e professor de matemática da Poli-USP.
Mai	Ficção e divulgação científica	Dra. Natália Pasternak – Bióloga e fundadora do Instituto Questão de Ciência.
Jun	Hadrons – O Mundo dos Quarks	Dr. Leonardo Sioufi – Professor e coordenador de extensão da UNIFESP Campus Diadema
Jul	50 anos da chegada à Lua	Evento em colaboração com a educação e divulgação científica do Bingo Telescope. Palestrantes: Dr. João Luis Meloni Assirati - Instituto de Física da USP; Priscila Gutierrez - Bingo Telescope - Instituto de Matemática e Estatística e Instituto de Física da USP; Ms. Riis R.A. Bachega - Instituto de Física da USP; Alessandro Marins - Bingo Telescope e Instituto de Física da USP; Conrado Serodio – astrofotógrafo. ⁹
Ago	Crateras de impacto	Paulo Gomes Varella – Geólogo do IAG-USP, professor da Escola Municipal de Astrofísica
Set	Glaciações polares	Stephanie Leone – Pesquisadora da USP, especialista em Paleoceanografia

⁹ Disponível em: <<https://portal.if.usp.br/bingotelescope/node/422>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

Com a participação de pesquisadores renomados, como Élcio Abdalla, Lucas Fonseca, Ivan Glaucio Paulino, Natalia Pasternak Taschner e Amanda Gonçalves Bendia, o Observatório Municipal Astronômico de Diadema começou a ganhar mais notoriedade e o apoio da Prefeitura de Diadema por meio da Secretaria Municipal de Educação. O apoio da Prefeitura foi essencial para melhorar a infraestrutura do observatório, que, por falta de estrutura, teve a primeira de suas palestras, a do Dr. Elcio Abdalla, realizada em meio a quadra localizada em frente ao observatório.

O diálogo com a comunidade localizada no entorno do observatório nos mostra que o interesse pela astronomia e ciência podem ser desenvolvidos em conjunto. A observação do céu com telescópios e a presença nos eventos são apenas parte do que tem sido realizado como experiência de divulgação científica no Observatório Municipal Astronômico de Diadema. Para além da participação, há o envolvimento nas atividades realizadas, o interesse das crianças, jovens e adultos, a demanda por conteúdo, o cuidado com o local e a busca por novas formas de amplificar o alcance sobre ciência.

Atualmente, o observatório vem expandindo a sua atuação na divulgação científica e sua contribuição para a educação formal das escolas municipais de Diadema. O atendimento às escolas começou no final do primeiro semestre de 2019, atendendo os alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da rede municipal de Diadema com o intuito de auxiliá-los na participação na Olimpíada Brasileira de Astronomia. Essa ação aumentou a procura por professores e alunos pelo observatório.

Além do fascínio causado pela astronomia, a divulgação científica no Observatório Municipal Astronômico de Diadema mostra como ações populares locais podem evoluir e impactar positivamente o município contribuindo para uma educação integral, participativa e aumentando o engajamento em assuntos relacionados à ciência.

Diante dessas necessidades, os voluntários do observatório têm ampliado as ações educativas e procurado atender a todas as idades e públicos que vêm frequentando o local. Além das ações dos voluntários, os próprios visitantes participam do processo de divulgação do conhecimento que transita no observatório através de suas redes sociais. A transmissão de palestras por meio das redes digitais, ampliação das rodas de conversa, cursos semestrais e oficinas têm sido as ferramentas buscadas para atrair uma diversidade de visitantes e buscar manter o atual público do observatório.

O objetivo futuro do observatório é estabelecer no local original um espaço de educação não-formal para práticas formativas. Este desafio tem sido superado junto à Secretaria

Municipal de Educação e por meio de formação de professores da Rede Municipal de Diadema. O processo está sendo preparado de forma a atender às novas necessidades comunicativas e tecnológicas dos participantes, para que os mesmos atuem com autonomia em seu processo formativo.

A ciência em sala de aula é massificada no formato em que convencionalmente é apresentado aos estudantes, formal e sem grandes estímulos físicos e visuais, tornando-se completamente ausente da vida adulta. Para Paulo Freire (2005), a aprendizagem se dá como um processo inclusivo e reflexivo e não meramente informativo, levando os indivíduos à participação e dialogicidade.

As ações realizadas pelo observatório têm sido catalisadoras para a inserção de novos projetos no município, como o projeto Garatêa - ISS, em que oitocentos alunos de escolas municipais desenvolveram propostas de experimentos científicos com o objetivo de serem testados no espaço. A acessibilidade em astronomia também está presente em Diadema, como o curso de astronomia para alunos surdos da Escola Olga Benário.

Considerações finais

No atual contexto social há um desafio: Como atrair uma comunidade para um campo de conhecimento científico? Diante dessa questão, o observatório buscou várias formas e vias de incluir a sociedade nos assuntos relacionados à ciência. Ecossistemas comunicacionais que contribuam para esse processo são fundamentais para a construção de uma sociedade mais democrática (MARTÍN-BARBERO, 2014).

Nesse contexto, a educomunicação como prática baseada na dialogicidade, engajamento e empoderamento social para uma comunicação mais ampla, acessível e democrática é capaz de fomentar a educação, divulgação e participação social, onde cultura e ciência podem conviver e atuar para uma mudança no cenário de uma comunidade.

Permitir que as pessoas participem, atuem e opinem democratiza o formato da divulgação científica e atrai a atenção e confiança dos participantes. Esses processos foram encontrados no ecossistema comunicativo presente no Observatório Municipal Astronômico de Diadema e a partir deles vemos uma amplificação das ações que começam a alcançar escolas da região. Iniciada na mobilização e ação popular no observatório, com a criação de um espaço de divulgação científica a partir das demandas dos frequentadores, podemos observar o nascimento de uma cultura voltada para a ciência no município.

Referências

APARICI, Roberto. Introdução: a educomunicação para além do 2.0. In: APARICI, Roberto (Org.). *Educomunicação para além do 2.0*. São Paulo: Paulinas, 2014.

FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler*. São Paulo: Cortez, 2003
_____. *Pedagogia do oprimido*. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2005.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. *A comunicação na educação*. São Paulo: Contexto, 2014.

OLIVEIRA, Fabíola de. *Jornalismo científico*. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2012.

SOARES, Ismar de Oliveira. *Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação*. São Paulo: Paulinas, 2011.

_____. Introdução à edição brasileira. *A educomunicação na América Latina: apontamentos para uma história em construção*. In: APARICI, Roberto (Org.). *Educomunicação para além do 2.0*. São Paulo: Paulinas. 2014.