

EDUCAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA AMAZÔNIA: A PERCEPÇÃO DE QUEM PARTICIPA DO PROJETO CIÊNCIA NA ILHA EM ESCOLAS RIBEIRINHAS DE BELÉM – PA.

Aluna: Elissandra Cristina Batista¹
Prof. M.^a: Joice Bispo Santos²

RESUMO: O objetivo deste trabalho é analisar a adesão da proposta do projeto de extensão “Ciência na Ilha: Educação e Divulgação Científica na Amazônia”, realizado há 13 anos por alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA, com intuito de promover interação entre os saberes das populações locais e o conhecimento científico em escolas das ilhas de Belém do Pará. Destacamos os impactos da ação percebidos por alunos, professores e demais atores sociais envolvidos na edição 2017, na Escola Estadual Marta da Conceição, em Cotijuba. Foram ouvidos 33 participantes entre alunos, professores e moradores da ilha, ministrantes das oficinas, expositores, parceiros e organizadores do evento. Constatamos que o projeto é estruturado considerando a realidade vivida pelos estudantes ribeirinhos, possibilitando que estes entrem em contato com estratégias que valorizam e buscam integrar diversos saberes existentes na Amazônia. Assim, o “Ciência na Ilha” adota um processo de comunicação bidirecional, em consonância com teorias contemporâneas da Comunicação Social e da Comunicação Pública da Ciência.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Escolas Ribeirinhas. Amazônia.

ABSTRACT: The objective of this work is to analyze the adherence of the proposal of the extension project "Science on the Island: Education and Scientific Divulgateion in the Amazon", carried out 13 years ago by students and professors of the Science Club of UFPA, in order to promote the interaction between the local populations and scientific knowledge in riverside schools of Belém do Pará. We highlight the impacts of the action perceived by students, teachers and other social actors involved in the 2017 edition that took place at the Marta da Conceição State School in Cotijuba. A total of 33 participants were interviewed among students, teachers and residents of the island, including workshop exhibitors, partners and organizers of the event. It was verified that the project is structured considering the reality lived by the riverine students, enabling them to get in touch with strategies that value and seek to integrate diverse existing knowledge in the Amazon. Thus, "Science on the Island" adopts a bidirectional communication process, in line with contemporary theories of Social Communication and Public Communication of Science.

Key Words: Scientific divulgation. Riverside Schools. Amazon.

¹ Jornalista, discente do Programa Internacional de Formação de Especialistas em Desenvolvimento de Áreas Amazônicas (FIPAM/NAEA/UFPA) e autora do trabalho.

² Jornalista, mestra em Comunicação e Cultura Contemporâneas, coordenadora do Laboratório de Comunicação Multimídia do Museu Goeldi e Professora do Programa Internacional de Formação de Especialistas em Desenvolvimento de Áreas Amazônicas (FIPAM/NAEA/UFPA).

INTRODUÇÃO

O Ciência na Ilha é um projeto do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI), da Universidade Federal do Pará (UFPA). A iniciativa faz parte das ações realizadas pelo Clube de Ciências (CCIUFPA), que, há 40 anos, envolve professores, estudantes dos cursos de licenciatura da UFPA e alunos da educação básica em uma troca de experiências sob a metodologia do “Ensino de Ciências por Investigação”. Um processo que incentiva a reflexão sobre o mundo por meio de práticas diferenciadas de pesquisas. Em sua tese “Experiências docentes no Clube de Ciências da UFPA: contribuições à renovação do ensino de ciências”, Cristhian Paixão destaca que:

Assumir o ensino com pesquisa significa assumir referenciais que acenam para novas formas de promover a educação científica, rompendo com formas tradicionais de ensino, pautadas em práticas reprodutivas e centradas exclusivamente na aquisição de conteúdos científicos desconectados da realidade dos estudantes. Buscar temáticas do cotidiano, tendo em vista o questionamento crítico da realidade conhecida, introduzir a transdisciplinaridade e o pluralismo metodológico no ensino, a construção de argumentos e comunicação de novas formas de compreensão do mundo e a avaliação formativa, com vistas para o desenvolvimento pessoal e social dos estudantes constituem aspectos constitutivos desse processo. (PAIXÃO, 2016, p. 35)

Dessa forma, no Clube de Ciências da UFPA, crianças, adolescentes e jovens são apresentados ao mundo da iniciação científica, por meio de experimentos que estimulam a criatividade e o interesse em descobrir e produzir novos conhecimentos, a partir da realidade vivenciada seja pelos professores, pelos alunos-estagiários e pelos próprios sócios-mirins, que, brincando, aprendem que a ciência dos laboratórios também está na rotina diária da vida deles e de cada um de nós.

Assim, no Clube, a ciência, que para muitos parece um *bicho de sete cabeças*, se transforma em atividades e práticas do dia-a-dia, e, conseqüentemente, vira algo essencial para conhecer, tornando-se extremamente importante na descoberta de problemas e soluções que venham preservar ou transformar aspectos culturais, econômicos e sociais das diversas populações. Uma realidade ainda bem distante do ensino formal na maioria das escolas do Brasil, onde os processos que estimulam a curiosidade e a criatividade dos alunos com experiências práticas do cotidiano continuam como barreiras a serem vencidas, conforme podemos perceber na análise a seguir:

O desafio é criar um sistema educacional que explore a curiosidade das crianças e mantenha a sua motivação para apreender através da vida. As escolas precisam se constituir em ambientes estimulantes, em que o ensino de matemática e da ciência signifique a capacidade de transformação. A educação deve habilitar o jovem a trabalhar em equipe, a apreender por si mesmo, a ser capaz de resolver problemas, confiar em suas potencialidades, ter integridade pessoal, iniciativa e capacidade de inovar. Ela deve estimular a criatividade e dar a todos a perspectiva de sucesso. Neste contexto deve-se deixar claro que as políticas públicas para área de ciência e tecnologia devem ser amplas, envolvendo não só a inovação, mas, fundamentalmente, o desenvolvimento das ciências, tendo ainda a educação científica, em todos os níveis, como prioritária. É preciso considerar que o analfabetismo científico aumentará as desigualdades, marginalizando do mercado de trabalho as maiorias que hoje já são excluídas. (ZACAN, 2000, p. 5 apud CALDAS, 2011, p.23).

A reflexão de Zacan transcrita por Caldas expressa uma preocupação antiga de educadores e pesquisadores brasileiros. E foi nessa perspectiva de mudança no sistema educacional que em novembro de 1979 surgiu o Clube de Ciências da UFPA. Com a interface educação e divulgação científica, a iniciativa proporciona aos futuros professores uma experiência prática do ensino diferenciado fora do ambiente formal, o que se configura em possibilidades para novas metodologias nas salas de aula, desde o 1º ano do ensino fundamental até o ensino médio, especialmente nas disciplinas de ciências, matemáticas e linguagens.

De acordo com informações no site do IEMCI/UFPA, anualmente, participam do Clube de Ciências cerca de 9 turmas com uma média de 25 alunos da educação básica, em cada grupo. As aulas com os mais diversos experimentos são sempre aos sábados, no horário das 8h:00 às 11h:00, no campus universitário do bairro do Guamá, em Belém, setor básico. As turmas ficam sob a responsabilidade de 5 estagiários por grupo de estudantes, e os estagiários são acompanhados e orientados por professores vinculados ao IEMCI.

Pesquisa e investigação são temas que se confundem, no contexto do Clube de Ciências. Penso que representam um processo igualmente transformador, tanto do ensino, como utopia em construção, quanto das práticas de formação de professores de ciências, que passa por diferentes etapas anteriores construtivas. Em cada etapa, professor e estudantes, juntos, enfrentam novos desafios e vivenciam novas aprendizagens, movidos pelo mesmo espírito de busca, inerente à pesquisa. (PAIXÃO, 2016, p. 33)

E em busca desses novos olhares no processo de formação de professores na iniciação científica infanto-juvenil e com interesse em popularizar os estudos científicos e seus objetos,

o CCIUFPA realiza ainda o Ciência na Ilha, um projeto cuja a ação é a culminância das atividades desenvolvidas durante o ano todo no Clube de Ciências da UFPA.

Com a feira de ciências realizada nas ilhas que formam a parte insular de Belém, um dos objetivos do Clube é promover o intercâmbio de saberes entre membros das comunidades ribeirinhas amazônicas e os pesquisadores que estudam os diversos aspectos relacionados a identidade e a cultura dessas populações.

Isso porque de acordo com Carvalho e Lelis (2017), o universo científico não comporta todas as formas de saber, nem dispõe de mecanismos apropriados ao (re) conhecimento que emerge de etnicidades ou culturas portadoras de saberes ou conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade.

Ainda, segundo as autoras, os saberes tradicionais compõem um conjunto de informações, modos de fazer, criar e saber, que, em geral, são transmitidos oralmente entre os participantes de determinado grupo, transcendendo gerações, via de regra agregados à biodiversidade e que representam não somente o trabalho destas comunidades, mas constituem parte da sua cultura, suas práticas e seus costumes.

Carvalho e Lelis (2017) pontuam ainda que os conhecimentos tradicionais existem sem o uso de recursos metodológicos cientificamente definidos. Contudo, possuem força suficiente para manter-se e estabelecer-se identificando comunidades que adquirem identidade a partir de um processo de autodenominação.

Assim, o Ciência na Ilha procura trabalhar a interface educação e divulgação científica, com a perspectiva de aliar o conhecimento científico com os saberes locais e tradicionais presentes nas comunidades ribeirinhas da Região Metropolitana de Belém e em outras áreas do estado do Pará.

A primeira edição do projeto foi em 2006, no Combu, uma das 39 ilhas que formam 65% do território da chamada Belém insular, onde o modo de vida dessas comunidades está intrinsicamente ligado à terra, à floresta e às águas, segundo informações do radiodocumentário “Grito Ribeirinho”, produzido pela Rádio Web UFPA, em 2010, dentro do edital Nossa Onda, fruto da parceria entre o Ministério da Cultura e a Cinemateca.

De acordo com o relato de moradores no radiodocumentário, atividades extrativistas ligadas especialmente a exploração do açaí e do cacau, além da pesca, formam a base da economia dessas populações, que também enfrentam uma série de problemas incluindo a

redução do pescado e o aparecimento de doenças, principalmente, por causa da poluição dos rios, sem contar a ação violenta dos piratas (também chamados na região de “ratos d’água”), o consumo de drogas e a evasão escolar. É uma realidade ainda pouco combatida pelo poder público com políticas diferenciadas e eficazes para as famílias que habitam as ilhas amazônicas.

Idealizado no âmbito de uma universidade pública federal com sede em Belém, capital do Pará, o projeto Ciência na Ilha surge com a perspectiva de ajudar professores e estudantes das escolas ribeirinhas a enxergarem novas metodologias e práticas de ensino que contribuam, valorizem e incentivem a aliança entre os conhecimentos locais e tradicionais com o conhecimento científico.

Assim, uma vez por ano, professores, alunos-estagiários e os sócios-mirins do Clube de Ciências da UFPA desembarcam em uma ilha da Região Metropolitana de Belém. Na bagagem, levam oficinas, exposições e outras atividades apresentadas em uma escola previamente escolhida para receber o evento. A principal missão do projeto é promover a troca de experiências que despertem o interesse pela pesquisa, com o objetivo de incentivar a compreensão e aplicação da ciência nos costumes e práticas consideradas tradicionais e vice-versa.

Desde a primeira edição em 2006, no Combu (Belém), o Ciência na Ilha já aportou em Cotijuba (Belém), nos anos de 2009, 2010, 2011 e 2012. Em 2013, o evento foi realizado em Ponta de Pedras, na ilha do Marajó. Em 2014, foi a Fundação Escola Bosque Professor Eidorfe Moreira, na ilha de Caratateua-Outeiro, que recebeu o projeto. No ano de 2015, o Ciência na Ilha voltou a Escola Municipal Milton Monte, no Combu. A Escola Estadual Padre Eduardo, na ilha de Mosqueiro (RMB), recebeu a ação em 2016. E, em 2017, o projeto retornou a Escola Estadual Marta da Conceição, na ilha de Cotijuba, que fica a cerca de 50 minutos de barco da capital paraense.

Em 13 anos de existência, o projeto realizou 11 feiras, sempre com “a ideia de proporcionar um intercâmbio de saberes entre pesquisadores e moradores das comunidades ribeirinhas (...) discutindo e apresentando, principalmente, resultados de pesquisas e conhecimentos científicos relacionados as especificidades socioambientais dessas comunidades. Além da apresentação de trabalhos de iniciação científica de estudantes de educação básica, a programação do evento inclui palestras, oficinas, mostra de vídeo e peças

teatrais para crianças, jovens, professores da educação básica e comunidade em geral”, informa o texto da ementa do projeto na página da Pró-reitoria de Extensão da UFPA.

Mas, afinal, como essa prática de educação e divulgação científica é compreendida pelas crianças, adolescentes e professores das escolas ribeirinhas? As práticas comunicacionais marcadas por oficinas, exposições, pôsteres, maquetes, música, teatro e dança influenciam ou não no melhor entendimento da ciência, ajudando a despertar o interesse por novos conhecimentos?

Essas são algumas das perguntas que motivaram a realização deste trabalho que busca identificar a adesão a proposta do projeto “Ciência Na Ilha” através de coleta de dados de enfoque qualitativo, que segundo Sampieri, Collado e Lúcio (2006) não objetiva medir variáveis para tirar conclusões e nem fazer análise estatística. “O que procura é obter informação de indivíduos, comunidades, contextos, variáveis ou situações em profundidade, nas próprias ‘palavras’, ‘definições’ ou ‘termos’ dos indivíduos em seus contextos”. Assim, continuam os autores:

Os dados qualitativos consistem, geralmente, na descrição profunda e completa (o mais possível) de eventos, emoções, pensamentos e comportamentos particulares de pessoas, seja de forma individual, seja em grupo ou coletivo. Coleta-se com a finalidade de analisá-los para compreendê-los e assim responder a questões de pesquisa ou gerar conhecimento. (SAMPIERI; COLLADO; LÚCIO, 2006, p.377)

Com esse intuito, trabalhamos, principalmente, com os procedimentos de observação e entrevistas com os participantes da 10ª edição do Ciência na Ilha, realizada nos dias 29 de novembro e 01 de dezembro de 2017, na Escola Estadual Marta da Conceição, na ilha de Cotijuba, situada na parte insular da Região Metropolitana de Belém do Pará.

Procurando identificar os principais impactos de uma ação que busca também a integração, o reconhecimento e a valorização dos saberes além do mundo universitário e científico, gravamos entrevistas com 33 pessoas entre alunos, professores e moradores de Cotijuba, mais alunos-estagiários, professores e sócios mirins do Clube de Ciências da UFPA, além de ministrantes de oficinas, expositores, e demais parceiros que contribuíram com a produção e execução do projeto em 2017.

Na prática metodológica, optamos ainda pelas entrevistas qualitativas que Sampieri, Collado e Lúcio (2006) consideram mais flexíveis e abertas, e dividem-se, segundo os autores, em estruturadas, semi-estruturadas e não estruturadas ou abertas.

Nas primeiras, [estruturadas] o entrevistador realiza seu trabalho baseando-se em um guia de questões específicas e sujeita exclusivamente a ele. As entrevistas semi-estruturadas, por sua vez, se baseiam em um guia de assuntos ou questões e o pesquisador tem a liberdade de introduzir mais questões para a precisão de conceitos ou obter maior informação sobre os temas desejados. As entrevistas abertas são fundamentadas em um guia geral com assuntos não específicos e o pesquisador tem toda a flexibilidade para dirigi-las. (SAMPIERI; COLLADO; LÚCIO, 2006, p.381)

Neste trabalho, prevalece o modelo de entrevistas abertas que foram todas transcritas e algumas selecionadas em trechos que compõem esta análise que é fundamentada, especialmente, em referenciais de teorias contemporâneas da Comunicação Social e da Comunicação Pública da Ciência, buscando destacar os impactos percebidos pelos envolvidos nas atividades do projeto.

2 - O CONTEXTO DO PROJETO EDUCATIVO: A REALIDADE DE QUEM MORA NA ILHA DE COTIJUBA.

Para chegar a Cotijuba, uma das 39 ilhas que compõem a parte insular da capital paraense, é preciso se dirigir ao trapiche do distrito de Icoaraci e atravessar o rio em pequenas embarcações que diariamente fazem a viagem com horários definidos para a ida e para a volta da ilha.

Para os órgãos oficiais, Cotijuba é uma ilha localizada geograficamente, entre as Ilhas do Marajó e as Ilhas de Jutuba e Paquetá, a margem direita do estuário do rio Pará, entre as baías do Marajó e do Guajará, apresentando uma forma alongada em direção ao Nordeste Sudeste (CODEM/SEGEP/SEURB - Diagnóstico do Plano Diretor de Cotijuba, 1997, p. 07). A Ilha apresenta uma extensão territorial aproximada a 1.600 hectares. A Ilha de Cotijuba localiza-se a 22 km da sede municipal e estava até 1948 (através da Lei Estadual de nº 158), vinculada administrativamente a Mosqueiro, hoje está vinculada ao DAOUT- Distrito Administrativo do Outeiro, através da lei Municipal de nº 7.682 de 1995, no entanto se percebe que a Ilha de Cotijuba sempre estabeleceu significativos fluxos e relações como o

Distrito Industrial de Icoaraci (de onde saem barcos em direção a Ilha). (MELO, 2008, p.04)

Em Melo (2008), constata-se também que os registros históricos apontam como os primeiros habitantes da ilha os índios Tupinambás, que deram ao lugar o nome de Cotijuba, que, na língua Tupi-guarani, “significa caminho dourado (coti = trilha, caminho e juba = amarelo ou dourado) em alusão aos reflexos da lua nos caminhos arenosos do interior da Ilha.”

No artigo, Melo destaca ainda que o processo de povoamento e ocupação da ilha ao longo do tempo, inclui o funcionamento, por volta de 1784, de um engenho para embranquecer arroz, chamado, então, de Fazendinha.

Segundo o autor, Cotijuba também serviu como espaço para fins políticos e militares. Além de lugar estratégico para proteger Belém dos invasores no período colonial, abrigou tropas militares do governo que combatiam os “rebeldes” durante a revolta popular denominada Cabanagem, no período de 1835 a 1840.

Mas a história de povoamento e ocupação do local ganhou mais força a partir da década de 1930, com a implantação de um educandário para crianças e adolescentes infratores, e que anos mais tarde foi transformado em penitenciária.

Em 1933, devido ao alto índice de criminalidade infanto-juvenil em Belém, por conta da estagnação econômica regional, após o declínio do Ciclo da Borracha, o então governador, Magalhães Barata, inaugurou, na ilha, o Educandário Nogueira de Faria, construído para abrigar menores infratores. O educandário no período da Ditadura Militar, também abrigou presos políticos. No ano de 1945, imigrantes japoneses chegaram à ilha e ensinaram aos educandos, técnicas agrícolas. E, assim, em 1951 fundaram a Cooperativa Mista de Cotijuba Ltda. Em 1968, foi erguida, também, uma penitenciária que, por certo tempo, coexistiu com o educandário. Anos depois, o educandário foi extinto e a ilha se transformou em ilha-presídio, abrigando condenados e presos políticos, adultos e menores, com um sistema penal violento e arbitrário. Em 1977, com a construção da Penitenciária Estadual de Fernando Guilhon, em Americano, a Colônia Penal de Cotijuba foi, definitivamente, desativada. (AMARAL; MOUTINHO; CORRÊA, 2017, p. 1551)

Hoje, as ruínas do educandário/penitenciária podem ser vistas logo na chegada à ilha, que foi transformada em Área de Preservação Ambiental (APA), em 1990, por meio de uma

Lei Municipal, que obriga a manutenção da cobertura vegetal, além de proibir a circulação na área de veículos motorizados que não sejam os de segurança e saúde.

E assim, a antiga ilha presídio povoou o imaginário paraense, passando a ser vista sob uma nova ótica, com território de beleza intocada, um paraíso indescritível. Também na década de 1990, uma linha hidroviária de transporte para atendimento dos visitantes e dos moradores da ilha, entrou em funcionamento diário. O que, sem dúvidas, motivou ainda mais o turismo desse local de beleza rústica e paradisíaca. (AMARAL; MOUTINHO; CORRÊA, 2017, p. 1551)

Dessa forma, a Ilha de Cotijuba costuma atrair centenas de visitantes, principalmente, durante as férias escolares no mês de julho. Entretanto, o potencial turístico do local ainda é pouco valorizado pelo poder público que não oferece estrutura necessária nem aos visitantes nem aos moradores, que dependem de intervenções paliativas e superficiais e que não possibilitam o desenvolvimento do turismo sustentável que preserve a história e a cultura local. E sem a devida atenção, parte importante do patrimônio histórico do Pará vai se perdendo junto com as ruínas do educandário/presídio, e do agora chamado Engenho Velho, que aos poucos vão se desconstruindo na Ilha.

Segundo Pereira, Farias e Santos (2002, p. 22), citados por Melo (2010):

A base econômica de Cotijuba é o comércio voltado para a atividade turística. A ilha dispõe de vários bares e restaurantes, onde a maior concentração está nas praias do Farol e do Vai-Quem-Quer. A atividade turística da ilha possibilitou uma diversificação na economia, pois gerou outras fontes de renda, para seus moradores, como a abertura de pousadas, porém ainda não são suficientes para a grande demanda de turistas.

A falta de políticas públicas eficazes e diferenciadas para os moradores de Cotijuba e demais ilhas da capital paraense também é percebida nas áreas de saúde, saneamento, educação e segurança. No fascículo 8, denominado Ribeirinhos das Ilhas de Belém, produzido pelo Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia (PNCSA), a partir de oficina realizada em 2007, várias reivindicações dos moradores são apresentadas. Entre elas destacamos:

- ✓ Implantação da coleta de lixo e do saneamento básico nas ilhas,
- ✓ Ampliação dos serviços de atenção à saúde,
- ✓ Implantação do serviço de ambulância para atender a todos nas ilhas,

- ✓ Assistência técnica para os produtores rurais,
- ✓ Oferta de energia elétrica nas ilhas,
- ✓ Oferta do serviço de telefonia fixa,
- ✓ A ampliação da oferta de transporte escolar da SEDUC e da SEMEC que fazem o transporte para Belém, com desembarque nos portos, de alunos de ilhas e municípios próximos à cidade,
- ✓ Implantação de creches para atendimento dos ribeirinhos, etc.

Além disso, vários depoimentos coletados na oficina e publicados no fascículo 8 do PNCSA mostram a preocupação das comunidades com a violência, especialmente, com os frequentes roubos de embarcações:

Segurança, a segurança é a que mais está prejudicando nós hoje porque hoje você não pode ter um relógio mais aqui, porque se alguém que vem da cidade ou até dos locais certo causa problema. O pirata levou meu barco com oito dias. Então quer dizer ai você fica assustado, ai nós fomos atrás do barco. A gente vê ali a base da Marinha né, é cheio de lancha que está se atrapalhando lá. Eu acho que também isso é uma forma da organização nossa cobrar da capitania dos portos, porque antes a capitania dos portos ela corria atrás do bajaranha pra dar multa e isso está terminando por quê?" (Depoimento de um participante da Oficina PNCSA. Ribeirinhos das Ilhas de Belém, 22/06/2007).

Nas reivindicações e depoimentos publicados no fascículo 8 do Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia, podemos perceber que os desafios de quem mora nas ilhas de Belém passam por problemas comuns aos moradores dos centros urbanos da cidade, reflexo do crescimento desordenado que também se expande para a região das ilhas causando preocupações, principalmente, em relação a violência, ao saneamento básico, a saúde e a educação.

A realidade de crescimento da violência, por exemplo, contrasta com o desejo de tranquilidade retratado no poema "Cotijuba - Trilha Dourada", composto pela estudante

Nayza Santos Alves, 17 anos, aluna da Escola Estadual Marta da Conceição, e que foi declamado pela autora para o público da edição 2017 do projeto Ciência na Ilha, em Cotijuba:

Sou levado pela brisa
 Uma brisa de ilusão
 O que é que tem lá?
 Uma ilha de emoção
 Os meus pés estão cansados de tanto caminhar
 E pararam bem aqui
 Onde posso descansar
 Uma vida bem tranquila
 É o que me espera nesse lugar
 Este rio de água doce, que escondeu tantas paixões
 Hoje segue o seu curso, sem prazeres ou emoções
 Os pássaros cantam doce bem cedo pela manhã
 Cotijuba, ilha celeste, meu tesouro, meu talismã
 Tantos grilhões te acorrentaram
 E o sangue te deixou sujo
 Mas, hoje reges a liberdade
 Em vários tons de amor puro
 Tú és o refúgio daqueles que desejam descansar
 E em tuas praias tão belas conversar, caminhar ...

No trecho que destacamos do poema é possível observar que no outro lado da cidade de Belém, atravessando o rio, o modo de vida das comunidades está intrinsicamente ligado à terra, à floresta e às águas, onde os habitantes ainda mantém uma relação de tempo e espaço bem diferente da experiência vivenciada diariamente pela população que mora no outro lado, na área urbana, onde está localizado o Clube de Ciências da UFPA, no bairro do Guamá, mesmo nome rio que passa pelo campus que fica geograficamente de frente para a Belém insular.

Eu costumo dizer para os meus amigos que aqui o tempo deles é diferente, o tempo deles é diferente do nosso tempo urbano, (...) o tempo ecológico é quem denomina tudo aqui. É o tempo, se a maré está cheia ou não porque eles precisam atravessar o rio. Então, o tempo ecológico deles é o nosso relógio urbano lá. Então, acho que esse é o grande diferencial aqui: a natureza. E eles estão muito integrados aqui à natureza. **(Entrevista com Thaiane Novaes do Carmo, 28 anos, professora da Escola Estadual Marta da Conceição, Belém, 29 de novembro de 2017)**

Apesar de ser uma ilha e apesar do peso da história, Cotijuba representa muita liberdade, para mim. Então, eu me vejo muito, muito livre aqui. Eu posso ir para os lugares que eu gosto, eu posso andar onde eu quero e é uma coisa que não acontece em Belém ou em outros lugares onde a violência é muito grande. Claro, não estou falando que

aqui não tenha violência (né?), tem, mas a gente ainda pode ir na praia, sair a noite, andar na praia sem o peso de estar olhando para trás toda hora, pensando que vai ser assaltado entendeu? Então, eu acho que aqui ainda tem um gosto muito bom de liberdade. Eu gosto muito disso. **(Entrevista com Nayza Santos Alves, 17 anos, aluna da Escola Estadual Marta da Conceição, Belém, 01 de dezembro de 2017)**

As diferenças no modo de vida das populações ribeirinhas e urbanas na cidade de Belém, destacadas pela professora Thaianes Novaes do Carmo, que mora na área urbana e leciona na Escola Estadual Marta da Conceição, em Cotijuba, e pela estudante Nayza Santos Alves, que mora na ilha de Cotijuba desde que nasceu, são marcas do mundo contemporâneo onde, segundo (Caiafa 2002), habitar uma cidade é experimentar de alguma forma a vizinhança de estranhos.

No caso da cidade de Belém, e de tantas outras na região amazônica, os vizinhos estranhos extrapolam os muros das casas e todas as problemáticas sociais, econômicas e culturais encontradas e visualizadas no vai e vem das ruas, dos shoppings, supermercados e outros centros e pontos de encontro das áreas públicas urbanas. No caso da capital paraense, os estranhos também se cruzam no vai e vem das embarcações que atravessam ou circulam pelos rios que cortam e banham a Belém urbana e a Belém insular.

Para Caiafa (2002), “em todo o caso, a experiência do estranho e do inesperado é uma marca das cidades e precisamente o que a caracteriza como um universo de circulação e comunicação bastante singular”. Assim, a autora afirma ainda que deixar-se afetar por estranhos é de certa forma já mudar ou sair um pouco de si.

São riscos a que estamos sujeitos nas cidades: o isolamento, a violência. Ao mesmo tempo em que a experiência da alteridade é também uma possibilidade, em muitos casos, e, num sentido positivo, um risco - há um risco para a identidade, para o reconhecimento quando nos defrontamos com um mundo possível e estranho, quando nos distraímos. Ao longo dos circuitos e dos fluxos que produzem a cidade, a diferença como força criadora é seu maior atrativo. (Caiafa, 2002, pg. 100)

Seguindo essa linha de pensamento, que pode ser relacionada com a Belém insular e a Belém urbana, Fernando Resende em: “Cidade, Comunicação e Cultura: a diferença como questão” (2005), caracteriza as cidades contemporâneas como uma arena multicultural. Dessa forma, para o autor, as questões de alteridade também se configuram como um dos desafios centrais do mundo moderno, sendo necessário reconhecer efetivamente as várias cidades que habitam na cidade em que vivemos.

Trata-se de pensar o momento que estamos vivendo como época de afirmação de identidades culturais diferenciadas; é fundamental, entretanto, que não esqueçamos que se trata de um arranjo que se trava no conflito, o que inviabiliza que se apreenda o fenômeno como sendo de ordem harmônica. A questão que nos é imposta, nesse sentido, é compreender as diferenças nas suas especificidades, tarefa um tanto quanto árdua já que implica sempre olhar para o outro de modo a vê-lo, de fato, como outro, sem que nele projetemos o que a nós, tão somente, possa parecer legível”. (RESENDE, 2005, pg. 129)

Uma realidade que, no caso da capital paraense, também afeta os moradores das ilhas que, sem políticas públicas diferenciadas, vivem na invisibilidade das ações governamentais nas áreas de segurança, educação, saneamento, saúde, transporte, lazer, emprego e renda.

O acesso às ilhas e margens se dá, principalmente, por via de transporte fluvial irregular, insuficiente, caro e precário. A região sofre com o baixo acesso a serviços públicos: baixíssimo índice de acesso a água potável e saneamento básico; falta de local adequado para disposição do lixo (descartado no mesmo rio de onde se coleta a água para o consumo familiar); distância para as escolas de primeiro grau e falta de escolas de nível médio; crescente insegurança (inclusive pirataria); exclusão da rede de energia elétrica, com alternativas muito caras (geralmente dependentes de geradores a diesel particulares); e dificuldade de comunicação (acesso a telefonia e internet); e insuficiente assistência técnica rural. Some-se a isso, a baixa representatividade política e escassa articulação social na região, com baixas perspectivas de aumentar a atenção a estas comunidades e suas problemáticas a curto prazo. (2014, Instituto Peabiru)

Ainda de acordo com dados do Instituto Peabiru, que, desde 2005, atua com ações de sustentabilidade, emprego e renda nas ilhas de Belém, não se sabe nem ao certo o número de ribeirinhos que habitam a região insular da capital paraense. Porém, ainda segundo o Instituto,

Na composição etária evidencia-se a alta proporção de jovens e crianças, por um lado, e de número representativo daqueles acima de 60 anos. É alto o índice de migração da faixa entre 16 e 30 anos, em busca de trabalho, educação e acesso a serviços urbanos, sem contar o baixo interesse em permanecer nas ilhas dedicando-se a atividades tradicionais como a pesca, a coleta do açaí e o roçado. (Belém Ribeirinha, 2014, Instituto Peabiru)

Diante de todos os problemas que ameaçam cada vez mais o modo de vida das populações nas ilhas de Belém, em decorrência também do avanço da precária realidade socioeconômica nas áreas urbanas da cidade, percebe-se a extrema necessidade da população urbana e insular se permitir ao encontro com o outro e, além disso, deixar-se afetar pela realidade desse outro, não apenas na perspectiva do conflito, mas, principalmente, na perspectiva do afloramento das diversas identidades que existem na arena multicultural das cidades, onde os mundos estranhos são sim possíveis, conforme pontuam Caiafa e Resende,

que destacam a alteridade como o grande desafio das sociedades contemporâneas. Um desafio também imposto nas interações provocadas pelo Ciência na Ilha.

3 - CIÊNCIA NA ILHA: APONTAMENTOS SOBRE A PROGRAMAÇÃO 2017 NA ILHA DE COTIJUBA

Dentro do contexto econômico e social apresentado na sessão anterior sobre a realidade em que vivem os moradores das ilhas de Belém, o Ciência na Ilha surge em 2006 como uma forma de aproximar a universidade das comunidades ribeirinhas. Uma ideia que nasce da reivindicação dos próprios moradores de uma das ilhas, a do Combu, onde a ação foi realizada pela primeira vez, no ano de 2006.

Durante um trabalho de pesquisa dos professores e sócios mirins do Clube de Ciências da UFPA sobre diversos aspectos, incluindo os hábitos alimentares e os desafios dos estudantes para chegar diariamente nas escolas urbanas, eles ouviram relatos dos moradores do Combu sobre a falta de retorno dos pesquisadores em relação aos dados coletados no local ao longo dos anos, como relembra o professor Jesus Brabo, idealizador do projeto.

Chegava lá com o morador e tal e aí ele dava as entrevistas e falava: olha, gente, vocês não são os primeiros que vêm aqui, tem muita gente da Universidade aí, poxa! Mas esses pesquisadores não dizem o que aconteceu com o projeto, qual foi o resultado, a gente não fica sabendo de nada. Então, alguns moradores davam entrevista, mas falavam isso. Outros falavam isso e realmente nem davam entrevista, não queriam colaborar. Aí a gente numa reunião falou dessas dificuldades. Aí falamos porque a gente não faz um evento e agora, por exemplo, esses trabalhos a gente divulga os resultados lá. (...) E aí a gente resolveu fazer o evento, sem muita pretensão. (...) Fez um levantamento dos pesquisadores aqui na UFPA que faziam pesquisa no Combú e a gente fez o convite para eles (...) E poxa! Um sucesso e tal, muito bacana. Isso foi em 2006. E aí a gente divulgou esses resultados dessas pesquisas que foram feitas no PIBIC-Junior e ainda mais as coisas desses pesquisadores da UFPA. **(Entrevista com o professor Jesus Brabo, idealizador do projeto Ciência na Ilha, Belém, maio de 2018)**

Ao longo de 13 anos de existência, o Ciência na Ilha já passou por várias escolas das Ilhas de Belém, chegando até ao arquipélago do Marajó no ano de 2013. Em 2017, mais especificamente, nos dias 30 de novembro e 01 de dezembro, a equipe aportou pela quinta vez na Ilha de Cotijuba. Nos dois dias, a rotina de aulas da Escola Estadual Marta da Conceição

foi rompida pela feira que reuniu ciência e arte nas salas e pátio da instituição, que possui 661 alunos nos níveis Fundamental I, Fundamental II e Ensino Médio.

A unidade escolar, que conta com 12 salas de aula, está localizada na Rua Jarbas Passarinho. Em uma área considerada central para os moradores de Cotijuba, a Escola fica a menos de 500 metros do trapiche onde diariamente atracam as embarcações que saem do porto no distrito de Icoaraci em direção à Ilha.

Durante as atividades na Escola Estadual Marta da Conceição, alunos e professores da própria escola, do IEMCI, sócios mirins do Clube de Ciências e as instituições parceiras do projeto vivenciaram exposições e oficinas sobre os mais variados temas, incluindo literatura, matemática, libras, química, ecologia, gênero e sexualidade.

No dia 30 de novembro, alunos de 7 a 14 anos participaram de 12 oficinas com os seguintes títulos:

Quadro 03: Temas das oficinas - Ciência na Ilha 2017

Título	Público Alvo (idade)
A vida que a gente não vê	7 a 10
Literatura Infantil e Matemática: possibilidades	7 a 10
Tertúlias do Grão Pará: Ciências e Literatura	7 a 10
Gênero textual: leitura e produção de histórias em quadrinhos	11 a 13
Brincando com o material dourado.	11 a 13
A saúde vem das mãos: práticas de higiene de forma lúdica no ensino fundamental	11 a 13
Uma surpreendente viagem às interações ecológicas	14 ou +
Cientistas mirins: investigando a relação capacidade e peso das embarcações da ilha de Cotijuba	14 ou +
(Re)construindo a ciência: da criação de um microscópio alternativo ao estímulo do ensino aprendizagem ribeirinha na Amazônia	14 ou +
Libras: o corpo que fala matemática	14 ou +
#QuiMania na Ilha: brincando, aprendendo e construindo seu jogo de Química..	14 ou +

Menino ou menina: identidade de gênero e sexualidade	14 ou +
--	---------

Fonte: Adaptado do site Ciência na Ilha, 2017.

Já no dia 01 de dezembro, a programação foi voltada para as exposições de trabalhos, projetos e pesquisas apresentados pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Corpo de Bombeiros Militar (CBM), Polícia Militar (PM), Fundação Centro de Referência em Educação Ambiental Escola Bosque “Professor Eidorfe Moreira” (FUNBOSQUE), pelas escolas urbanas de Belém EEEFM Regina Coeli Sousa Silva, EEEFM Luiz Nunes Direito, EEEFM Profa. Maria Araújo de Figueiredo, além das apresentações dos alunos e professores da Universidade Federal do Pará (UFPA) e também dos sócios mirins do CCIUFPA. No total foram expostos 43 trabalhos, projetos e pesquisas passando pelas mais variadas temáticas, conforme o quadro a seguir:

Quadro 04: Temas das exposições – Ciência na Ilha 2017.

Título	Instituição
Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre biologia celular	UEPA
Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre aritmética com materias concretos.	UEPA
Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre reações químicas	UEPA
Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre eletromagnetismo	UEPA
Corpo de Bombeiros Militar do Pará	CBM/PA
Artes Marciais do Projeto Ribeirinhos da Paz	PM/PA
A Poesia na Ciência e na Matemática	FUNBOSQUE
Fractal: Geometria e Arte	UFPA
Aprendendo a divisão celular: é mitose ou meiose?	UFPA
Gastrulação em ouriço do mar	IFPA
Conhecendo a célula animal e vegetal destacando suas principais diferenças	UFPA
Dominó Químico	UFPA
Os tipos de plásticos e o meio ambiente	UFPA
Objetos Matemáticos	UFPA
Percepção das práticas e instrumentos de avaliação em aulas de matemática nos anos iniciais	UFPA
Trilha pegada ecológica (atividade ao ar livre)	UFPA
Fractal: Geometria e Arte	UFPA
Caminhos para sustentabilidade: energias renováveis	UFPA
Um novo olhar para o lixo	UFPA
A importância da água para vida	UFPA
Rádio Raposa	xxx
Coral InterRedes	Escola Nazaré Pereira Mães que encantam
Smart Home: casa inteligente visando a eficiência energética.EEEFM Luiz Nunes Direito	EEEFM Regina Coeli Sousa Silva
Bomba D'água Movidá à Energia Solar para Utilização em Pequenas Embarcações da Amazônia.	EEEFM Luiz Nunes Direito

Captação de Água Pluvial para Irrigação da Horta Escolar.	EEEFM Profa. Maria Araújo de Figueiredo
Coleta de Materiais Descartáveis em Locais de Venda de Lanche para a Confeção de Objetos de Decoração.	EEEFM Profa. Maria Araújo de Figueiredo
Estudando o Tacacá: a goma realmente é um isolante térmico?	EEEFM Profa. Maria Araújo de Figueiredo
Trabalho sobre a diferença das Plantas	CCIUFPA
A poluição dos rios e suas consequências	CCIUFPA
Decomposição das frutas através dos Fungos	CCIUFPA
Alimentos reutilizando e aprendendo	CCIUFPA
Como fazer uma bomba caseira de refrigerante e mentos	CCIUFPA
Chuva no pote	CCIUFPA
Ciência na Câmera	CCIUFPA
Como se forma um Tsunami	CCIUFPA
Fatores que influenciam na coloração da água do Rio Guamá	CCIUFPA
Por que existe espuma no rio	CCIUFPA
Construindo um simulador de Lençol Freático	CCIUFPA
As diferentes visões entre vício e diversão	CCIUFPA
Por que as Estrelas tem duas cores predominantes	CCIUFPA
Pedofilia: Crime ou patologia? Pontos de vistas importantes a serem pensados	CCIUFPA
Fungos investigando as melhores condições para sua proliferação	CCIUFPA
Utilização do Chorume orgânico em mudas de Milho, Tomate e Feijão	CCIUFPA

Fonte: Adaptado do site Ciência na Ilha, 2017.

Como podemos observar em toda a programação do Ciência na Ilha 2017, os temas das atividades são diversos e abrangem os mais variados assuntos abordados pela ciência, e nem sempre estão diretamente relacionados aos aspectos específicos das comunidades ribeirinhas. Neste caso, na relação das oficinas, do total de doze, quatro títulos fazem referência direta à temáticas mais voltadas para as ilhas, sendo:

- Uma surpreendente viagem às interações ecológicas;
- Cientistas mirins: investigando a relação capacidade e peso das embarcações da ilha de Cotijuba;
- (Re)construindo a ciência: da criação de um microscópio alternativo ao estímulo do ensino aprendizagem ribeirinha na Amazônia
- #QuiMania na Ilha: brincando, aprendendo e construindo seu jogo de Química..

Já na lista das exposições selecionadas para o Ciência na Ilha 2017, do total de 43 títulos, 17 podem ser relacionados com aspectos mais direcionados aos estudantes ribeirinhos, considerando, também, os trabalhos apresentados com as mais diversas temáticas ambientais, sendo eles:

- Artes Marciais do Projeto Ribeirinhos da Paz
- Os tipos de plásticos e o meio ambiente
- Trilha pegada ecológica (atividade ao ar livre)
- Caminhos para sustentabilidade: energias renováveis
- Um novo olhar para o lixo
- A importância da água para vida
- Bomba D'água Movida à Energia Solar para Utilização em Pequenas Embarcações da Amazônia
- Captação de Água Pluvial para Irrigação da Horta Escolar.
- Trabalho sobre a diferença das Plantas
- A poluição dos rios e suas consequências
- Decomposição das frutas através dos Fungos
- Chuva no pote
- Como se forma um Tsunami
- Fatores que influenciam na coloração da água do Rio Guamá
- Por que existe espuma no rio
- Construindo um simulador de Lençol Freático
- Utilização do Chorume orgânico em mudas de Milho, Tomate e Feijão

Somando a programação de oficinas e exposições com um total de 55 atividades oficialmente selecionadas pela coordenação do evento em 2017, é possível observar 21 títulos de trabalhos com assuntos mais relacionados com temáticas socioculturais e ambientais das populações ribeirinhas da Amazônia. O que representa 11,55% do total de atividades com assuntos que envolvem questões mais específicas dessas comunidades, principalmente na área ambiental.

Segundo a coordenação do projeto, uma das maiores preocupações na hora da seleção é com a qualidade dos trabalhos, independentemente do tema a ser apresentado, levando em consideração, também, a carência dos estudantes ribeirinhos por práticas diferenciadas no ensino de ciências, matemática e linguagens, além das temáticas que podem ser abordadas nas salas de aula de qualquer escola, seja ribeirinha ou urbana, mesmo que de forma transversal ou interdisciplinar como no caso das oficinas intituladas Literatura Infantil e Matemática: possibilidades; Tertúlias do Grão Pará: Ciências e Literatura; Menino ou menina: identidade de gênero e sexualidade; Gênero textual: leitura e produção de histórias em quadrinhos. E ainda das exposições denominadas Pedofilia: Crime ou patologia? Pontos de vistas importantes a serem pensados; As diferentes visões entre vício e diversão, por exemplos.

Ninguém vai lá fazer um trabalho: ah, fazer um vulcão ou demonstrações simples. Em geral quando são trabalhos de demonstração, são trabalhos feitos por grupos como o Museu de Astronomia, o pessoal do Nastro, o pessoal do próprio Planetário do Pará, que tem exposições bem, digamos assim, bem fundamentadas dessas atividades demonstrativas. Mas o que se valoriza mais são questões de pesquisas de iniciação científica, tanto pesquisas de iniciação científica de alunos de graduação, quanto de alunos da educação básica, dos clubes de ciência e das próprias escolas que fazem esse tipo de trabalho. Alguns professores nas escolas fazem trabalhos interessantes dentro das suas feiras de ciência e esses trabalhos acabam sendo inscritos e selecionados para apresentar no Ciência na Ilha”. **(Entrevista com o professor Jesus Brabo, idealizador do projeto Ciência na Ilha, Belém, maio de 2018)**

Além da qualidade e das condições de logística para a apresentação dos trabalhos nas escolas ribeirinhas, as temáticas diretamente relacionadas as questões socioambientais e culturais dos moradores das ilhas são prioridade na hora de selecionar e montar a programação que é aberta e flexível para a participação da comunidade local. E, assim, o público, em especial os alunos da escola alvo da ação, pode escolher a atividade que mais interessar entre as oficinas e exposições que se repetem pelos turnos da manhã e da tarde.

Vale ressaltar que em 2017, nem todos os 661 alunos da Escola Estadual Marta da Conceição participaram do Ciência na Ilha. Assim, a média de estudantes em cada oficina, por exemplo, era entre 7 e 10 pessoas por turno, sendo cerca de duas horas e meia para as atividades realizadas no dia 31 de novembro.

Já no dia 01 de dezembro, o público também pode interagir com os expositores de acordo com o próprio interesse pelas temáticas apresentadas nos dois turnos das exposições do evento, que, em 2017, teve queda tanto na participação da comunidade local quanto nas apresentações dos trabalhos. A falta de recursos dificultou uma maior e melhor divulgação da programação, de acordo com os organizadores.

Até 2016, a gente ainda contou com recurso do CNPQ. E, 2017 não. Então a gente teve dificuldade de fazer divulgação e até questões, por exemplo, de hospedagem e alimentação das pessoas da comissão organizadora que tradicionalmente eram custeadas com esses recursos foram feitas assim na base da colaboração dos professores da escola, da direção que cedeu uma casa lá para ficarem. E a gente contou com os recursos daqui mesmo do IEMCI, mas em relação ao que a gente vinha contando foi pouco. **Entrevista com o professor Jesus Brabo, idealizador do projeto Ciência na Ilha, Belém, maio de 2018)**

Nos anos anteriores, além do apoio da Secretaria Estadual de Educação (SEDUC), a ação foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com recursos de editais e de apoio à realização de feiras e mostras de ciência. Com a verba de 30 mil reais, além de uma programação ainda mais variada, incluindo sessões de vídeos, mesas redondas, minicursos e atividades itinerantes com o denominado barco da ciência, as condições de infraestrutura eram consideradas melhores pela organização.

Em 2013, a gente conseguiu levar os estudantes pra ilha do Marajó, Ponta de Pedras. Esse foi o período assim que a gente teve um recurso maior. Agora não, agora escasseou tudo. (...) E conversamos e mostramos o projeto, apresentamos o projeto e essas instituições resolveram colaborar com a execução. (...) alimentação para o grupo, transporte, barco foram cedidos. Antes essas coisas eram contratadas, alugadas. Agora não, a gente não tem recursos e o custo vai aumentando. Antes nenhum oficinairo precisava comprar o material, a gente dizia o que é que tu vais precisar, papel, cartolina, lápis, isso, aquilo, outro. A gente fazia uma lista comprava e ele pegava aqui no dia da oficina. **(Entrevista com o professor João Amaral, coordenador do Ciência na Ilha, Belém, 01 de dezembro, de 2017)**

4 – A PERCEPÇÃO DOS PARTICIPANTES DO CIENCIA NA ILHA EM CONFRONTO COM OS ESTUDOS DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO DA CIÊNCIA

Educação e divulgação científica são processos de extrema importância para uma sociedade que busca viver em consonância com os conceitos de cidadania e democracia. Por

meio da educação científica é possível entender que o mundo da ciência é o mesmo mundo vivenciado pelo chamado público leigo, ou seja, pelas pessoas que não pertencem aos grandes centros e instituições de ensino e pesquisa espalhados mundo a fora. Sobre isso, Chassot (2003) afirma que hoje não se pode mais conceber propostas para um ensino de ciências, sem incluir nos currículos componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes.

Nessa perspectiva, destacamos Paulo Freire (1979) para quem “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”. Assim, Freire ressalta, ainda, que “a comunicação verdadeira não nos parece estar na exclusiva transferência ou transmissão do conhecimento de um sujeito a outro, mas em sua co-participação no ato de compreender a significação do significado”. Uma realidade que também pode ser associada ao pensamento de Domique Wolton (2006) quando afirma que comunicar é coabitar.

Comunicar é reconhecer que os seres são livres e iguais, e que a relação autêntica fundamenta as suas trocas com essa descoberta, ontem individual e hoje mundial, de que a comunicação raramente tem sucesso, obrigando, com muita frequência, a organizar a coabitação. É nisso que a questão da comunicação é ontológica, antropológica, política, bem antes de ser técnica e econômica (...) Comunicação, incomunicação, coabitação são desafios democráticos do início do século XXI. (WOLTON, 2006, p. 220)

Da mesma forma, aproximar a ciência da população, por meio da educação e da divulgação científica, ainda é um grande desafio para muitos pesquisadores que usam métodos e linguagem totalmente inacessíveis e dificultam o entendimento do grande público sobre a importância da ciência no processo de cidadania e democracia.

Para Chassot, usualmente, conhecer a Ciência é assunto quase vedado àqueles que não pertencem a essa esotérica comunidade científica. Por isso, o autor destaca a necessidade dos professores das disciplinas científicas fazerem a migração do esoterismo (face oculta do conhecimento, para poucos) para o exoterismo (face pública da ciência, para todos). Ou seja, é preciso tirar a ciência do círculo restrito para colocá-la de fato ao alcance da população, principalmente, desmistificando a ideia do cientificismo, que é a crença exagerada no poder da ciência com resultados apenas benéficos para a humanidade.

Sobre essa questão, Boaventura de Sousa Santos, no ensaio “Para além do pensamento abissal” (2009), afirma que tudo aquilo que é produzido como inexistente é excluído de forma

radical porque permanece exterior ao universo que a própria concepção de inclusão considera como outro. Para Boaventura, como ecologia de saberes, o pensamento pós-abissal tem por premissa a ideia da inesgotável diversidade epistemológica do mundo, o reconhecimento da existência de uma pluralidade de formas de conhecimento além do conhecimento científico.

E é dentro desse pensamento de aliar e valorizar os diversos saberes e conhecimentos, aproximando e desmitificando a ciência para a população que consideramos se enquadrar o Ciência na Ilha. A ação do Clube de Ciências do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI), da Universidade Federal do Pará (UFPA), vai além do esoterismo quando ultrapassa os muros da Universidade para aproximar a ciência das comunidades ribeirinhas da Amazônia, cumprindo assim uma premissa do papel inerente as instituições públicas de ensino, pesquisa e extensão, conforme ressalta Brandão (2009) citando Pierre Zémor (1995).

Em seu livro, Zémor apresenta os conceitos do que seria uma comunicação pública, afirmando que sua legitimidade se determina pela “legitimidade do interesse geral”, razão pela qual acontece no espaço público, sob o olhar do cidadão. Para ele, as finalidades da comunicação pública não podem estar dissociadas das finalidades das instituições públicas, que são as de: (a) informar (levar ao conhecimento, prestar conta, valorizar); (b) ouvir as demandas, as expectativas, as interrogações e o debate público; (c) de contribuir para assegurar a relação social (sentimento de pertencer ao coletivo, tomada de consciência do cidadão enquanto ator); (d) e de acompanhar as mudanças, tanto as comportamentais quanto as de organização social. Zémor ressalta a necessidade de “ouvir o cidadão”, pois na sua concepção, a comunicação pública diz respeito à troca e à partilha de informações de utilidade pública, assim como a manutenção do liame social cuja responsabilidade é incumbência das instituições públicas. (BRANDÃO, 2009, pg.14)

Com uma programação que envolve atividades científicas e apresentações artísticas e culturais que valorizam o modo de vida de quem vive nas ilhas de Belém, o projeto Ciência na Ilha proporciona uma integração que também possibilita ultrapassar a cultura da informação para a cultura da comunicação, como afirma Wolton.

A árvore da informação sempre esconde a floresta da comunicação. Sobretudo quando nos interessamos não só pelo emissor e pela

mensagem, mas também pelo receptor, isto é, pelo modo como o destinatário recebe a mensagem, aceita-a, recusa-a, negocia-a e constrói a relação. (WOLTON, 2006, p. 219)

Com a principal missão de trocar experiências que despertem o interesse pela pesquisa e, conseqüentemente, pela alfabetização científica com o objetivo de incentivar a compreensão e aplicação da ciência nos costumes e práticas consideradas tradicionais e vice-versa, o Ciência na Ilha também pode ser definido como um verdadeiro corpo a corpo da Comunicação, dentro do modelo denominado, por L.Quéré, de praxiológico.

Por esse caminho, a comunicação deixa de ser um processo recortado e restrito, e é tomada como lugar de constituição dos fenômenos sociais, atividade organizante da subjetividade dos homens e da objetividade do mundo. Nesse sentido, a abordagem ultrapassa as pretensões de constitui-se em um novo paradigma para pensar objetos “propriamente comunicativos” (permitindo identificar determinadas práticas que seriam “comunicativas”, ao lado de outras que não o são), e se converte em uma outra perspectiva para pensar a própria vida social. (FRANÇA, 2013, Revista Fronteiras, p.43)

E nesse corpo a corpo da comunicação entre os pesquisadores e as comunidades ribeirinhas na perspectiva para pensar a própria vida social, por meio da coabitação e da alteridade, na décima edição do Ciência na Ilha, realizada em 2017, na Escola Estadual Marta da Conceição, na ilha de Cotijuba, destacamos na programação a participação efetiva dos professores da própria escola, que além de contribuírem no processo de logística do vento, ministraram as oficinas:

- A saúde vem das mãos: práticas de higiene de forma lúdica no ensino fundamental
- Cientistas mirins: investigando a relação capacidade e peso das embarcações da ilha de Cotijuba
- (Re)construindo a ciência: da criação de um microscópio alternativo ao estímulo do ensino aprendizagem ribeirinha na Amazônia
- Menino ou menina: identidade de gênero e sexualidade.

Para o professor Jesus Brabo, que idealizou e acompanha o evento desde a primeira edição, a participação ativa dos professores ministrando oficinas foi um diferencial na edição 2017 do Ciência na Ilha. “Quando a gente faz as reuniões prévias, a gente estimula os professores, avisa que eles devem participar, mas em geral não há essa participação. Já em 2017, apareceu um engajamento maior dos professores apresentando trabalhos”

E entre os professores da Escola Estadual Marta da Conceição que ministraram oficinas na edição 2017 do Ciência na Ilha está a professora de química Priscilane Cavalcante dos Santos, de 26 anos de idade. Ela estava na equipe da oficina “Cientistas mirins: investigando a relação capacidade e peso das embarcações da ilha de Cotijuba”, e explica os motivos da escolha do tema.

(...) Para nós valorizarmos esse conhecimento prévio deles em relação a questão da própria navegação dos barcos porque às vezes eles vêm para a escola e eles moram em outras ilhas (...) que são vizinhas a ilha de Cotijuba. E trabalhar alguns conceitos, por exemplo, a densidade, a forma, o volume do barco. Então, no momento que eles vão construindo isso, eles vão vendo a capacidade mesmo até em relação a quantidade de pessoas que se pode ter em um barco. Então esse é o nosso objetivo trabalhar com eles esses conceitos e ao mesmo tempo valorizando o conhecimento prévio deles. **(Entrevista com Priscilane Cavalcante dos Santos, professora, Belém, 29 de novembro de 2017)**

A professora Priscilane Cavalcante dos Santos participou de duas das quatro oficinas ministradas durante o Ciência na Ilha 2017 pelos professores da Escola Estadual Marta da Conceição, em Cotijuba. Durante a graduação na Universidade Federal do Pará, ela passou pela formação do Clube de Ciências e participou como expositora e ministrante de oficinas em quatro edições do Ciência na Ilha. De acordo com Priscilane, foram justamente essas experiências que a motivaram a dar aulas em uma escola ribeirinha, onde as metodologias de ensino precisam ser diferenciadas, levando em consideração, principalmente, a realidade e o conhecimento dos alunos.

(...) Eu não tenho como chegar aqui e, por exemplo, querer cumprir conteúdo com os alunos, porque muitos estudantes aqui tem uma experiência de vida em relação a coleta de açaí, em relação a questão dos transportes que eles utilizam, (...) Por exemplo, eu estou trabalhando na turma do segundo ano, energia cinética química. Então eu falei para eles a respeito de como é que eles fazem o processo de amadurecimento da banana, de algumas frutas que eles retiram da própria região. Então, a partir desse contexto em relação quanto tempo uma banana passa no seu processo de amadurecimento, eu venho trabalhando com eles a velocidade da reação, o tempo necessário para que haja esse amadurecimento da banana, essas coisas. (...) Então, tenho que elencar alguns conteúdos e não está valorizando apenas o conteúdo curricular em si, mas apenas alguns para que haja esse contexto deles da própria ilha de Cotijuba”. **(Entrevista com Priscilane Cavalcante dos Santos, professora, Belém, 29 de novembro de 2017)**

Com o depoimento da professora Priscilane Cavalcante dos Santos, podemos ver na prática os argumentos de Bruno Manso, no artigo “A Comunicação Pública da Ciência à luz da Ciência Aberta: repensando o cidadão como sujeito informacional”. Segundo o autor “a academia brasileira, em especial as ciências humanas e sociais, tem protagonizado um crescimento da quantidade de teorias que exploram o caráter científico de se projetar para além do próprio campo, ampliando as relações e os diálogos com campos e atores sociais variados”. A pretensão, ainda segundo Manso, é combinar os mais diversos tipos de saberes cotidianos sociais, as experiências vividas no dia a dia, com os saberes científicos formais. Uma pretensão que também pode ser relacionada com a preocupação de Dominique Wolton quando afirmar:

Com o século XXI, o problema principal se torna a questão do *outro*. Como coabitar com esse outro, o igual a mim, em minha vida privada, pública, na sociedade, no Estado-nação, no mundo? Como coabitar com esse outro *visível* e de quem tantas coisas me separam? Como coabitar, isto é, como dar importância à sua existência, à sua identidade, à sua alteridade? (WOLTON, 2006, p. 219)

Nesse contexto, é possível perceber a importância de projetos como o Clube de Ciências da UFPA, e conseqüentemente, do Ciência na Ilha. A metodologia do “Ensino de Ciências por Investigação” demonstra resultados positivos quando observamos os depoimentos da professora de química Priscilane Cavalcante de Sousa e também das crianças chamadas de sócios-mirins do Clube de Ciências. Anualmente, elas expõem os resultados de suas pesquisas na programação do Ciência na Ilha. Do total de 43 exposições apresentadas em 2017, 16 foram do Clube de Ciências da UFPA. (ver quadro 04)

O trabalho chuva no pote (...) a gente fez em sala de aula e a gente arranjou muitos planos, a gente começou a pesquisar e aí encontramos esse trabalho foi o melhor que a gente fez e a gente entregou. Colocamos gelo, água quente, um pote, uma vasilha em cima e colocamos tudo junto e depois deixamos a água quente até subir e derreter o gelo. Quando derrete o gelo, a água vai caindo e começa a virar gotinhas de chuva e dentro do nosso recipiente observamos aparecimento de gotinhas de chuva similar ao processo que ocupa na forma de chuva. Aprendemos como fazer a chuva no pote. E como se forma as gotinhas de chuva, e como podemos simular a formação de chuva em um pequeno recipiente. **(Entrevista com Hadássila dos Santos, 11 anos, sobre a exposição “Chuva no pote”, CCIUFPA, Belém, 01 de dezembro de 2017)**

É um trabalho sobre as plantas que a gente aprendeu que a semente do milho e do feijão são diferentes, as folhas são diferentes, o caule e a raiz. Só que a mangueira é igual a do feijão e a do bambu é igual a do milho. A gente aprendeu que nem todas as plantas são igualmente, mas que as plantas têm algumas coisas que são em comuns. E a gente plantou, depois tirou para ver as raízes. (...) Aí é muito legal fazer isso (...) Você faz experiências e aí dá vontade de fazer mais e mais e mais. **(Entrevista com Sofia das Neves, 07 anos, exposição “As diferenças das plantas”, CCIUFPA, Belém, 01 de dezembro de 2017)**

Com pôsteres, maquetes e outras tecnologias de baixo custo, as crianças e adolescentes do Clube de Ciências da UFPA, assim como os demais expositores, explicaram seus trabalhos para um público bem atento e curioso: as crianças e adolescentes da escola ribeirinha. As mesmas que no dia anterior também participaram das diversas oficinas oferecidas na programação.

Em muitos rostos, olhares e falas, observamos uma amostra da importância de atividades de educação e divulgação científica que se distanciem cada vez mais do modelo que ainda prevalece no Brasil: o modelo do déficit. Segundo Costa, Sousa, Mazocco (2010), esse modelo trata o público como mero receptor, carente de fatos científicos e tecnológicos. E, nesse caso, os cientistas possuem o total domínio do conhecimento.

Para mudar processos unidirecionais é necessário investir em modelos de participação pública que incentivem a interação, a integração e o diálogo na comunicação da ciência. É importante promover práticas que valorizem o que alguns autores chamam de saber vivo, aquele que é adquirido na experiência do cotidiano.

(...) É uma forma da gente aprender mais, ter novas experiências, outras formas de pensamento também; porque a gente tem uma forma de pensamento nosso, então, a gente tem que abrir a nossa visão para outros horizontes (...) Ciência na ilha é muito bom. Por que? Porque ajuda a gente a fazer isso, a olhar as coisas com outros olhos. Porque é, tipo: se eu não gosto de química, eu vou participar de uma oficina que é muito legal, que eu gostei, eu me inscrevi, eu participei da oficina, gostei da oficina e é sobre química e eu não gosto de química, mas eu amei a oficina. Então, como eu disse, abre nossos olhos para outro horizonte, para outra forma de ver a ciência, né. **(Entrevista com Nayza Santos Alves, 17 anos, aluna da Escola Estadual Marta da Conceição, Belém, 01 de dezembro de 2017)**

Sobre esse negócio do barco, que eu não sabia de nada sobre barco. Eu moro aqui, mas eu não sabia de nada sobre barco não. Aí eu

aprendi várias coisas sobre o barco, o que pode e o que não pode no barco. Aí, eu achei muito bacana isso com o professor lá. (...) Fiquei muito impressionado como é que eu sei de tanta coisa, bicho, na minha cachola aqui. Foi muito legal saber tudo isso aí, mano, porque achei muito bacana porque eu posso ajudar as outras pessoas também. E pode acontecer também muito caso de afogamento aqui, de barco afundar e eu posso dizer o que eu aprendi aqui hoje entendeu? (...) Muito obrigado, que ajudou muito, não só eu, mas todos os alunos daqui que nós aprendemos várias coisas e eu pretendo aprender muito mais ainda no final do Ciência na Ilha. **(Entrevista com Rogério, 14 anos, aluno da Escola Estadual Marta da Conceição, Belém, 01 de dezembro de 2017)**

Nayza e Rogério, como muitos dos 661 estudantes da Escola Estadual Marta da Conceição, em Cotijuba, sonham em ver funcionando, efetivamente, espaços adequados para a biblioteca e os laboratórios de ciências e informática. Um desejo equidistante, em plena era da informação vivenciada graças aos avanços tecnológicos, para escolas públicas nas áreas urbanas, não só em Belém, mas em várias outras cidades da Amazônia e de todo o Brasil.

Entre a realidade e as expectativas identificamos a multiplicação dos destempos, que segundo Orozco (2006) “supõem ajustes e processos de aprendizagem substantivos por parte dos atores sociais, e que quase sempre acabam inconclusos”. O autor ressalta ainda que esses destempos “da parte dos Estados e das instituições, requerem uma formulação adequada de políticas públicas (que quase sempre não ocorrem) que permitam a todos ir transitando de um meio a outro, de uma tecnologia a outra, de uma ritualidade a outra.”

Diante dessa realidade onde, segundo Orozco, “o desenvolvimento tecnológico não acompanha sua assimilação cultural, nem perceptiva, nem tampouco política, mas, sim, mercadológica”, o projeto Ciência na Ilha chega nas escolas ribeirinhas de Belém também com o intuito de transpor as barreiras comunicacionais entre os cientistas e a população. E procuramos perceber se o alcance dessa meta é perceptível nas falas de alunos e professores da Escola Estadual Marta da Conceição.

Quando a gente conversa com os alunos, a gente percebe neles a ideia de uma ciência muito distante, a ciência da academia muito distante da ciência da escola básica, do contexto. Ou seja, eles têm aquele estereótipo do cientista como o gênio (...) Mas, eu acredito que trazer e tentar mostrar coisas simples, assim, um exemplo de uma panela de pressão. Gente, isso é ciência e isso está dentro da casa da gente; como é que a gente não enxerga? Porque a gente não está sendo orientado para enxergar isso. Então, acho que trazer esses contextos e mostrar para eles que a ciência é muito mais que simplesmente um

cientista fazendo uma mistura num laboratório, eu acho que isso expande, isso faz com que eles busquem mais e mais. Acho que isso é o diferencial mesmo. **(Entrevista com Thiane Novaes do Carmo, 28 anos, professora da Escola Estadual Marta da Conceição, Belém, 29 de novembro de 2017)**

Com certeza eu vou passar para a minha família, para as outras pessoas o que eu aprendi na oficina sobre barcos porque conhecimento a gente passa, repassa para outras pessoas né. **(Entrevista com Wesley Denilson Delgado Monteiro, 15 anos, aluno da Escola Estadual Marta da Conceição, Belém, 01 de dezembro de 2017)**

Porque não tem quase isso aqui na escola, oficinas, é só de vez em quando, e é bom a gente aprender um pouquinho de cada coisa porque isso incentiva a gente, incentiva os jovens a aprender, a (como é que eu falo) a saber mais as coisas da vida do que a gente aprende nas oficinas como a gente aprendeu sobre “menino ou menina”, sobre a sexualidade. **(Entrevista com Roberta Maiume Ferreira Quish, 19 anos, aluna da Escola Estadual Marta da Conceição, Belém, 29 de novembro de 2017)**

O Ciência na Ilha é importante por isso. Ele traz astronomia, ele traz a sexualidade, ele traz a física, tem um projeto que é sobre o movimento dos barcos que eu achei fantástico (...) Então, o aluno ele sai um pouco do quadro magnético e a cadeira ali, ou o seu caderno e ele começa a vivenciar as próprias experiências, os experimentos com os conteúdos relacionados dentro de sala de aula e isso para mim é o diferencial. **(Entrevista com Lorena Pinheiro Magalhães, Diretora da Escola Estadual Marta da Conceição, Belém, 29 de novembro de 2017)**

Na busca pela coabitação e alteridade, aproximando e integrando cientista e o público em geral, o Ciência na Ilha lança mão de práticas comunicacionais que possibilitam o encontro e a interação entre a população urbana e as comunidades ribeirinhas. Um processo que além da informação permite a comunicação como princípio de relação que une uns aos outros como cimento social. Lembrando uma afirmação de Maffesoli (2003): “a sociedade da informação, portanto, pode até fazer crer que o mais importante são os seus jornais, televisões e rádios, mas, no fundo, o que conta é a partilha cotidiana e segmentada de emoções e pequenos acontecimentos”. Uma reflexão que também pode ser percebida nos depoimentos a seguir:

Primeiramente é uma vivência pessoal. Eu já tinha muita vontade de fazer um trabalho com as crianças ribeirinhas, é uma coisa totalmente diferente do que a gente encontra na cidade, a maneira de tratá-los, a maneira de falar tem que ser diferente, então a gente se auto-avalia enquanto pessoa”. **(Entrevista com Ananda Pires da Silva, faz graduação em Química no campus da UFPA em Ananindeua, Belém, 29 de novembro de 2017)**

“A principal questão que eu penso o tempo todo – e aí a gente pensa muito em Boaventura de Souza Santos – é trazer essa ecologia de saberes, embora a gente traga uma literatura oficial, uma literatura infantil de qualidade, a gente precisa pensar que há uma literatura oralizada pelos povos ribeirinhos, quilombolas, assentados. E é nosso grande objetivo que a gente possa fazer essa confluência dessas duas literaturas e dá visibilidade cada vez mais a essa literatura dos povos tradicionais que na verdade muitas vezes está inviabilizada”. **(Entrevista com Elizabeth Orofino, professora de Linguagens da UFPA, Belém, 29 de novembro de 2017)**

“Eu acho que é uma oportunidade única deles verem que a ciência ela é incrível, ela te mostra coisas que você nem imagina que poderia existir, então, como aqui está o Planetário, está a Universidade, é uma oportunidade deles verem que tem muita coisa lá fora; a gente que vive aqui na ilha – eu nasci e me criei aqui – aí não é só isso aqui que existe, então, tem muitas coisas que a gente pode ver, viver e fazer sem precisar ter que viver só aqui, só casar, só ter filhos, só cuidar de casa e marido. Principalmente as mulheres, ter uma oportunidade de conhecer outras coisas, não para se perder ou pra fazer coisas erradas, mas fazer coisas certas, para aprender, se formar e voltar e fazer aqui, mostrar que a gente pode também, que a gente pode ir lá, se formar, voltar e colocar em prática aqui tudo isso”. **(Entrevista com Solange Santos Alves – Movimento de Mulheres das Ilhas de Belém – MIB, Belém, 01 de dezembro de 2017)**

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do projeto “Ciência Na Ilha” é compreendida pelas crianças, adolescentes e professores das escolas ribeirinhas? As práticas comunicacionais marcadas por oficinas, exposições, pôsteres, maquetes, música, teatro e dança influenciam ou não no melhor entendimento da ciência, ajudando a despertar o interesse por novos conhecimentos?

Pelo que se pôde observar durante os dois dias da programação realizada em 2017, na Escola Estadual Marta da Conceição, na ilha de Cotijuba, em Belém do Pará, as repostas para as duas perguntas são: Sim.

A observação do desenvolvimento das atividades do projeto, da interação dos participantes, e a análise das respostas nas entrevistas com alunos e professores da UFPA e da escola alvo da ação demonstram que é possível colocar em prática ações de educação e divulgação científica bem sucedidas que levem em conta a realidade local e cotidiana dos ribeirinhos, mostrando que os diversos saberes e conhecimentos influenciam direta e indiretamente na vida dentro ou fora dos laboratórios dos grandes centros e instituições de ensino e pesquisa.

Além disso, durante o trabalho de campo, foi possível perceber a importância do projeto como um processo prático de Comunicação Pública da Ciência, dentro da perspectiva do modelo de participação popular. Isso porque o Ciência na Ilha possibilita a troca de experiência entre os participantes - expositores convidados, professores e alunos da UFPA, expositores convidados, professores e alunos da escola ribeirinha.

Uma interação dialógica que desperta o interesse dos estudantes e gera aproximação da ciência com a realidade cotidiana de quem vive, pensa e vê o mundo com o olhar diferenciado. O sucesso do projeto está calcado também na adoção de práticas comunicacionais e de metodologias diferenciadas de educação e divulgação científica. É uma ação de extensão alinhada com as teorias contemporâneas da Comunicação onde emissor e mensagem deixam de ser o foco principal das relações, dando espaço para a forma como os destinatários recebem, aceitam, recusam, negociam e reconstróem as informações.

E para que tenhamos no futuro uma sociedade onde os cidadãos possam interagir, participar e interferir nas políticas públicas voltadas para ciência e tecnologia, o grande desafio envolve, sim, a conscientização de pesquisadores e gestores para a necessidade de aproximar o mundo científico das atividades e práticas do dia-a-dia, possibilitando que a ciência se torne algo importante para conhecer e, conseqüentemente, para contribuir com descobertas de problemas e soluções que venham contribuir com a qualidade de vida das diversas populações amazônicas.

Sabemos que o caminho ainda é longo, principalmente por falta de políticas públicas e recursos que motivem a comunidade científica a ultrapassar, cada vez mais, as barreiras do esoterismo e dos muros que cercam universidades e centros de pesquisas. A busca por uma comunicação mais dialógica entre cientistas e não cientistas, em nome da coabitação e do respeito aos diversos saberes e conhecimentos produzidos dentro e fora dos grandes laboratórios e instituições de pesquisas, podem tornar nosso planeta um lugar melhor para todos.

Por isso, é necessário encarar o desafio da alteridade para que, mesmo nos conflitos, possamos reconhecer, valorizar, respeitar e negociar com as diversas realidades sociais, econômicas, científicas e culturais nos espaços amazônicos. Assim, concluímos que o Ciência na Ilha atende a uma demanda reprimida por projetos que façam divulgação científica com o intuito de, cada vez mais, aproximar a ciência do grande público e desmistificar o que para muitos possa ser um *bicho de sete cabeças*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, K. A.; MOUTINHO, M. T.; CORREA, I. C. A. **Cartografia aplicada ao turismo na ilha de Cotijuba (Belém-Pa)**. In: **XXVII Congresso Brasileiro de Cartografia**, 27., 2017, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto, 2017. p. 1550 - 1554. Disponível em: <http://www.cartografia.org.br/cbc/2017/trabalhos/3/fullpaper/CT03-32_1506817666.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2019.

BRANDÃO, Elizabeth Pezito. **Conceito de comunicação pública**. In: DUARTE, Jorge (Org.) **Comunicação Pública: Estado, Mercado, Sociedade e Interesse Público**. São Paulo: Atlas, 2009, p. 1-33.

CALDAS, Graça. **Mídia e políticas públicas para a comunicação da ciência**. In: PORTO, Christiane (org). **Diálogos entre Ciência e Divulgação Científica: leituras contemporâneas**. Salvador: Bahia. 2011.

CARVALHO, F. R. C. de; LELIS, A. G. S. **Conhecimento Tradicional: saberes que transcendem o conhecimento científico**. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=44b4596c7a979aa7>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: o que é? Por quê? Como?** In Educação Ciência e Cognição. Vol.8, ago. 2006, Rio de Janeiro. ConSciência – Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003, p. 27 – 46 contemporâneas. Salvador: Bahia. 2011.

CIENCIA NA ILHA. **Atividades selecionadas para o Ciência na Ilha 2017**. Disponível em <https://ciencianailha.wordpress.com/2017/11/20/atividades-selecionadas-para-o-ciencia-na-ilha-2017-com-respectivos-horarios-de-realizacao>. Acesso em 28 jan. 2019.

COSTA, A., SOUSA, C., MAZOCCO, F. **Modelos de comunicação pública da ciência: agenda para um debate teórico-prático**. In: **Conexão – Comunicação e Cultura**, UCS, Caxias do Sul, v. 9, n. 18, jul./dez. 2010.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 4ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1979.

GÓMEZ Guillermo Orozco. **Comunicação social e mudança tecnológica: um cenário de múltiplos desordenamentos: In Sociedade midiaticizada** – Rio de Janeiro: Mauad, 2006.

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E MATEMÁTICA, IEMCI-UFPA. **Clube de Ciências**. Disponível em <http://www.iemci.ufpa.br/index.php/cciufpa>. Acesso em: 28 jan. 2019.

INSTITUTO PIABIRU. **Belém Ribeirinha: marco contextual, 2014**. Disponível em <https://institutopeabiru.files.wordpress.com/2014/08/belemribeirinha-marcocontextual.pdf>. Acesso em 28 Jan 2019.

QUÉRÉ, L.: **dos modelos da comunicação**. Vera R. Veiga França, Revista Fronteiras, N 02, 2003.

LIMA, V. A. de. **Comunicação e Cultura: as ideias de Paulo Freire**. 2.ed.rev.- Brasília: Editora Universidade de Brasília: Fundação Perseu Abramo, 2011.

MANSO, B. **A comunicação pública da ciência à luz da ciência aberta: repensando o cidadão como sujeito informacional** - In: XVI ENANCIB, Joao Pessoa/PB, 2015.

MELO, Odimar do Carmo. **A comunidade e a construção do lugar na ilha de Cotijuba-PA, 2008**. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egall2/Geografiasocioeconomica/Geografiadelapoblacion/83.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2019.

MELO, Odimar do Carmo. **O lugar e a comunidade na Ilha de Cotijuba - PA**. 2010. 192 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Belém, 2010. Programa de Pós-Graduação em Geografia.

NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA. **Série Movimentos Sociais e Conflitos nas Cidades da Amazônia. Fascículo 08: Ribeirinhos das Ilhas de Belém**. Disponível em: <http://novacartografiasocial.com.br/download/08-ribeirinhos-das-ilhas-de-belem/> Acesso em 28 Jan 2019.

PAIXÃO, Cristhian Corrêa da. **Experiências docentes no Clube de Ciências da UFPA: contribuições à renovação no ensino de Ciências**. 2016. 150 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2016. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM. **Plano Municipal de Educação de Belém**. Disponível em: <http://www.agenciabelem.com.br/multimediaSGN/anexo/08.04.2015/a113756d8de146b69662e091dda888f1.pdf>. Acesso em 28 jan. 2019.

PRO-REITORIA DE EXTENSÃO DA UFPA. **Ciência na Ilha: divulgação científica em comunidades ribeirinhas**. Disponível em <http://proex.ufpa.br/sisae/listas/detalhes.php?EdUsuID=1270&EdID=20>. Acesso em: 28 jan. 2019.

RÁDIOWEBUFPA, **Radiodocumentário Grito Ribeirinho**, 2010. Disponível em <http://radio.ufpa.br/index.php/projetos/grito-ribeirinho/>. Acesso em: 28 jan. 2019.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, L. B. **Coleta de dados**. In: **Metodologia de pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill, 2006, p. 284-411.

SANTOS Boaventura de Sousa – **Para além do pensamento abissal: das linhas globais a ecologia dos saberes**. In: SANTOS, B de S.; MENEZES, M.P.G (Orgs). **Epistemologias do Sul**. Coimbra: Almedina; CES,2009.P.23-71,online.