



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE LETRAS E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO COMUNICAÇÃO, CULTURA E AMAZÔNIA
MESTRADO ACADÊMICO EM CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO

ELISSANDRA CRISTINA BATISTA

**COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NA AMAZÔNIA: UMA ANÁLISE DOS
PROCESSOS COMUNICACIONAIS DO PROJETO CIÊNCIA NA ILHA, EM COTIJUBA,
BELÉM-PA**

BELÉM
2021

ELISSANDRA CRISTINA BATISTA

COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NA AMAZÔNIA: uma análise dos processos comunicacionais do projeto Ciência na Ilha, em Cotijuba, Belém-PA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Cultura e Amazônia da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Comunicação. Área de Concentração: Comunicação. Linha de Pesquisa: Processos Comunicacionais e Miatização na Amazônia.

Orientadora: Prof^a Dra. Rosane Maria Albino Steinbrenner

BELÉM

2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

B333c Batista, Elissandra Cristina.

Comunicação Pública da Ciência na Amazônia : uma análise dos processos comunicacionais do projeto Ciência na Ilha, em Cotijuba, Belém-PA / Elissandra Cristina Batista. — 2021.

260 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Rosane Maria Albino Steinbrenner
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,

Instituto de Letras e Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Belém, 2021.

1. comunicação pública da ciência. 2. paradigma relacional da comunicação. 3. ecologia de saberes. 4. Ciência na Ilha. 5. Amazônia. I. Título.

CDD 302.2

ELISSANDRA CRISTINA BATISTA

COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NA AMAZÔNIA: uma análise dos processos comunicacionais do projeto Ciência na Ilha, em Cotijuba, Belém-PA.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Cultura e Amazônia da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Comunicação. Área de Concentração: Comunicação. Linha de Pesquisa: Processos Comunicacionais e Miatização na Amazônia.

Orientadora: Prof^a Dra. Rosane Maria Albino Steinbrenner

APROVADA EM: 09 / 12 / 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Rosane Maria Albino Steinbrenner
(Orientadora – PPGCom/UFPA)

Prof.^a Dr.^a Maria das Graças Conde Caldas
(Avaliadora externa – Labjor/Unicamp)

Prof.^a Dr.^a Danila Gentil Rodriguez Cal Lage
(Avaliadora interna – PPGCom/UFPA)

Prof.^a Dr.^a Netília Silva dos Anjos Seixas
(Avaliadora interna – PPGCom/UFPA)

BELÉM

2021

À minha filha, Ana Clara Batista Rabelo, por quem acordo e levanto todos os dias, sempre tentando ser uma pessoa melhor.

Aos alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA e da Escola Marta da Conceição, em Cotijuba, por terem me ensinado tanto sobre educação, ciência, comunicação e amor ao próximo.

A todos os “ribeiros” e “ribeiras” que margeiam os mais diversos furos e rios da Amazônia.

AGRADECIMENTOS

Do final da graduação ao início do mestrado se passaram quase 20 anos. Um longo e intenso período dedicado à prática do Jornalismo, sem nenhuma motivação ou necessidade evidente de voltar a uma sala de aula. Até que em 2009 abriu-se o primeiro edital do Programa de Pós-Graduação Comunicação, Cultura e Amazônia da UFPA. Já inserida no propósito da Comunicação Pública da Ciência, pela Rádio Web UFPA, a implantação de um mestrado em comunicação tão pertinho, acabou nos despertando o interesse por uma melhor qualificação profissional.

Porém, entre 2009 e 2019, não conseguíamos passar das promessas e frustrações por nunca nos inscrevermos no processo seletivo. Aos incentivadores, geralmente bolsistas da Rádio Web UFPA, era sempre a mesma resposta: “esse ano não deu, mas no próximo ano vai dar”. E assim íamos nós, desviando do tão propagado difícil caminho da pesquisa científica. Talvez pelo trauma de não termos conseguido excelentes notas ou conceitos nas disciplinas mais teóricas, durante a graduação. Talvez só por medo mesmo e falta de coragem para encararmos um desafio que nos parecia inatingível.

Por isso, chegar à finalização de uma pesquisa de mestrado nos desperta tantos sentimentos provenientes das lembranças boas e nem tão boas assim em todo o nosso percurso, entrelaçado por uma pandemia que nos tolheu e quase nos fez desistir de chegar até aqui. Assim, explicar todas as sensações que proliferam desse caminho seria impossível. Porém, entre todos os sentimentos que nos preenchem agora, sem dúvida, é a gratidão que transborda.

Gratidão, primeiro a Deus, que não só esteve ao meu lado, mas segurou fortemente as minhas mãos nos momentos de angústia ferrenha, especialmente, durante o processo da escrita, quando eu já não sabia o que fazer ou que dizer, a força de Deus me consolava e me incentivava a continuar. Obrigada meu Deus por todo carinho e compreensão comigo, mesmo eu não merecendo tanto zelo e amor da sua parte.

Em segundo lugar, agradeço à minha orientadora que, guiada por Deus e por todos os santos e santas, me conduziu amavelmente, indicando os caminhos teóricos, metodológicos e empíricos desta pesquisa. Professora Rosane, lhe agradeço de todo o meu coração, especialmente, por ter me mostrado que a jornada da pesquisa é realmente difícil, mas que também pode ser trilhada de forma leve e paciente, mesmo com todas as adversidades. Desejo que a senhora continue sempre em busca do bem viver para os seus e para todos os que lhe rodeiam nessa linda missão de compartilhar conhecimento.

Agradecemos ainda:

Ao Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA- UFPA) e a todos os professores do Fipam 2018, em especial: Marcela Vercchione, Rosa Azevedo, Edna Castro e Rosaly Brito, que nos possibilitaram ver a ciência e a comunicação além das fronteiras da ciência e da comunicação, por meio de teorias tão complexas e desafiadoras quanto necessárias para as pesquisas em uma região tão diversa e complexa como a Amazônia. À Joice Santos, que nesse percurso contribuiu imensamente ainda nos primeiros passos rumo a esta dissertação, sempre com muito carinho e afeto.

Ao PPGCOM: Juliana, Rafael, Rodrigo e a todos os professores do Programa que incansavelmente nos mostram a importância da comunicação enquanto processo e, conseqüentemente, enquanto ação de fazer ponte entre as diferenças, conforme preconiza Muniz Sodré. Agradecemos especialmente aos docentes com quem tivemos disciplinas no mestrado: professoras Rosaly Brito, Rosane Steinbrenner, Vânia Torres e o professor Fábio Castro. Com toda certeza, essa dissertação é fruto do aprendizado com cada um de vocês durante as interações e trocas na sala de aula. Muito obrigada por tanto.

À professora Netília Seixas, todo o nosso carinho e muito respeito. Obrigada por nos acompanhar nesse processo desde a pré-qualificação, sempre com o olhar atento e contribuindo imensamente com o nosso caminho teórico, metodológico, empírico e também narrativo. Sem palavras, professora Netília!

Às professoras Danila Lage e Graça Caldas, uma grande honra tê-las também em nossa banca de qualificação e de defesa. Obrigada por todas as contribuições. Mesmo que, por ventura, ainda não tenhamos conseguido dar conta de resolver todas as questões apresentadas, é certo que continuaremos tentando, sempre.

Aos amigos da turma do mestrado de 2019, sabemos que não foi fácil, mas fizemos tudo o que foi possível para chegarmos até aqui. Em meio a uma pandemia que afetou a todos de diferentes formas, contar com o apoio e o companheirismo de vocês foi essencial nessa caminhada.

Aos amigos do mestrado e da vida: Fabrício Queiroz, Kelvin Souza, Valéria Nascimento, com vocês eu ri e chorei muito. Mas até quando eu chorava, com vocês eu ria também. Vocês foram força e luz nos momentos mais difíceis! Que vocês continuem sendo força e luz na vida de todos que vocês amam.

À Rádio Web UFPA, o melhor lugar de trabalho, de troca e de convivência entre todos os quais eu já passei. Um espaço de grandes descobertas sobre a ciência, a comunicação, a vida e o mundo. Nesse lugar incrível, de tanto aprendizado, agradeço a todos os bolsistas e

voluntários com quem tive a oportunidade de aprender e compartilhar um pouco da minha experiência profissional. Não vou citar nomes porque afinal são 12 anos de Rádio Web UFPA, ou seja, precisaríamos de muitas páginas aqui para expressar a minha gratidão a cada um individualmente. E nessa jornada de 12 anos, compartilho experiências, alegrias e choros com os meus amigos do trabalho e da vida também: Fabrício Queiroz e João Nilo, simplesmente, obrigada por tudo! Amo trabalhar e aprender com vocês.

Às professoras Luciana Miranda, Alda Costa, Rosane Steinbrenner e Ana Lúcia Prado o meu carinho mais do que especial. Enquanto coordenadoras da Rádio Web UFPA, em diferentes períodos, aprendi muito com a experiência de cada uma de vocês. Obrigada por sempre me incentivarem respeitando e confiando no meu trabalho. Vocês são inspiração como mulheres, profissionais, professoras, pesquisadoras, mães, filhas, irmãs, tias, pessoas. Admiro muito vocês!

À minha família de sangue, irmãos, irmãs, primos, primas. E especialmente aos meus avós, que continuam cuidando de mim, de onde quer que estejam. E ainda à minha mãe, Terezinha Batista, e minhas tias Maria, Salete e a minha saudosa tia-mãe Cleide (em memória). Mulheres fortes, amorosas, guerreiras na luta incansável pela sobrevivência suas e dos seus, sempre com Deus no coração e um brilho de esperança no olhar. Minhas raízes, fortalezas, essenciais nas minhas escolhas em todos os aspectos da minha vida.

À família que eu acolhi e na qual fui e sou muito acolhida. Em primeiro lugar meu marido, Juracy Rabelo, companheiro de todas as horas, sempre me dando forças para seguir e compreendendo as minhas crises e angústias. Muito obrigada por todo o amor e dedicação comigo, com a nossa filha e com os nossos gatos. Obrigada também por ter me dado cunhadas, cunhados, sobrinhas e sobrinhos tão amáveis e carinhosos com a tia postiça aqui. Em especial os cunhados Maria e Carlos que sempre nos recebem com muito amor e alegria quando chegamos ao nosso maior e principal refúgio: Mosqueiro.

À família Seabra Meireles, Elany, Alberto e Querén vocês são bênçãos na minha vida e na vida da minha família. Obrigada por todas as orações, por todo apoio e por cada palavra de carinho e incentivo. Obrigada também pelo estudo bíblico e por todas as guloseimas, conversas e risadas que compartilhamos juntos. Vocês foram essenciais nesse percurso.

Às minhas amigas desnaturadas, Ana Teresa e Érica Lima, obrigada por estarem sempre ao meu lado na jornada da vida.

À Erlane, Rosana, George, Jobson, Thayane, Luís Fernando, Vanessa, Ádria, Fabiana, Paula, Kátia, Miguel, Sandra, Moema, Adelaide, Joseana, Danielle, Tim, Lilia, Jorge, Rúbia,

Sandra, Úrsula, Lidiane, Camila e tantos outros amigos amados, que mesmo à distância sei que torcem por mim e eu por eles.

Agradecemos ainda a todos os teóricos e também aos sujeitos desta pesquisa, em especial ao professor Jesus Brabo, coordenador e idealizador do Ciência na Ilha. Muito obrigada por estar sempre disponível, com carinho e atenção em todos os momentos que eu precisei. E também à professora Lorena Magalhães, diretora da Escola Marta da Conceição, em Cotijuba. Muito obrigada pela convivência sempre muito acolhedora tanto em relação ao nosso trabalho de campo, quanto a disponibilidade e generosidade na hora de compartilhar conhecimento conosco.

Muito obrigada, Felipe, Talison, Elvis, professor Batista, professora Priscillany, Nayza e todos os outros alunos e professores que compartilharam tempo e conhecimento comigo nas duas edições que eu acompanhei a feira, enquanto pesquisadora. Com todo o meu coração, muito obrigada por terem nos ajudado nessa aventura pelo mundo da ciência, da comunicação e da cidadania.

Por fim, agradeço à minha filha, Ana Clara Batista Rabelo, por ser minha filha, tão companheira e tão necessária em tudo o que eu faço e em tudo o que eu sou, como o ar que eu respiro! E a todos que já cruzaram o meu caminho e de alguma forma contribuíram para eu estar hoje aqui, a minha mais sincera e eterna gratidão!

“Cotijuba - trilha dourada”¹

*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
Por mais que muitos te critiquem
Nada pode abalar teu encanto
Nada pode calar o teu canto
Nada pode, nada pode
Pois há em ti tanto amor, tanto ardor, tanta alegria
Quanto uma imensa folia
De noite ou de dia nos dias de carnaval
Nas tardes de café na casa do seu José
Ou nas noites de conversinha na casa da dona Maria
A verdade é que és carinhosa
Como uma mãe mais meiga e bondosa
Que guarda os filhos no coração
O sol te deixa pela tarde
Fazendo uma bela paisagem
Deixando seu feixe de luz
Então fica pelas águas
A bela trilha dourada
Motivo de muitas canções*

(ALVES, 2017)

¹ O poema “Cotijuba – na trilha dourada” foi composto pela então aluna da Escola Marta da Conceição, Nayza Santos Alves. Resultado de um trabalho da disciplina de Redação, o poema foi declamado pela autora durante a abertura do Ciência na Ilha, em 2017, em Cotijuba. Na época, Nayza tinha 17 anos e cursava o segundo ano do Ensino Médio.

RESUMO

O eixo de investigação deste trabalho busca compreender de que forma os processos comunicacionais do projeto “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia” contribuem ao diálogo e à interação entre o conhecimento científico e os saberes da população ribeirinha da Ilha de Cotijuba, em Belém do Pará. Destacando-se o contexto da comunicação face a face em que o projeto de extensão do Clube de Ciências da UFPA se realiza, investiga-se os processos comunicacionais do evento à luz das teorias da Comunicação Pública da Ciência e do paradigma relacional, caminho por onde a comunicação deixa de ser um processo recortado e restrito e é tomada como lugar de constituição dos fenômenos sociais. Na lógica da ecologia de saberes, defendida por Boaventura Santos e, ainda, pelo processo de aprender a desaprender, também se analisa a feira de ciências pelas lentes das teorias decoloniais, que buscam romper com os métodos cartesianos do pensamento moderno abissal, o qual cria linhas imaginárias de visibilidade e invisibilidade, desperdiçando a diversidade sociocultural do mundo. Nos procedimentos metodológicos, faz-se uma análise de conteúdo, sob inspiração de Bardin, da programação documental de 11 edições da feira, entre 2006 e 2019, com foco especial em cinco delas, realizadas na Ilha de Cotijuba, na Escola Estadual Marta da Conceição; também entrevistas semiestruturadas com alunos e professores da escola ribeirinha e do Clube de Ciências da UFPA, que há cerca de 15 anos realiza a feira de ciência em escolas das ilhas mais populosas de Belém. Na metodologia, inclui-se ainda a observação dos processos comunicacionais em duas edições do Ciência na Ilha, em Cotijuba. Assim, a feira, revela-se neste estudo com características múltiplas da Comunicação Pública da Ciência, com fortes traços do sistema unidirecional e funcionalista, mas também dentro das concepções dialógicas relacionais. Envolvendo pesquisas experimentais sobre o cotidiano e as vivências dos estudantes da educação básica, aponta-se que o projeto contribui com o processo de desmistificação da produção científica. E enquanto um dispositivo interacional cria pontes entre as diversidades e as assimetrias, atravessando o rio e buscando ultrapassar as linhas abissais do conhecimento.

Palavras-chave: comunicação pública da ciência; paradigma relacional da comunicação; ecologia de saberes; Ciência na Ilha; Amazônia.

ABSTRACT

The axis of this research aims to understand how the communication processes of the project "Science on the Island: education and scientific divulgation in the Amazon" contribute to the dialogue and interaction between scientific knowledge and the knowledge of the riverside population of Cotijuba Island, in Belém, Pará. Highlighting the context of face-to-face communication in which the extension project UFPA's Science Club takes place, the communicational processes of the event are investigated through the theories of Public Communication of Science and the relational paradigm, in which the communication ceases to be a restricted process and is taken as a place of constitution of social phenomena. In the logic of the ecology of knowledges, defended by Boaventura Santos, and also by the process of learning to unlearn, the science fair is also analyzed through the lens of decolonial theories, which seek to break with the Cartesian methods of abyssal modern thinking, which creates imaginary lines of visibility and invisibility, bypassing the world's sociocultural diversity. Considering that one of the objectives of Science on the Island is to make science and the riverside communities interact and vice-versa, the premises of the ecology of knowledge are essential in this investigation. In the methodological procedures it is made a content analysis, under Bardin's inspiration, of the documental program of 11 editions of the fair, between 2006 and 2019, with special focus on five of them, held on Cotijuba island, at the Marta da Conceição State School; and also semi-structured interviews with students and teachers of the riverside school and of the UFPA's Science Club, that has held the fair in schools on the most populated islands of Belém for 15 years. The methodology also includes the observation of the communicational processes in two editions of the Science on the Island, in Cotijuba. Thus, the fair reveals itself in this study with multiple characteristics of Public Communication of Science, with strong traces of the unidirectional and functionalist system, but also within relational dialogical conceptions. By involving experimental research on the daily life and experiences of basic education students, the project contributes to the demystification process of scientific production. And as an interactional device it creates bridges between diversities and asymmetries, crossing the river and seeking to overcome the abyssal lines of knowledge.

Keywords: public communication of science. relational paradigm of communication. ecology of knowledges. Science on the Island. Amazon

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 -	Ciência na Ilha 2019: exposições de educação e divulgação científica 01....	28
Figura 02 -	Crianças no Clube de Ciências da UFPA.....	29
Figura 03 -	Ciência na Ilha 2019: exposições de educação e divulgação científica 02....	33
Figura 04 -	Mapa de Belém e suas 39 ilhas com destaque para Cotijuba.....	35
Figura 05 -	Mapa turístico da Ilha de Cotijuba.....	40
Figura 06 -	Fachada das ruínas do educandário-presídio de Cotijuba.....	43
Figura 07 -	Ciência na Ilha: linha do tempo.....	47
Figura 08 -	Imagem Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Marta da Conceição.....	49
Figura 09 -	Instituições e agentes do projeto Ciência na Ilha (principais).....	98
Figura 10 -	Esquema relacional de teorias, conceitos, sujeitos e objeto.....	99
Figura 11 -	Matriz de amarração da pesquisa.....	106
Figura 12 -	Ciência na Ilha: número de atividades registradas por ano.....	109
Figura 13 -	Ciência na Ilha: instituições proponentes das atividades, por ano (2006- 2019).....	111
Figura 14 -	Ciência na Ilha: instituições proponentes das atividades, em porcentagem (2006-2019).....	112
Figura 15 -	Ciência na Ilha: formato das atividades realizadas entre 2006 e 2019.....	113
Figura 16 -	Ciência na Ilha: categorias temáticas, por ano (2006-2019).....	117
Figura 17 -	Ciência na Ilha: categorias temáticas, em porcentagem (2006-2019).....	118
Figura 18 -	Ciência na Ilha (2006-2019): subcategorias por Realidade Ribeirinha e Temáticas Gerais.....	120
Figura 19 -	Ciência na Ilha (2006-2019): subcategorias por Realidade Ribeirinha.....	121
Figura 20 -	Ciência na Ilha: subcategorias por Temáticas Gerais.....	122
Figura 21 -	Ciência na Ilha em Cotijuba: atividades da feira por ano (2009, 2011, 2012, 2017, 2019).....	124
Figura 22 -	Ciência na Ilha em Cotijuba: formato das atividades em cinco edições.....	127
Figura 23 -	Ciência na Ilha em Cotijuba por categorias temáticas, em porcentagem.....	128
Figura 24	Ciência na Ilha em Cotijuba por categorias temáticas, ano a ano.....	128
Figura 25	Ciência na Ilha em Cotijuba: subcategorias por Realidade Ribeirinha e Temáticas Gerais.....	129

Figura 26	Ciência na Ilha em Cotijuba: subcategorias por Realidade Ribeirinha.....	130
Figura 27	Ciência na Ilha em Cotijuba: subcategorias por Temáticas Gerais.....	131
Figura 28	Ciência na Ilha em Cotijuba por instituições proponentes, em porcentagem.....	133
Figura 29	Ciência na Ilha em Cotijuba: instituições proponentes em tabela, por ano.....	134

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 -	Ciência na Ilha (2006-2019): categoria Realidade Ribeirinha, de acordo com amostra de títulos por tipo de atividade.....	115
Quadro 02 -	Ciência na Ilha (2006-2019): categoria Temáticas Gerais, de acordo com amostra de títulos por tipo de atividade.....	116
Quadro 03 -	Ciência na Ilha: amostra subcategorias por Realidade Ribeirinha.....	119
Quadro 04 -	Ciência na Ilha: amostra subcategorias por Temáticas Gerais.....	119
Quadro 05 -	Ciência na Ilha: atividades 2009.....	125
Quadro 06 -	Ciência na Ilha: atividades 2011.....	126
Quadro 07 -	Ciência na Ilha: escolas das Ilhas.....	140
Quadro 08 -	Modelos de CPC e suas características.....	149

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
1.1 Antecedentes	19
1.2 Problema e objetivos da pesquisa	20
1.3 Justificativa e delimitação da pesquisa	22
2. O OBJETO E OS SUJEITOS DA PESQUISA	28
2.1 Ciência na Ilha, uma ação do Clube de Ciências da UFPA	28
2.2 Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia	34
2.3 Na Trilha Dourada: um pouco da ilha de Cotijuba	40
2.4 Ciência na Ilha: uma provocação dos sujeitos da pesquisa	45
3. REFERENCIAL TEÓRICO	53
3.1 Diálogo entre conceitos e teorias: visão geral	53
3.2 Paradigma relacional: comunicação como interação e reflexividade	58
3.3 Da divulgação científica à Comunicação Pública da Ciência: panorama	66
3.3.1 A divulgação científica e suas variantes: para além do modelo do déficit	73
3.4 Comunicação Pública da Ciência, Ecologia de Saberes, conexões relacionais	78
3.5 Comunicação, ciência e o pensamento abissal na Amazônia	87
4. PERCURSO METODOLÓGICO	96
4.1 Metodologia e procedimentos metodológicos	100
4.1.1 Pesquisa qualitativa: indivíduos e seus contextos.....	100
4.1.2 Entrevistas como interação, troca de ideias e significados	102
4.1.3 A coleta de dados e os interlocutores da pesquisa	103
5. Apresentação descritiva de dados e discussão empírico-teórica da pesquisa	108
5.1 Ciência na Ilha: dados gerais	108
5.2 Ciência na ilha: o conteúdo da programação	114
5.3 Ciências na Ilha em Cotijuba: fechando a lente no recorte da pesquisa	123
5.3.1. Formato e conteúdo	123

5.3.2. Participação e protagonismo na realização das feiras do Ciência na Ilha.....	131
5.4 O Ciência na Ilha, a ecologia de saberes e a ótica relacional da comunicação	135
5.5 O Ciência na Ilha e os modelos de Comunicação Pública da Ciência	144
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	153
REFERÊNCIAS	159
APÊNDICE A – CIÊNCIA NA ILHA PLANILHA GERAL.....	167
APÊNDICE B – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS.....	203
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO APRESENTADO E APROVADO NO CEP UFPA	206
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	211
ANEXO B –PROGRAMAÇÕES DOCUMENTAIS CIÊNCIA NA ILHA ORIGINAIS	216

1. INTRODUÇÃO

O eixo principal de investigação deste trabalho se propõe a compreender de que forma os processos comunicacionais do projeto “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia” contribuem ao diálogo e a interação entre o conhecimento científico e os saberes da população ribeirinha da Ilha de Cotijuba, em Belém do Pará.

Destacando-se o contexto da comunicação face a face em que o projeto de extensão do Clube de Ciências da UFPA se realiza, investiga-se os processos comunicacionais do evento à luz das teorias da Comunicação Pública da Ciência (BRANDÃO, 2009; DUARTE, 2009; COSTA, SOUSA, MAZOCCO, 2010; CALDAS, 2011; LIMA, CALDAS, 2011; QUINTANILLA, 2009; ARRUDA *et al*, 2017), e do paradigma relacional da comunicação (QUÉRÉ, 1991; FRANÇA, 2003, 2016), caminho por onde a comunicação deixa de ser um processo recortado e restrito e é tomada como lugar de constituição dos fenômenos sociais.

Na lógica da ecologia de saberes, defendida por SANTOS (2007, 2009), e, ainda, do processo de aprender a desaprender (MIGNOLO, 2008), também analisamos a feira de ciências pelas lentes das teorias decoloniais (BALLESTRIN, 2013, 2014; MALDONADO-TORRES, 2019; QUIJANO, 2005; DUSSEL, 1993), que buscam romper com os métodos cartesianos do pensamento moderno abissal (SANTOS, 2007, 2009). De acordo com Santos (2007, 2009), esse pensamento cria linhas imaginárias de visibilidade e invisibilidade, desperdiçando a diversidade sociocultural do mundo. Considerando-se que uma das propostas da ação extensionista que estamos analisando é promover um encontro entre a ciência e as comunidades ribeirinhas e vice-versa, as premissas da ecologia de saberes se mostraram essenciais nesta investigação.

Nos procedimentos metodológicos, inclui-se análise de conteúdo da programação documental de 11 edições da feira, sendo 5 delas na ilha de Cotijuba; entrevistas semiestruturadas com alunos e professores da Escola Marta da Conceição, onde o evento já foi realizado seis vezes, e também com alunos e professores do Clube de Ciências, que há 15 anos realiza a feira em escolas das ilhas mais populosas de Belém. A metodologia inclui ainda a observação dos processos comunicacionais em duas edições do Ciência na Ilha, em Cotijuba.

Por meio da análise dos processos comunicacionais do Ciência na Ilha, buscamos compreender e apontar caminhos para a equação desafiadora de produzir e comunicar a ciência em meio à diversidade cultural e as desigualdades educacionais, sociais, econômicas e ambientais que se aprofundam, especialmente, no contexto amazônico. Como destaca Albagli

(2015), entendemos ser fundamental pensar em uma ciência que seja não apenas para todos mas entre todos e, assim, refletirmos sobre os limites e a efetividade, na prática, da Comunicação Pública da Ciência, principalmente, pelos modelos dialógicos, em consonância com os pressupostos do paradigma relacional das teorias da comunicação e, também, da ecologia de saberes, pelas lentes decoloniais.

Dessa forma, ressaltamos o desafio de superar a lógica do modelo de Comunicação Pública da Ciência que ainda prevalece no Brasil: o modelo do déficit, no qual ocorre a disseminação da informação de forma mecanicista e linear em que, segundo Costa, Sousa, Mazocco (2010), os cientistas, ou especialistas, possuem o conhecimento e o público é carente de fatos científicos e tecnológicos ou visto como tal. Uma prática que historicamente se manifesta pelos processos denominados de divulgação científica², e que vão muito além das informações sobre ciência difundidas somente pela imprensa, como muito ainda se pensa e se trabalha no Brasil. (MOREIRA, MASSARANI, 2002; BUENO, 2010; ZABONI, 2001).

Com o negacionismo científico que se proliferou no País, junto com a pandemia de Covid-19³, percebe-se que é urgente a necessidade de se avançar na relação comunicação, ciência e sociedade por meio das práticas mais dialógicas, que propõem a interação, o reconhecimento, a valorização e a participação efetiva dos não cientistas nos assuntos e nas políticas relacionadas à ciência e à tecnologia nas mesmas condições dos cientistas, proporcionando o diálogo e maior aproximação entre ciência, tecnologia e sociedade, por meio de uma comunicação não linear mas sim relacional. (COSTA, SOUSA, MAZOCCO, 2010; CALDAS, 2011; LIMA, CALDAS, 2011; QUINTANILLA, 2009; ARRUDA *et al*, 2017).

Nesse sentido, destacamos o importante papel das instituições de ensino e pesquisa em ultrapassar seus muros, além da comunicação instrumental, e, assim, estabelecer relações mais

² Enquanto perspectiva histórica, vamos usar o termo divulgação científica neste estudo, porém até o tópico 3.3.1 - *A divulgação científica e suas variantes para além do modelo do déficit da Comunicação Pública da Ciência*. Já a partir do tópico 3.4 - *Os modelos dialógicos da Comunicação Pública da Ciência e a ecologia de saberes em aproximações com o paradigma relacional da comunicação*, nossa intenção será ao máximo evitar o termo divulgação científica e sim usar Comunicação Pública da Ciência (CPC), apontando modelos dialógicos ou unidirecionais. Entretanto, não descartamos o uso do termo divulgação científica quando necessário, enquanto sinônimo de comunicação científica ou Comunicação Pública da Ciência, que engloba todas as variantes em diferentes processos ou atividades.

³ Neste momento, o planeta ainda vive uma das maiores crises sanitárias enfrentadas pela população mundial: a pandemia do SARS-CoV-2, o novo coronavírus, causador da Covid-19. Identificado primeiro na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019, foi declarado como pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020. Desde então, até o dia 25 de outubro de 2021, o mundo já contabilizava mais de 244 milhões de pessoas infectadas com quase 5 milhões de mortes. No Brasil, até então, os registros apontavam mais de 20 milhões de infectados e cerca de 600 mil vítimas fatais da Covid-19. Mesmo com os índices diários de mortes caindo no País graças a vacinação, o Brasil foi o país que mais registrou vítimas da pandemia em 2021. Cf. <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2021/10/08/mortes-por-covid-despencam-mas-brasil-ainda-e-o-pais-com-mais-obitos-do-mundo-em-2021.ghtml>. Acesso em 25 out. 2021.

interativas com a sociedade. Nas práticas comunicacionais do Ciência na Ilha, por exemplo, uma vez por ano, a equipe do projeto desembarca em uma escola ribeirinha de uma das ilhas de Belém do Pará, com oficinas, exposições, teatro, música e dança. Práticas de comunicação face a face que nos instigaram a compreender melhor e refletir criticamente a relação de cientistas e não cientistas, por meio das perspectivas praxiológica, relacional e descolonizadora.

1.1 Antecedentes

Como jornalista, formada pela Universidade Federal do Pará (UFPA), exerço⁴ a profissão desde a formatura, em 2001, e já passei por várias emissoras de TV e Rádio, em Belém. Nessa jornada, meu primeiro contato direto com o termo divulgação científica foi em 2007, quando, durante um ano, trabalhei no projeto, da Faculdade de Comunicação (Facom-UFPA), denominado Academia Amazônia, onde fui produtora, repórter e roteirista do então popular Minuto da Universidade⁵. Tal experiência e todas as práticas cotidianas da produção audiovisual dentro da universidade me mostraram uma riqueza de possibilidades que acabou por gestar em mim a compreensão da importância de compartilhar a ciência produzida na universidade com o público externo. Foi quando resolvi trocar o mundo das redações e do jornalismo factual pelo mundo da Universidade e da divulgação científica. E desde então permaneço atuando como jornalista na UFPA, responsável pelo conteúdo exibido na programação da Rádio Web UFPA⁶.

Nesse ambiente de trabalho, conheci o projeto de extensão Ciência na Ilha por meio de publicações no site da UFPA e também pelas entrevistas concedidas à Rádio Web UFPA pelo professor Jesus Brabo, então coordenador do Clube de Ciências da UFPA e idealizador do Ciência na Ilha. De forma presencial, meu primeiro contato com o projeto foi em 2017,

⁴ Optamos neste trabalho pela narração escrita na primeira pessoa do plural. Entretanto, no tópico dos antecedentes resolvemos usar a primeira pessoa do singular, por se tratar de uma experiência pessoal. Ressaltando que a primeira pessoa do plural vai permear toda a dissertação.

⁵ Na época, o interprograma era exibido, semanalmente, nos intervalos da programação da TV RBA, afiliada, no Pará, da TV Bandeirante de São Paulo.

⁶ Idealizado pela professora Luciana Miranda Costa, esse projeto de extensão da Facom iniciou em 2009, em apoio à divulgação do Fórum Social Mundial, edição realizada em Belém, com a proposta de registrar e divulgar, por meio do rádio na internet, a ciência produzida na maior instituição de ensino superior do Norte do Brasil, além de reunir um valioso acervo a respeito dos projetos e pesquisas no contexto histórico, político, tecnológico, econômico e sociocultural da região amazônica. Cf. www.radioweb.ufpa.br.

durante uma pesquisa que consideramos exploratória⁷ e que resultou na produção de um artigo (BATISTA, 2019) para a conclusão do curso de especialização em Comunicação Científica na Amazônia⁸, finalizado no Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA/UFPA) no início de 2019.

Durante o trabalho de campo na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Marta da Conceição, que fica na ilha de Cotijuba, local aonde o Ciência na ilha realizava-se naquele ano pela quinta vez, foi possível acompanhar um pouco das trocas estabelecidas entre professores, alunos de graduação da UFPA e estudantes da educação básica envolvidos com iniciação científica, e os alunos, professores e a comunidade ribeirinha de Cotijuba.

Naquele momento, a feira envolveu cerca de 300 pessoas em mais de 50 atividades, em dois dias de programação, que também partilhou um pouco do conhecimento produzido a partir da vivência dos próprios alunos e professores da escola ribeirinha. O cenário de comunicação face a face nos despertou interesses diversos para compreender melhor aquele processo comunicacional, que sempre nos chamou a atenção por ter como um dos objetivos o intercâmbio entre o conhecimento científico e os saberes das populações ribeirinhas de Belém.

Porém, naquele momento, não tínhamos ainda compreensão do tamanho do desafio ao qual estávamos nos propondo. Assim, resolvemos continuar o estudo no curso de mestrado do Programa de Pós-graduação Comunicação, Cultura e Amazônia (PPGCOM/UFPA). Com isso, nossa intenção era nos inserirmos ainda mais nos contextos, cenários e realidades dos sujeitos envolvidos nos processos comunicacionais do Ciência na Ilha. Na tentativa de compreender melhor as relações estabelecidas entre os interlocutores da feira de ciências, entendíamos ser fundamental uma compreensão mais aprofundada sobre os processos identitários, especialmente, em relação às comunidades ribeirinhas que participam da ação extensionista. Porém, a chegada da pandemia nos obrigou a várias mudanças no percurso metodológico, como apresentamos de forma inicial a seguir.

1.2 Problema e objetivos da pesquisa

⁷A pesquisa exploratória oportuniza experimentar, vivenciar e testar métodos e procedimentos para compor e construir arranjos metodológicos sensíveis às demandas da problemática e das lógicas dos objetos empíricos (BONIN, 2008).

⁸Referente à XXVIII edição do Programa de Formação de Especialistas de Áreas Amazônicas (Fipam), cujo edital foi publicado em 2017.

De acordo com Braga (2011), se construirmos um bom problema de pesquisa, as outras atividades do estudo - ou seja, objetivos, metodologias, referencial teórico, etc. - serão articuladas com facilidade em torno do problema central. Mas isso não significa, segundo o autor, que se possa construir logo de início, de modo completo, um problema e que este, uma vez “pronto”, passe a comandar estaticamente o processo. Para Braga, a construção do problema solicita de tal modo incursões nos outros dois elementos processuais da pesquisa, que deve ser frequentemente revista em função destes. Assim, é sob esta condição que o problema se caracteriza como verdadeiro eixo da investigação (BRAGA, 2011).

Confirmando os argumentos teóricos acima, no início deste trabalho entendíamos que o eixo da nossa investigação giraria em torno da seguinte pergunta: Os processos comunicacionais do projeto “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia” contribuem com o diálogo e a interação entre o conhecimento científico e os saberes das populações ribeirinhas da região metropolitana de Belém?

Com a ajuda teórica de Braga e com o trabalho de orientação e, também, de avaliação do projeto no processo de pré-qualificação do mestrado, conseguimos, finalmente, enxergar a necessidade de reformular a nossa pergunta problema. Além de limitar a resposta em sim ou não, esse ponto de partida não considerava o tema central do trabalho, que no caso é a Comunicação Pública da Ciência. Isso, conseqüentemente, dificultava a nossa compreensão sobre os procedimentos necessários para responder a pergunta que considerávamos, e ainda consideramos, tão instigante.

Com essas questões em mente, não sem dificuldade de reformular nossa pergunta-problema de forma mais adequada, passamos, infelizmente, por um longo período de estagnação acadêmica e pessoal, principalmente procurando adaptar o eixo e processo de investigação e coleta de dados às limitações e efeitos da pandemia da Covid-19. Considerando que desde o início buscamos teorias e métodos com abordagens mais relacionais e dialógicas, que atendessem as perspectivas do campo teórico e empírico do objeto da pesquisa, a pandemia e a exigência de isolamento e distanciamento social eram de fato um grande impedimento ao estudo mediante interações face a face. De uma hora pra outra, as relações mediadas pelos meios de comunicação e as novas tecnologias, já centrais em nossa sociedade contemporânea, se consolidaram ainda mais como forma quase exclusiva de contato entre as pessoas.

Porém, foi preciso seguir com a pesquisa e chegamos à qualificação com o seguinte eixo de investigação: “De que forma os processos comunicacionais do projeto Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia se aproximam das premissas da Comunicação

Pública da Ciência, pelos modelos dialógicos, considerando as perspectivas do paradigma relacional da comunicação e, também, da ecologia de saberes?”.

Até então achávamos que tínhamos superado a questão do nosso problema de pesquisa, quando fomos provocados pelas avaliadoras da banca de qualificação sobre o aspecto colonial intrínseco em nossa pergunta. Afinal, por que as práticas comunicacionais do projeto Ciência na Ilha deveriam se aproximar das teorias científicas? Com essa interrogação crítica voltamos a formular a pergunta-problema de nossa investigação. E eis que chegamos à seguinte interrogação, que buscamos responder com este estudo: “De que forma os processos comunicacionais do projeto “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia” contribuem ao diálogo e interação entre o conhecimento científico e os saberes da população ribeirinha da Ilha de Cotijuba?”. A mudança no eixo de investigação, conseqüentemente, levou nesse percurso a mudanças nos objetivos da pesquisa.

Objetivo geral da pesquisa:

Identificar e analisar de que forma os processos comunicacionais do projeto “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia” contribuem ao diálogo e interação entre o conhecimento científico e os saberes da população ribeirinha da Ilha de Cotijuba.

Objetivos específicos da pesquisa:

- Investigar e analisar se o conteúdo apresentado na programação do evento estabelece conexões com a realidade ribeirinha da comunidade escolar que participa da feira de ciências;
- Investigar e analisar como os processos comunicacionais do evento possibilitam o diálogo e as interações entre os alunos e professores da UFPA e os alunos e professores da Escola Marta da Conceição, de Cotijuba, durante a feira na escola;
- Analisar se os processos comunicacionais da feira contribuem para o melhor entendimento da ciência, e se possibilitam interação entre o conhecimento científico e os saberes de quem mora, em Cotijuba.

1.3 Justificativa e delimitação da pesquisa

Considerando que, de acordo com Brandão (2009), o conceito de Comunicação Pública da Ciência ainda é um processo em construção no Brasil, entendemos que a análise dos processos comunicacionais do projeto de extensão “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia” poderá contribuir com a reflexão e compreensão sobre a importância e os limites e desafios de se colocar em prática os modelos dialógicos da Comunicação Pública da Ciência, que, teoricamente, se mostram capazes de possibilitar maior interação, participação, troca de informações, influência mútua, maior capacidade de compreensão, e, conseqüentemente, uma melhor e mais efetiva relação entre comunicação, ciência e sociedade.

A literatura na área aponta que educação, ciência e comunicação científica são processos de extrema importância para uma sociedade viver em consonância com os conceitos de cidadania e democracia. Por meio da interface educação e comunicação, proposta na qual se insere o objeto de análise desta pesquisa, é possível entender que o mundo da ciência é o mesmo mundo vivenciado pelo público leigo, que, neste caso, são as pessoas que não pertencem a centros e instituições de ensino e pesquisa espalhados mundo a fora.

Sobre educação e comunicação, Freire (1979, p. 69) destaca que “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”. O autor ressalta que “a comunicação verdadeira não nos parece estar na exclusiva transferência ou transmissão do conhecimento de um sujeito a outro, mas em sua coparticipação no ato de compreender a significação do significado” (FREIRE, 1979, p. 70).

Também nessa perspectiva de não reconhecer a comunicação somente como transferência de informação, Dominique Wolton (2006) 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).

Concordando com Wolton, consideramos que a aproximação e a coabitação com o público leigo ainda são grandes desafios também para muitos pesquisadores, já que métodos e linguagem inacessíveis dificultam o entendimento do grande público sobre a importância da ciência no processo de cidadania e democracia. Sem contar que muitos cientistas não consideram importante o acesso dos leigos ao processo de produção das pesquisas.

Nessa mesma linha, Chassot (2003) considera que o desafio dos professores de ciências é migrar do esoterismo (face oculta do conhecimento, para poucos) para o exoterismo (face pública da ciência, para todos), colocando a ciência ao alcance da população, desmistificando a ideia do cientificismo, que é a crença exagerada no poder da ciência com resultados apenas benéficos para a humanidade.

Nesse sentido de desmistificação da ciência, Santos (2009) defende a noção de ecologia de saberes, um pensamento que o autor chama de pós-abissal e que tem por premissa o reconhecimento da inesgotável diversidade epistemológica do mundo, da existência de uma pluralidade de formas de conhecimento, além do científico.

No contexto histórico da região amazônica, composta por riquezas naturais e diversidade cultural provenientes das comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhas, extrativistas, pequenos agricultores, entre outros - com suas práticas e modos de vida peculiares que resistem na contra mão das políticas desenvolvimentistas implantadas no território sem considerar as culturas e os conhecimentos ancestrais - o conceito da ecologia de saberes, como diversidade epistemológica do mundo, se apresenta como fundamental e como desafio permanente na busca por modelos de desenvolvimento menos desiguais, conforme aponta a análise a seguir, de Rosane Brito e Edna Castro:

O modelo de “desenvolvimento” definido e em curso na Amazônia segue a lógica da dominação e da produção do capitalismo mundial, centrada na integração globalizada dos países à economia internacional, que assegura a permanência das desigualdades estruturais nos processos de produção e de exploração do trabalho, gerando pobreza e ainda maior reconcentração da riqueza. A pilhagem dos recursos naturais, a usurpação de territórios, o autoritarismo dos processos e a burla aos direitos garantidos constitucionalmente, em benefício do grande capital, estão a exigir de fato o fortalecimento dos vínculos horizontais, dos dominados ou subalternizados, em processos de resistência que aliem os interesses destes em grande escala. (BRITO; CASTRO, 2018, p. 70).

Considerando a importância de se superar essas práticas de dominação que asseguram processos de exclusão, desigualdades, exploração e destruição econômica, ambiental, social, cultural e epistemológica, se tornam cada vez mais latentes os discursos sobre o avanço de teorias que buscam romper com as práticas e métodos cartesianos da ciência que, marcada pela visão eurocêntrica, cria linhas abissais de conhecimento (SANTOS, 2009), invisibiliza práticas tradicionais e ignora a diversidade sociocultural, ou seja, a ecologia de saberes.

Desta forma, este trabalho de pesquisa sobre os processos comunicacionais do projeto de extensão Ciência na Ilha se mostra relevante, em nossa visão, principalmente porque se propõe a investigar possibilidades de interação e de potencial troca de experiências dentro de

um projeto de extensão da Universidade Federal do Pará, que trabalha a interface da educação e divulgação científica, tendo como um dos seus objetivos aliar o conhecimento científico com os saberes das comunidades ribeirinhas da Amazônia paraense e vice-versa.

Assim, identificando e analisando de que forma os processos comunicacionais do Ciência na Ilha contribuem ao diálogo e interação entre o conhecimento científico e os saberes de quem mora nas ilhas de Belém, acreditamos contribuir com a valorização de práticas acadêmicas que reconheçam a importância da interação entre o conhecimento científico e as diversas outras possibilidades existentes. O que pode de alguma forma influenciar e contribuir também com o melhor entendimento da ciência e, assim, ajudar a despertar o interesse por novas descobertas sobre o mundo do conhecimento, seja ele científico ou não científico.

Além disso, entendendo a importância do retorno social da produção do conhecimento, pretendemos transformar os resultados do estudo em produtos radiofônicos ou audiovisuais, com uso de fotografias, em formatos que serão definidos após a finalização desta dissertação, juntamente com os sujeitos interlocutores da pesquisa. Os produtos midiáticos deverão ser compartilhados especialmente com os alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA, e com os alunos e professores da Escola Marta da Conceição, na Ilha de Cotijuba, além de poderem ser publicados na internet, se essa for a decisão em conjunto. Assim, esperamos promover um maior alcance dos resultados da pesquisa, contribuindo para a maior socialização do Ciência na Ilha e também das práticas de Comunicação Pública da Ciência na Amazônia.

Sobre a análise dos processos comunicacionais do projeto Ciência na Ilha, ressaltamos que a nossa investigação está concentrada na interação entre a equipe do Clube de Ciências da UFPA, que realiza o evento, e a comunidade da Escola Estadual Marta da Conceição, localizada na Ilha de Cotijuba, onde o projeto já foi realizado seis vezes, durante 15 anos de existência⁹. Além disso, foi nesta escola que tivemos a oportunidade de acompanhar a programação durante os anos de 2017 e 2019, quando conseguimos, além do contato com os professores e alunos da escola ribeirinha, a disponibilidade e o interesse da comunidade em colaborar e participar da nossa proposta de pesquisa para esta dissertação de mestrado.

Para compartilhar os dados e todas as experiências da pesquisa, este trabalho está estruturado em 5 capítulos, que pensamos ser a melhor forma de situar e conduzir os leitores pelos nossos processos empíricos, teóricos e metodológicos até chegar aos dados e análises

⁹ Dos 15 anos de existência do Ciência (2006 a 2020), não é considerado na análise deste estudo a edição de 2020, que pela pandemia, se deu de forma integralmente remota e assíncrona.

finais. Neste primeiro capítulo de Introdução, apresentamos de forma geral o objeto e os sujeitos interlocutores envolvidos no estudo. Também destacamos as principais teorias e conceitos que embasam a nossa análise sobre os processos comunicacionais do Ciência na Ilha, enquanto um projeto de Comunicação Pública da Ciência na Amazônia. Além disso, neste capítulo explicamos um pouco da nossa relação e os motivos para escolha do objeto e do tema da pesquisa. Também apontamos o nosso eixo de investigação, os objetivos, as justificativas e a delimitação do estudo.

No segundo capítulo, intitulado “O objeto e os sujeitos da pesquisa”, contextualizamos o Ciência na Ilha enquanto um projeto de extensão realizado por alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA, que desde 1979, trabalha a interface educação e divulgação científica com o objetivo de contribuir com a formação de professores de ciências e também de aproximar e incentivar o conhecimento científico de alunos da educação básica. Além disso, neste capítulo contextualizamos o Ciência na Ilha dentro da realidade cultural e socioeconômica vivenciada pelos moradores do território insular de Belém, que é formado por 39 ilhas, sendo Mosqueiro, Outeiro e Cotijuba as mais populosas. Nesse contexto, destacamos um pouco mais a realidade histórica e populacional de Cotijuba que enfrenta problemas diversos como o turismo exploratório e o aumento populacional desordenado. Por fim, ressaltamos a relação do Ciência na Ilha com Cotijuba e a origem do projeto, que surgiu da provocação dos moradores da ilha do Combu, cansados de serem apenas matéria prima para as pesquisas científicas na região.

No terceiro capítulo, aprofundamos a discussão teórica e conceitual que norteia nosso olhar para os processos comunicacionais do Ciência na Ilha como prática de Comunicação Pública da Ciência, que se propõe a fazer um intercâmbio entre o conhecimento científico e os saberes das populações ribeirinhas de Belém. Esse capítulo, destinado a discutir e fazer conexões entre as teorias e conceitos que embasam esta pesquisa, está dividido em: Panorama geral sobre o diálogo entre os conceitos e teorias da pesquisa; Processos comunicacionais no paradigma relacional: interação e comunicação como reflexividade humana; Da divulgação científica à Comunicação Pública da Ciência: um panorama sobre os conceitos; A divulgação científica e suas variantes para além do modelo do déficit da Comunicação Pública da Ciência; Os modelos dialógicos da Comunicação Pública da Ciência e a ecologia de saberes em aproximações com o paradigma relacional da comunicação; Comunicação, ciência e o pensamento abissal na Amazônia.

O quarto capítulo dedicamos a explicar e descrever o percurso e os procedimentos metodológicos da pesquisa, mostrando as possíveis conexões para se trabalhar as teorias e os

conceitos apresentados e discutidos no capítulo 3 com a realidade empírica dos sujeitos interlocutores do projeto de extensão Ciência na Ilha, que também são os sujeitos e interlocutores deste estudo. Já no quinto e último capítulo, além de apresentarmos os principais dados resultantes da investigação, fazemos a discussão teórico-empírica a partir dos dados coletados por uma análise das programações documentais de 11 edições do evento, sendo cinco delas na Escola Marta da Conceição, em Cotijuba, que é o foco deste estudo. Além das entrevistas com professores e alunos do Clube de Ciências da UFPA e com os professores e alunos da Escola Marta da Conceição. Ressaltamos que apesar de estar dividida em “*O Ciência na Ilha, a ecologia de saberes e a ótica relacional da comunicação*” e “*O Ciência na Ilha e a Comunicação Pública da Ciência*”, a discussão teórico-empírica busca fazer um entrelaçamento desse conceitos e teorias com as questões empíricas nos dois tópicos do capítulo 5, independente do título de cada um.

Nas considerações finais deste trabalho, resumimos um pouco das discussões apresentadas sobre ciência, comunicação e sociedade, também pelas lentes das teorias decoloniais. Além disso, relacionamos as nossas principais inferências da análise sobre os processos comunicacionais do Ciência na Ilha com o problema e os objetivos da pesquisa. Também apontamos as principais questões que consideramos importantes de serem ampliadas para um melhor alcance dos objetivos do Ciência na Ilha em relação ao intercâmbio entre o conhecimento científico e os saberes das comunidades ribeirinhas, tanto no conteúdo da programação quanto na realização da feira nas escolas insulares de Belém.

Por fim, destacamos, como apêndices, a planilha que montamos a partir das programações documentais do Ciência na Ilha e que foram analisadas neste trabalho, além do roteiro de perguntas semiestruturadas que usamos para as entrevistas e também o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi enviado aos nossos entrevistados por aplicativo de mensagens, já que não tivemos nenhum contato presencial com eles no período da pandemia. Nos anexos, estão as programações documentais originais do Ciência na Ilha que foram analisadas nesta pesquisa, e o parecer do Comissão de Ética da UFPA que aprovou o nosso estudo, por meio da Plataforma Brasil.

2. O OBJETO E OS SUJEITOS DA PESQUISA

Figura 01 – Ciência na Ilha 2019: exposições de educação e divulgação científica 01



Fonte: Fotografias de Ana Clara Batista Rabelo para o acervo da pesquisa

2.1 Ciência na Ilha, uma ação do Clube de Ciências da UFPA

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, desde 1979, 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”. Paixão (2016) destaca que o processo de ensino utilizado pelo CCIUFPA incentiva a reflexão sobre o mundo por meio de práticas diferenciadas de pesquisas.

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, o Clube de Ciências da UFPA busca mostrar o universo da iniciação científica a crianças, adolescentes e jovens. Os experimentos têm como premissa estimular a criatividade e o interesse em descobrir e produzir novos conhecimentos. Tudo a partir da realidade vivenciada pelos professores, pelos alunos-estagiários e, especialmente, pelos próprios sócios-mirins, que, como relata um integrante do Clube (NEVES, 2021)¹⁰, aprendem de forma descontraída que a ciência dos laboratórios também está na rotina diária da vida deles e de cada um de nós.

Figura 02 - Crianças no Clube de Ciências da UFPA



Fonte: Fotografias de Felipe Bandeira Netto – Acervo do CCIUFPA

Aos 21 anos de idade, Elvis Cordeiro Neves cursa o penúltimo ano de História na UFPA. Com uma trajetória estudantil vinculada à educação em escolas públicas do bairro da Terra Firme, área de ocupação recente em Belém, Elvis participou como sócio-mirim do Clube de Ciências da UFPA durante três anos. Foi atraído pelos experimentos apresentados em uma palestra de divulgação das atividades do Clube na escola em que ele estudava, aos 15 anos de idade. Curioso e tentando encontrar um caminho a seguir depois do ensino médio, o estudante conta que aproveitou a oportunidade para novas descobertas.

O que chama mais atenção é a questão da experiência, né, do novo. Como é que eles fizeram aquele tipo de coisa, sabe? Entender como funciona, porque na escola a gente só tem a questão do conhecimento pelo conhecimento e aí quando a gente percebe que aquele conhecimento pode ser aplicado de uma forma concreta, que tu

¹⁰ NEVES, Elvis. Elvis Neves: depoimento. Entrevistadora: Elissandra Batista. Belém – PA, 03 set. 2021. Gravação feita por chamada de vídeo pela Internet.

visualizas o conhecimento, meio que já é diferente, sabe? Tu consegues enxergar ali. Então quando eles explicaram pra gente sobre as experiências, o uso da química, o uso da física nas experiências que eles estavam fazendo, aí que a gente passa a entender a funcionalidade daquelas disciplinas, sabe? Onde é que eu posso enxergar elas? Onde é que elas estão presentes ali onde eu vivo? E aí isso chama a atenção da criança. E aí eu fui mais pela curiosidade, para entender que tipo de experiência eu posso fazer além disso também, para além de me descobrir, né. (NEVES, 2021).

Elvis conta ainda que os três anos como sócio-mirim do Clube de Ciências da UFPA o ajudaram a traçar o caminho da Universidade e da licenciatura em História. E de sócio-mirim passou a professor estagiário do CCIUFPA, assim que ingressou na faculdade. Ele relembra que o ensino diferente do que conhecia na escola, baseado em troca de conhecimento e possibilidade de participação ativa no processo de aprendizado, fizeram toda a diferença nas escolhas acadêmicas dele.

(...) no Clube de Ciências (...) eles têm a questão de não tratar os encontros, que são aos sábados, de aulas - eles tinham essa característica, eles não chamavam de aula, chamavam de encontro. Então você não ia ter uma aula, você ia ter um encontro e tudo mais. A gente ia ter um diálogo, ia conversar, ia encaminhar algumas coisas ali e acho que a princípio o grande choque foi esse, né. [...] que os encontros eles eram guiados (de uma maneira que) não era aquela que a gente tava acostumado na escola. Não era uma pessoa lá na frente falando uma série de coisas e a gente ouvindo. Então nos encontros a gente precisava participar bastante. Eles ouviam bastante a gente, meio que os alunos que guiavam os caminhos pelo qual a gente ia dar seguimento naquilo. *“Então, o que vocês têm interesse em estudar? O que vocês têm interesse em pesquisar?”* E aí a partir disso, a gente selecionava uma série de coisas que a gente tinha interesse e aí eles iam guiando os encontros a partir daquele interesse que a gente tinha em comum. E eu acho que o primeiro choque foi esse, essa questão de não ser um professor e os alunos, sabe? Mas essa troca entre eles que ficavam lá na sala de aula e a gente como aluno, então a gente sentia que a nossa presença fazia a diferença, a nossa participação ela fazia a diferença ali dentro daquela sala de aula. (NEVES, 2021).

Como podemos perceber, essa realidade vivenciada por Elvis como sócio-mirim do Clube de Ciência da UFPA ainda parece ser um processo bem distante do ensino formal no Brasil. De acordo com Zancan (2000), os processos que estimulam a curiosidade e a criatividade dos alunos com experiências práticas do cotidiano continuam como barreiras a serem vencidas, em grande parte das escolas do País.

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. (ZANCAN, 2000, p. 5).

A reflexão de Zancan expressa uma preocupação antiga de educadores e pesquisadores brasileiros. Uma realidade não ideal que se intensificou no contexto da pandemia de Covid-19, quando a um grande contingente de alunos, em especial das escolas públicas, por falta de condições de acesso, ficou impossibilitado de ter aulas e teve ainda mais limitado o direito a essa educação transformadora apontada por Zancan e, também, pelas percepções do Elvis Neves sobre as ações e atividades do Clube de Ciências da UFPA. Uma situação agravada pelo descaso com a educação no contexto pandêmico especialmente pelo governo federal que, cada vez mais, se mostra contrário a investimentos em políticas públicas que favoreçam a educação e a ciência no país.

A falta de preocupação e de investimentos na área educacional aprofunda ainda mais a exclusão e as desigualdades, intensificadas durante a pandemia por todo o Brasil. Mas vale ressaltar que essas questões são lutas antigas de professores, educadores e demais especialistas na área no país. E foi justamente com a perspectiva de mudanças e transformações no processo de ensino-aprendizagem entre alunos e professores da educação básica, que em novembro de 1979 surgiu o Clube de Ciências da UFPA.

Desde então, com a interface educação e divulgação científica, a iniciativa busca proporcionar aos futuros professores uma experiência prática de ensino fora do ambiente formal. Uma possibilidade que busca configurar novas metodologias nas salas de aula dos ensinos fundamental e médio, especialmente nas disciplinas de ciências, matemáticas e linguagens (BRABO, 2021). Uma experiência que tem sido definidora na formação de novos educadores, como relata Felipe Bandeira Netto, que tem uma longa história com o Clube de Ciências da UFPA.

Doutorando em Antropologia pela UFPA, Felipe foi professor-estagiário do Clube de Ciências entre os anos de 2014 e 2018. Já no mestrado, em 2019 começou a atuar como professor-pesquisador, orientando os estagiários e as turmas nos encontros semanais. Diferente do Elvis Neves que conheceu o Clube de Ciências durante uma palestra de divulgação ainda na educação básica, Felipe só descobriu essa possibilidade quando iniciava o curso de Física, já como a segunda graduação na UFPA. Na época, Felipe não queria ser professor, buscava a pesquisa e apesar de já estar formado em Filosofia, desde 2008, ainda tentava encontrar um caminho acadêmico e profissional a seguir.

Quando o coordenador do Clube de Ciências daquela época, que era o professor João Amaro, vai na turma de Física, acho que era na segunda semana de aula, fazer o convite para as pessoas participarem do Clube de Ciências e diz assim mesmo: ‘Olha, a gente vai pro Clube, vai poder escrever artigos científicos, (...) vai poder trabalhar no laboratório, fazer experiências, experimentos com a perspectiva do ensino investigativo’... - que eu não sabia o que era o ensino investigativo. (Então) pensei assim: ‘Caramba, vou lá porque é uma oportunidade de estar me inserindo nesse meio né’. Então, a minha chegada no clube é decorrência disso. Eu fui pro Clube porque eu queria fazer pesquisa, eu não queria ser professor, porque até então eu não sabia que professor fazia pesquisa. Na primeira semana no Clube de Ciências eu descobri que professores fazem pesquisa e que as pesquisas que nós fazemos são muito mais densas, muito mais complexas, do que as pesquisas que a gente tá acostumado a ver em, filmes, séries, novelas, essas coisas, né. (...). E assim, dentro do Clube eu acabei me apaixonando pela licenciatura. Eu sempre digo que eu não nasci professor, eu me descobri professor dentro do Clube de Ciências. (BANDEIRA NETTO, 2021)¹¹.

De acordo com informações no *site* do IEMCI/UFPA, anualmente, participam do Clube de Ciências cerca de nove turmas com uma média de 25 alunos da Educação Básica¹², em cada grupo, totalizando aproximadamente 225 alunos inscritos por ordem de chegada e de acordo com a disponibilidade de vagas anuais do Clube. Os encontros com as mais diversas atividades e experimentos científicos das mais diversas áreas do conhecimento são sempre aos sábados, no horário das 8h às 11h, no campus universitário do bairro do Guamá, em Belém, setor básico. As turmas ficam sob a responsabilidade de cinco estagiários por grupo de estudantes. E os estagiários, que preferencialmente são alunos das licenciaturas da UFPA, inscritos também por ordem de chegada e número de vagas, são acompanhados e orientados por professores experientes vinculados ao IEMCI, ou orientandos de mestrado e doutorado dos docentes do Instituto. Assim, Paixão (2016) aponta que:

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).

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 passou a realizar também, a partir de 2006, o Ciência na Ilha, um projeto cuja a

¹¹ BANDEIRA NETTO, Felipe. Felipe Bandeira Netto: depoimento. Entrevistadora: Elissandra Batista. Belém – PA, 21 ago. de 2021. Gravação feita por chamada de vídeo pela Internet.

¹² O sistema educacional brasileiro é dividido em Educação Básica e Ensino Superior. A Educação Básica, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB - 9.394/96), passou a ser estruturada por etapas e modalidades de ensino, englobando a Educação Infantil, o Ensino Fundamental obrigatório de nove anos e o Ensino Médio.

ação prevista é de ser 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.

Figura 03 - Ciência na Ilha 2019: exposições de educação e divulgação científica 02



Fonte: Fotografias de Ana Clara Batista Rabelo para o acervo da pesquisa

2.2 Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia

Dentro da interface educação e divulgação científica, o projeto Ciência na Ilha se propõe a promover um intercâmbio entre o conhecimento científico e os saberes locais e tradicionais presentes nas comunidades ribeirinhas de Belém. Ao todo são 39 ilhas que formam a parte insular da capital paraense. Desse total, 17 seriam habitadas e “três contam com parcelas urbanizadas reconhecidas pelo Plano Diretor Municipal (BELÉM, 2008) como áreas urbanas, com características e regulação semelhantes às aplicadas à parte continental”, sendo essas as ilhas de Mosqueiro, Caratateua, mais conhecida como Outeiro, e Cotijuba. (CARDOSO; VICENTE; OLIVEIRA, 2019). Ao todo, a área insular de Belém equivale a 65,64% do território total de 50.582.30 hectares do município, com uma população que não atinge os 10% da totalidade administrativa (ANUÁRIO PMB, 2010). A população estimada pelo IBGE em 2021 é de 1.506.420 pessoas em toda a capital paraense.

Nesse território da chamada *Belém insular*, o modo de vida das comunidades está intrinsecamente ligado à terra, à floresta e às águas.

Inserida no contexto amazônico, Belém comporta em seu território as belas riquezas naturais presentes nas ilhas, na fauna, na hidrografia. Entretanto, a riqueza amazônica não se restringe aos aspectos naturais. Ao longo dos belos rios que banham e contornam o município de Belém, existem diversas comunidades ribeirinhas, quilombolas, assentados, indígenas, enfim sujeitos que contribuem para a riqueza da região por diferenciar-se do modelo urbano de vida, não só pelo espaço que ocupam geograficamente, mas pela ligação que as pessoas têm com a terra e seus frutos. (GONVALVES, ABREU, OLIVEIRA, 2015, p. 93).

Mas a realidade histórica que marca o território insular de Belém também é marcada por disputas, exclusão e invisibilidade.

Ocupadas desde tempos imemoriais por populações indígenas e mais recentemente por populações tradicionais, as ilhas de Belém receberam durante muitos governos o tratamento de periferias que se prestavam ao isolamento de categorias consideradas perigosas, possíveis portadoras de doenças infecciosas ou de comportamento marginal. Caratateua serviu de quarentena para migrantes, no início do século XX, Cotijuba abrigou, depois da década de 30 um reformatório para menores, uma colônia penal e famílias de japoneses discriminadas no período pós 2ª Guerra Mundial. As ilhas cumpriram igualmente papel estratégico em momentos de conflitos armados como a Cabanagem e estiveram sob o domínio e controle das Forças Armadas e da União. Algumas delas, mesmo situadas muito próximas da sede municipal, foram apropriadas eleitoral e administrativamente por outros municípios como os de Acará e Barcarena. Embora reconhecido o volume e valor produtivo destas ilhas, elas continuaram funcionando como uma espécie de reserva de terras urbanas ou de fornecimento de produtos primários, sem que políticas públicas claras lhe fossem dedicadas. (GUERRA, 2004, p. 154).

Relatos de moradores no radiodocumentário “Grito Ribeirinho”¹³ (2010) destacam que as atividades extrativistas ligadas especialmente a exploração do açaí e do cacau, além da pesca, formam a base da economia dessas populações. Nesse sentido, estudos de Cardoso, Vicente, e Oliveira (2019) complementam que as ilhas contêm as áreas rurais de Belém e a maior concentração de vegetação preservada em relação a área urbana da cidade, permitindo a manutenção das estratégias de subsistência e geração de renda do camponês amazônico, baseadas no extrativismo de coleta.

O portfólio de atividades da população camponesa da região combina uma série de atividades que se complementam e permitem a composição de renda em qualquer época do ano; assim, o extrativismo de coleta (pesca artesanal, coleta de frutos, produção de óleos) e a agricultura familiar coexistem com empregos formais e

¹³ Trabalho produzido pela Rádio Web UFPA, em 2010, dentro do edital Nossa Onda, fruto da parceria entre o Ministério da Cultura e a Cinemateca. A produção está disponível em endereço eletrônico. Cf. <http://radio.ufpa.br/index.php/projetos/grito-ribeirinho/>.

atividades informais nos setores de comércio e serviços em áreas urbanas. Tal estratégia vem sendo reeditada nas ilhas mais urbanizadas que oferecem as possibilidades de acesso às práticas rurais e aos empregos urbanos (como professor, agente de saúde, técnico de saneamento) no mesmo território. (CARDOSO; VICENTE; OLIVEIRA, 2019, p. 259).

No radiodocumentário Grito Ribeirinho, moradores das ilhas menos urbanizadas, com acesso somente de barco, também relatam uma série de problemas enfrentados pelas comunidades, incluindo a redução do pescado e o aparecimento de doenças, principalmente, por causa da poluição dos rios, sem contar a ação violenta dos ‘piratas’, que assaltam as navegações (também chamados na região de “ratos d’água”), o consumo de drogas e a evasão escolar. Sobre esse último, Siqueira (2010) destaca que, ao contrário do que muito se discute sobre a educação ribeirinha, a colheita do açaí não é a maior causa da saída das crianças da escola nas ilhas de Belém.

Durante a pesquisa apareceram outros entraves como: currículo escolar voltado para uma realidade urbana, doenças causadas pela falta de saneamento básico, falta de adequação ao currículo escolar à sazonalidade. Sendo assim, constatou-se que a educação ribeirinha apresenta um conteúdo pontual e alheio à realidade socioambiental que a comunidade se encontra. Portanto, é preciso que seja elaborado um currículo escolar voltado para a valorização do saber local, despertando uma releitura de mundo de novos sujeitos e saberes, a fim de preservar o meio ambiente e discutir a sua sustentabilidade. (SIQUEIRA, 2010, p. 8).

A falta de políticas públicas eficazes e diferenciadas para os moradores das ilhas da capital paraense nas áreas da educação, saúde, saneamento, e segurança também é retratada no fascículo oito, denominado Ribeirinhos das Ilha de Belém, produzido pelo Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia (PNCSA, 2007). A partir de oficinas realizadas com os moradores pelas equipes do PNCSA, é possível perceber que os desafios de quem mora nas ilhas belenenses - desde a pouca oferta de transporte escolar de alunos das ilhas para escolas urbanas, a falta de creches, problemas de saneamento e também preocupações quanto à violência - são similares aos de moradores das periferias urbanas das grandes cidades, como afirma Guerra (2004), reflexo da ausência de políticas públicas para essas populações.

A diferença maior talvez esteja no grau de invisibilidade diante do histórico abandono das comunidades ribeirinhas. Seus conterrâneos “do asfalto” inúmeras vezes sequer sabem da existência das quase quatro dezenas de ilhas da capital, de sua população e seus problemas ou suas riquezas e ameaças.

Em se tratando de províncias da biodiversidade, a Belém Ribeirinha se localiza no “Centro de Endemismo de Belém”, que apresenta mais de 70% de sua cobertura florestal alterada, o mais avançado grau de degradação na Amazônia. Esta

classificação do Museu Paraense Emilio Goeldi e a Conservação Internacional apresenta o maior número de espécies vegetais e animais ameaçadas da Amazônia, e que demanda o monitoramento a partir da legislação federal e estadual de proteção a espécies ameaçadas (GARDA et al., 2010; SILVA, 2005; SILVA & GARDA, 2011; VIEIRA et al., 2005 apud INSTITUTO PEABIRU, 2014).

Nesse contexto de problemas ambientais, sociais e educacionais surge, em 2006, o projeto de extensão “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia”. Idealizado no âmbito de uma universidade pública federal - a UFPA, maior IFES amazônica, com um de seus campi na parte urbana de Belém, à beira do rio Guamá - a ação extensionista nasce com a perspectiva de ajudar professores e estudantes das escolas ribeirinhas a enxergarem novas metodologias e práticas de ensino-aprendizado.

Segundo a ementa do projeto, disponível no site da Pró-reitoria de Extensão da UFPA, a ideia é “proporcionar um intercâmbio de saberes entre pesquisadores e moradores das comunidades ribeirinhas [...] discutindo e apresentando, principalmente, resultados de pesquisas e conhecimentos científicos relacionados às especificidades socioambientais dessas comunidades”. Ainda de acordo com a ementa acessada na página da Pró-reitoria de Extensão da UFPA, além da apresentação de trabalhos de iniciação científica de estudantes da educação básica, “a programação do evento inclui palestras, oficinas e exposições de educação e divulgação científica, além de mostra de vídeo e peças teatrais para crianças, jovens, professores e comunidade em geral”.

Assim, há cerca de uma década e meia, uma vez por ano, professores-pesquisadores, professores-estagiários e os sócios-mirins do Clube de Ciências da UFPA desembarcam em uma das ilhas de Belém. Com as oficinas, exposições e outras atividades apresentadas em uma escola previamente escolhida para receber o evento, entre as missões do projeto também está 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 do dia-a-dia dessas comunidades e vice-versa.

A primeira edição do projeto foi em 2006 na ilha do Combu, localizada na área sul de Belém, e há uns 10 minutos de barco da cidade. Naquele ano, o evento foi realizado na Escola Municipal de Educação de Campo São Sebastião Quaresma, que na época era um anexo da Escola Municipal Silvio Nascimento, localizada no bairro da Condor, na parte urbana da capital.

As escolas nas Ilhas de Belém

Considerando as informações da Agência Belém e do site da Secretaria Municipal de Educação (Semec), observamos o total de 19 escolas mantidas pela prefeitura nas ilhas de Belém¹⁴, sendo dez delas denominadas escolas do campo¹⁵. A maioria está concentrada em Mosqueiro, que, de acordo com o IBGE, é a maior ilha da capital paraense, com aproximadamente 27 mil habitantes, localizada a cerca de 80 quilômetros do centro da cidade, por via terrestre.

Vale ressaltar que pela Lei 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20 de dezembro de 1996 (LDB 9.394/96), os municípios brasileiros são responsáveis especialmente pelo ensino infantil e fundamental. Já aos estados cabem principalmente os ensinos fundamental e médio. Trindade (2011, p.53) afirma que Segundo a Coordenação de Integração Regional (COINTER) da Secretaria Estadual de Educação (SEDUC), até 2009, o Ensino Médio era ofertado por 5 escolas localizadas nas ilhas de Belém: 1 escola em Cotijuba, 1 escola em Caratateua (Outeiro), e 3 escolas em Mosqueiro.

Desde a primeira edição em 2006, o projeto Ciência na Ilha já realizou 12 feiras presenciais alternando nas escolas municipais São Sebastião Quaresma e Milton Monte, na ilha do Combu; Escola Bosque, em Outeiro, e nas escolas estaduais Marta da Conceição, em Cotijuba, e Padre Leandro, na Ilha de Mosqueiro, além de uma única edição realizada na Ilha do Marajó, que não pertence ao território de Belém. Já em 2020, por conta da pandemia de Covid-19, o Ciência na Ilha também precisou se reinventar e foi realizado em formato de exposição permanente com a exibição de vídeos sobre projetos de iniciação científica, selecionados e publicados na página do evento na internet.

¹⁴ De acordo com informações da Agência Belém, atualmente, as 10 escolas do campo mantidas pela Semec na região insular de Belém, contam com transporte escolar fluvial, que atende 625 alunos no total. Cinco destas escolas estão localizadas nas ilhas ao sul. Ainda de acordo com a Agência Belém, essas escolas atendem mais de 500 alunos da educação infantil até o 5º ano do Ensino Fundamental. Entre essas unidades pedagógicas, duas estão na ilha do Combu, distribuídas em três anexos: Escola Municipal de Educação de Campo São Sebastião Quaresma, com o anexo escolar Santo Antônio, e a Escola Municipal de Educação de Campo Milton Monte, com os anexos escolares Nazaré e Nossa Senhora dos Navegantes. No Distrito de Mosqueiro (Damos), são quatro escolas de educação no campo: a EMEC Madelana Travessos, que atende crianças do Jardim I ao 3º ano, localizada na comunidade do Paraíso, com transporte terrestre; EMEC Maria Clemildes, que atende do Jardim I ao 5º ano, na comunidade Caruaru, com transporte escolar terrestre e fluvial, e Anexo Bacabeira; EMEC Ângelus Nascimento, que atende do jardim I ao 5º ano, localizada no território quilombola Sucurijuquara e conta com transporte terrestre. Ao todo, essas escolas do Damos atendem 569 alunos. Por outro lado, no *site* da própria Semec, a lista de escolas municipais nos distritos de Outeiro e Mosqueiro incluem outras nove unidades não citadas nas reportagens da assessoria de imprensa da instituição. São as escolas Monsenhor José Maria Azevedo, Helder Fialho Dias e a Escola Bosque, localizadas na ilha de Outeiro. E também as escolas Donatila Santana Lopes, Abel Martins, Maroja Neto, Remígio Fernandez, Ana Barrau Mininéia, e Lauro Chaves, todas na Ilha de Mosqueiro.

¹⁵ A educação do campo, tratada como educação rural na legislação brasileira, tem um significado que incorpora os espaços da floresta, da pecuária, das minas e da agricultura, mas os ultrapassa ao acolher em si os espaços pesqueiros, caiçaras, ribeirinhos e extrativistas. O campo, nesse sentido, mais do que um perímetro não-urbano, é um campo de possibilidades que dinamizam a ligação dos seres humanos com a própria produção das condições da existência social e com as realizações de sociedade humana. (Brasil, 2001, p. 1).

2.3 Na Trilha Dourada: um pouco da ilha de Cotijuba

Figura 05 - Mapa turístico da Ilha de Cotijuba



Fonte: Amaral, Moutinho, Corrêa (2017), adaptado pela autora.

Para chegar a Cotijuba, uma das 39 ilhas que compõem a parte insular da capital paraense, e território insular onde se dá o foco deste estudo, é preciso se dirigir ao trapiche do distrito de Icoaraci e atravessar o rio em embarcações que diariamente fazem a viagem com horários definidos para a ida e para a volta da ilha, que tem extensão territorial de cerca de 1.600 hectares, dos quais perto de 15 quilômetros são de praias banhadas por água doce das baías do Marajó e do Guajará.

Para os órgãos oficiais, Cotijuba é uma ilha localizada geograficamente, entre a Ilha 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 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 à Ilha). (MELO, 2008, p. 4).

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

Melo destaca ainda que o processo de povoamento e ocupação de Cotijuba, 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 do município de Belém, que obriga a manutenção da cobertura vegetal, além de proibir a circulação em Cotijuba de veículos motorizados que não sejam os de segurança e saúde (AMARAL, MOUTINHO, CORRÊA, 2017). Porém, em 2015, a Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de Belém (SEMOB) permitiu o processo de regularização dos mototaxistas na ilha, popularizando ainda mais o modal que já era utilizado pelos moradores informalmente. (CARDOSO; VICENTE; OLIVEIRA, 2019). Contudo, as charretes ainda são o meio transporte preferido na área, especialmente pelos turistas.

E assim, a antiga ilha presídio povoou o imaginário paraense, passando a ser vista sob uma nova ótica, 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. Melo (2010) afirma que a base econômica de Cotijuba é o comércio voltado para a atividade turística. Assim, a ilha dispõe de vários bares e restaurantes, onde a maior concentração está nas praias do Farol e do Vai-Quem-Quer. Ainda segundo o autor, a atividade turística da ilha possibilitou uma diversificação na economia, pois gerou outras fontes de renda para os moradores como a abertura de pousadas, porém ainda não são suficientes para a grande demanda de turistas.

Mesmo com todo o potencial, percebe-se, entretanto, que o turismo do local ainda é pouco valorizado pelo poder público que não oferece, conforme estudos apontados por Melo (2010), a estrutura necessária nem aos visitantes nem aos moradores que dependem de intervenções paliativas e superficiais, que não possibilitam o desenvolvimento do turismo sustentável que preserve a história e a cultura local. Sem a devida atenção, parte importante do patrimônio histórico de Belém e do Estado vai se perdendo junto com as ruínas do educandário/presídio, e do agora chamado Engenho Velho, que aos poucos vão se desconstruindo na ilha de Cotijuba.

Figura 06 - Fachada das ruínas do educandário-presídio de Cotijuba



Fonte: Fotografia de Ana Clara Batista Rabelo para o acervo da pesquisa

Ribeiro,¹⁶ como ele prefere ser chamado em vez de ribeirinho, o professor Batista Moraes dos Santos nasceu, se criou e ainda mora na Ilha de Paquetá, que fica bem em frente à Cotijuba. Mestre em Educação Matemática pela UFPA, ele foi aluno da Escola Marta da Conceição - nosso lócus de pesquisa - onde hoje leciona e é responsável pela educação especial na unidade estadual de ensino, localizada em Cotijuba. Com a vivência de quase meia década nessas ilhas, o professor Batista reflete sobre o turismo praticado atualmente no local:

As pessoas têm esse olhar mais exótico do continente, especialmente para com Cotijuba, têm um olhar mais exploratório do turismo, essa coisa [...] No final das férias escolares em julho aqui em Cotijuba tu vais encontrar muito lixo né, principalmente nas praias. O turista vem e nos deixa o lixo. Economicamente eu nem sei te dizer o que o turista deixa. Porque às vezes se fores pensar no lixo que se deixa para trás, o que foi investido, o que foi deixado economicamente, não vale a pena. Então as experiências mostram isso. E também que precisamos de um novo olhar sobre nós como pessoas que moramos nas ilhas. Pensar sobre esse ambiente, a valorização sobre esse ambiente e a questão de não permitir ser explorado e que também somos importantes nesse processo. (SANTOS, 2021)¹⁷.

¹⁶ Eu até questiono hoje essa questão do ribeirinho, eu acho que nos a pequeniza sabe. Nos torna menores. Por exemplo, o índio ele não é uma expressão, é um ele é um adjetivo pejorativo, né. Então quando você diz olha o seu cabelo ficou bonito né, é uma coisa. Mas quando você diz olha seu cabelo ficou bonitinho ah eu acredito que diminui sabe. Então, eu prefiro usar a expressão ribeiro, apesar de que a gente ainda não se sustenta com isso porque as nossas leis, os nossos documentos tratam de ribeirinho, né. (SANTOS, 2021).

¹⁷ SANTOS, Batista Moraes dos. Batista Moraes dos Santos: depoimento [10 de setembro de 2021] Entrevistadora: Elissandra Batista. Belém - PA. Gravação feita por chamada de vídeo pela Internet.

Na página Ver-Belém, no endereço eletrônico da prefeitura da capital, as informações destacam que Cotijuba possui terrenos com topografia plana que são encontrados na Zona Urbana, sem influência de alagamentos. Já a Zona do Ambiente Natural tem característica alagadiça que permanece perene durante todo o ano, em uma área de 121,68 ha. Além disso, a prefeitura de Belém admite que a ilha carece de equipamentos comunitários, embora existam um posto de saúde e escolas, igrejas, trapiche e outros. Informa ainda, sob uma base de dados já defasada, que a Ilha já possui energia elétrica, sendo ainda incipiente o abastecimento de água e o saneamento.

O censo do IBGE (2000) identificou que, para as ilhas de Cotijuba e Caratateua, apenas 18 domicílios estavam ligados à rede de esgoto (0,28%), 3.553 apresentavam fossa séptica (56,06), 1.499 apresentavam fossa rudimentar (23,65), 176 possuíam valas (2,78), 80 utilizavam o rio ou igarapé para o destino final dos dejetos (1,26%) e 135 utilizavam outras formas (2,13%). O serviço Autônomo de Águas e Esgotos do Município de Belém - SAAEB - informa, através do Relatório Ambiental (Belém, 2004), a melhora no atendimento de esgoto sanitário, para 15.655 pessoas, e no fornecimento de água, para 15.600 pessoas. É interessante ressaltar que a pesquisa do censo (IBGE, 2000) informa que 877 domicílios não apresentavam banheiros e sanitários. Todas estas informações são referentes à zona urbana destas ilhas, não existindo, portanto, atendimento sanitário no ambiente natural. A ilha de Cotijuba possui plano diretor praticamente pronto, que necessita, entretanto, de debate na Câmara Municipal de Belém e em audiências públicas, para a sua aprovação. (VER-BELÉM, online, sem paginação, nem data de publicação).

Cardoso, Vicente e Oliveira (2019) apontam que apesar do isolamento e restrição de acesso (unicamente pelo rio), após a chegada da energia elétrica, na década de 2000, tem havido progressivo aumento populacional e adensamento construtivo na ilha de Cotijuba. Esse processo, segundo as autoras, pode ser explicado pela facilidade de transferência de posse (em se tratando de terra pública), que torna as negociações mais acessíveis e também precárias, uma vez que um lote, com dimensões maiores do que as encontradas na periferia da Belém continental, pode ser adquirido por cerca de dois mil reais. Desse modo, segundo os estudos, a ilha se tornou uma alternativa para construção de casas permanentes (ocupação de baixa renda), para atividades ligadas a um turismo comunitário e popular (pousadas, roteiros turísticos, restaurantes, casas de veraneio) em concorrência às atividades de manejo da terra (realização do agroextrativismo familiar). As autoras destacam também a organização popular como vetor de ocupação na ilha.

A organização da comunidade tem sido o único instrumento para modular o ritmo de transformação das condições de uso e ocupação do solo na ilha, por meio do compartilhamento de saberes e da soberania para tomada de decisão solidária. A atuação do setor público historicamente priorizou a provisão de infraestrutura, o que é claramente insuficiente para o pleno atendimento das necessidades da população, que tende a ter visão de curto e médio prazo dos processos e necessita de suporte

técnico para entender as condições de inserção da ilha no contexto metropolitano. (CARDOSO; VICENTE; OLIVEIRA, 2019, p. 284).

O estudante universitário Talison Lima foi aluno da Escola Marta da Conceição e participou de algumas edições do Ciência na Ilha. Ele que também nasceu na ilha de Paquetá e se criou na ilha de Cotijuba, ambas localizadas na parte oeste da Belém continental, relata um pouco dessa realidade e cotidiano insular.

Por sermos morador de Ilha nós temos algumas particularidades mas não é uma realidade assim tão diferente, nós temos as ruas, as escolas e nós temos os rios que nos cercam, conseqüentemente nós temos as praias e é comum ver pessoas morando na beira do rio, comum ver pessoas morando na beira da praia. Tudo também depende muito do desenvolvimento da ilha, né. Aqui em Cotijuba nós já temos a questão da energia. Na ilha que eu nasci, Paquetá, não tem ainda. Mas aqui nós já temos a energia, o acesso à internet, que eu acho que hoje em dia tá em todos os lugares. E aonde não tem, provavelmente daqui alguns anos terá. Eu na verdade eu estou tão inserido que eu não consigo falar sobre isso porque eu não tenho outros parâmetros. Para mim, a realidade é essa, inclusive eu moro na beira do rio. Aqui atrás de casa eu já consigo ver o rio daqui da cozinha. Então tem essas particularidades. Mas não são coisas também que nos distanciam tanto da realidade [da cidade]. (LIMA, 2021).¹⁸

2.4 Ciência na Ilha: uma provocação dos sujeitos da pesquisa

Dentro do contexto econômico, ambiental e social apresentado brevemente nas seções anteriores sobre a realidade em que vivem os moradores das ilhas de Belém, o Ciência na Ilha surge como uma possibilidade 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, na Escola Sebastião dos Santos Quaresma.

Naquele mesmo ano, 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 ribeirinhos para chegar diariamente nas escolas urbanas e mesmo das ilhas, 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 lembrou, em entrevista que realizamos para nosso estudo de especialização, o professor do Instituto de Educação Matemática e Científica da UFPA, 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 [na

¹⁸ LIMA, Talison. Talison Lima: depoimento. Entrevistadora: Elissandra Batista. Belém – PA, 26 ago. 2021. Gravação online feita por chamada de vídeo pela Internet.

ilha], 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 [e] falamos: ‘Porque a gente não faz um evento e, 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 Combu e a gente fez o convite pra eles [...] E poxa! [Foi] Um sucesso (...) 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. (BRABO, 2018)¹⁹.

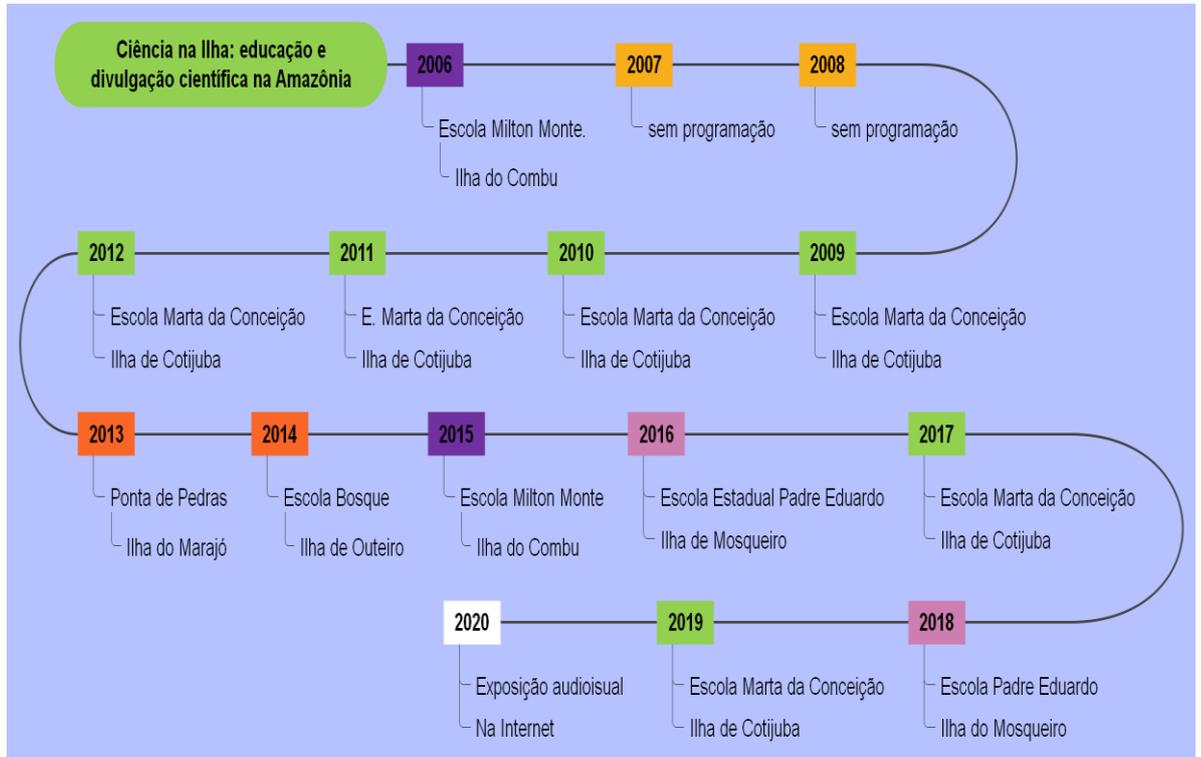
Ao longo de 15 anos de existência, o Ciência na Ilha passou pelas quatro ilhas mais populosas de Belém e que possuem escolas com melhor estrutura física. Além disso, chegou ao arquipélago do Marajó, devido a uma parceria com a prefeitura do município de Ponta de Pedras, que financiou completamente o transporte, hospedagem e alimentação dos organizadores e também dos expositores de trabalhos, no ano de 2013. Segundo o coordenador do projeto, "o evento de Ponta de Pedras foi o maior evento em número de participantes porque foi feito no ginásio da cidade e mobilizou a cidade toda". (BRABO, 2021, informação oral).

Reforçando a linha do tempo do Ciência na Ilha, ressaltamos que a ilha do Combu (Belém) recebeu a primeira edição do projeto em 2006. Nos anos de 2007 e 2008, o evento não foi realizado por causa da agenda do idealizador-organizador, que estava envolvido com outras questões e demandas de educação e divulgação científica pelo IEMCI. (BRABO, 2021, informação oral). Em 2009, a feira retorna, desta vez na Ilha de Cotijuba (Belém), aonde se repete nos anos de 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 (Belém), que recebeu o projeto. No ano de 2015, o Ciência na Ilha voltou à ilha do Combu, desta vez na Escola Municipal Milton Monte. 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 45 minutos de barco da capital paraense. No ano seguinte, a feira de ciências foi realizada novamente na Escola Estadual Padre Eduardo, na ilha de Mosqueiro. Em 2019, o projeto aportou na ilha de Cotijuba pela sexta vez. Em 2020, pelas circunstâncias da pandemia, o evento aconteceu de forma remota e assíncrona e, por seu caráter excepcional, não foi incluído na análise desse estudo. As edições do Ciência na Ilha em Cotijuba, que integram o

¹⁹ Entrevista concedida pelo professor Jesus Brabo, idealizador do Projeto Ciência na Ilha, em Belém, em maio de 2018. Entrevistadora: Elissandra Batista. Entrevista concedida para o estudo realizado no âmbito do curso de especialização referente à XXVIII edição do Programa de Formação de Especialistas de Áreas Amazônicas – Fipam.

corpus específico da pesquisa, serão detalhadas e analisadas em discussão com o referencial teórico desta pesquisa no capítulo 4. A figura 07 ilustra a cronologia dos 15 anos de existência do projeto de extensão:

Figura 07 - Ciência na Ilha: linha do tempo



Fonte: Figura elaborada pela autora.

Para entendermos melhor essa configuração na realização do Ciência na Ilha ao longo do tempo, vale ressaltar que a ação extensionista do Clube de Ciência da UFPA, mesmo contando com apoio do IEMCI e da Pró-reitoria de Extensão da UFPA, ainda não é um projeto devidamente institucionalizado. Ou seja, ele é resultado e sua realização garantida principalmente pelo esforço e dedicação do grupo de alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA e, também, pelo envolvimento dos professores e de toda a comunidade escolar das ilhas que sediam o evento. Uma realidade que justifica o projeto ter acontecido mais vezes na Ilha de Cotijuba, como explica o professor Jesus Brabo:

Em 2009, a gente tinha vários professores da SEDUC (Secretaria Estadual da Educação) estagiários do Clube de Ciências, que tinham finalizado os seus cursos e tinham ingressado na SEDUC. E esses professores começaram a dar aula lá em Cotijuba, na Escola Marta da Conceição. [...] E aí a professora Terezinha Valim²⁰,

²⁰ Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (2000), na linha de pesquisa "Ensino, Avaliação e Formação de Professores". Atualmente faz parte do Corpo Editorial da Revista Brasileira de

nessa época fez um projeto de formação de professores chamado 'Fortalecer', [...] O edital estimulava a formação de grupos de professores que quisessem fazer ações de formação continuada em escola. Então se aproveitou esses professores que já tinham sido professores estagiários do Clube de Ciências, que estavam dando aula lá no Marta da Conceição, para fazer os projetos. Então esses professores faziam projetos de iniciação científica, como eles tinham feito no Clube de Ciências, só que eles faziam lá no Marta. E aí a gente 'casou a fome com a vontade de comer'[e] conseguiu também recurso do CNPQ por edital e a gente fez [...] o Ciência na Ilha em Cotijuba pela primeira vez, em 2009. Foi um sucesso total porque a gente conseguiu atrair mais gente ainda. Foi até difícil de colocar todas as pessoas. Esse sucesso em Cotijuba foi repetido em 2010, 2011, 2012. E a gente sempre conseguindo recurso do CNPQ né. (BRABO, 2021)²¹.

A realização do Ciência na Ilha, desde a primeira edição, também depende muito da parceria das secretarias municipal e estadual de Educação, além de outros órgãos e instituições. Até o ano de 2016, o Ciência na Ilha contou com auxílio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Eram recursos do edital de apoio à realização de feiras e mostras de ciência. Além de permitir uma programação ainda mais variada, com sessões de vídeos, mesas redondas, minicursos e atividades itinerantes como o denominado Barco da Ciência, a verba de 30 mil reais possibilitava melhor infraestrutura, incluindo transporte, hospedagem e alimentação, afirmam os organizadores do evento. Já sem o financiamento do CNPq, para realizar a edição de 2019, em Cotijuba, por exemplo, foi necessário arrecadar fundos por meio do sistema denominado pelos usuários da Internet de “vaquinha virtual”²².

A escola Marta da Conceição em Cotijuba

Pesquisa em Educação em Ciências e é professora Titular da Universidade Federal do Pará, onde iniciou carreira em março de 1979. Criou o Clube de Ciências da UFPA, em 1979, tendo em vista a formação inicial de professores de Ciências e Matemática da Instituição. Fonte: currículo Lattes

²¹ BRABO, Jesus. Jesus Brabo: depoimento. Entrevistadora: Elissandra Batista. Belém – PA, 28 jul. 2021. Gravação feita por chamada de vídeo pela Internet.

²² Cf. <https://www.vakinha.com.br/vaquinha/ciencia-na-ilha-2019>. Acesso em 06 out. 2021.

Figura 08 – Imagem Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Marta da Conceição



Fonte: Fotografia de Ana Clara Batista Rabelo para o acervo da pesquisa

Em 2017, mais especificamente, nos dias 30 de novembro e 01 de dezembro, o *Ciência na Ilha* aportou pela quinta vez em Cotijuba. Foi quando tivemos a primeira oportunidade de acompanhar, observar e conhecer o projeto de forma presencial, conversando e entrevistando alunos, professores e demais atores envolvidos na ação extensionista. Nos dois dias de atividades do *Ciência na Ilha*, percebemos que a rotina de aulas da Escola Estadual Marta da Conceição foi transformada pela feira que reuniu ciência e arte nas salas e pátio da instituição, que possui 661 alunos nos níveis Fundamental I, Fundamental II, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA), como nos informou, em entrevista oral, a professora Lorena Magalhães, diretora da Escola.

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 menos de 500 metros do trapiche onde diariamente atracam as embarcações que saem do porto no distrito de Icoaraci em direção à Ilha. Com cerca de 31 funcionários, entre professores efetivos e temporários, corpo técnico administrativo e de serviços gerais, a Escola também atende estudantes de outras ilhas e possui dois anexos ainda com turmas que funcionam em classes multisseriadas²³. “No anexo da comunidade Pedra Branca são apenas onze alunos e no da

²³ A modalidade multisseriada se constitui em uma forma predominante de oferta do ensino fundamental no meio rural da Região Amazônica e de seu entorno. No entanto, as classes multisseriadas parecem relegadas a um

comunidade Uroboca são aproximadamente quarenta e oito alunos, todos em níveis do ensino multisseriado”. (MAGALHÃES, 2017, informação oral)²⁴. Há cinco anos na unidade pedagógica, a professora também destacou o diferencial de trabalhar em um ambiente educacional ribeirinho, uma vez que parte dos professores e funcionários, que são da área continental, passa a semana no alojamento construído no terreno da escola:

A gente acaba se identificando e passando mais tempo aqui na escola do que na nossa própria casa. Todas as escolas que não tem essa configuração, os professores dão aula nos seus turnos e vão embora para suas casas. Então, vai, almoça em casa, depois volta no outro turno. Aqui não, o diferencial aqui, além de toda demanda que a gente requer de uma educação pública de qualidade e gratuita também, a gente tem esse vínculo com a ilha, o professor, a direção da escola, os funcionários, porque a gente não vem só ministra aula ou trabalha e vai embora no seu turno, a gente fica na escola, a gente que fecha a escola e abre a escola de manhã. (MAGALHÃES, 2017).

Entre os professores que também vivenciam essa realidade na Escola Estadual Marta da Conceição, na ilha de Cotijuba, está a professora de Química, Priscillany Cavalcante. Durante a graduação na Universidade Federal do Pará, passou pela formação do Clube de Ciências e participou como expositora e ministrante de oficinas em quatro edições do Ciência na Ilha. Segundo ela, 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 a realidade diversa e a vivência 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 pra 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 a 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”. (CAVALCANTE, 2017)²⁵.

patamar inferior ou quase inexistente nas discussões das políticas públicas sobre a prática pedagógica e na formação dos docentes que atuam nesse tipo de ensino. (TERUYA *et al.*, 2013)

²⁴ Entrevista concedida pela Lorena Magalhães, diretora da EEEFM Marta da Conceição. Belém, novembro. 2017. Entrevistadora: Elissandra Batista. Entrevista concedida para o estudo realizado no âmbito do curso de especialização referente à XXVIII edição do Programa de Formação de Especialistas de Áreas Amazônicas – FIPAM.

²⁵ Entrevista concedida pela professora de Química Priscillany Cavalcante, da Escola Estadual Marta da Conceição. Belém, novembro de 2017. Entrevistadora: Elissandra Batista. Entrevista concedida para o estudo realizado no âmbito do curso de especialização referente à XXVIII edição do Programa de Formação de Especialistas de Áreas Amazônicas – FIPAM.

Acompanhando a programação do Ciência na Ilha, na Escola Marta da Conceição em 2017, percebemos uma programação variada, voltada ao público infantil e juvenil. As exposições e oficinas - principais tipos de atividades realizadas nas edições do projeto, como veremos em detalhe no capítulo 4 - abordam os mais diversos temas, como literatura, matemática, libras, química, ecologia, gênero e sexualidade, meio ambiente, sustentabilidade, entre outros. Em 2017, por exemplo, alunos de 7 a 14 anos participaram de 12 oficinas, incluindo: “Literatura infantil e Matemática; possibilidades”; “Gênero textual: leitura e produção de histórias em quadrinhos”; “Menino ou menina: identidade de gênero e sexualidade”.

De acordo com o coordenador e idealizador do projeto, professor Jesus Brabo (2017, 2021), a programação do Ciência na Ilha busca ser aberta e flexível para a participação e integração de atividades propostas pelas comunidades das ilhas, porém percebe-se limites à essa participação. A seleção dos trabalhos apresentados, nas exposições e oficinas de educação e divulgação científica, é feita mediante inscrição pelo site do evento. Qualquer pessoa interessada pode se inscrever, porém os trabalhos inscritos são avaliados por uma comissão formada por professores e alunos de graduação do Clube de Ciência da UFPA, como nos explicou em entrevista oral o professor Jesus Brabo, idealizador e coordenador do evento.

Todo ano é aberto digamos assim uma submissão de trabalho. Então a gente divulga no site do Ciência na Ilha. As pessoas já conhecem o site e elas ficam inclusive mandando e-mail: "Ei professor, quando o senhor vai abrir aí as inscrições? Eu quero escrever meu trabalho". Então a gente divulga no site a abertura das inscrições, recebe essas inscrições e de acordo com o espaço físico que a gente tem, o número de salas, o salão que a gente vai apresentar as exposições e tal, né, o tamanho do salão, que depende da escola, a gente seleciona os trabalhos. Então a gente estima mais ou menos quantas oficinas, quantas exposições serão possíveis ter lá no evento e a gente seleciona assim, digamos, as melhores, né. Primeiramente que a gente faz uma injustiça ou outra, né, porque tem que avaliar pelo que tá escrito. [...] Inclusive os trabalhos do Clube de Ciências têm que obrigatoriamente se inscrever porque não dá para levar todo mundo, né. E infelizmente alguns ficam de fora. (BRABO, 2021).

Depois de apresentar um pouco do contexto e realidade do objeto e dos sujeitos envolvidos nesta pesquisa, no próximo capítulo apresentaremos as principais teorias que embasam o nosso estudo, que busca entender melhor os processos comunicacionais (interações) do projeto de extensão Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia. Lembrando que nosso objetivo principal é compreender de que forma o Ciência na Ilha estabelece conexões entre o conhecimento científico, a realidade e os saberes locais das

populações ribeirinhas de Belém, e que modelo(s) de Comunicação Pública da Ciência se estabelecem e a partir das experiências em foco analisadas.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Diálogo entre conceitos e teorias: visão geral

No texto Instrumentos de Comunicação Pública (CP) - conceito amplo que abriga entre suas vertentes o da Comunicação Pública da Ciência, que é tema e um dos referenciais teóricos deste estudo - Duarte (2009) afirma que a Comunicação Pública possui algumas premissas como características, sendo elas: o compromisso em privilegiar o interesse público em relação ao interesse individual ou corporativo; centralizar o processo no cidadão; tratar comunicação como um processo mais amplo do que informação; adaptação dos instrumentos às necessidades, possibilidades e interesse dos públicos; e, ainda, assumir a complexidade da comunicação, tratando-a como um todo uno. Com isso, Duarte reforça que:

Ao longo do tempo e, em grande medida, devido ao desenvolvimento e a valorização da comunicação de massa e até dos meios de transporte, transmitir, levar de um ponto a outro, passou significar comunicar, usufruindo os benefícios idealizantes de seu significado original sem sustentar sua amplitude e implicações. O resultado é que se igualou a parte (informação) e o todo (comunicação) e transmissão passou a adotar o mesmo conceito de partilha, diálogo, mascarando suas limitações originais. Assim, comunicação passou a identificar tanto transmissão instrumental de informações com viés linear vertical descendente quanto o processo de interlocução entre dois sujeitos. (DUARTE, 2009. P. 63).

Os argumentos de Duarte (2009) tornam visível a proximidade das teorias sobre Comunicação Pública com as teorias contemporâneas da comunicação, principalmente, em relação as abordagens do chamado paradigma praxiológico ou relacional (QUÉRÉ, 1991; FRANÇA, 2003, 2016). Nessa perspectiva, a interação e a troca de experiências se dão por meio do diálogo, sempre marcado por ação e reação, em um processo de reflexividade entre os interlocutores, de acordo com suas realidades socioculturais e contextos inseridos. Ao contrário do paradigma clássico conhecido como informacional que durante muito tempo marcou os estudos em comunicação apenas como transmissão de mensagens entre emissores e receptores de forma mecanicista e linear, o que não dá conta da real complexidade do fenômeno comunicacional e seus processos, como afirma Vera França (2008).

Nosso objeto de estudo - a comunicação - é uma categoria abstrata, um conceito, que apenas pode ser alcançado através de outros conceitos que deem conta de sua dimensão concreta, sua expressão sensível no seio da vida social. Assim, encontramos em diferentes momentos e/ou autores, expressões como “processo comunicativo”, “atos” ou “ações comunicativas”, “objeto comunicativo”. Nos últimos anos é a noção de interação que aparece com frequência, associada e modificada pela comunicação, ou como forma mais adequada de nomear o processo

comunicativo. [...] O conceito de interação traz dois elementos, dois polos: fala de ação conjunta, reciprocamente referenciada. (FRANÇA, 2008, p. 1).

Nesse contexto, Quéré (1991) aponta duas grandes concepções de comunicação: a epistemológica que racionaliza em termos de produção e de transferência de conhecimento sobre o mundo e as pessoas, a depender essencialmente do esquema de representação; e a concepção praxiológica que, ainda segundo Quéré, depende do esquema de constituição de um mundo comum pela ação, ou do esquema da construção social da realidade. Para o autor, somente a segunda concepção parece suscetível de alimentar a mudança de paradigma da qual é virtualmente portadora a abordagem comunicacional dos fenômenos sociais. Assim, Quéré explica:

Podemos ainda avançar a análise e mostrar que nestes tipos de interação, os parceiros se constituem reciprocamente como sujeitos da ação, uma vez que, precisamente, é a natureza mesma da perspectiva comum que eles tomam como base de inferência e de intervenção - base essa que lhes abre um espaço de ação e de responsabilidades recíprocas. Isso vale também para suas relações. As pessoas podem estar ligadas umas às outras por relações de parentesco, amizade e conhecerem muitas coisas uma sobre as outras; isto não significa, no entanto, que esta relação prévia possa determinar completamente por si só como essas pessoas vão se relacionar uma com as outras em um encontro, uma conversa, um contato telefônico. Cada situação de interação requer que uma relação seja construída como condição de possibilidade e como componente de uma ação conjunta (mesmo que seja uma simples conversa). Sem dúvida o estado da relação prévia fará com que a troca tenha um certo tom ou um certo estilo (intimidade, conivência, familiaridade, etc.) e que o segundo plano de expectativas e informações tácitas seja mais ou menos ampliado. Mas, por outro lado, é na e pela maneira com que as pessoas configuram suas relações recíprocas na troca, que elas tornam mutuamente sensível ou manifesto o laço social que as une. (QUÉRÉ, 1991, p. 07).

É por meio dessas perspectivas, concepções e premissas relacionadas às teorias da comunicação que estamos analisando os processos comunicacionais do projeto de extensão “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia”. Uma vez que a ação extensionista professa dispensar a simples transmissão mecanicista e linear de mensagens em prol de uma comunicação face a face preferencialmente dialogada e idealmente participativa.

Entretanto, a lógica do modelo de Comunicação Pública da Ciência que ainda prevalece no Brasil é a do chamado *modelo de déficit*, no qual ocorre a disseminação da informação de forma linear. Segundo Costa, Sousa e Mazocco (2010), nesse modelo os cientistas possuem o conhecimento e o público é carente de fatos científicos e tecnológicos ou visto como tal. De outro lado, de acordo com os autores, estão dois modelos de tendência dialógica ou bidirecional da comunicação.

Na perspectiva de dialogicidade, Costa, Sousa, Mazocco (2010) destacam o modelo chamado de *experiência leiga*, em que os conhecimentos locais podem ocupar a mesma importância do conhecimento científico na resolução de problemas. E também o *modelo de participação pública*, quando a população participa de assuntos e de políticas relacionadas à ciência e à tecnologia nas mesmas condições de cientistas, valorizando o diálogo e as relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

Atualmente, a literatura aponta o surgimento de outras variantes do modelo dialógico da Comunicação Pública da Ciência, conforme destacaremos ao longo deste trabalho, entretanto, pode-se afirmar que do ponto de vista teórico, de acordo com Caldas (2011, p. 21), “o modelo mais aceito após a década de 1990 e nos dias atuais é o modelo de participação pública, que não só reconhece, como valoriza a opinião do público e seu direito de participar das decisões sobre as políticas públicas de CT&I”.

As iniciativas de divulgação da ciência pelo modelo de participação pública, entretanto, ainda são consideradas incipientes no Brasil, especialmente, por falta de políticas que incentivem de fato os pesquisadores e as instituições de pesquisa a priorizarem ações e projetos de comunicação além das publicações de artigos acadêmicos, que muitas vezes só geram o reconhecimento dos próprios pares ou chegam à população pela mídia, nem sempre disposta ou apta a informar sobre ciência e tecnologia de forma adequada, conforme aponta Caldas:

O fato é que, qualquer descoberta científica ou aplicação tecnológica rapidamente é veiculada pela mídia, que recorre a especialistas para esclarecerem sobre os diferentes fenômenos e apontarem caminhos e soluções. O problema é que essa divulgação, via de regra, ocorre de forma descontextualizada, fragmentada. [...] Como a maioria das notícias não explica o processo da produção científica, suas origens e consequências, bem como seus agentes financiadores, a informação científica é apreendida pela opinião pública e reproduzida nas escolas, ampliando, assim, seu grau de influência, de forma acrítica, como se a ciência e a tecnologia fossem neutras, atemporais. Dessa forma, são desconstituídas de contexto histórico, não propiciando a necessária formação da cultura científica, que exige reflexão sobre o conhecimento e não apenas a mera informação. (CALDAS, 2011, p. 24).

Duarte (2009, p.69) reforça que informação é elemento básico e essencial no processo de comunicação, mas não o único. Ainda de acordo com o autor, “a viabilização da comunicação exige informação, mas também credibilidade dos interlocutores, meios e instrumentos adequados, valorização do conhecimento dos sujeitos, facilidade de acesso e uma pedagogia voltada para quem possui mais dificuldade”. Assim, cabe ainda ressaltar, conforme Rudiger que:

A comunicação envolve de certo o transporte de informações, mas isso não significa que o conteúdo delas permaneça inalterado durante todo o processo, na medida em que a própria identidade do receptor se modifica ao receber as mensagens. Os processos comunicativos constituem, por conseguinte, processos em que não somente se produz a alteridade, como se transforma a própria identidade dos participantes. (RUDIGER, 2011, p. 64).

Diante de todo esse contexto de comunicação que vai muito além do processo de informação – o qual simploriamente pode ser caracterizado pela transmissão de mensagens entre emissores e receptores, sem interação e reflexividade - encontramos conexões teóricas também com a ecologia de saberes (SANTOS, 2009) e o pensamento decolonial (BALLESTRIN, 2013; MALDONADO-TORRES, 2019). Esses movimentos epistemológicos buscam formas de conceber ciência além do paradigma dominante (SANTOS 2008), com o reconhecimento dos saberes que ao longo da história foram expropriados e invisibilizados pelo pensamento moderno racional, positivista e eurocêntrico.

Comunicação Pública da Ciência e aproximação de saberes plurais

Santos (2008) afirma que sendo um modelo global, a racionalidade científica é também um modelo totalitário, na medida em que nega o caráter racional a todas as formas de conhecimento que se não pautarem pelos seus princípios epistemológicos e pelas suas regras metodológicas. Desta forma, para o autor, o pensamento moderno ocidental também é um pensamento abissal (SANTOS, 2009), uma vez que cria linhas imaginárias de visibilidade e invisibilidade impossíveis de serem ultrapassadas.

Os impactos dessa crença arrogante numa razão eurocêntrica pretensamente universal se fazem ver e sentir na atualidade, como entendem diversos autores (QUIJANO, 2005; CASTRO, 2015, PORTO-GONÇALVES, 2012; MIGNOLO, 2008, GROSGOUEL, 2019, SANTOS, 2009). São permanências coloniais marcadas por intenso aprofundamento das desigualdades, efeito colateral da noção de desenvolvimento como progresso, agravados ainda mais em meio à crise sanitária, ambiental e civilizatória pela qual passa a sociedade contemporânea.

Nas premissas dos modelos dialógicos da Comunicação Pública da Ciência, em conexão com o paradigma relacional da comunicação, percebemos a ação comunicativa na contramão do pensamento abissal, que de acordo com Santos (2009) tem como fundamental característica a impossibilidade da co-presença dos dois lados da linha, assim como acontece

nos processos comunicacionais pautados na mera transmissão de mensagens entre emissores e receptores.

Na atual conjuntura política brasileira e mundial, em que o negacionismo científico²⁶ se alastra, torna-se fundamental romper as linhas imaginárias que separam os diferentes conhecimentos, contribuindo “para que a população em geral possa tornar-se sujeito de suas ações e participar, efetivamente, nos processos decisórios em temas de natureza polêmica, cujos efeitos e impactos cotidianos permeiam a vida de todos” (CALDAS, 2011, p. 22).

Acreditamos que toda essa realidade nos ajuda a explicitar melhor nossas escolhas teóricas para compreender os processos comunicacionais do nosso objeto, uma feira de ciências realizada por cientistas de uma das maiores instituições de pesquisa do Brasil e que tem como público alvo comunidades ribeirinhas amazônicas. Assim, a partir de agora nos voltaremos a aprofundar um pouco mais a discussão sobre o nosso referencial teórico que, como já destacamos, engloba as premissas da Comunicação Pública da Ciência, pelos modelos dialógicos, em conexão com o paradigma relacional da comunicação, buscando aproximações com os conceitos de ecologia de saberes e do pensamento decolonial.

Dessa forma, aprofundaremos a seguir a discussão teórica já iniciada, destacando os processos comunicacionais pelo paradigma relacional da comunicação; na sequência trabalharemos, brevemente, a questão dos diversos conceitos e premissas que historicamente envolvem o termo divulgação científica até chegarmos hoje à Comunicação Pública da Ciência, passando por diversas variantes e modelos que tentam aproximar cada vez o conhecimento científico e os cientistas da sociedade. Depois, discutiremos sobre os modelos dialógicos da Comunicação Pública da Ciência e a ecologia de saberes em aproximações com o paradigma relacional da comunicação. A seguir, faremos uma breve análise relacionando a questão da comunicação em si, da comunicação da ciência e o pensamento abissal na Amazônia.

²⁶ De acordo com um estudo feito pela Universidade de São Paulo (USP), em parceria com instituições de pesquisa dos Estados Unidos e Reino Unido²⁶, o Brasil foi um dos países mais impactados, também, pela pandemia da desinformação. Isso porque, de acordo com a pesquisa, antes da Covid-19, o negacionismo científico estava restrito a grupos articulados em torno de interesses religiosos ou econômicos específicos, além de teorias da conspiração. Mas com a chegada do novo coronavírus, o fenômeno se intensificou e o que era a contracorrente tornou-se, em alguns casos, discurso oficial e política de Estado. O projeto, intitulado “Viral agnotology: COVID-19 denialism amidst the pandemic in Brazil, United Kingdom, and United States” (Agnotologia viral: negação da COVID-19 em meio à pandemia no Brasil, Reino Unido e Estados Unidos), concorreu com outras 1.300 propostas de todo o mundo e foi selecionado em uma chamada lançada pelo Social Science Research Council of New York (SSRC), em parceria com a Henry Luce Foundation. A iniciativa tem como objetivo apoiar projetos inovadores que, em meio à pandemia, fazem uso de métodos de pesquisa remota para lançar luz sobre os efeitos de curto e longo prazo da COVID-19 em uma série de questões. Cf. <https://agencia.fapesp.br/negacionismo-cientifico-a-producao-politica-e-cultural-de-desinformacao/34028/>. Acesso em 18 out. 2021.

3.2 Paradigma relacional: comunicação como interação e reflexividade

Braga (2017) aponta dois grandes tipos de matrizes comunicacionalmente produzidas e exercidas, que são denominadas pelo autor como dispositivos interacionais e circuitos de comunicação:

Dispositivos de interação são processos e modos de ação, não apenas caracterizados por regras institucionais ou pelas tecnologias acionadas; mas também pelas estratégias, pelo ensaio e erro, pelos agenciamentos táticos locais – em suma – pelas atividades específicas da experiência vivida e das práticas sociais. Fica evidente, ao tratarmos de regras e de agenciamentos táticos, que consideramos os dispositivos interacionais como modelos muito diversamente compostos de códigos e inferências. Isso é evidente, aliás, na medida em que tais dispositivos são comunicacionalmente desenvolvidos e culturalmente acionados para o exercício de episódios interacionais – que já defendemos como sendo basicamente compostos por elementos de código, elementos de ordem inferencial e pelas relações complexas desenvolvidas entre estes. (BRAGA, 2017, p. 38).

Reforçamos que, segundo o autor, inferências e códigos são elementos com presença importante nos episódios e nos dispositivos interacionais que a sociedade desenvolve. Entretanto, o processo comunicacional é um fenômeno muito complexo por sua diversidade de aspectos, sua presença em todos os contextos e em toda processualidade humana.

Ainda de acordo com Braga, a diversidade de abordagens das pesquisas no campo da comunicação tem levado a uma dispersão de perspectivas. Por isso, o autor se preocupa com heurísticas que liberem a reflexão comunicacional de sistematizações próprias a outras ciências humanas e sociais. Ele acredita que ao observar aspectos locais ou pontuais do fenômeno comunicacional é possível perceber melhor os aspectos relevantes do fenômeno.

Ressaltando que o fenômeno comunicacional se realiza em episódios de interação entre pessoas e/ou grupos, de forma presencial ou midiaticizada, para Braga, não há comunicação sem interação. Além disso, o autor trabalha a questão da Teoria Tentativa.

Afirmar a comunicação como tentativa não corresponde a dizer que ela se realizará ou não, em uma postura “tudo ou nada” – o que levaria à simples confirmação da raridade de ocorrência de uma comunicação perfeita. Não parece haver, na sociedade, uma alternativa mutuamente excludente entre comunicação e ausência radical de comunicação. Essas duas possibilidades seriam apenas os extremos abstratos de uma dimensão contínua, com graus, níveis e direções variáveis de atingimento. Em síntese, a comunicação se exerce em uma ampla diversidade de graus qualitativos, de sucesso e de valor. (BRAGA, 2017, p. 23).

Assim, Braga (2017) considera que tomar como critérios únicos de sucesso a obtenção de sintonia, pelo emissor, e a apropriação ativa, pelo receptor, enfatizaria esses dois polos, reduzindo o comunicacional aos objetivos particulares de suas partes, sem considerar o processo social mais amplo.

Mas, e o que seriam na presente pesquisa os códigos, as inferências e os circuitos de comunicação apresentados por Braga (2017)? Considerando o processo social mais amplo do fenômeno comunicacional que envolve o projeto Ciência na Ilha - uma feira de ciências que ocorre anualmente em uma escola ribeirinha da região metropolitana de Belém, onde são realizadas diversas atividades como oficinas e exposições de divulgação e iniciação científica, além de apresentações artísticas culturais como dança, canto, teatro e poesia - apontamos as oficinas e as exposições os principais *códigos* analisados em nossa pesquisa.

Como *inferências*, identificamos os diversos modos como os participantes do projeto interpretam e acionam os códigos durante o *dispositivo interacional* que, ao nosso ver, é o próprio evento, ou seja, a feira de ciências, marcada por diversos códigos como as oficinas e as exposições que são apresentadas a cada episódio, ou seja, a cada edição do evento. E ao mesmo tempo que são episódios esses processos também podem ser códigos e inferências na grande teia do circuito da comunicação provocado pela realização do projeto.

Vale ressaltar que inferência pode ser tudo que o código provoca na interação comunicacional, em um processo contínuo, em que códigos geram inferências e inferências geram códigos. Ou seja, no caso da feira de ciência insular, o modo como se organiza e realiza a programação, o reconhecimento e aproximação maior ou menor entre os sujeitos que dela participam (alunos e professores da escola Estadual Marta da Conceição e alunos e professores do Clube da Ciência da UFPA) e seus saberes e interesses, geram também efeitos distintos no modelo de comunicar ciência - se mais ou menos dialógico, de experiência leiga ou de participação pública, ou híbrido também considerando marcas e permanências do modelo de déficit. Para Braga (2017, p. 30)

(...) o resultado final desse jogo corresponde a que os episódios interacionais são inferenciais (logo tentativos) no seu conjunto – pois trata de obter algum tipo de ajuste em processo, entre todas as participações, e destas com seus contextos e seus objetivos, viabilizando uma ação comum”. (BRAGA, 2017, p. 30).

Em síntese, o autor considera que circuitos comunicacionais são tendencialmente produzidos quando os processos e resultados de um dispositivo interacional de ação

continuada ou frequente são de interesse para outros dispositivos que de algum modo trabalharão tais elementos como componentes de entrada para sua ação interacional (BRAGA, 2017, p. 45). Ou seja, no âmbito do nosso objeto de estudo – a feira de ciências denominada Ciência na Ilha – como um dispositivo interacional, com seus diversos episódios e códigos de interação - provoca as mais variadas inferências que logo podem acionar outros dispositivos interacionais.

Por exemplo, uma atividade de experimentação científica inspirada em alguma realidade vivida pelos grupos locais se transforma numa apresentação que professores e alunos da escola da Ilha e também do continente observaram durante a realização da feira, que volta como debate ou bate-papo nas salas de aula, circuito capaz de influir tanto sobre a reflexão dos diferentes cotidianos, ribeirinho e urbano, sobre o experimentar e fazer ciência, sobre a importância do olhar atento e da escuta aberta ao reconhecimento de que todos são sujeitos do estudo. E, assim, se vai tecendo a grande teia dos circuitos comunicacionais relacionados ao Ciência na Ilha, ao menos como um processo tentativo, considerando a imprecisão e a probabilidade das interações comunicacionais em questão, segundo Braga (2017).

A complexidade dos fenômenos comunicacionais

Como podemos perceber, o pensamento de Braga (2017), sobre dispositivos interacionais, circuitos de comunicação e comunicação tentativa, reflete a imensa complexidade que envolve os processos comunicacionais. Nesse sentido, França (2008) afirma que:

A comunicação não existe senão no todo do qual ela faz parte e ajuda a realizar; ela e o ato são indissociáveis, um encadeamento de fases nas quais dois organismos (dois indivíduos ou grupo) se encontram o tempo todo implicados – donde se pode concluir que ela não pode ser tratada em si mesma, fora do ato, que não pode ser apreendida e compreendida a partir de apenas uma de suas fases, sem a partir de apenas um dos sujeitos envolvidos. Ela diz respeito exatamente à relação que existe entre eles, ela é o instrumento que permite que entre eles se construa um certo tipo de interação. (FRANÇA, 2008, p. 85).

Comunicação como interação, comunicação como relação, comunicação como processo entre grupos e indivíduos são perspectivas que desde a década de 1970 vêm ganhando força em contraposição aos conceitos e premissas do paradigma informacional da comunicação. De acordo com Rudiger (2011), a reflexão teórica sobre a comunicação nasceu

em virtude da crescente preocupação com o impacto social da chamada revolução nas comunicações²⁷.

A comunicação, não resta dúvida, tornou-se campo de reflexão teórica para o pensamento em virtude do formidável desenvolvimento das tecnologias de comunicação verificado no século XX. As ciências humanas não passaram a se preocupar com o tema apenas por razões científicas mas, sim, porque ele se tornou fonte de diversos tipos de cuidado social. A formação da esfera comunicativa moderna, que se estruturou com o nascimento dos modernos meios de comunicação, provocou o surgimento de uma série de fenômenos novos, no contexto dos quais esses meios tornaram-se cada vez mais poderosos, despertando a preocupação das mais diversas disciplinas do conhecimento humano para com a comunicação. (RUDIGER, 2001, p. 13-14).

O autor explica que até então a expressão que estava mais ligada aos meios de transporte ganhou outro significado passando a designar o intercâmbio tecnologicamente mediado de mensagens na sociedade, através dos novos meios de comunicação que, segundo Rudiger (2011), podem ser descritos em termos sumários como canais de transmissão, circulação e recepção de sinais significantes.

É nesse cenário que nasce a denominada teoria matemática da informação, criada por Claude Shannon e Warren Weaver no âmbito da cibernética, da engenharia dos sistemas de comunicação, e que permitiu desenvolver o conceito da comunicação como processo de transmissão de mensagens de um emissor para um receptor, sem considerar o contexto e o conteúdo da informação. Na teoria da informação, o principal objetivo é como transmitir a máxima quantidade de informação no menor tempo possível e com a máxima fidelidade.

O motivo para entender por que esse modelo tornou-se tão influente no campo de estudos que estamos tratando não são difíceis de perceber, quando se nota a facilidade com que permitiu esquematizar a relação entre homem e máquina, que desde o princípio constituiu o núcleo das principais tendências da pesquisa em comunicação. Em pouco tempo, tornou-se claro que suas proposições podiam ser empregadas sem o respectivo referencial matemático. O modelo podia valer para a generalidade dos processos de interação, reservando-se os termos fonte e destinatário para os seres humanos, e os termos transmissor e receptor para os meios técnicos; fazendo-se pequenas modificações, principalmente no tocante ao conceito de código, reinterpretado como sistema de regras culturais capaz de conferir determinado sentido aos sinais transmitidos pelo sistema de comunicação. (RUDIGER, 2011, p. 22).

²⁷A revolução nas comunicações se referia, inicialmente, ao processo iniciado por volta de 1.900 com o surgimento das novas tecnologias, como o telégrafo, por exemplo. Antes disso, ou seja, nos séculos XVIII e XIX a expressão, segundo Rudiger (2011), raramente era problematizada e se referia, principalmente, aos meios de transporte e suas vias de circulação: caminhos, estradas, canais, embarcações, ferrovias, etc.

Ou seja, o ponto de vista técnico foi superestimado e concedeu-se primazia aos veículos e canais de comunicação, esquecendo-se que a comunicação não pode ser, conforme aponta Rudiger (2011), medida apenas pela técnica, constituindo também um processo de interação social mediado simbolicamente, já que constitui um processo social primário. Em síntese, segundo o autor, a comunicação foi reduzida aos modelos lineares do ideário cibernético e enquadrada na sua concepção positivista de ciência. Uma visão ainda influente e por vezes dominante, que, como já destacamos, começou a sofrer mudanças mais efetivas a partir da década de 1970, com a crítica mais contundente ao paradigma informacional da comunicação.

Como explica Rudiger (2011), os conceitos informacionais não davam e seguem ainda mais não dando conta dos diversos processos da comunicação. Isso porque as sociedades humanas não definem seus padrões de interação em função das tecnologias da informação de que dispõem, mas pelos princípios de interação que lhes são peculiares. Isto é, pelos dispositivos simbólicos ou sistêmicos acionados para engendrar, validar e reproduzir os conhecimentos técnicos, mandatos morais e valores motivacionais da ação social.

Em contraposição ao paradigma informacional da comunicação, ainda não esgotado e frequentemente acionado nos estudos e práticas comunicacionais, Quéré destaca:

O cerne da comunicação consiste então, para os agentes, em modelar em conjunto esta perspectiva comum que lhes permite configurar, conjuntamente e de maneira “encarnada”, suas intenções informativas e comunicativas respectivas, e ao mesmo tempo tornar mutuamente manifesto o que é problema entre eles. Quando falo de uma perspectiva comum, não quero nem uma concordância de pensamentos ou de opiniões, nem uma convergência de pontos de vista pessoais, mas o fato, para os parceiros, de construir juntos o lugar comum a partir do qual eles vão momentaneamente se relacionar uns com os outros, se relacionar com o mundo e organizar suas ações recíprocas. Então, para o modelo praxiológico, a comunicação é essencialmente um processo de organização de perspectivas compartilhadas, sem o que nenhuma ação, nenhuma interação é possível. (QUÉRÉ, 1991, p. 4-5).

No Brasil, o modelo praxiológico de comunicação, dominado por Quéré, é defendido por França (2016) como concepção relacional da comunicação. De acordo com autora, por esse caminho podemos inserir três grandes correntes de pensamento: *empirista*, *fenomenológica* e *pragmatista*. A primeira credita às coisas do mundo uma realidade em si, uma verdade intrínseca. Assim, as coisas “são”; detém traços, qualidade que constituem sua identidade, sua essência. Esta compreensão, segundo França (2016), orienta um tipo de trabalho que é identificar e captar essa “realidade” do objeto. Sendo assim, cabe ao pesquisador identificar suas características e descreve-las.

Já a abordagem fenomenológica trata as coisas do mundo enquanto fenômenos (ocorrências que nos afetam). Diferentemente do empirismo, que lhes atribui uma realidade em si, a fenomenologia adota uma perspectiva de relação. Dessa forma, França (2016) afirma, ainda, que esta corrente vê no empírico seu potencial de afetação e trata o sujeito a partir daquilo que o afeta.

Enquanto isso, as posturas pragmatistas buscam nos problemas do mundo (na dimensão empírica) o seu estímulo de reflexão e ponto de partida em oposição a uma postura de construir um problema teórico e ir confirmá-lo no terreno empírico. Além disso, tratam os objetos (produtos, situações, acontecimento) no quadro das ações e relações humanas, em contexto mais amplo, em vez de estudar os objetos em si mesmos (dimensão imanente). Também atentam para o encadeamento e desdobramento das ações, entendendo o mundo, a realidade em permanente movimento. Ou seja, se o recorte de pesquisa necessariamente deve extrair e “congelar” um momento, pela corrente pragmatista, o olhar do pesquisador não pode se congelar também, mas deve buscar naquele momento os traços que o conectam para adiante, as possibilidades que ele inscreve. (FRANÇA, 2016, p. 171).

Assim, a autora afirma que a corrente pragmatista é a que se deve adotar para enfatizar a comunicação enquanto ação marcada pela reflexividade e pela força da linguagem, ou seja, pela concepção ou paradigma relacional da comunicação. Em consonância com Quéré (1991), para França (2016, p.56), a comunicação relacional “é um processo de globalidade, em que sujeitos interlocutores inseridos em uma dada situação, e através da linguagem, produzem e estabelecem sentidos, conformando uma relação e posicionando-se dentro dela”.

Dessa forma, a comunicação, reforça França (2016), é uma prática, uma ação humana, que produz experiência na ação com o outro, uma interação marcada pela reflexividade, e a linguagem é o meio, a mediação, através da qual a interação se faz possível. Essas interações comunicativas marcadas por reflexividade nos fazem lembrar Dominique Wolton (2006), para quem comunicar também é coabitar em prol da alteridade.

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, na sociedade, no Estado-nação, no mundo? [...] Como coabitar, isto é, como dá importância à sua existência, à sua identidade e à sua alteridade? Coabitar é o preço a pagar por um mundo menor, atravessado por técnicas sofisticadas, individualizadas, interativas, personalizadas. O Outro está ali, visível, onipresente, mas tão diferente. E é aí que a comunicação reencontra a política, a democracia, o humanismo. Comunicar é descobrir o incomunicável, a alteridade radical e a obrigação de organizar a coabitação. (WOLTON, 2006, p. 220).

Nesse contexto de coabitação e alteridade defendida por Wolton (2006), olhar, enxergar e, principalmente, ser capaz de compreender e respeitar o outro em sua plenitude de direitos e com todas as suas singularidades e diferenças, nos parece de fato, concordando com o autor, o grande desafio da humanidade. E inserido nesse imenso desafio, o autor também deixa claro o importante papel da comunicação enquanto processo de interação e sociabilidade que perpassa as relações humanas, seja nas práticas cotidianas, seja em âmbito institucional ou organizacional.

Sodré (2014), por sua vez, afirma que, no mundo contemporâneo, a comunicação revela-se como principal forma organizativa. Isso porque, segundo o autor, comunicação significa, de fato, o fazer organizativo das mediações imprescindíveis ao comum humano, a resolução aproximativa das diferenças pertinentes em formas simbólicas. “As coisas, as diferenças aproximam-se como entidades comunicantes porque se encadeiam no vínculo originário (uma marca de limite, equiparável ao sentido) estabelecido pelo símbolo” (SODRÉ, 2014, p.15). Nesse sentido, o autor explica que “comunicar - ‘agir em comum’ ou ‘deixar agir o comum’- significa vincular, relacionar, concatenar, organizar ou deixar-se organizar pela dimensão constituinte, intensiva e pré-subjetiva do ordenamento simbólico do mundo”. Assim, o autor reforça que:

De fato, embora o étimo original (*communis + actio = communicatio*) nada diga realmente sobre transmissão de informações ou de mensagens, este significado dicionarizado em línguas ocidentais acabou impondo-se sobre o sentido primordial de “ação comum” ou de algo como “ação do comum”. Apropriado pela sociologia, ele serviu de base para o estudo das relações sociais geridas pelas modernas tecnologias da informação e emolduradas no vago quadro teórico do par “comunicação\informação”, que é apenas outro nome para a comunicação moderna, dita também “mídiatizada”. (SODRÉ, 2014, p. 11).

O foco na interação dos processos comunicacionais

Ainda de acordo com Sodré (2014), dentro dos debates epistemológicos sobre o campo da comunicação e conseqüente constatação da ineficiência do modelo informacional, “o foco na interação, que é uma instância inerente à partilha comunicacional, terminou sobrelevando o significado de transmissão de mensagens” (SODRÉ, 2014, p. 10). Mesmo ainda não sendo possível afirmar uma mudança completa de paradigma, no campo das pesquisas em comunicação, observamos, cada vez mais, a preocupação com a perspectiva interacional dos processos comunicativos, ou seja, com a concepção relacional da comunicação.

França (2008), afirma que não podemos esquecer que a comunicação enquanto interação é uma relação de dois, onde um e outro estão envolvidos desde o princípio e não podem ser ignorados. Para a autora, ainda que o nosso foco de análise incida mais particularmente sobre a ação de um dos interlocutores, não é possível em uma perspectiva interacional analisar a intervenção de um emissor sem levar em conta o outro a quem ele se dirige com todo o seu potencial de respostas aos estímulos que lhe são endereçados.

Nesse percurso da comunicação até aqui apresentado, é possível compreender um pouco mais os caminhos do paradigma relacional que, segundo França (2016), possui quatro pressupostos básicos sendo: 1) a comunicação é uma prática, uma ação – é uma práxis humana. Assim, o uso da linguagem, a configuração da relação com o outro estão fundados em procedimentos, técnicas, operações que aprendemos, modificamos, desenvolvemos; 2) a comunicação produz experiência. Neste caso, estamos continuamente afetando e sendo afetados pelos acontecimentos, pelas pessoas, pelos objetos em constantes processos de interação; 3) a comunicação é uma ação com o outro, uma interação, marcada pela reflexividade. Ou seja, na comunicação, nossa experiência é com o outro, com a alteridade. 4) a linguagem é o meio, a mediação, através da qual a interação se faz possível.

Esses pressupostos do paradigma relacional não eliminam, mas reduzem drasticamente as possibilidades de olharmos a comunicação somente pela perspectiva do paradigma informacional que, como já sabemos, “entende a comunicação como um processo de transmissão de mensagens de um emissor para um receptor, provocando determinados efeitos” (FRANÇA, 2001, p.14). Nesta pesquisa nos propomos ao desafio de compreender as interações entre os sujeitos que participam do projeto “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia” pela lógica do paradigma relacional, identificando as tensões e as possíveis conexões com os pensamentos dos autores citados nesta seção do trabalho. Dessa forma, em consonância com França e Lopes (2016), acreditamos que:

O processo comunicativo compreende vários elementos: **os interlocutores** (a presença correferenciada de um e de outro); **uma materialidade simbólica** (a produção discursiva); **a situação discursiva** (o contexto imediato, sua inserção numa sócio-histórica particular). A relação que se estabelece entre esses elementos é móvel e diversificada. O objetivo da análise comunicativa é justamente captar o desenho dessas relações; o posicionamento dos sujeitos interlocutores; a criação das formas simbólicas; a dinâmica de produção de sentidos. O que, sem dúvida, é contribuição impar para o conhecimento da nossa realidade contemporânea. (FRANÇA; LOPES, 2016, p. 28, grifo nosso).

Todo esse contexto dos estudos contemporâneos da comunicação em conexões com a nossa empiria, ou seja, com o Ciência na Ilha, nos permite pensar também em relações

dialógicas e interacionais na perspectiva das teorias decoloniais de produção do conhecimento e, especialmente, na perspectiva da ecologia de saberes, defendida por Santos (2009), conforme analisaremos no tópico 3.4 desta seção. Antes, nos deteremos à análise teórica da divulgação científica e suas diversas premissas e concepções em busca de se avançar nos pressupostos do paradigma relacional em detrimento da visão informacional e funcionalista que ainda prevalece também nos processos comunicativos entre cientistas e não cientistas.

3.3 Da divulgação científica à Comunicação Pública da Ciência: panorama

Nesta seção, buscamos trilhar o percurso conceitual dos diversos termos relacionados à divulgação científica²⁸ até chegar à expressão Comunicação Pública da Ciência e seus quatro principais modelos: déficit cognitivo, contextual, experiência leiga e de participação (COSTA, SOUSA, MAZOCCO, 2010). Além de outras denominações encontradas com menos frequência na literatura: o Modelo de Perspectiva Cívica (QUINTANILLA, 2009; LIMA, CALDAS, 2011) e a Apropriação Social da Ciência da Tecnologia (ASC&T) (ARRUDA *et al*, 2017).

A partir disso, transcorreremos sobre as discussões em relação a Comunicação Pública da Ciência pelos modelos considerados mais dialógicos e participativos (experiência leiga, participação pública, perspectiva cívica e Apropriação Social da Ciência da Tecnologia - ASC&T) na perspectiva da ecologia de saberes e do pensamento abissal, defendidos por Santos (2007, 2009), em aproximações com o paradigma relacional da Comunicação (QUÉRÉ, 1991; FRANÇA, 2003, 2016).

Um breve percurso histórico do comunicar ciência no Brasil

Historicamente, nos discursos sobre o papel e a importância da divulgação científica para o público em geral, a inclusão social e a cidadania são pontos centrais observados nos debates e, principalmente, nos estudos que buscam entender os processos e mecanismos da popularização da ciência.

²⁸ Destacamos que usaremos o termo divulgação científica durante o nosso percurso teórico até o fim da seção que faz um apanhado histórico geral sobre o tema no Brasil. Já a partir da seção 3.4 seremos efetivamente norteados pelo uso do termo Comunicação Pública da Ciência, sempre posicionando o modelo ao qual estaremos nos referindo em relação aos processos da divulgação científica: déficit, contextual, experiência leiga, participação pública, perspectiva cívica e ASC&T, de acordo com as classificações dialógica ou unidirecional.

Ao longo do tempo, o termo divulgação científica é o mais utilizado e, ainda, o mais difundido no Brasil. Mas o que é, afinal, divulgação científica?

É a veiculação em termos simples da ciência como processo, dos princípios nela estabelecidos, das metodologias que emprega. Durante muito tempo, a divulgação se limitou a contar ao público os encantos e os aspectos interessantes e revolucionários da ciência. Aos poucos, passou a refletir também a intensidade dos problemas sociais implícitos nessa atividade. Para muitos divulgadores, a popularização da ciência perdeu sentido como relato dos progressos científicos, porque o cidadão se acha hoje cercado desse tipo de informação. Embora concorde em parte com essa posição, considero que a divulgação pela imprensa é muito importante, principalmente em países como o Brasil, onde as dificuldades e as precariedades das escolas fazem com que estudantes e professores obtenham informações sobre os progressos da ciência através de artigos de jornais. (REIS, 2002, p. 76 – 77)²⁹.

Na resposta, Reis reflete um pouco da relação dele com o processo considerado imprescindível para a ciência: a difusão do conhecimento científico para a sociedade de modo geral. Nesse caso, Reis destaca, especialmente, o trabalho de divulgação científica feito por meio da imprensa. Uma relação que se evidencia no Brasil desde os primeiros registros de iniciativas voltadas para o desenvolvimento da ciência no País.

Moreira e Massarani (2002, p. 43) afirmam que “a divulgação científica no Brasil, em que pese sua real fragilidade ao longo do tempo, tem pelo menos dois séculos de história”. Ainda de acordo com os autores, a exemplo do que ocorreu em outros países, no Brasil, a divulgação científica apresentou fases distintas, com finalidades e características peculiares, refletindo o contexto e os interesses de cada época.

Para Moreira e Massarani (2002), mesmo com as raras ações do governo português ligadas à ciência, a trajetória da divulgação científica no País tem início ainda no Brasil colônia. Assim, segundo os autores, a criação da Academia Científica do Rio de Janeiro pelo marquês do Lavradio, em 1772, teria sido uma das primeiras tentativas de organização de associações com alguma preocupação com a difusão científica, com interesse em física, química, história natural, medicina, farmácia e agricultura.

²⁹ Um dos fundadores da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 1948, José Reis deixou um grande legado para os pesquisadores brasileiros. Médico, virologista, também foi professor de administração e economia. E teve papel fundamental no processo de divulgação científica como redator do jornal Folha de São Paulo, diretor da revista da SBPC, denominada Ciência e Cultura, e, ainda, como autor de livros infantis, novelas de rádio, livros e artigos. O importante trabalho em prol da popularização da ciência lhe rendeu reconhecimento internacional e homenagens como o Prêmio José Reis de Divulgação Científica e Tecnológica, criado, em 1978, pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). De acordo com informações no site do CNPq, “há 40 anos, a premiação é destinada às iniciativas que contribuam significativamente para tornar a Ciência, a Tecnologia e a Inovação conhecidas do grande público”. E nisso, José Reis era considerado mestre pela facilidade reconhecida de explicar ciência de modo didático por meio da imprensa.

Porém, os autores afirmam que a primeira manifestação mais consistente de atividades divulgativas no Brasil viria a ocorrer no início do século XIX, com a chegada da corte portuguesa ao País, a abertura dos portos e a suspensão da proibição do processo de imprimir. O que, neste último caso, possibilitou o surgimento dos primeiros jornais e periódicos com publicações sobre ciência. A partir daí, percebe-se uma estreita relação entre divulgação científica e imprensa no Brasil. Uma realidade que se intensifica ainda mais depois da segunda metade do século XIX em todo o mundo, como consequência da segunda revolução industrial na Europa.

Naquele momento, o que poderia ser chamado de pesquisa científica no país era ainda restrito a pouquíssimas pessoas, estrangeiros residentes ou de passagem pelo país ou brasileiros que seguiram cursos em instituições estrangeiras. As atividades eram geralmente realizadas de forma individual e em algumas poucas áreas como astronomia, ciências naturais e doenças tropicais. O número de instituições de nível superior continuava muito baixo, e elas eram quase todas voltadas para a formação profissional de engenheiros ou médicos. O quadro geral da instrução pública e da educação científica era extremamente restrito e limitado a uma pequena elite; o analfabetismo atingia mais de 80% da população e o Brasil era um dos poucos países em que ainda existia escravidão. (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p. 45-46).

Em meio a essa realidade de extrema exclusão social, relatados por Moreira e Massarani, o interesse por temas científicos afluía entre os poucos privilegiados com acesso ao conhecimento produzido na época, tanto no Brasil quanto no exterior. E, assim, cada vez mais, o assunto vai ganhando destaque em jornais e revistas preocupados com a importância da divulgação da ciência como forma de promover a cidadania e a inclusão social.

Dessa forma, a ciência e as diversas atividades de divulgação científica vão se consolidando paralelamente no Brasil. Aliás, de acordo com Moreira (2006, p. 12), “a difusão da ciência para o público é tão antiga quanto ela própria”. Galileu, por exemplo, segundo o autor, “exerceu um trabalho intenso de divulgação, não só da física e da astronomia, mas também dos novos métodos de pensar e experimentar”. Nesse sentido, Lopes (2013, p.72), afirma que “a divulgação científica contribui para a institucionalização da ciência moderna, ao dar visibilidade ao que de diferencial e inovador a ciência tem em relação às demais formas de conhecer o mundo”.

Além disso, Lopes (2013) destaca que a divulgação científica ou comunicação da ciência integram o processo de produção do conhecimento científico, por um lado, permitindo que o mundo seja analisado e esta análise seja partilhada e, por outro, incentivando a geração e a difusão de novos conhecimentos. Dessa forma, a autora afirma, ainda, que “para além de

uma atividade acessória, a divulgação é essencial à ciência e contribui para o seu desenvolvimento”. (LOPES, 2013, p.86)

Conforme podemos perceber, e já apontamos neste trabalho, nos discursos sobre o papel e a importância da divulgação científica para o público em geral, a inclusão social, a cidadania e o desenvolvimento da ciência são aspectos fundamentais nos debates. Além disso, é possível perceber que a história da divulgação científica tem uma relação estreita com a história da imprensa no Brasil (MOREIRA; MASSARANI, 2002). Uma realidade que muitas vezes leva a pensar que a divulgação científica depende exclusivamente dos chamados veículos ou meios de comunicação, aonde, historicamente, jornalistas e os próprios pesquisadores buscam difundir os conhecimentos científicos para a grande massa da população.

Entretanto, lembrando Reis (2002, p.77), “durante muito tempo, a divulgação se limitou a contar ao público os encantos e os aspectos interessantes e revolucionários da ciência”. Uma realidade que, segundo a literatura da área, ainda prevalece no Brasil. E, assim, destacando somente os aspectos interessantes e revolucionários da ciência, o jornalismo científico brasileiro, de uma maneira geral, contribui com uma visão mistificada sobre os pesquisadores e as atividades científicas, enquanto performances geniais ou extraordinárias (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

Duran (2005) afirma que a falha mais séria do ponto de vista usual sobre os processos de pesquisa científica é sua tendência em projetar as qualidades do conhecimento científico sobre os indivíduos que o produzem. O que contribui com a imagem pública dos cientistas como super-homens e supermulheres. Acreditando-se, dentro do paradigma dominante, que o conhecimento científico é objetivo, presume-se que os cientistas individualmente realizem seu trabalho somente de forma objetiva.

Sabendo-se que o conhecimento científico é constantemente revisto e melhorado, julga-se que os cientistas individualmente façam suas tarefas com humildade e, portanto, aceitando plenamente as críticas. Além disso, considerando o conhecimento científico extraordinariamente confiável, conclui-se, então, que os cientistas individualmente só usem métodos de investigação extremamente seguros.

Assim, as controvérsias, as incertezas, as relações de poder e os riscos provocados pela profunda inserção da ciência e dos cientistas no meio cultural e socioeconômico acabam não sendo evidenciados e, claro, são pouco conhecidos e compreendidos pela população.

Diante do exposto, é possível perceber que, ainda hoje, o jornalismo sobre a ciência contribui para reproduzir as formas tradicionais de divulgação científica em consonância com

o já citado modelo do déficit que, por se enquadrar no paradigma funcional da comunicação, se caracteriza pela transmissão de mensagens no formato unidirecional. Situação que não permite aos não cientistas uma aproximação e compreensão mais efetiva do mundo da ciência, mantendo a distância entre o que é tido como conhecimento científico e os demais saberes, não reconhecidos com igual valor.

Na perspectiva de mudança dessa realidade, estudiosos da área se dedicam a entender melhor os processos da comunicação da ciência, principalmente, por meio de revisões de literatura e conceitos que tentam abarcar a complexidade das ações que envolvem a comunicação e a popularização dos conhecimentos científicos, além das informações divulgadas pela imprensa.

Para Zamboni (2001, p. 45-46), a divulgação científica é entendida, de modo geral, como uma atividade de difusão, dirigida para fora do seu contexto originário, mobilizando diferentes recursos, técnicas e processos para a veiculação das informações científicas e tecnológicas ao público em geral. Nessa perspectiva de pensamento, Brandão (2009) destaca ainda que:

O que se entende hoje por comunicação científica engloba uma variada gama de atividades e estudos cujo objetivo maior é criar canais de integração da ciência com a vida cotidiana das pessoas, ou seja, despertar o interesse da opinião pública em geral pelos assuntos da ciência, buscando encontrar respostas para a sua curiosidade em compreender a natureza, a sociedade, seu semelhante. (BRANDÃO, 2009, p. 3).

Ainda, segundo Brandão (2009), a comunicação da ciência pode ser vista enquanto comunicação pública quando “a produção e a difusão do conhecimento incorporam preocupações sociais, políticas, econômicas e corporativas que ultrapassam os limites da ciência pura e que obrigam as instituições de pesquisa a estender a divulgação científica além do círculo de seus pares” (BRANDÃO, 2009, p. 3). Assim, em nossa percepção, a Comunicação Pública da Ciência representa um novo olhar sobre as diversas formas de comunicar a ciência, uma vez que engloba propostas mais dialógicas e interacionais. Ou seja, vai além do modelo tradicional chamado de déficit cognitivo, que trabalha a divulgação científica como mera transmissão de conhecimento dos cientistas para os não cientistas, considerados um receptáculo vazio.

Pelo modelo do déficit, a população é vista como um conjunto de analfabetos em ciência que deve receber o conteúdo redentor de um conhecimento descontextualizado e encapsulado. Além disso, aspectos culturais importantes em qualquer processo divulgativo

raramente são considerados, e as interfaces entre a ciência e a cultura são frequentemente ignoradas (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p. 63).

Ainda de acordo com Moreira e Massarani (2002), essa forma simplista, linear e mecanicista de divulgar a ciência para o grande público ainda é considerada a prática hegemônica no Brasil. E para muitos autores, isso é o resultado da força que a formação funcionalista ainda exerce sobre a comunicação e os demais processos que envolvem a vida em sociedade. Lopes (2013, p. 82) afirma que a visão funcionalista da comunicação talvez explique porque, “mesmo quando buscamos no âmbito teórico uma visão mais ampla da divulgação científica, acabamos remetendo ao modelo transmissivo de comunicação”.

Com essa perspectiva de superar o modelo do déficit e em consonância com diversos autores, Sabbatini (2004, p. 1) é categórico ao afirmar que “as estratégias de comunicação baseadas num modelo linear de transferência do conhecimento no sentido especialista-leigo fracassaram em seu objetivo de aproximar a ciência à sociedade”. Por isso, segundo o autor, “evidencia-se, cada vez mais, a importância das iniciativas onde a informação se trate na perspectiva das preocupações cotidianas e reais das pessoas, ressaltando a necessidade da participação pública” (SABBATINI, 2004, p. 1).

A interface educação e divulgação científica

No contexto das discussões sobre a popularização da ciência, destaca-se a preocupação com a *alfabetização científica*. No aspecto educacional, Sasseron e Carvalho (2011) ao analisarem a literatura estrangeira sobre a didática das ciências perceberam uma variação no uso do termo alfabetização científica em se tratando do ensino de ciências preocupado com a formação cidadã, que permita aos estudantes a participação nas tomadas de decisão do dia-a-dia, ou seja, ação e atuação na sociedade.

Devido a pluralidade semântica, encontramos hoje em dia, na literatura nacional sobre ensino de Ciências, autores que utilizam a expressão “Letramento Científico” (Mamede e Zimmermann, 2007, Santos e Mortimer, 2001), pesquisadores que adotam o termo “Alfabetização Científica” (Brande e Gurgel, 2002, Auler e Delizoicov, 2001, Lorenzetti e Delizoicov, 2001, Chassot, 2000) e também aqueles que usam a expressão “Enculturação Científica (Carvalho e Tinoco, 2006, Mortimer e Machado, 1996) para designarem o objetivo desse ensino de Ciências que almeja a formação cidadã dos estudantes para o domínio e uso dos conhecimentos científicos e seus desdobramentos nas mais diferentes esferas de sua vida. (SASSERON; CARVALHO, 2011, p. 60).

Para Sasseron e Carvalho, os autores que usam o termo “enculturação científica” partem do pressuposto de que o ensino de ciências pode e deve promover condições para que os alunos, além das culturas religiosas, social e histórica que carregam consigo possam também fazer parte de uma cultura em que as noções, ideias e conceitos científicos são parte de sua vida. Deste modo, seriam capazes de participar das discussões desta cultura, obtendo informações e fazendo-se comunicar.

Já o “letramento científico”, segundo Sasseron e Carvalho, é o termo preferido entre os pesquisadores nacionais do ensino de ciências e pode ser definido como o conjunto de práticas às quais uma pessoa lança mão para interagir com o seu mundo e os conhecimentos dela. E a expressão “alfabetização científica”, de acordo com as autoras, está alicerçada na ideia de alfabetização concebida por Paulo Freire, para quem a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes, implicando, assim, numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto. (FREIRE, 1980, p. 111 apud SASSERON; CARVALHO, 2011).

Sasseron e Carvalho (2011) também optam por usar o termo alfabetização científica, por compreenderem que é necessário planejar um ensino de ciências que envolva as premissas dos conceitos apresentados e permita aos alunos interagir com uma nova cultura, com uma nova forma de ver o mundo e seus acontecimentos, podendo modificá-los e a si próprio através da prática consciente propiciada por sua interação cerceada de saberes de noções e conhecimentos científicos, bem como das habilidades associadas ao fazer científico.

Em consonância com Sasseron e Carvalho, nos parece claro que, independentemente das diferentes acepções da expressão alfabetização científica, ao final, o que se espera ou se busca é um ensino de ciências capaz de transformar as relações e o entendimento dos alunos e da sociedade de modo geral, para além do chamado cientificismo que, segundo Chassot (2003, p. 35) é a “crença exagerada no poder da ciência e ou atribuição à mesma de fazeres apenas benéfico”.

Para que se alcance a tão almejada alfabetização científica que permita a população tomar decisões e perceber tanto as muitas utilidades da ciência e suas aplicações na melhora da qualidade de vida - quanto às limitações e as consequências negativas de seu desenvolvimento - estudiosos se debruçam na produção de teorias que visam a implantação de políticas públicas que de fato promovam um processo social e cultural mais interativo e participativo, tanto na produção quanto no ensino ou na divulgação da ciência. Assim, as pesquisas e debates apontam para a necessidade de um diálogo mais efetivo entre cientistas e

não cientistas, como veremos a seguir nas variadas premissas da divulgação científica e suas variantes.

3.3.1 A divulgação científica e suas variantes: para além do modelo do déficit

Na comunicação, assim como na educação, a literatura também é marcada pelo uso de termos e conceitos diversos que buscam designar a relação entre ciência e sociedade, integrados e/ou alinhados aos processos da divulgação em interface com a alfabetização científica. Entre as expressões mais frequentes nas publicações sobre comunicação e ciência encontramos: difusão científica, comunicação científica, divulgação científica, popularização ou vulgarização da ciência, percepção pública da ciência, cultura científica, comunicação da ciência e comunicação pública da ciência.

Para destacar um pouco das premissas que envolvem estas concepções, começamos, lembrando que para Bueno (2010), a *difusão científica* é um termo abrangente que engloba a *comunicação científica* (voltada para os pares, ou seja, para a própria comunidade científica) e a *divulgação científica* (voltada para o público externo à comunidade científica, ou seja, a sociedade de modo geral). Segundo o autor, a comunicação científica mobiliza o debate entre especialistas como parte do processo natural de produção e legitimação do conhecimento científico. Já a divulgação científica busca permitir que “pessoas leigas possam entender, ainda que minimamente, o mundo em que vivem e, sobretudo, assimilar as novas descobertas, o progresso científico, com ênfase no processo de educação científica” (BUENO, 2010, p.5).

Na perspectiva de disseminação da ciência para todos, além do campo científico, em muitos estudos encontramos os termos *popularização* ou *vulgarização da ciência*. De acordo com Lopes (2013), além de se referirem ao papel da divulgação científica pelos meios de comunicação de massa, essas expressões também dizem respeito a alguns processos da educação formal, além das diversas formas de educação informal. Neste caso, entende-se a educação informal como as ações de divulgação científica realizadas por museus, centros e outros espaços voltados para a ciência.

Mas independentemente do contexto e das atividades usadas para a popularização da ciência, Miguel Ozório de Almeida (2002, p. 69) afirma que “a vulgarização científica bem conduzida tem, pois, por fim real, mais esclarecer do que instruir minuciosamente sobre esse ou aquele ponto em particular”, se destinando, assim, mais a preparar uma mentalidade coletiva, do que realmente a difundir conhecimentos isolados.

Quando o assunto é divulgação, popularização ou vulgarização científica, um recorte bastante discutido na literatura é o de *percepção pública da ciência*. Podemos dizer que esse conceito está relacionado aos estudos e pesquisas que buscam verificar ou entender qual o interesse da população pela ciência e qual o conhecimento dessa população sobre temas científicos e tecnológicos. De acordo com Castelfranchi et al (2013), nas últimas décadas, a percepção social da ciência e da tecnologia (C&T) tornou-se um tema de grande relevância, tanto na academia quanto na política.

Ainda de acordo com os autores, conhecer as atitudes e as opiniões das pessoas sobre C&T e suas implicações econômicas, políticas ou éticas é atualmente importante para a formulação e a avaliação de políticas públicas, que promovam a inclusão social com o aperfeiçoamento das ações de popularização científica e do ensino de ciências. Porém, Lévy-Leblond (2006, p. 32) critica o uso do termo e observa que “quando usamos a expressão ‘percepção pública da ciência’ dividimos automaticamente a humanidade em público leigo ‘ignorante’, de um lado, e ‘nós’, os sábios cientistas, de outro”, quando na verdade o que se espera é uma relação entre ciência e sociedade de forma mais horizontal, menos unidirecional.

Seguindo na interface educação e divulgação científica, outra expressão bastante encontrada na literatura é o termo *cultura científica*. Segundo Vogt (2006), dentro da finalidade histórica da divulgação científica que é aproximar, compartilhar e estimular, inserindo os temas de ciência e tecnologia no dia-a-dia das pessoas, a expressão cultura científica seria mais adequada por abranger as diversas práticas já apresentadas em um só conceito.

Melhor do que alfabetização científica (tradução para scientific literacy), popularização/vulgarização da ciência (tradução para popularization/vulgarization of science), percepção/compreensão pública da ciência (tradução para public understanding/awareness of science), a expressão cultura científica tem a vantagem de englobar tudo isso e conter ainda, em seu campo de significações, a ideia de que o processo que envolve o desenvolvimento científico é um processo cultural, quer seja ele considerado do ponto de vista de sua produção, de sua difusão entre pares ou na dinâmica social do ensino e da educação, ou ainda, do ponto de vista de sua divulgação na sociedade, como um todo, para o estabelecimento das relações críticas necessárias entre o cidadão e os valores culturais de seu tempo e de sua história (VOGT, 2006, p. 24-5).

Lopes (2013) afirma que em todas essas noções de divulgação científica e nos termos equivalentes e/ou complementares, é possível perceber a manutenção de um modelo hermético de transmissão de informações em que só se valoriza uma parte do processo comunicacional: a emissão, pois é nela que se encontra o saber “verdadeiro”. Lopes (2013) destaca ainda que o público é esquecido como heterogêneo e conhecedor de outros saberes tão

importantes quanto o científico. Como já citamos anteriormente, para a autora, isso acontece porque ainda vivemos sob a visão do modelo funcionalista dos fenômenos comunicacionais. Visão, que, por sua vez, está ligada a concepções e práticas de produção de conhecimento científico fundamentadas em paradigmas rigidamente modernos.

Objetividade, rigidez metódica e criticidade, repasse de informações, público passivo e emissor isolado, em menor ou maior grau, essas noções estão presentes nas diferentes concepções e denominações dos fenômenos que envolvem a relação entre a ciência e a sociedade. (LOPES, 2013, p. 117).

Esse modelo funcionalista de transmissão de informações que considera o emissor isolado e o público passivo, homogêneo e vazio de conhecimento, nos processos da divulgação científica, é o já conhecido modelo do déficit cognitivo. De acordo com Vogt (2006), as críticas a essa forma de divulgação da ciência iniciaram na década de 1970, na Europa, quando se começou a perceber a ineficácia do modelo tradicional para atingir os objetivos de compartilhar e aproximar a ciência dos cidadãos.

Na busca por soluções para o problema da divulgação científica somente pelo formato unilateral, surge a partir de 1980 a noção de Comunicação Pública da Ciência (CPC). Além de abarcar o modelo do déficit, que como já destacamos ainda é a forma de divulgação científica que prevalece especialmente no Brasil, a CPC inclui perspectivas atentas para uma dimensão mais ativa e participativa do público em relação aos temas que envolvem ciência, tecnologia e sociedade.

Costa, Sousa e Mazocco (2010) destacam que os modelos de Comunicação Pública da Ciência que vêm sendo discutidos na literatura nacional e internacional apontam para duas tendências antagônicas: unidirecional e dialógica. A primeira, como já sabemos, prevê uma comunicação de mão única, tratando o público como mero receptor. Já a segunda tendência assume uma comunicação de duas vias, em que o público ocupa posição ativa e de integração no processo, ou seja, busca promover um diálogo entre emissor e receptor.

Ainda de acordo com os autores, dentro dessas duas esferas, a literatura apresenta quatro principais modelos de Comunicação Pública da Ciência. Na esfera unidirecional, estão o modelo do déficit e o modelo contextual. Enquanto que a esfera dialógica abrange o modelo de experiência leiga e o modelo de participação pública.

Pelo modelo do déficit, como já destacamos, a comunicação segue o paradigma informacional, positivista, em que os cientistas, que detém o poder do conhecimento, “transferem” suas descobertas para os não cientistas, considerados leigos, um receptáculo

vazio pronto para receber e absorver o conteúdo sem perspectivas de interação dialógica, apenas para preencher uma lacuna, ou seja, o déficit da população em conhecimento científico.

Nessa mesma linha da falta de interação efetiva entre cientistas e não cientistas, no modelo contextual, o público é menos deficitário de informação, recebe e processa o conhecimento científico de acordo com seus próprios referenciais e experienciais socioculturais e psicológicas, o que já pode ser considerado um avanço, apesar da linearidade no processo da comunicação. Assim, no cenário do modelo contextual:

O mediador da informação científica deve saber muito mais a respeito de sua audiência, com relação a sua natureza e seu conhecimento prévio, de quais mensagens pede e de como se sente em relação às implicações e aos impactos da tecnologia. Além disso, tudo que reside no segundo plano da ciência deve fazer-se mais visível, como, por exemplo, as limitações e o potencial das afirmações científicas. Da mesma maneira, a controvérsia e a incerteza devem ser incluídas na pauta, gerando oportunidades de discussão”. (SABATINE, 2004, p. 3).

Em contraposição aos modelos considerados unidirecionais que priorizam a transmissão de informações, emergem, então, os modelos dialógicos ou bidirecionais, denominados de experiência leiga e de participação pública. No primeiro, o conhecimento das pessoas consideradas leigas em ciência seria valorizado com a mesma importância do conhecimento técnico ou científico. Baseado na vida real, experiências e saber local, nesse modelo, segundo Oliveira, Giroldo e Marandino (2017, p.308), “busca-se reconhecer informações, conhecimento e expertise das comunidades que estão enfrentando questões científicas e tecnológicas, para valorizar o conhecimento local como conhecimento especializado em seu próprio direito”.

Seguindo essa lógica de valorização do saber e pensamento do outro, no modelo de participação pública, o ponto principal é o envolvimento ou engajamento efetivo dos cidadãos não cientistas, na mesma condição dos cientistas, em assuntos relacionados a temáticas e políticas voltadas para ciência e tecnologia, por meio do diálogo entre os diversos atores envolvidos no processo. “No referido modelo, a participação do público em assuntos de C&T e na formulação de políticas científicas e tecnológicas se dá nas mesmas condições que para os cientistas e em espaços propícios para isso como foros, debates e conferências de consenso” (FARES, NAVAS, MARANDINO, 2007, p. 2-3).

Nesse sentido, Manso (2015, p. 4) destaca que com a Comunicação Pública da Ciência, [pelo modelo de participação], a intenção é que a integração do cidadão nas dinâmicas sócio científicas ocorra de forma a expandir as suas capacidades e autonomia para

circular com habilidade nos ambientes de discussão e de construção político-científica. Manso ressalta, ainda, que comumente, este pensamento é utilizado por diversos autores com o propósito de promover o equilíbrio político e de poder entre cidadãos, organizações e países, trabalhando, inclusive, a noção de democracia, igualdade e de direito universal à informação.

Em busca desse equilíbrio político e de poder entre os cientistas e os não cientistas para uma sociedade mais democrática, justa e igualitária, os estudiosos da comunicação tentam cada vez mais encontrar soluções que modifiquem os processos unidirecionais da divulgação científica. E, assim, com a mesma perspectiva, mas com alguns avanços em relação aos já citados modelos dialógicos da Comunicação Pública da Ciência, surgem novas denominações na tentativa de proporcionar de fato uma interação entre ciência e sociedade.

Dessa forma, na categoria de comunicação dialógica ou bidirecional, além dos modelos já explicitados, Lima e Caldas (2011) citam o modelo de perspectiva cívica, proposto por Miguel Ángel Quintanilla, em palestra proferida durante o I Foro Ibero-Americano de Comunicação e Divulgação Científica, realizado na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) em novembro de 2009. “Para Quintanilla (2009), a divulgação científica deve levar em conta não só o conteúdo científico, mas também a conjuntura social e cultural na qual o público e a ciência estão inseridos”. (LIMA; CALDAS, 2011, p. 512). Assim:

Quintanilla (2009) acredita que o Modelo de Perspectiva Cívica, que aponta para uma cultura científica, seja o mais adequado para a comunicação pública da ciência. Esse modelo assinala a ciência como uma importante parte da cultura da sociedade atual, onde o objetivo da divulgação científica é contribuir, difundir e melhorar a cultura científica, além de fortalecer a prática da cidadania ao estimular nas pessoas a responsabilidade pela ciência que é produzida em seu país. Nesse sentido, é necessário que se conheçam as características da atividade científica e se saiba como esse conhecimento é produzido. (LIMA; CALDAS, 2011, p. 512).

Arruda *et al* (2017) acreditam que a Comunicação Pública da Ciência tem se tornado cada vez mais relevante à sociedade pelo fato de agir como facilitadora na disseminação do conhecimento científico, na construção de possibilidades dialógicas e de apropriação social da tecnociência. Contudo, os autores ponderam que os modelos dialógicos mais discutidos pela literatura, até então, - sendo eles o de experiência leiga e o de participação pública, que também é chamado por Arruda *et al* (2017) de modelo democrático - ainda se mostram deficitários no sentido de atingir seus objetivos no que tange a efetiva integração dos não cientistas nos processos da ciência.

Diante dessa realidade, Arruda *et al* (2017) adicionam à Comunicação Pública da Ciência uma outra possibilidade dentro da lógica de interação mais efetiva entre cientistas e

não cientista. Com o modelo denominado de Apropriação Social de Ciência & Tecnologia (ASC&T), Arruda *et al* (2017, p.73) propõem a “dissolução das barreiras entre o fazer e o saber científico e não científico, equivalendo simbolicamente os envolvidos desde a agenda até os resultados das investigações”. Assim, os autores consideram que “tal amplitude gera engajamento e conhecimento científico aos não científicos, aos científicos numa tratativa em rede”, valorizando a polifonia da comunicação, muito além do diálogo bidirecional.

Além disso, para Arruda *et al* (2017), enquanto no modelo de experiência leiga, a visão da ciência é estar mais próxima do público, valorizando o conhecimento baseado nas experiências cotidianas, no modelo de Apropriação Social de Ciência & Tecnologia (ASC&T), a ciência não é o único conhecimento válido e é fruto da integração entre cientistas e não cientistas. Para os autores, provocando uma ruptura na visão de propriedade científica, a proposta de ASC&T também extrapola o modelo de participação pública que busca o compartilhamento de informações para uma maior participação da sociedade nas decisões no âmbito da ciência e tecnologia.

Ressaltamos que nesta seção do trabalho, buscamos entender um pouco mais da relação entre comunicação, ciência e sociedade, especialmente, por meio das práticas de divulgação científica que buscam superar o chamado modelo do déficit. A partir disso, voltamos o olhar para a Comunicação Pública da Ciência em seus modelos considerados mais dialógicos e participativos (experiência leiga, participação pública, perspectiva cívica e ASC&T), na perspectiva da ecologia de saberes e do pensamento abissal, defendidos por Santos (2007, 2009), em conexões com o paradigma relacional da Comunicação (QUÉRÉ, 1991; FRANÇA, 2003, 2016).

Para isso, destacamos que depois de fazermos um apanhado geral sobre a divulgação científica e suas variantes, a partir de agora seremos efetivamente norteados pelo uso do termo Comunicação Pública da Ciência, sempre posicionando o modelo ao qual estaremos nos referindo em relação aos processos da divulgação científica: déficit, contextual, experiência leiga, participação pública, perspectiva cívica e ASC&T, de acordo com as classificações dialógica ou unidirecional.

3.4 Comunicação Pública da Ciência, Ecologia de Saberes, conexões relacionais.

Relembrando Sabbatine (2004), na atualidade existe um consenso generalizado de que o modelo de Comunicação Pública da Ciência baseado em um déficit cognitivo não tem atingido os objetivos de informar, aproximar e, muito menos, de envolver e integrar a

população em temas relacionados à ciência e a tecnologia. Mesmo assim, baseado na literatura da área, é possível afirmar que inúmeras vezes, ainda prevalecem as práticas entre ciência e sociedade que buscam disseminar o máximo de conhecimento “neutro” e “verdadeiro” para um “receptor vazio”, como o público leigo é considerado pelo modelo do déficit da Comunicação Pública da Ciência.

Como já citamos anteriormente, essa realidade caracterizada pelo paradigma informacional reflete o sistema enraizado no mundo moderno e que, segundo Lopes (2013, p.133) ainda “trata o conhecimento científico como um dado irrevogável, um dogma, em vez de um saber passível de revisão e atualização”. Para Castro (2015), essa ideia de domínio da razão, ou de sua hegemonia, supervaloriza o conhecimento científico em relação as outras formas de conhecimento, da filosofia à religião, e erige classificações de saberes a partir de um lugar de poder. Como resultado, conforme analisa a autora, “a emergência da sociedade industrial no século XVIII tornou dominante a crença na ciência e na tecnologia e embalou os sonhos de gerações sobre a possibilidade da razão humana encontrar soluções eficazes ao bem estar de cada nação”. (CASTRO, 2015, p. 229).

Assim, infalibilismo, cientificismo, indutivismo, universalismo, neutralidade e objetividade, baseados em observação e métodos matemáticos para entender o mundo, por meio de fórmulas e decodificação dos fenômenos naturais, são algumas das principais características da ciência moderna, um fenômeno que eclodiu na Europa a partir do século XVI, colocando a razão como o centro e a principal forma de buscar a verdade pela ciência, através de investigações consideradas mecanicistas.

O modelo de racionalidade que preside à ciência moderna constitui-se a partir da revolução científica do século XVI e foi desenvolvido nos séculos seguintes basicamente no domínio das ciências naturais. Ainda que com alguns prenúncios no século XVIII, é só no século XIX que este modelo de racionalidade se estende às ciências sociais emergentes. A partir de então pode falar-se de um modelo global de racionalidade científica que admite variedade interna mas que se distingue e defende, por via de fronteiras ostensivas e ostensivamente policiadas, de duas formas de conhecimento não científico (e, portanto, irracional) potencialmente perturbadoras e intrusas: o senso comum e as chamadas humanidades ou estudos humanísticos (em que se incluíram, entre outros, os estudos históricos, filológicos, jurídicos, literários, filosóficos e teológicos). (SANTOS, 2008, p. 21).

Nicolau Copérnico, Galileu Galilei, Isaac Newton e Rene Descarte são considerados os principais nomes do conhecimento científico moderno. “Neste processo, a ciência alcançou tal *status* de importância que se tornou o dogma substituto do espiritualismo medieval” (ANDRAUS, 2006, p. 54). Conhecido pela famosa frase “penso logo existo”, Descarte propôs a *res cogitans* (espírito) e a *res extensa* (matéria). Assim, de acordo com Andraus (2006), a

primeira expressão seria a mente racional e a segunda o mundo externo. Com isto, segundo o autor, Descarte delimitou o pensamento e o humano de toda a realidade que se observa e vivencia.

A metodologia operacional com base no sistema cartesiano levou o ocidente à elaboração de um conjunto de teorias e dados que, postos em prática, permitiram à vida humana mais saúde, mais conforto físico e bem estar. Em termos, é o que aparenta ter-se conseguido. No entanto, algo faltou: a racionalidade pragmática cientificista fragmentária dualizou o que se chama de realidade. Tal visão alcançou o século XVIII e se estigmatizou como o iluminismo e pós-iluminismo Kantiano, que ingenuamente acreditava que os avanços da ciência, em contraposição à religião cristã-judaica, bastariam para que o homem vivesse em estado de tranquilidade. (ANDRAUS, 2006, p.64).

E, assim, os métodos cartesianos são adotados ainda hoje nas pesquisas científicas. Entretanto, Morin (2005) ressalta que o conceito de ciência que vivemos não é absoluto, nem eterno e, portanto, a noção de ciência deve evoluir. E nessa evolução, a ciência precisa comportar o autoconhecimento e fundamentalmente a autoconsciência.

Precisamos de pontos de vista metacientíficos sobre a ciência, precisamos de pontos de vista epistemológicos que revelem os postulados metafísicos e até a mitologia escondidos no interior da atividade científica. Precisamos do desenvolvimento de uma sociologia da ciência, precisamos colocar para nós mesmos problemáticas éticas levantadas pelo desenvolvimento incontrolado da ciência, em resumo, devemos interrogar a ciência na sua história, no seu desenvolvimento, no seu devir, sob todos os ângulos possíveis. (MORIN, 2005, p. 130).

Em nossa concepção, essa proposta de interrogar a ciência na sua história, no seu desenvolvimento, no seu devir, significa interrogar e propor reflexões sobre os pensamentos e métodos cartesianos e positivistas da ciência funcionalista, marcada pela visão eurocêntrica de modernidade. Uma realidade que, de acordo com Santos (2009), cria linhas abissais de conhecimento, invisibilizando práticas tradicionais não validadas pelo mundo científico, e ignorando a diversidade sociocultural que o autor denomina de ecologia de saberes. Com esse conceito, entendemos que Santos busca rupturas com o sistema dominante de produção do conhecimento, um sistema que é racista e patriarcal.

Dessa forma, ele propõe reflexões para novos olhares e práticas entre o mundo acadêmico e as diversas possibilidades de saber que existem fora dos grandes centros de pesquisa e poder hegemônicos. Com a ecologia de saberes, Santos nos faz pensar, especialmente, sobre a importância da valorização e do reconhecimento das práticas realizadas, também, além dos limites dos chamados países desenvolvidos, geograficamente localizados na parte norte do planeta. Assim, o autor chama atenção para as teorias, conceitos e conhecimentos pensados e produzidos na parte sul do globo terrestre, onde está a maioria

dos países e povos colonizados e subalternizados pelo discurso eurocêntrico de ciência e modernidade, principalmente.

Esse pensamento de Santos (2009) se aproxima, se entrecruza e se conecta fortemente com as premissas das teorias decoloniais, um movimento paradigmático e epistemológico que proporciona reflexões e críticas ainda mais fortes e contundentes à ciência e ao mundo moderno. Considerado fundamental para a renovação crítica e utópica das ciências sociais na América Latina no século XXI (BALLESTRIN, 2013), esse pensamento epistemológico ganhou ainda mais força e destaque no final dos anos 1990 com a criação do grupo Modernidade/Colonialidade (M/C)³⁰, formado por intelectuais latino-americanos situados em diversas universidades das Américas³¹.

Para esses pensadores, somente é possível compreender e contraditar a realidade e as dinâmicas locais e globais a partir do reconhecimento de uma matriz de classificação e hierarquização social definida com a conquista das Américas, que inaugura um padrão de dominação colonial persistente, baseado na raça, numa perspectiva interseccional de exclusão (raça, gênero, classe social, territorialidades, fator geracional, entre outros). “Os povos conquistados e dominados foram postos numa situação natural de inferioridade, e

³⁰O Grupo Modernidade/Colonialidade foi sendo paulatinamente estruturado por vários seminários, diálogos paralelos e publicações. Ainda no ano de 1998, um importante encontro apoiado pela CLACSO e realizado na Universidad Central de Venezuela, reuniu pela primeira vez Edgardo Lander, Arturo Escobar, Walter Dignolo, Enrique Dussel, Anibal Quijano e Fernando Coronil. A partir deste, foi lançada em 2000 uma das publicações coletivas mais importantes do M/C: *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales*. No mesmo ano de 1998, Ramon Grosfoguel e Agustín Lao-Montes reuniram em Binghamton, para um congresso internacional, Enrique Dussel, Walter Dignolo, Anibal Quijano e Immanuel Wallerstein. De acordo com Ballestrin (2013), com a radicalização do argumento pós-colonial no continente por meio da noção de “giro decolonial”, ou seja, com a proposta de resistência teórica e prática, política e epistemológica, e assumindo ampla influência teórica, o Grupo Modernidade/Colonialidade atualiza a tradição crítica de pensamento latino-americano, oferece releituras históricas e problematiza velhas e novas questões para o continente. Assim, segundo a autora, o grupo defende a “opção decolonial”, nas esferas epistêmica, teórica e política, para compreender e atuar, pela ação ética e política, num mundo marcado pela permanência das colonialidades (visões de dominação e exclusão) global, nos diferentes níveis da vida pessoal e coletiva (Cf. BALLESTRIN, 2013, p. 97-98).

³¹ De acordo com Ballestrin (2013), muitos dos primeiros integrantes do grupo já haviam desenvolvido, desde os anos 1970, linhas de pensamento próprias, como é o caso de Dussel e a Filosofia da Libertação, Quijano e a Teoria da Dependência, e Wallerstein e a Teoria do Sistema-Mundo. A identidade grupal do M/C acabou herdando essas e outras influências do pensamento crítico latino-americano do século XX. Para Escobar, a genealogia de pensamento do grupo inclui [a] Teologia da Libertação desde os sessenta e setenta; os debates na filosofia e ciência social latino-americana sobre noções como filosofia da libertação e uma ciência social autônoma (por ex., Enrique Dussel, Rodolfo Kusch, Orlando Fals Borda, Pablo Gonzáles Casanova, Darcy Ribeiro); a teoria da dependência; os debates na América Latina sobre a modernidade e pós-modernidade dos oitenta, seguidos pelas discussões sobre hibridismo na antropologia, comunicação nos estudos culturais nos noventa; e, nos Estados Unidos, o grupo latino-americano de estudos subalternos. O grupo modernidade/colonialidade encontrou inspiração em um amplo número de fontes, desde as teorias críticas europeias e norte-americanas da modernidade até o grupo sul-asiático de estudos subalternos, a teoria feminista chicana, a teoria pós-colonial e a filosofia africana; assim mesmo, muitos de seus membros operaram em uma perspectiva modificada de sistema-mundo. Sua principal força orientadora, no entanto, é uma reflexão continuada sobre a realidade cultural e política latino-americana, incluindo o conhecimento subalternizado dos grupos explorados e oprimidos (Escobar, 2003, p.53). (Idem. Cf. BALLESTRIN, 2013, p. 98-99).

consequentemente também seus traços fenotípicos, bem como suas descobertas mentais e culturais” (QUIJANO, 2005, p. 123). Autor do conceito de colonialidade do poder, Quijano explica ainda:

Em primeiro lugar, o atual padrão de poder mundial é o primeiro efetivamente global da história conhecida. Em vários sentidos específicos. Um, é o primeiro em que cada um dos âmbitos da existência social estão articuladas todas as formas historicamente conhecidas de controle das relações sociais correspondentes, configurando em cada área uma única estrutura com relações sistemáticas entre seus componentes e do mesmo modo em seu conjunto. Dois, é o primeiro em que cada uma dessas estruturas, de cada âmbito de existência social, está sob a hegemonia de uma instituição produzida dentro do seu processo de formação e desenvolvimento deste mesmo padrão de poder. Assim, no controle do trabalho, de seus recursos e produtos, está a empresa capitalista; no controle do sexo, de seus recursos e produtos, a família burguesa; no controle da autoridade, seus recursos e produtos, o Estado-nação; no controle da intersubjetividade, o eurocentrismo. Três, cada uma dessas instituições existe em relações de interdependência com cada uma das outras. Por isso, o padrão de poder está configurado como um sistema. Quatro, finalmente, este padrão de poder mundial é o primeiro que cobre a totalidade da população do planeta. (QUIJANO, 2005, p. 123).

Nesse sentido, Maldonado-Torres (2019) destaca as dimensões básicas da realidade que foram identificadas pelos teóricos decoloniais como eixos fundamentais da colonialidade no mundo moderno: saber (sujeito, objeto, método) ser (tempo, espaço, subjetividade) e poder (estrutura, cultura, sujeito). Para o autor, é somente em virtude da articulação de formas do ser, poder e saber que a modernidade/colonialidade produz sistematicamente lógicas coloniais, práticas e modos do ser que apareceram, não de modo natural, mas como uma parte legitimada pelos objetivos da civilização ocidental moderna.

Por isso, colonialidade, segundo Maldonado-Torres (2019), inclui como mecanismos de dominação/opressão a colonialidade do saber, a colonialidade do poder e a colonialidade do ser como três componentes fundamentais da modernidade. Destacando o próprio trabalho realizado em 2007, e ainda o de outros autores (LANDER, 2000; MIGNOLO, 2008; QUIJANO, 1991, 2000; WYNTER, 2003 apud MALDONADO-TORRES, 2019) Maldonado-Torres afirma que:

O trabalho coletivo desses e outros autores leva em consideração que, ao invés de conceber o colonialismo como algo que acontece na modernidade em conjunto com outros períodos históricos, é mais sensato afirmar que a modernidade por si só, como uma grande revolução imbricada com o paradigma da “descoberta” [descoberta do continente Americano, em 1492], tornou-se colonial desde o nascedouro. Isso leva a uma mudança no modo de se referir à modernidade ocidental: de modernidade simplesmente, como oposto ao pré-moderno ou não moderno, para modernidade/colonialidade, como oposto ao que está além da modernidade. É esse “além da modernidade”, em vez de simplesmente

independência, que torna-se o principal objetivo da decolonialidade. (MALDONADO-TORRES, 2019, p. 32).

Para esclarecermos um pouco melhor essa questão, ainda de acordo com Maldonado-Torres (2019, p. 28), independência política e econômica não necessariamente significa descolonização “na medida em que há lógicas coloniais depois do clímax específico dos movimentos de libertação e da conquista da independência”. Nesse contexto, para o autor, a decolonialidade como um conceito oferece dois lembretes-chave:

Primeiro, mantem-se a colonização e suas várias dimensões claras no horizonte de luta; segundo, serve como uma constante lembrança de que a lógica e os legados do colonialismo podem continuar existindo mesmo depois do fim da colonização formal e da conquista da independência econômica e política. É por isso que o conceito de decolonialidade desempenha um importante papel em várias formas de trabalho intelectual, ativista e artístico atualmente. (MALDONADO-TORRES, 2019, p. 28).

Mais especificamente, de acordo com Maldonado-Torres, o pensamento e a teoria decoloniais exigem um engajamento crítico com as teorias da modernidade, que tendem a servir como estruturas epistemológicas das ciências sociais e humanidades europeias. Neste contexto e nas perspectivas das teorias críticas à modernidade e à colonização da vida e do pensamento surgem as Epistemologias do Sul para reconhecer e valorizar pensamentos, teorias e práticas desenvolvidas nas áreas consideradas periféricas no sistema-mundo moderno colonial³².

Epistemologias do Sul trata-se de um conjunto de intervenções epistemológicas que denunciam a supressão dos saberes levada a cabo, ao longo dos últimos séculos, pela norma epistemológica dominante, valorizam os saberes que resistiram com êxito e as reflexões que estes têm produzido e investigam as condições de um diálogo horizontal entre conhecimentos. A esse diálogo entre saberes chamamos ecologia de saberes. (SANTOS, 2009, p. 7).

Na busca por essa lógica de diálogo horizontal entre conhecimentos, Santos (2009) chama a atenção para a capacidade que os centros hegemônicos de produção científica possuem para negar a validade ou mesmo a existência dos conhecimentos considerados não

³² A teoria do Sistema Mundo é uma perspectiva macrosociológica que procura explicar a dinâmica da economia-mundo capitalista como um “sistema social total”. Immanuel Wallerstein foi quem primeiro articulou a análise do Sistema Mundo em 1974 no seu livro *The rise and future demise of the World Capitalist System: concepts for comparative analysis*. Em 1976, ele publicou sua obra seminal, *The Modern World System I: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*, onde apresenta seu enfoque histórico do capitalismo que se tornaria sua grande contribuição para o pensamento sociológico e histórico (MARTÍNEZ-VEGA, 2003). Em sua teoria do Sistema Mundo, Wallerstein propõe uma análise do capitalismo como sistema mundial e sustenta que os processos históricos de constituição do capitalismo como marco global de relações de poder são fundamentais para a compreensão da nossa história e do nosso presente. (RESENDE; NASCIMENTO, 2018).

científicos. Dessa forma, os saberes populares, indígenas, camponeses e quilombolas, por exemplo, são invisibilizados, mas, quando necessários, servem como matéria prima para o desenvolvimento do conhecimento científico. Uma prática que o autor classifica como “razão indolente, preguiçosa, que se considera única, exclusiva, e que não se exercita o suficiente para poder ver a riqueza inesgotável do mundo” (SANTOS, 2007, p. 25).

Essas práticas, de acordo com Santos, provocam um epistemicídio, ou seja, uma hierarquização que leva a destruição de culturas e formas de pensar, privilegiando a cultura, a forma de pensar e o conhecimento científico produzido pelos poderes hegemônicos. Dessa forma, o pensamento moderno ocidental que, para muitos, é o mais avançado da civilização humana, para Santos (2009), como já destacamos, é um pensamento abissal. E, portanto, assim como as linhas cartográficas que demarcavam o velho e o novo mundo no período colonial, o pensamento abissal promove exclusão e injustiças também no mundo contemporâneo. Por meio de linhas imaginárias radicais, divide a realidade social em dois universos distintos: o “deste lado da linha” e o “do outro lado da linha”.

A divisão é tal que “o outro lado da linha” desaparece como realidade, torna-se inexistente e é mesmo produzido como inexistente. Inexistência significa não existir sob qualquer modo de ser relevante ou compreensível. 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 o “outro”. (SANTOS, 2009, p. 71).

Como característica fundamental desse pensamento abissal, Santos (2009, p. 71) considera a impossibilidade da co-presença dos dois lados da linha. “O universo ‘deste lado da linha’ só prevalece na medida em que esgota o campo da realidade relevante: para além da linha há apenas inexistência, invisibilidade e ausência não-dialética”. Ainda de acordo com Santos (2009), o conhecimento e o direito moderno são as principais representações desse pensamento abissal. O autor ressalta que de modo diferenciado, mas também interdependentes, esses dois sistemas criam um subsistema de distinções visíveis e invisíveis, sendo que as últimas se tornam o fundamento das primeiras. No campo do conhecimento, o autor destaca os atores em cada lado das linhas abissais:

Tensões entre a ciência, de um lado, e a filosofia e a teologia, de outro, vieram a se tornar altamente visíveis, mas todas elas, como defendo, têm lugar deste lado da linha. Sua visibilidade assenta na invisibilidade de formas de conhecimento que não se encaixam em nenhuma dessas modalidades. Refiro-me aos conhecimentos populares, leigos, plebeus, camponeses ou indígenas do outro lado da linha, que desaparecem como conhecimentos relevantes ou comensuráveis por se encontrarem para além do universo do verdadeiro e do falso (SANTOS, 2009, p. 72-73).

Dessa forma, o autor reforça que do “outro lado da linha”, os saberes existentes, além de não serem reconhecidos, são invisibilizados pelos saberes “deste lado da linha”. Ou seja, pelo pensamento moderno ocidental abissal, do “outro lado da linha” não existe conhecimento real, apenas crenças, opiniões, magia, idolatria, entendimentos intuitivos ou subjetivos, que, como já destacamos, na melhor das hipóteses podem se tornar objetos ou matéria-prima das investigações científicas.

Superar, romper, subverter esse sistema epistemológico, considerado como reducionista, dualista e determinista, é o grande desafio das ciências sociais. E assim também é para o campo da comunicação, que busca novos olhares para perceber e pensar as interações e práticas comunicacionais na sociedade, pela perspectiva do paradigma relacional, em detrimento das práticas do paradigma informacional ou funcionalista, que, centrado no modelo transmissivo de informações, não considera a real complexidade dos processos comunicacionais entre os interlocutores, a exemplo do que acontece no caso da Comunicação Pública da Ciência pelo modelo do déficit.

Mas apesar das muitas discussões, análises e constatações sobre o fracasso do modelo do déficit, os modelos de Comunicação Pública da Ciência considerados mais dialógicos e participativos ainda parecem ser incipientes tanto na produção, quanto na comunicação do conhecimento. Uma realidade que pode ser explicada por essa formação epistemológica positivista da ciência e funcionalista da comunicação, que se posicionada na perspectiva do pensamento abissal (SANTOS, 2009), ainda não reconhece o “outro lado da linha” como sujeitos imersos em experiências, conhecimentos, realidades e práticas de interação e comunicação diversas. Alcoff (2016) também reflete sobre a necessidade da co-presença dos dois lados da linha do pensamento abissal, por meio de uma revolução epistemológica.

A epistemologia tem sido a teoria protocolar para o domínio da discursividade no ocidente, situada numa posição de autoridade que lhe permite um julgamento bem além dos ciclos filosóficos. A epistemologia presume o direito de julgar, por exemplo, o conhecimento reivindicado por parteiras, as ontologias de povos originários, a prática médica de povos colonizados e até mesmo relatos de experiência em primeira pessoa de todos os tipos. É realístico acreditar que uma simples “epistemologia mestre” possa julgar todo tipo de conhecimento originado de diversas localizações culturais e sociais? As reivindicações de conhecimento universal sobre o saber precisam no mínimo de uma profunda reflexão sobre sua localização cultural e social. (ALCOFF, 2016, p. 131).

Refletindo um pouco mais sobre essas questões epistemológicas especialmente no campo da comunicação e da Comunicação Pública da Ciência, percebemos a importância e a necessidade, cada vez maior, de estarmos atentos para o desafio de colocar em prática os

pressupostos que norteiam o paradigma relacional da comunicação (QUÉRÉ, 1991; FRANÇA, 2016). Assim, considerando que a comunicação é uma práxis humana, que produz experiência em uma ação com o outro, marcada por interação, reflexividade e alteridade, entendemos que as formas de produzir e comunicar a ciência, no próprio campo comunicacional, ainda não refletem de maneira efetiva essas perspectivas, que em nossa visão, se conectam em diversos aspectos com o pensamento decolonial e, também com a ecologia de saberes.

Portanto, conforme aponta Capozoli, (2002, p. 129) “o que se pode deduzir é que a forma de conceber a ciência está intimamente associada à forma de divulgá-la. Assim, se a concepção de ciência é estreita, a exposição dela, sob a forma de divulgação, também levará essa marca”. Ou seja, superar o tradicional modelo do déficit da Comunicação Pública da Ciência, marcado pela visão instrumental e funcionalista, ainda é um processo que depende principalmente de uma revolução epistêmica da ciência e, conseqüentemente, do campo da comunicação, conforme destaca também Lévy-Leblond:

O problema é muito mais grave do que uma simples busca de meios mais eficientes para a difusão de uma cultura científica, suposto apanágio dos cientistas e que precisa apenas ser transmitida ao público leigo. O problema está na (re) inserção da ciência na cultura, e isso requer uma profunda mudança no próprio modo de fazer [e comunicar] ciência. (LÉVY-LEBLOND, 2006, p. 33).

Todas essas reflexões nos permitem pensar sobre a possibilidade de aprender a desaprender (MIGNOLO, 2008) para, assim, possibilitar processos de resistência e emancipação pelo conhecimento e pela comunicação do conhecimento. Estudando nesta pesquisa a relação ciência e sociedade - por meio da experiência de um projeto que envolve cientistas e populações ribeirinhas da Amazônia - consideramos fundamental trabalharmos as perspectivas decoloniais e da ecologia de saberes em aproximações ou conexões com o paradigma relacional da comunicação e dos modelos dialógicos da Comunicação Pública da Ciência. Isso porque entendemos que, estando a comunicação imbricada no próprio modo de se fazer ciência, se torna cada vez mais necessário encontrar caminhos para pensar os fenômenos comunicacionais enquanto “diálogo, não como mero intercâmbio de palavras, mas como ação de fazer ponte entre as diferenças” (SODRÉ, 2014, p. 191). E é com esse intuito que lançaremos agora o olhar para a comunicação, a ciência e o pensamento abissal no contexto amazônico.

3.5 Comunicação, ciência e o pensamento abissal na Amazônia

Gondim (2007) analisa o olhar eurocêntrico sobre a Amazônia, logo após a chegada dos colonizadores ao continente americano, no século XVI, mesmo período da chamada revolução científica que culminou no apogeu da ciência moderna.

Os pontos em comum das diversas cartas-relações que percorreram a Europa falavam do clima invariável, doce e primaveril, da umidade do ar, da enorme variedade de inseto e répteis gigantescos, dos metais preciosos, da flora magnífica e da falta de animais de porte grande como os africanos, das amazonas, das guerras, da inexistência de pelos no corpo dos nativos, da antropofagia, da frigidez ou sensualidade, vigor e /ou debilidade do autóctone. São temáticas variadas, com pujança descritiva capaz de atender a todos os gostos. (GONDIM, 2007, p. 79).

Um exemplo dessa pujança descritiva é o trecho de um texto que a autora atribui ao físico Georges Louis Leclerc, o conde de Buffon. Considerado um dos maiores naturalistas franceses de todos os tempos, o cientista escreveu suas impressões sobre a natureza e o homem amazônicos com a marca do preconceito destilado pela sensação da superioridade eurocêntrica, que inicia a construção do pensamento abissal sobre a região, um pensamento ainda vivenciado nos dias de hoje pelos povos amazônicos.

Há então na combinação dos elementos e das outras causas físicas alguma coisa em contrário ao engrandecimento da natureza viva neste novo mundo: há obstáculo ao desenvolvimento e talvez à formação dos grandes germes; aqueles mesmos que, pelas doces influências de um outro clima, receberam sua forma plenária e sua extensão total, se limitam, se encurvam sob este céu avaro e nesta terra vazia, onde o homem, em pequeno número, estava disperso, errante; onde, longe de usar como senhor deste território como seu domínio, ele não tinha nenhum império; onde, não estando jamais submetido nem os animais nem os elementos, não tendo nem domado os mares, nem dirigido os rios, nem trabalhado a terra, ele não era em si mesmo senão um animal da primeira categoria. (CONDE DE BUFFON APUD GONDIM, 2007, p. 90).

O texto do físico Buffon destacado por Gondim (2017) resume bem como a natureza e o homem amazônicos foram percebidos, analisados, construídos e propagados pelos cientistas da época, em plena consolidação da ciência moderna. De acordo com Gondim, a habitabilidade do antimundo modifica a ciência e o imaginário europeu. Segundo a autora, a existência do antimundo revelada pelas viagens ultramarinas destacou a ignorância em que estivera mergulhado durante séculos o conhecimento do homem.

Até então, Ásia, Europa e África eram os únicos continentes, mas de acordo com Gondim, a quarta parte que completou a esfera terrestre sempre existira e constatá-la conturbou mais ainda as relações internacionais na corrida pela hegemonia dos mares e posse

das ‘terras de ninguém’. Descobriram que o centro da gravidade teria que ser deslocado devido ao surgimento daquele imenso pedaço que veio desarmonizar o já existente. Neide Gondim destaca ainda duas importantes fontes de informação que resultaram no pensamento europeu sobre a Amazônia.

Dois textos representativos e inaugurais das viagens experimentais para além do mar-oceano são o Diário de Viagem e a Carta da terceira viagem (1498-1500) de Cristóbal Colón e as Cartas de Américo Vespucci. As preocupações que norteiam o Diário de Colón e a primeira Carta de Vespucci (1500) resultam em visões diferenciadas que, na maioria das vezes, vão exercer seu fascínio para as impressões de viagens posteriores no enriquecimento do imaginário europeu. (GONDIM, 2007, p.54).

Assim, foi por meio dos relatos escritos e orais dos primeiros viajantes em solo do então chamado novo mundo, em especial Américo Vespúcio e Cristóvão Colombo, que o conhecimento sobre a região foi se construindo, se estabelecendo e, conseqüentemente, a oposição Mundo Novo versus Mundo Antigo foi inevitável, sendo considerada a raiz de todas as antíteses e polarizações, além de todas as indevidas confrontações e comparações que observamos e enfrentamos ainda hoje no mundo contemporâneo. “De uma indiscutível relação cronológica que era, transformou-se demasiado facilmente em uma sofisticada relação lógica, em uma idealização ou denegrição deste ou daquele mundo” (GONDIM, 2007, p. 49).

Oposição, confrontações, comparações, idealização e inferiorização que se manifestam claramente no trecho da obra de Buffon destacado por Neide Gondim, em “A invenção da Amazônia”:

(...) o selvagem é fraco e pequeno [...] ainda que mais ligeiro que o europeu, porque tem mais hábito de correr, é entretanto muito menos forte de corpo; é também bem menos sensível e entretanto mais crente e mais covarde [...] tire-lhe a fome e a sede, vós destruireis ao mesmo tempo o princípio ativo de todos os seus movimentos, permanecerá estupidamente em repouso sobre suas pernas e deitado durante dias inteiros. (GONDIM, 2007, p. 49).

Considerado um animal da primeira categoria, por não ter império, não ter domado os mares, dirigido os rios, nem trabalhado a terra, o homem amazônico, latino-americano, é retratado como um ser sem consequência para a natureza, impotente e incapaz de reformá-la ou de secundá-la. Daí surgem os discursos e argumentos que justificam a escravidão, a violência, a tortura até o extermínio de milhares de homens e mulheres “selvagens”. Situação

de escravidão já superada naquele momento em países europeus, conforme podemos perceber em Montesquieu, citado por Gondim:

Países em que o calor enerva o corpo e enfraquece tanto a coragem, [...] os homens só efetuam um dever penoso por temor do castigo: a escravatura, portanto, choca menos a razão [...]. Mas, como todos os homens nascem iguais, cumpre dizer que a escravidão é contrária à natureza, apesar de que, em certos países, ela esteja baseada num motivo natural e é necessário distinguir precisamente esses países daqueles em que os próprios motivos naturais os rejeitam, como nos países da Europa, onde ela foi tão feliz abolida. (MONTESQUIEU apud GONDIM, 2007, p. 92).

Enquanto isso, aos “selvagens” amazônicos, latino-americanos, restava a escravidão e o extermínio que foram se intensificando ao longo dos anos e à medida que aumentava a fome dos colonizadores por lucro imediato, conquistando territórios e saqueando as riquezas naturais da região. Uma realidade retratada com detalhes no livro “O sonho do celta”, do escritor peruano Mario Vargas Llosa, prêmio Nobel de Literatura em 2010. Na obra, lançada em 2011, em forma de romance histórico, Llosa conta a história do irlandês Roger Casement que, a serviço do império britânico, nos anos 1910, constatou e denunciou as atrocidades cometidas contra os nativos da região de Putumayo, no Peru.

No local, homens, mulheres e crianças tinham o corpo e a alma marcados pela violência praticada por funcionários da empresa Peruvian Amazon Company, que tinha, como acionistas, grandes empresários ingleses. Durante o trabalho de fiscalização nas chamadas estações, locais onde se faziam o recolhimento e a pesagem da borracha extraída pelos nativos no meio da floresta, Roger Casement presenciou e ouviu diversos relatos de sofrimento e barbárie aos quais os indígenas estavam submetidos no processo de escravidão e muita crueldade.

Tal realidade relatada, vivenciada pelos indígenas na região de Putumayo, no Peru, reflete a política do colonialismo na América, marcada por escravidão e despovoamento, conforme analisa Mariategui:

A prática do extermínio da população indígena e da destruição de suas instituições - em contraste, muitas vezes, com as leis e providências da metrópole - depauperava e dessangrava o fabuloso país, ganho pelos conquistadores para ao rei da Espanha, numa medida que eles eram incapazes de perceber e apreciar. Formulando um princípio da economia de sua época, um estadista sul-americano do século XIX deveria dizer, mais tarde, impressionado pelo espetáculo de um continente semi-deserto: “Governar é povoar”. O colonizador espanhol, infinitamente afastado desse critério, implantou no Peru um regime de despovoamento. (MARIATEGUI, 1975, p. 38).

Regime de despovoamento que resultou no extermínio cruel de milhares de povos indígenas por todo o continente americano, dizimando línguas, culturas, tradições e modos de

vida peculiares a cada uma das centenas de etnias que habitavam a região antes dos colonizadores europeus, que contaram suas glórias e difundiram pelo mundo os seus feitos com toda a bravura e superioridade sobre aquela gente de modos e costumes “selvagens”. Desta forma, ao longo dos séculos, muitas teorias eurocêntricas foram surgindo e estruturando o racismo epistêmico e social sobre a Amazônia e o continente latino-americano.

O evolucionismo de Darwin colocou as gentes da Amazônia na primeira idade evolutiva da humanidade, e a Amazônia seria como um grande museu natural onde era possível ver como tiveram sido os europeus no passado. O determinismo físico de Buffon afirmava que estas gentes não conseguiram evoluir em consequência do clima quente, impróprio que eram os trópicos para a evolução da humanidade. Montaigne via na ausência do rei, a evolução paradisíaca para onde o europeu tinha que seguir. Locke via na ausência do Estado a causa da degeneração daquelas gentes. Tais ideias se difundiram no mundo por meio da ciência, da filosofia, das letras. (NOGUEIRA, 2019, s/p).

As consequências da história contada pelos europeus exterminando, encobrendo e silenciando a diversidade de povos e culturas existentes não só na América Latina como também em várias outras partes do planeta, incluindo o continente africano, por exemplo, podem ser percebidas ainda hoje no sistema econômico social dominante, em que proliferam profundas desigualdades fundamentadas pelo racismo e o patriarcalismo estruturais. Realidades que se manifestam em todos os tipos de preconceitos, inferiorizando, reduzindo e destruindo a visibilidade, o protagonismo e os conhecimentos de minorias étnicas, classes e grupos sociais, seja de identidade, de gênero ou sexualidade, que são relegados a uma posição de subalternidade.

O colonialismo, para além de todas as dominações porque é conhecido, foi também uma dominação epistemológica, uma relação extremamente desigual de saber-poder que conduziu à supressão de muitas formas de saber próprias dos povos e nações colonizadas, relegando muitos outros saberes para um espaço de subalternidade. (SANTOS, 2009, p. 7).

Em consonância com essa afirmação de Santos sobre o colonialismo, e em contraposição aos discursos relacionados ao grande feito do que aprendemos historicamente como a descoberta da América, Dussel (1993) afirma que a data da chegada dos europeus ao continente americano marca na verdade o encobrimento do outro com a origem do mito da modernidade. Assim, consideramos importante destacar um trecho da explicação de Dussel para essa tese:

O ano de 1492, segundo nossa tese central, é a data do “nascimento” da Modernidade, embora sua gestação - como o feto - leve um tempo de crescimento

intra-uterino. A modernidade originou-se nas cidades europeias medievais, livres, centros de enorme criatividade. Mas “nasceu” quando a Europa pôde se confrontar com o seu “Outro” e controlá-lo, vencê-lo, violentá-lo: quando pôde se definir como um “ego” descobridor, conquistador, colonizador da Alteridade constitutiva da própria Modernidade. De qualquer maneira, esse “Outro” não foi descoberto como o Outro, mas foi “en-coberto” como o “si-mesmo” que a Europa já era desde sempre. De maneira que 1492 será o momento do “nascimento” da modernidade como conceito, o momento concreto da origem de um mito de violência sacrificial muito particular, e, ao mesmo tempo, um processo de encobrimento do não europeu. (DUSSEL, 1993, p. 8).

Esse cenário de encobrimento do outro destacado por Dussel logo nos remete ao pensamento abissal e suas linhas radicais que dividem a realidade social em dois universos distintos. E tem como característica fundamental a impossibilidade da co-presença dos dois lados da linha. “O universo ‘deste lado da linha’ só prevalece na medida em que esgota o campo da realidade relevante: para além da linha há apenas inexistência, invisibilidade e ausência não-dialética” (SANTOS, 2009, p. 71). Essa realidade de invisibilidade, encobrimento e dizimação do outro pode ser claramente percebida no olhar e nas relações dos colonizadores com os colonizados demonstradas por Neide Gondim em “A invenção da Amazônia”.

Uma realidade em que ciência e comunicação nos parecem cúmplices ao ajudarem a construir e a divulgar a história somente pelos interesses “deste lado da linha”. Uma cumplicidade que se desenvolve a partir da compreensão de que “a ciência não existe sem comunicação. Essa característica a distingue de todas as atividades exercidas na sociedade. Mas que isso, a ciência é fundamentalmente comunicação” (ROLAND, 2006, p.62). Nesse sentido, vale ressaltar ainda que ciência e a Comunicação Pública da Ciência têm percursos paralelos de desenvolvimento e que os próprios pesquisadores foram os primeiros a divulgar o conhecimento fora do campo científico.

Assim, na cumplicidade entre ciência e comunicação, dentro da lógica colonial, exploração, violência e invisibilidade ainda persistem nas relações econômicas, sociais, culturais e ambientais no cenário amazônico contemporâneo. De acordo com Porto-Goncalves (2015), a imagem mais conhecida da Amazônia, hoje, é de uma extensa floresta tropical úmida, com uma área equivalente a 8 milhões de quilômetros quadrados que compreende o territorial de oito países independentes: Suriname, Guiana, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Brasil, além da Guiana Francesa.

Considerada periferia dos países periféricos no sistema mundo moderno colonial, falar em Amazônia geralmente é falar em preservação da natureza, biodiversidade, a maior bacia hidrográfica do mundo, riqueza mineral, enfim, uma reserva inesgotável de recursos à

disposição do desenvolvimento e também do equilíbrio climático do planeta. Nesse contexto, Porto-Goncalves (2015) afirma que em suma, a região continua sendo vista sob a ótica eurocêntrica, ainda que com formulações diferentes que ignoram que a região não é só rio, floresta ou recursos minerais, mas sim uma região habitada há 11.200 anos e que recebeu nos últimos cinco séculos outras contribuições sobretudo camponesas.

Castro e Campos (2015) também destacam a diversidade como singularidade da formação social da Amazônia, inclusive nas áreas urbanas, onde atualmente residem aproximadamente 80% da população amazônica brasileira estimada pelo IBGE, no censo de 2010, em 23 milhões de habitantes. Assim, de acordo com os autores, as cidades amazônicas, em todos os nove estados que compõem a região, mostram de maneira extraordinária a composição indígena, portuguesa, negra e de uma série de outros grupos étnicos que chegaram em momentos distintos, ainda que predomine na representação e no pensamento social da grande maioria da população amazônica, processos de invisibilidade e de obscurecimento de sua composição interna.

Para alterar essa realidade, Castro e Campos (2015) acreditam na importância de rupturas epistemológicas que possam ampliar as possibilidades de conhecimento, para, assim, entender a noção de desenvolvimento com base na experiência social do lugar na relação com a cultura, a natureza e a economia. A opção pela desobediência epistêmica é central ao giro decolonial, como uma forma de valorizar também na ciência a diversidade de saberes, a pluralidade de conhecimentos, como destaca Mignolo:

A opção descolonial é epistêmica, ou seja, ela se desvincula dos fundamentos genuínos dos conceitos ocidentais e da acumulação de conhecimento. Por desvinculamento epistêmico não quero dizer abandono ou ignorância do que já foi institucionalizado por todo o planeta [...]. Pretendo substituir a geo e a política de Estado de conhecimento de seu fundamento na história imperial do Ocidente dos últimos cinco séculos, pela geopolítica e a política de Estado de pessoas, línguas, religiões, conceitos políticos e econômicos, subjetividades, etc., que foram racializadas (ou seja, sua óbvia humanidade foi negada). Dessa maneira, por “Ocidente” eu não quero me referir à geografia por si só, mas à geopolítica do conhecimento. Consequentemente, a opção descolonial significa, entre outras coisas, aprender a desaprender (MIGNOLO, 2008, p. 290).

Nessa perspectiva de aprender a desaprender, sugerida por Mignolo, e, também, da ecologia de saberes (SANTOS, 2009), reforçamos mais uma vez a necessidade de cada vez mais se ultrapassar a linha abissal estabelecida pelo pensamento moderno, notadamente nesta reflexão, nos campos da ciência e da comunicação. A revolução epistêmica proposta por Santos (2008, p. 60), entende que a natureza da revolução científica que atravessamos é estruturalmente diferente da que ocorreu no século XVI. Segundo o autor, sendo uma

revolução científica que ocorre numa sociedade ela própria revolucionada pela ciência, o paradigma a emergir não pode ser apenas o paradigma científico (o paradigma de um conhecimento prudente), tem de ser também um paradigma social (o paradigma de uma vida decente).

No contexto da ecologia de saberes, uma das principais preocupações de Santos (2007, 2009) é com o desperdício das diversas experiências sociais que ocorrem em lugares remotos, devido a impossibilidade da co-presença dos dois lados da linha abissal. Para o autor, estabelecer um novo modo de produção do conhecimento é uma necessidade cada vez mais urgente e depende da reflexão epistemológica principalmente por parte dos cientistas sociais. Nesse sentido, Ballestrin (2014) reforça que o ponto central da crítica subalterna e pós-colonial possui um caráter essencialmente epistemológico, o que permite aos intelectuais pós-coloniais elaborar a existência de outros sujeitos que não europeus, brancos, ocidentais, homens, heterossexuais e proletários.

Importante ressaltar que a ecologia de saberes, defendida por Santos (2007, p. 32)

(...) não se trata de desacreditar as ciências nem de um fundamentalismo essencialista anticência”. Assim, o que se espera com a ecologia de saberes, segundo Santos, é a possibilidade de que a ciência entre não como *monocultura* mas como parte de uma ecologia mais ampla de saberes, em que o saber científico possa dialogar com o laico, com o saber popular, com o saber dos indígenas, com o saber das populações urbanas marginais, com o saber camponês, quilombola, etc. Para o autor, isso não significa que tudo vale o mesmo, mas ele reforça que é “contra as hierarquias abstratas de conhecimento, das monoculturas que dizem, por princípio, a ciência é a única, não há outros saberes. (SANTOS, 2007, p. 32).

Um pensamento que vai ao encontro de muitas discussões e debates na área da educação e da divulgação científica também no Brasil e na Amazônia. Em relação ao ensino de ciências, Candotti (2002) afirma ser necessário dar maior atenção à cultura, às condições, aos hábitos, aos jogos, às histórias e às tradições locais dos alunos. 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. Uma preocupação também constantemente demonstrada nos pensamentos de Paulo Freire:

Aprender a ler e escrever deve se constituir numa oportunidade para que os homens conheçam o verdadeiro significado da expressão dizer a palavra: um ato humano que implica reflexão e ação. Como tal, trata-se de um direito humano primordial, e não privilégio de uns poucos. Dizer a palavra não é um ato verdadeiro a menos que esteja simultaneamente associado ao direito de auto-expressão e expressão do

mundo, de criar e recriar, de decidir e escolher, e em última análise, de participar do processo histórico da sociedade. (FREIRE, 1976, p. 49 apud LIMA, 2011, p. 92).

Já em relação a comunicação, Lopes (2013, p.156), acredita que no lugar da recorrente discussão da divulgação científica é necessário pensar em uma comunicação da ciência, na qual o conhecimento científico e o senso comum se relacionam, tensionam, constroem outros conhecimentos, em um processo colaborativo de produção – e não transmissão – de conhecimento científico, que envolve também diversificados contextos sociais.

Nesse sentido de buscar mais participação no processo histórico da sociedade, e conseqüentemente, do conhecimento, Carvalho e Lelis (2014), ressaltam que 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.

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 (2014) 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, tendo como objeto de análise um projeto de extensão da UFPA que trabalha a interface educação e divulgação científica para alunos das escolas ribeirinhas de Belém, a ecologia de saberes, como prática que visa romper com as linhas abissais do conhecimento, se coaduna com meu olhar teórico sobre os processos comunicacionais do Ciência na Ilha.

Em síntese, recapitulando, com este trabalho pretendemos compreender de que forma os processos comunicacionais do Ciência na Ilha contribuem ao diálogo e a interação entre o conhecimento científico e os saberes das populações das ilhas de Belém, com foco nas edições do evento realizadas em Cotijuba.

Com a análise dos processos comunicacionais do projeto de extensão realizado pela UFPA pretendemos fazer um diálogo no caminho teórico que percorremos até aqui, destacando as aproximações ou os distanciamentos das nossas descobertas empíricas com as premissas da ecologia de saberes e do pensamento decolonial (SANTOS, 2008, 2009; MIGNOLO, 2008; QUIJANO, 2005), em conexão com os modelos da Comunicação Pública

da Ciência (BRANDÃO, 2009; DUARTE, 2009; COSTA, SOUSA, MAZOCCO, 2010; QUINTANILLA, 2009; LIMA, CALDAS, 2011; CALDAS, 2011; ARRUDA *et al*, 2017), e também com os pressupostos do paradigma relacional da comunicação (FRANÇA, 2003, 2008, 2016; QUÉRÉ, 1991; BRAGA, 2017). Isso tudo de acordo com os nossos percursos e procedimentos metodológicos relatados no capítulo 4, a seguir.

4. PERCURSO METODOLÓGICO

Santos (2008) aponta importantes reflexões sobre o processo epistêmico-metodológico da ciência moderna, em meio a profunda crise do paradigma dominante da racionalidade científica e frente aos desafios de um novo paradigma que emerge causando rupturas e misturando cada vez mais os procedimentos de análise e investigação das chamadas ciências naturais e sociais.

Para fundamentar a crise do paradigma dominante e os desafios do paradigma emergente, Santos (2008) relata as oposições conceituais entre homem e natureza, positivistas e antipositivistas, realistas e construtivistas. Ou seja, os debates sempre acirrados entre ciências naturais e ciências sociais, que, segundo o autor, se transformaram em uma nova guerra da ciência.

Santos defende uma posição epistemológica antipositivista e fundamenta suas ideias à luz dos debates que então se travaram na física e na matemática, colocando em xeque a teoria representacional da verdade e as inconsistências do rigor, objetividade e neutralidade do conhecimento científico, uma vez que, para o autor, todo o conhecimento científico é construído socialmente. Por isso, ele argumenta ainda que depois de ter rompido com o senso comum, o conhecimento científico deve se transformar em um novo e mais esclarecido senso comum.

Conforme analisa o autor, a produção científica na pós-modernidade precisa estar mais atenta à relação sujeitos/sujeitos, contrariando o paradigma ainda dominante da racionalidade, em que sujeitos dominam e objetos acabam dominados pelo sistema de representação universal.

As provocações de Santos (2008) nos fazem pensar sobre os processos científicos durante os trabalhos de investigação e pesquisa de campo, considerando que é preciso estabelecer metodologias muito além da simples coleta de dados, e assim evitar que pesquisadores reproduzam a crença de superioridade cartesiana, encobrindo o saber e o conhecimento do outro em prol dos seus próprios objetivos, em nome da racionalidade e da neutralidade.

Percebemos assim que é preciso romper com o paradigma dominante em busca da pluralidade metodológica defendida pelo autor em sua tese do paradigma emergente, que tem como característica a transdisciplinaridade ao invés da fragmentação do conhecimento. Para Santos, essa fragmentação transforma cientistas em ignorantes especialistas e cidadãos em ignorantes generalizados.

A realidade exposta por Santos (2008) nos faz perceber a necessidade de, cada vez mais, voltarmos o olhar para o Outro na busca da alteridade dentro do processo de coabitação, defendido também por Dominique Wolton, quando diz que comunicar é coabitar (2006). Uma necessidade que se faz urgente, principalmente, em uma região como a Amazônia, privilegiada em sociobiodiversidade e riqueza cultural dos diversos povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, entre tantos outros modos de vida que representam a relação homem natureza indissociada das relações cotidianas do mundo.

Ressalta-se, assim, a importância de se respeitar e valorizar - dentro do contexto científico, educacional e tecnológico - a cultura e os diversos modos de vida que permeiam a Amazônia com todos os seus saberes e conhecimentos ancestrais ou tradicionais que são repassados de geração à geração e que, ao longo da história, acabaram sendo apropriados ou expropriados pelo conhecimento científico e tecnológico, sem nenhum reconhecimento aos verdadeiros detentores da informação (SANTOS, 2008; GONDIN, 2007)

As perspectivas de Santos (2008) nos apresentam um caleidoscópio de demandas e desafios que provocam inquietações e grande interesse em métodos científicos que atendam a perspectiva do paradigma emergente. E foi com esse olhar que nos desafiamos para uma relação sujeito/sujeito com os interlocutores da nossa pesquisa: os professores e alunos da escola Marta da Conceição, na Ilha de Cotijuba, e os professores e alunos do Clube de Ciência da UFPA. Como protagonistas nas interações do Ciência na Ilha, sem dúvida, são co-autores desta dissertação, que analisa os processos comunicacionais do projeto.

Além disso, para pensar o desenvolvimento da pesquisa de forma relacional, conforme estamos nos propondo neste estudo, consideramos também, conforme aponta Bourdieu (2010), a integração entre as teorias intelectuais e a realidade contextual do projeto Ciência na Ilha, aliando procedimentos metodológicos que foram surgindo de acordo com o andamento da pesquisa.

As opções técnicas mais empíricas são inseparáveis das opções mais teóricas de construção do objeto. É em função de uma certa construção do objeto que tal método de amostragem, tal técnica de recolha ou análise dos dados, etc. se impõe. Mas, precisamente, é somente em função de um corpo de hipóteses derivado de um conjunto de pressuposições teóricas que um dado empírico qualquer pode funcionar como prova ou, como dizem os anglo-saxônicos, como *evidence*. (BOURDIEU, 2010, p. 24).

Ainda pensando com Bourdieu (2010), para analisar os processos comunicacionais do projeto de extensão “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia”, também

achamos necessário identificar as instituições e os principais agentes envolvidos na ação extensionista, conforme a figura 9:

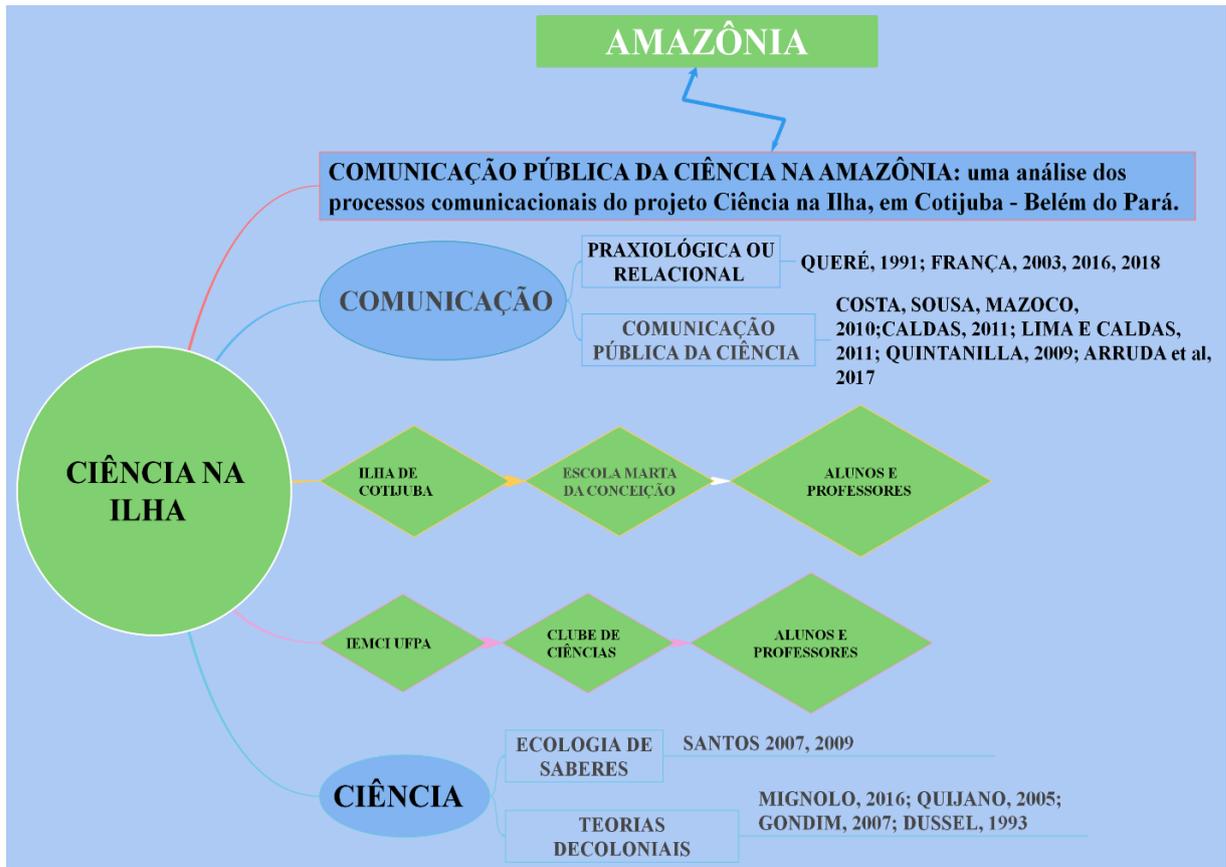
Figura 09 - Instituições e agentes do projeto Ciência na Ilha (principais)



Fonte: Esquema produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021).

A figura destaca as principais instituições e também os principais agentes envolvidos no Ciência na Ilha. Porém, durante a pesquisa identificamos também vários outros agentes e instituições, mas para efeito de análise e procedimentos da pesquisa, o nosso estudo está centrado nas interações entre os alunos e professores da Escola Marta da Conceição e Alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA. Além disso, ainda pensando com Bourdieu (2010), para quem os pesquisadores não podem abrir mão dos diversos recursos metodológicos disponíveis para as análises sejam dos objetos, sejam dos sujeitos dos estudos, buscamos relacionar as instituições e principalmente os agentes envolvidos no Ciência na Ilha com pressupostos, premissas e conceitos já apresentados e discutidos nos referenciais teóricos deste trabalho e que norteiam a nossa pesquisa, como apontamos na figura 10:

Figura 10 - Esquema relacional de teorias, conceitos, sujeitos e objeto



Fonte: Esquema produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Em nossa percepção, o esquema na figura 10 ilustra as conexões que já apresentamos e discutimos no referencial teórico desta pesquisa. Dessa forma, a Amazônia aparece como o guarda-chuva, interligando o nosso estudo às suas áreas teóricas e seus paradigmas, intercalados pelo objeto e pelos os sujeitos desta pesquisa. De forma relacional, vale ressaltar a dinâmica e o entrelaçamento entre as teorias e o empírico, por isso, tanto em nosso esquema quanto em nossos capítulos, em especial o da análise dos dados coletados, as sequências se fazem necessárias como forma de organizar, estruturar e apresentar o estudo. Em nossa perspectiva, porém, não significam uma hierarquia entre teorias e nem entre teorias e o processo empírico, uma percepção que foi aflorando e se aguçando ao longo do processo da pesquisa, especialmente, durante a escrita.

Também consideramos importante ressaltar que de acordo com Braga (2011), os conceitos e teorias não são irremovíveis durante um trabalho de análise em pesquisa científica. Uma vez que, segundo o autor, a rigidez de um fundamento teórico irremovível pode ocasionar a tendência de demonstrar que a visão teórica pré-determinada é capaz de explicar totalmente o caso singular selecionado. O que também pode ocasionar como

resultado do estudo apenas uma descrição do objeto nos termos de tais teorias. (BRAGA, 2011).

Braga (2011) também destaca que o trabalho de relacionar conceitos e teorias, de um lado, e questões concretas pertinentes a uma investigação, de outro, não se faz sem dificuldades. Uma situação que, para o autor, não pode se dar sem um esforço de tensionamento entre objeto e teoria. Entretanto, Braga (2011) reforça que é preciso evitar uma interpretação restritiva para o trabalho de tensionamento. Segundo o autor, “tensionar” não deve ser usado com o sentido de recuar, achar defeitos, fazer restrições. Mas sim de trabalhar os componentes da articulação de modo a fazê-los relacionados em convergência. Um processo, diz Braga, que implica negociação entre o abstrato e a ação de investigação.

Apesar da consciência que temos de todas as dificuldades apresentadas pelos autores que embasam esse nosso percurso metodológico, resolvemos nos aventurar, no melhor sentido da palavra, por essas lentes tão instigantes e tão desafiadoras, para, assim, tentar compreender de que forma os processos comunicacionais do Ciência na Ilha contribuem ao diálogo e a interação entre o conhecimento científico e os saberes de quem mora na ilha de Cotijuba, em Belém. E para isso, os nossos procedimentos metodológicos envolvem análise da programação documental do evento, entrevistas semiestruturadas com alunos e professores da Escola Marta da Conceição, de Cotijuba, e com alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA, além de uma “observação flutuante”, - termo inspirado no conceito de leitura flutuante de Bardin (2011) - nas edições 2017 e 2019 do Ciência na Ilha em Cotijuba, como detalharemos agora no tópico 4.1.

4.1 Metodologia e procedimentos metodológicos

4.1.1 Pesquisa qualitativa: indivíduos e seus contextos

Destacando as quatro dimensões do processo de pesquisa (princípios de delineamento, geração de dados, análise de dados, interesses do conhecimento), Bauer, Gaskell e Allum (2008), argumentam que uma cobertura adequada dos acontecimentos sociais exige muitos métodos e dados, e que um *pluralismo metodológico* se origina como uma necessidade metodológica. De acordo com os autores, muita confusão metodológica surge da compreensão equivocada ao se fazer a distinção entre qualitativo/quantitativo na coleta e análise de dados, com princípio do delineamento da pesquisa e interesse do conhecimento.

Para os autores, é muito possível conceber um delineamento experimental, empregando entrevistas em profundidade para conseguir os dados. Do mesmo modo, que um

delineamento de estudo de caso pode incorporar um questionário de pesquisa para levantamento, junto com técnicas observacionais.

Além disso, os autores argumentam que a mensuração dos fatos sociais depende da categorização do mundo social e que as atividades sociais devem ser distinguidas antes que qualquer frequência ou percentual possa ser atribuído a qualquer distinção.

Para contribuir com o processo de superação do que Bauer, Gaskell e Allum (2008) chamam de polêmica estéril, entre duas tradições de pesquisa social aparentemente competitivas, eles se apoiam em vários pressupostos, em especial, os de que *não há quantificação sem qualificação, assim como não há análise estatística sem interpretação*.

Com essas reflexões, apesar dos dados quantitativos que apresentamos sobre o conteúdo da programação do Ciência na Ilha, assumimos nossa pesquisa, preferencialmente, dentro dos *métodos da abordagem qualitativa*. Nesse enfoque, de acordo com Bauer, Gaskell e Allum (2008), e também Sampieri, Collado e Lúcio (2006), os procedimentos não objetivam 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”. (SAMPIERI, COLLADO, LÚCIO, 2006, p. 375). Assim, continuam Sampieri, Collado e Lúcio (2006, p. 377)

(...) 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 à questões de pesquisa ou gerar conhecimento. (SAMPIERI; COLLADO; LÚCIO, 2006, p. 377).

Yin (2016, s/p) destaca cinco características da pesquisa qualitativa, sendo elas: estudar o significado da vida das pessoas, nas condições da vida real; representar as opiniões e perspectivas das pessoas ou participantes de um estudo; abranger as condições contextuais em que as pessoas vivem; contribuir com revelações sobre conceitos existentes ou emergentes que podem ajudar a explicar o comportamento social humano; e, ainda, esforça-se por usar múltiplas fontes de evidências em vez de se basear em uma única.

Além disso, Yin (2016) considera que a pesquisa qualitativa difere por sua capacidade de representar as visões e perspectivas dos participantes de um estudo. Ele acredita que capturar as perspectivas dos participantes pode ser um propósito importante de um estudo qualitativo. De acordo com o autor, os eventos e ideias oriundos da pesquisa qualitativa podem representar os significados dados a fatos da vida real pelas pessoas que os vivenciam,

não os valores, pressuposições, ou significados mantidos por pesquisadores. Por isso, Yin afirma, ainda, que as condições sociais, institucionais e ambientais em que a vida das pessoas se desenrolam, ou seja, os aspectos contextuais que envolvem os participantes da pesquisa são de extrema relevância em um estudo qualitativo.

4.1.2 Entrevistas como interação, troca de ideias e significados

Buscando em nosso trabalho as características e aspectos apontados pelos autores sobre as peculiaridades da pesquisa qualitativa, mesmo com todas as dificuldades impostas pela Covid-19, no sentido de contato presencial com os interlocutores deste estudo, não abrimos mão de realizar entrevistas com os agentes envolvidos no Ciência na Ilha pelos dois lados do rio: a Escola Marta da Conceição, em Cotijuba, e o Clube de Ciência, na UFPA. Isso porque de acordo com Bauer, Gaskell e Allum (2008, p.73), “toda pesquisa com entrevista é um processo social, uma interação ou um empreendimento cooperativo, em que as palavras são o meio principal de troca”. Para os autores, a pesquisa com entrevista:

Não é apenas um processo de informação de mão única passando de um (o entrevistado) para outro (o entrevistador). Ao contrário, ela é uma interação, uma troca de ideias e de significados, em que várias realidades e percepções são exploradas e desenvolvidas. Com respeito a isso, tanto o(s) entrevistado(s) como o entrevistador estão, de maneiras diferentes, envolvidos na produção do conhecimento. (BAUER, GASKELL, ALLUM, 2008, p. 73).

Já em relação ao formato, Sampieri, Collado e Lúcio (2006) destacam que as entrevistas qualitativas são consideradas mais flexíveis e dividem-se em estruturadas, semi-estruturadas, 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).

Sobre entrevista semi-estruturada, também chamada de semi-aberta, Triviños (1999, p. 146) ressalta que ela “parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as

respostas do informante”. Já Duarte (2005, p. 66) reforça que “a lista de questões desse modelo tem origem no problema de pesquisa e busca tratar da amplitude do tema, apresentando cada pergunta da forma mais aberta possível. Ela conjuga a flexibilidade da questão não estruturada com um roteiro de controle”.

Em relação aos informantes, que no caso são os nossos interlocutores, Duarte (2005) destaca que uma boa pesquisa exige fontes que sejam capazes de ajudar a responder sobre o problema em questão, além de terem envolvimento com o assunto, disponibilidade e disposição em falar.

Nos estudos qualitativos, são preferíveis poucas fontes, mas de qualidade, a muitas sem relevo. Desse modo, e no limite, uma única entrevista pode ser mais adequada para esclarecer determinada questão do que um censo nacional. Por isso, é importante considerar que uma pessoa somente deve ser entrevistada se realmente pode contribuir para ajudar a responder à questão de pesquisa. (DUARTE, 2005, p. 68).

Duarte (2005) afirma ainda que a seleção dos entrevistados em estudos qualitativos tende a ser não probalística, ou seja, sua definição depende do julgamento do pesquisador. O autor aponta que nesse caso a seleção geralmente é feita por conveniência ou de forma intencional. Por conveniência, as fontes são selecionadas por proximidade ou disponibilidade. Já a forma intencional, segundo Duarte (2005), é quando o pesquisador faz a seleção por juízo particular, como reconhecimento do tema ou representatividade subjetiva. Além disso, Duarte classifica os informantes em cinco categorias: especialista, informante-chave, informante-padrão, informante complementar e informante-extremista (DUARTE, 2005, p.70). Pelas características que o autor apresenta para cada categoria, os interlocutores desta pesquisa se enquadram na de informante-chave, que são “fontes consideradas fundamentais por estarem profunda e diretamente envolvidas com os aspectos centrais da questão” (DUARTE, 2005, p.70).

4.1.3 A coleta de dados e os interlocutores da pesquisa

A princípio, pensávamos o caminho desta pesquisa por um processo mais etnográfico. Queríamos acompanhar um pouco da realidade dos sujeitos em seus contextos específicos, tanto na Escola Marta da Conceição, na ilha de Cotijuba, quanto no Clube de Ciências, na UFPA. Acreditávamos, assim, em um diálogo e interação mais efetivos e participativos durante a troca de informações e coleta dos dados, por meio da comunicação face a face e

com a realização de grupos focais. Porém, no contexto pandêmico, tivemos que optar por entrevistas individuais semi-estruturadas, feitas pela internet.

Depois de contato telefônico com os entrevistados, via aplicativo de mensagens, agendamos dia e horário para as entrevistas, de acordo com a disponibilidade de cada um dos participantes. As conversas *online* foram realizadas e gravadas por meio de chamada de vídeo pelo *Google Meet*, uma das principais ferramentas usadas durante a pandemia de Covid-19 para a comunicação virtual. Durante a condução das entrevistas, tivemos poucos problemas em relação à questão tecnológica, como queda da internet por exemplo. O que ocorreu apenas uma vez, já bem no final da conversa com o professor Batista Moraes dos Santos, que estava na Escola Marta da Conceição, em Cotijuba.

Com média geral de uma hora e meia, cada entrevista foi transcrita utilizando um aplicativo que converte voz em texto. Isso facilitou e agilizou o nosso processo de análise das falas dos participantes. Em se tratando de um estudo com pressupostos da comunicação relacional, entrevistamos três representantes de cada instituição do nosso foco de pesquisa. Pela Escola Marta da Conceição, conversamos com a diretora Lorena Magalhaes, com o professor Batista Moraes dos Santos, e com o ex-aluno Talison dos Santos. Já pelo Clube de Ciências, os nossos interlocutores são o idealizador e coordenador do projeto Ciência na Ilha, professor Jesus Brabo; o ex professor-estagiário e ex professor-orientador Felipe Bandeira Neto; e, ainda, o ex sócio-mirim e agora professor-estagiário do Clube de Ciências, Elvis Cordeiro Neves.

Em nossa percepção, além de representarem as principais instituições e agentes envolvidos na feira de ciências realizada nas ilhas de Belém, os interlocutores deste estudo são informante-chave, segundo a classificação de Duarte (2005), ou seja, são pessoas que, por terem uma relação intensa com o projeto, por diferentes ângulos de participação, foram fundamentais no desenvolvimento deste trabalho, ajudando-nos de fato com o nosso problema de pesquisa, conforme preconiza Duarte (2005). O que acreditamos ser possível perceber em todo o percurso desta dissertação.

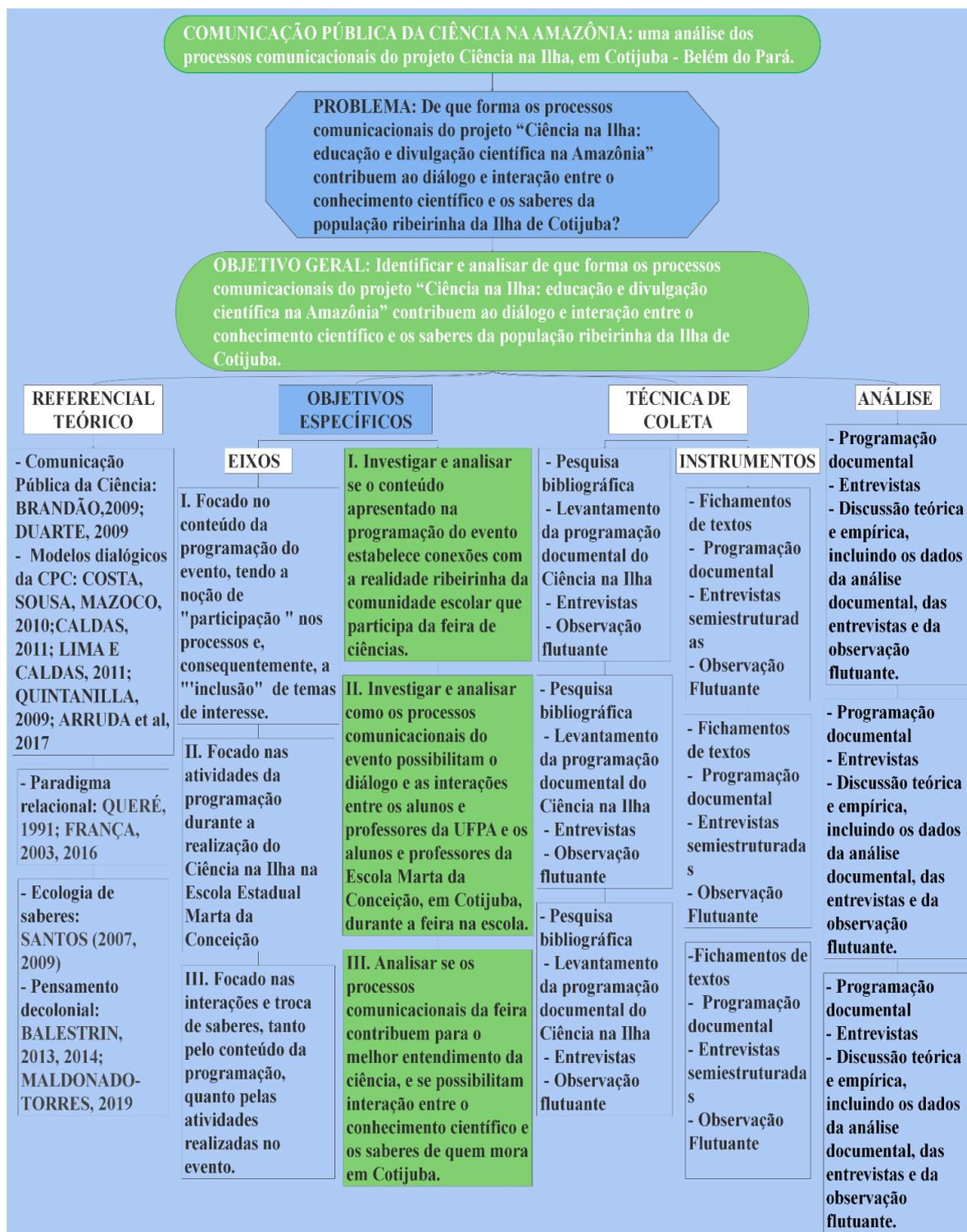
Vale ressaltar que o contato com os entrevistados foi facilitado por conta do trabalho de campo, quando acompanhamos a feira nas edições 2017 e 2019, na ilha de Cotijuba. Nas duas oportunidades abrimos caminhos com os participantes da feira, especialmente a diretora da escola e o coordenador do projeto, para futuros contatos e entrevistas. Assim, eles também nos ajudaram indicando e repassando contatos telefônicos dos outros entrevistados.

Além disso, o trabalho de campo nos possibilitou o que, inspirado no conceito de leitura flutuante, de Bardin (2011), estamos chamando de observação flutuante da feira, tendo

como *locus* a programação anunciada das atividades em suas edições. Em análise de conteúdo, a leitura flutuante é “a primeira atividade e consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações” (BARDIN, 2011, p. 96). Em nosso caso, essas primeiras impressões e orientações foram nos proporcionadas pelas nossas observações flutuantes da programação do evento, nos dois anos em que acompanhamos a feira, presencialmente, na Escola Marta da Conceição, em Cotijuba.

Os procedimentos metodológicos deste estudo incluem, ainda, uma análise de conteúdo de 11 programações documentais do Ciência na Ilha, cinco delas em Cotijuba, conforme está detalhado na seção 5.1, onde apresentamos os principais resultados dessa análise documental. Em conjunto com a observação flutuante, as entrevistas e o referencial teórico deste trabalho, a análise documental da programação se mostrou fundamental ao longo do percurso desta pesquisa, uma vez que não foi possível compreendermos o contexto ribeirinho da forma que pretendíamos inicialmente. Para tentar deixar um pouco mais explícito as relações e entrelaçamentos dos procedimentos metodológicos aqui apresentados, montamos um esquema inspirado na matriz de amarração, proposta por Mazzon (1981).

Figura 11 – Matriz de amarração da pesquisa



Fonte: Esquema produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Foi com os objetivos e os procedimentos metodológicos, em questão, que nos desafiamos a uma análise de dados dialógica e relacional entre os sujeitos da pesquisa e, também, entre as falas dos sujeitos e as falas dos autores que marcam o referencial teórico

deste trabalho. Justamente no sentido do tensionamento empírico teórico proposto por Braga (2011). Relembrando que, para o autor, a comunicação se exerce em uma ampla diversidade de graus qualitativos de sucesso e de valor. Dessa forma, Braga (2017) considera que tomar como critérios únicos de sucesso a obtenção de sintonia, pelo emissor, e a apropriação ativa, pelo receptor, sobre-enfatizaria esses dois polos, reduzindo o comunicacional aos objetivos particulares de suas partes, sem considerar o processo social mais amplo.

Lembramos também que, para França (2008), não se pode esquecer que a comunicação enquanto interação é uma relação de dois. Ou seja, um e outro estão envolvidos desde o princípio e não podem ser ignorados. Além disso, como já assinalamos neste trabalho, para França, ainda que o nosso foco de análise incida mais particularmente sobre a ação de um dos interlocutores, não é possível em uma perspectiva interacional analisar a intervenção de um emissor sem levar em conta o outro a quem ele se dirige com todo o seu potencial de respostas aos estímulos que lhe são endereçados.

Por isso, reforçamos a nossa intenção de considerar o máximo possível o pensamento dos nossos interlocutores (por um lado alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA, e por outro alunos e professores da Escola Marta da Conceição, em Cotijuba) em todos os processos desta pesquisa, mas, principalmente, na análise dos dados que compõem o último capítulo, onde apontamos os desenlaces da nossa investigação.

5. Apresentação descritiva de dados e discussão empírico-teórica da pesquisa

5.1 Ciência na Ilha: dados gerais

Como já destacamos no capítulo 2 deste trabalho, em 15 anos de existência, o projeto de extensão “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia” já realizou 12 edições presenciais, passando por 5 escolas nas quatro ilhas mais populosas das 39 que compõem a área insular da capital paraense. Ressaltamos ainda que a nossa análise e discussões empírico-teóricas estão mais focadas nas edições do projeto realizadas na Ilha de Cotijuba, especialmente nos anos de 2017 e 2019, quando tivemos a oportunidade de acompanhar e fazer uma observação flutuante do evento e da programação.

Mas antes de avançarmos para essa análise do recorte em Cotijuba e dessas duas edições em específico, consideramos importante destacar os dados gerais que identificamos por meio de uma análise mais panorâmica, de caráter quantitativo, realizada no universo das programações documentadas da feira. Das 12 edições presenciais, só não tivemos acesso à programação documental do ano de 2010. Importante também destacar que grande parte desses dados não estavam sistematizados de forma orgânica, nem seguindo um mesmo padrão de formatação ou de informações disponibilizadas, em cada documento. O que pode ser constatado nas programações originais disponíveis nos anexos desta pesquisa.

Assim, das 12 edições do projeto realizadas presencialmente, encontramos sete programações publicadas no endereço eletrônico <https://ciencianailha.wordpress.com/>, criado e alimentado pelo professor Jesus Brabo, idealizador e coordenador do Ciência na Ilha. Nesse site, as primeiras publicações datam do ano de 2013. E pelas nossas buscas, encontramos no local registros das atividades presenciais realizadas na feira de ciências no período entre 2013 e 2019.

Já as programações dos anos 2006, 2009, 2011 e 2012, nos foram fornecidas pelo professor Jesus Brabo que, depois de uma busca por pastas de arquivo no computador e também nos e-mails dele, nos encaminhou via aplicativo de mensagens todos os registros das programações entre 2006 e 2019. Porém, a programação do ano de 2010, em Cotijuba, não foi localizada nem nos arquivos do professor Brabo, nem pelas nossas buscas na internet.

Diante do exposto, destacamos que os dados quantitativos apresentados se referem a quase totalidade do universo de dados existentes, uma vez que analisamos a programação documental de 11 edições do total de 12 presenciais realizadas no período de 15 anos considerado. Por outro lado, importante ressaltar que, pelo nosso trabalho de observação de campo, nos anos de 2017 e 2019 do Ciência na Ilha em Cotijuba, foi possível detectar uma

flexibilidade durante a execução da feira, no sentido de alterações nas atividades previamente selecionadas, possibilitando a exclusão ou a inserção de algumas apresentações, e mudando, assim, a programação registrada no papel. Ou seja, não podemos afirmar, com certeza, que tudo o que está nos registros documentais do evento foi realmente apresentado nas feiras. Mas podemos garantir que nem tudo o que de fato foi apresentado nas feiras está registrado nas programações documentais do projeto.

Assim, depois de sistematizarmos as programações em uma planilha, que pode ser visualizada na íntegra nos apêndices deste estudo, identificamos um total de 583 atividades apresentadas no Ciência na Ilha ao longo de 11 edições presenciais, conforme apontamos na figura 12, que representa as atividades da programação registradas por ano.

Figura 12 - Ciência na Ilha: número de atividades registradas por ano



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021).

A figura 12 nos mostra que o primeiro ano do Ciência na Ilha em 2006, na Ilha do Combu, teve o menor número de atividades da ação extensionista. O que pode ser atribuído evidentemente ao ineditismo da ação e a pouca divulgação do projeto, que naquele ano apresentou uma programação 100 por cento de trabalhos desenvolvidos pela UFPA, à convite da organização do evento. Com a intenção de socializar as pesquisas com temáticas ribeirinhas para as comunidades, a feira teve exposição, oficinas e palestras passando por títulos como: *Peixes da Amazônia através da Ecopedagogia*; *Educação Nutricional: frutas e hortaliças na alimentação*; *O Impacto do Turismo na vida das Populações Costeiras e*

Ribeirinhas; Status do projeto de modelagem do escoamento da baía do Guajará; De olho no papel: oficina de desenho da fauna e flora local; e ainda, Exposição Fotográfica: Cenários da vida no Combú.

Seguindo a análise dos dados mostrados na figura 12, podemos perceber que a partir de 2009, o número de atividades dá um salto gigantesco na programação, passando de 11 para 62 trabalhos apresentados, já por meio de inscrição e seleção, e não mais somente à convite dos organizadores, como na primeira edição, em 2006. A partir de então, pode se verificar, pelo gráfico, que a quantidade de atividades varia bastante ao longo dos anos e tem o seu ápice em 2016 e 2018, quando o Ciência na Ilha foi realizado na Escola Estadual de Ensino Médio Padre Eduardo, na Ilha de Mosqueiro. Nesses dois anos, os registros documentais da programação somam 171 trabalhos apresentados. Desse total, 79 atividades foram apresentadas por alunos da educação básica, incluindo os sócios-mirins do Clube de Ciências da UFPA (CCIUFPA).

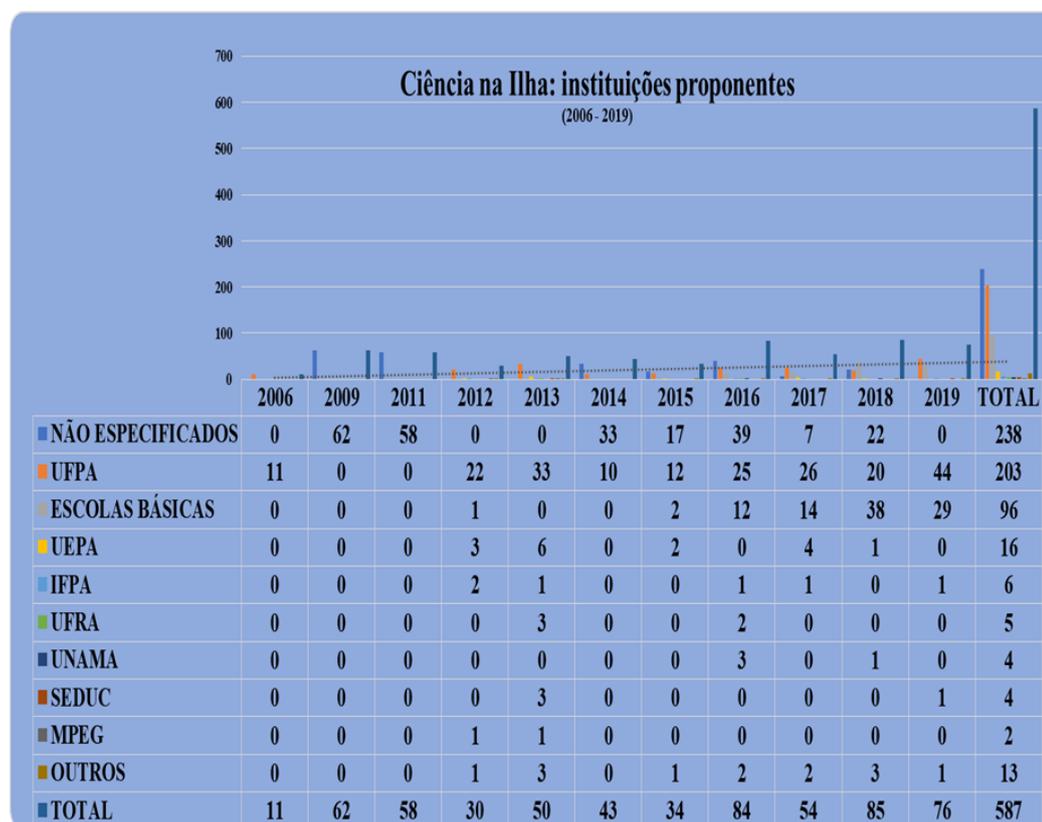
Excluindo o CCIUFPA, sete escolas de ensino fundamental e médio - a maioria da Região Metropolitana de Belém, incluindo duas unidades de ensino do município de Ananindeua - apresentaram 49 trabalhos de iniciação científica nessas duas edições do Ciência na Ilha, em Mosqueiro. A Escola Padre Eduardo, anfitriã do evento, aparece entre as instituições proponentes de atividades apenas em 2018, com a exposição de 8 trabalhos. Já a E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo, localizada no município de Ananindeua, se destaca com a apresentação de 28 trabalhos: seis em 2016 e 22 em 2018.

A facilidade de acesso à Ilha de Mosqueiro por via terrestre e a estrutura da Escola Padre Eduardo - que foi inaugurada em 2015, segundo a Agência Pará, com 12 salas de aulas, em mais de cinco mil metros de área construída, com biblioteca, sala de artes, sala de vídeo, laboratório multidisciplinar, auditório e quadra coberta – configuram como possíveis motivos para o maior número de trabalhos selecionados para o Ciência na Ilha, em Mosqueiro. Ao todo, tirando as instituições não especificadas nas programações, que somam 61 atividades nos dois anos da feira em Mosqueiro, identificamos 22 instituições proponentes de trabalhos, incluindo as escolas básicas, o Clube de Ciências e outras unidades da UFPA, além de outras universidades públicas e privadas, ongs ambientais e órgãos públicos do Estado.

De modo geral, desde a primeira edição do projeto em 2006, na Ilha do Combú, a UFPA sempre aparece como proponente principal dos trabalhos entre as instituições identificadas nas programações documentais analisadas, conforme podemos observar nas figuras 13 e 14, a seguir. Os gráficos apontam também os principais parceiros do projeto em termos de apresentação de trabalhos no Ciência na Ilha, conforme registrado na programação

de cada evento, ao longo dos 15 anos do projeto (ressalvando-se o ano de 2010, ao qual a pesquisa, como já foi dito, não teve acesso).

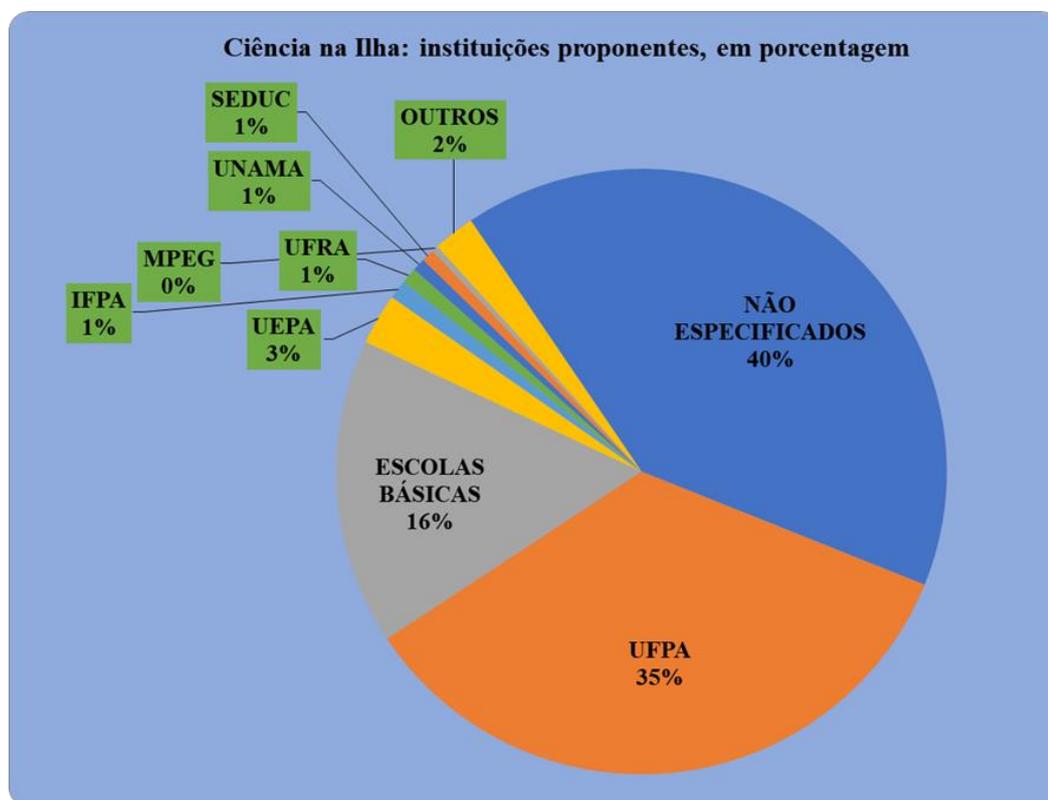
Figura 13 - Ciência na Ilha: instituições proponentes das atividades, por ano (2006-2019)



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Os números e as figuras 13 e 14 também nos revelam uma quantidade elevada de atividades sem a identificação dos proponentes nas programações analisadas. No total são 238, o que equivale a 40 por cento de instituições não especificadas nos registros documentais do projeto. De acordo com a coordenação do Ciência na Ilha, isso pode ter ocorrido por falhas na elaboração das programações pensadas especialmente para a divulgação do evento e não como registro histórico da feira de ciências (BRABO, 2021). Já entre os proponentes identificados, as escolas da educação básica representam 16 por cento do total de 60 por cento das instituições que apresentaram trabalhos no Ciência na Ilha. Ao longo de quase 15 anos, podemos perceber que a participação dos alunos das escolas básicas, excluindo os sócios-mirins do Clube de Ciências da UFPA, vai crescendo lentamente na programação. Avançando de um único trabalho apresentado em 2012 para 38 atividades registradas em 2018, conforme mostra a linha de tendência na figura 13, acima. Já na figura 14, a seguir, apresentamos esses dados em porcentagem.

Figura 14 - Ciência na Ilha: instituições proponentes das atividades, em porcentagem (2006-2019)

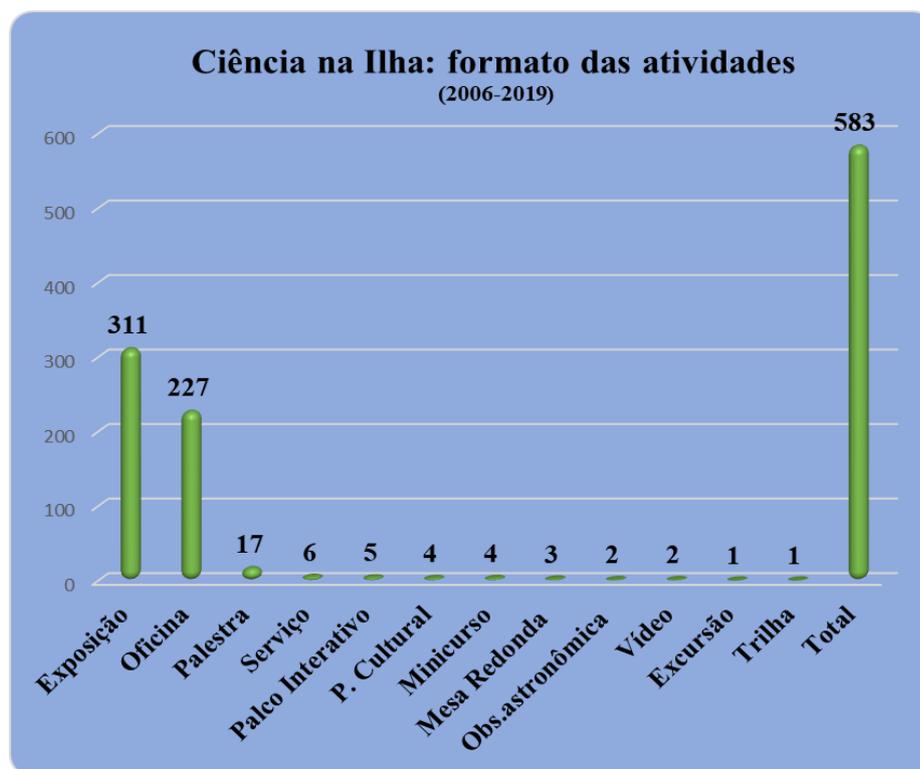


Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Formato das atividades na feira de ciências

Partindo agora para o formato das atividades apresentadas, podemos perceber que o Ciência na Ilha tem oferecido, ao longo dos anos, uma programação diversificada durante a realização das feiras presenciais. Na planilha que montamos com o registro de 11 programações, disponível nos apêndices deste estudo, e, também, pelos documentos originais, que estão nos anexos, é possível verificar que até o ano de 2015, na edição realizada pela segunda vez na Ilha do Combu, além de oficinas e exposições científicas, o Ciência na Ilha é composto por palestras, mesas redondas, minicursos, serviços para a comunidade, sessão de vídeos, excursão (Barco da Ciência), trilha ecológica, programação cultural e palco interativo. Já a partir do ano de 2016, somente as exposições e oficinas aparecem nos registros das programações e ganham grande destaque entre as atividades apresentadas nas escolas ribeirinhas, como podemos perceber na figura 15:

Figura 15 - Ciência na Ilha: formato das atividades realizadas entre 2006 e 2019



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021).

De acordo com o professor Jesus Brabo, a estrutura da programação do Ciência na Ilha é sempre a mesma, baseada em exposições de divulgação científica, com trabalhos realizados por pesquisadores de diversas instituições da região; exposições de iniciação científica infanto-juvenil, com trabalhos de estudantes da educação básica, orientados por professores de diversas escolas e, especialmente, dos sócios-mirins do Clube de Ciências da UFPA; além das oficinas que também passam por diversas temáticas voltadas para a educação e a divulgação científica. (BRABO, 2021).

Ainda segundo o idealizador do projeto, por ser um evento do Clube de Ciências, o foco principal é sempre o trabalho das crianças, como forma de incentivá-las a apresentar, no Ciência na Ilha, as pesquisas realizadas durante o ano todo, tanto no Clube quanto nas escolas básicas. Daí, juntando as exposições de iniciação científica infanto-juvenil com as exposições de divulgação científica dos pesquisadores mais experientes, esse formato de atividade acaba se destacando de modo geral na programação da feira. Além disso, o professor Jesus Brabo ressalta que, a cada ano, o que sempre muda é o conteúdo das exposições e oficinas. Mas toda a programação também depende das demandas e dos recursos disponíveis para a execução.

Por exemplo, não tem mais o Barco da Ciência que é um negócio muito bacana e foi feito em algumas edições e era muito legal. A gente colocava professores da comunidade para falar. Então pessoas mesmo de lá junto com pesquisadores para comentar os aspectos da paisagem e da realidade local, etc. Isso era uma coisa muito bacana de se assistir e a gente espera poder ter recurso para fazer o Barco da Ciência de novo, né. Mas assim, são mudanças pontuais. A estrutura continua a mesma, as exposições de iniciação científica, divulgação científica e oficina, né. O resto é assim como se fosse uma coisa a mais. Uma época, também, os monitores do Clube de Ciências começaram a fazer o que chamamos de palco interativo. Acho que foi em dois mil e quinze que a gente chamou isso interativo. Foi assim: o pessoal se vestia, se fantasiava e fazia atividades com as crianças, atividades de ciência, fantasiados de palhaço, de pirata e tal. Isso foi bem bacana porque isso era muito legal para as crianças menores. [...] E isso a gente não conseguiu retomar, por conta das pessoas, não ter mais as pessoas que costumavam fazer isso. Infelizmente isso acabou, não sei se vai voltar, de repente. Mas são coisas assim que eram bem impactantes, né? (BRABO, 2021).

Ainda de acordo com as informações orais nos repassadas pelo professor Jesus Brabo, nas entrevistas para esta pesquisa, as atividades em formato de palestras e mesas redondas, principalmente, aos poucos também foram sendo retiradas da programação do Ciência na Ilha por não atraírem muito a atenção das crianças e adolescentes. Já as oficinas e as exposições acabaram, cada vez mais, sendo priorizadas, justamente por oferecerem uma maior possibilidade de interação, com a troca mais efetiva de conhecimento e de saberes na comunicação face a face (DUARTE, 2009; BRANDÃO, 2009) entre os participantes da feira. Uma realidade que também percebemos durante o nosso trabalho de campo, acompanhando as edições de 2017 e 2019. E, ainda, pelas falas dos outros entrevistados deste estudo (alunos e professores da Escola Marta da Conceição, de Cotijuba, e alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA), que sempre nos ressaltaram a natureza interativa e os impactos das oficinas e exposições nas trocas de experiências e de vivências, especialmente, entre os ribeirinhos e os não ribeirinhos, os cientistas e os não cientistas, em consonância também com as teorias da Comunicação Pública da Ciência, pelos modelos mais dialógicos.

5.2 Ciência na ilha: o conteúdo da programação

Diante dos dados gerais expostos no tópico anterior sobre o formato da programação do Ciência na Ilha, destacaremos a seguir, de forma quantitativa e descritiva, o conteúdo apresentado nas feiras de ciências, realizadas em escolas das quatro ilhas mais populosas de Belém no período analisado (2006-2019). O intuito, lembramos, é o de tentar compreender de que forma os processos comunicacionais do Ciência na Ilha contribuem ao diálogo e interação entre o conhecimento científico e os saberes das populações ribeirinhas.

Por meio da análise dos registros das 11 programações as quais tivemos acesso, separamos os títulos das 583 atividades identificadas em duas categorias temáticas, sendo *Realidade Ribeirinha e Temáticas Gerais*.

Com base na literatura sobre ilhas e populações ribeirinhas amazônicas, no Decreto nº 6.040/2007, que classifica populações e povos tradicionais e, especialmente, nos depoimentos dos próprios alunos e professores de Cotijuba, na *categoria Realidade Ribeirinha* classificamos um total de 193 títulos com as mais diversas temáticas e das mais diversas áreas do conhecimento e que consideramos conectados com o modo de vida e o meio ambiente das ilhas, ainda fortemente ligados à terra, ao rio e a floresta, apesar de todo o avanço do processo de urbanização desordenada que afeta especialmente as ilhas de Mosqueiro, Outeiro e Cotijuba (CARDOSO; VICENTE; OLIVEIRA, 2019). A planilha completa pode ser vista na íntegra nos apêndices da pesquisa. No quadro 1, a seguir, de forma aleatória, para contribuir na compreensão dos conteúdos identificados na pesquisa, destacamos uma amostra da nossa classificação das atividades na categoria *Realidade Ribeirinha*.

Quadro 01 - Ciência na Ilha (2006-2019): categoria Realidade Ribeirinha, de acordo com amostra de títulos por tipo de atividade

Tipo de atividade	Categoria temática	Título da atividade
Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação Nutricional: Frutas e hortaliças na alimentação
Exposição	Realidade Ribeirinha	Peixes da Amazônia através da Ecopedagogia
Exposição	Realidade Ribeirinha	Exposição Fotográfica: Cenários da vida no Cumbú
Oficina	Realidade Ribeirinha	De olho no papel: oficina de desenho da fauna e flora local
Palestra	Realidade Ribeirinha	Status de projetos de geração de energia através de turbinas hidrocinéticas
Palestra	Realidade Ribeirinha	O Impacto do turismo na vida das populações costeiras e ribeirinhas
Palestra	Realidade Ribeirinha	Status do projeto de modelagem do escoamento da baía do Guajará
Mesa redonda	Realidade Ribeirinha	Movimentos sociais e educação ambiental
Mini curso	Realidade Ribeirinha	Educação Ambiental na escola: educar para preservar
Observação astronômica	Realidade Ribeirinha	Olhando o céu de Cotijuba ao telescópio
Oficina	Realidade Ribeirinha	Descortinando as ilhas através da educação ambiental
Oficina	Realidade Ribeirinha	Design da natureza - cerâmica
Oficina	Realidade Ribeirinha	Tu vistes o que eu vi? - a arte de descrever a natureza
Serviço para comunidade	Realidade Ribeirinha	Saúde na ilha
Serviço para comunidade	Realidade Ribeirinha	Oficina de compostagem caseira com lixo orgânico
Serviço para comunidade	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental: conservação e reaproveitamento com perspectiva reciclável
Serviço para comunidade	Realidade Ribeirinha	Exposição sobre animais silvestres (taxidermizados)

Fonte: Quadro produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Já na *categoria Temáticas Gerais*, classificamos, no total, 390 títulos com as mais diversas temáticas e das mais diversas áreas do conhecimento, porém, pelo nosso entendimento, sem conexões específicas com o modo de vida e o meio ambiente das ilhas. Mas que também se mostram como temáticas extremamente relevantes e necessárias em um

cenário acadêmico escolar, independentemente da localização, do contexto ou das realidades específicas dos estudantes e das unidades de ensino. No quadro 2, a seguir, também de forma aleatória, destacamos uma amostra, para melhor compreensão da nossa classificação das atividades, agora na categoria *Temáticas Gerais*.

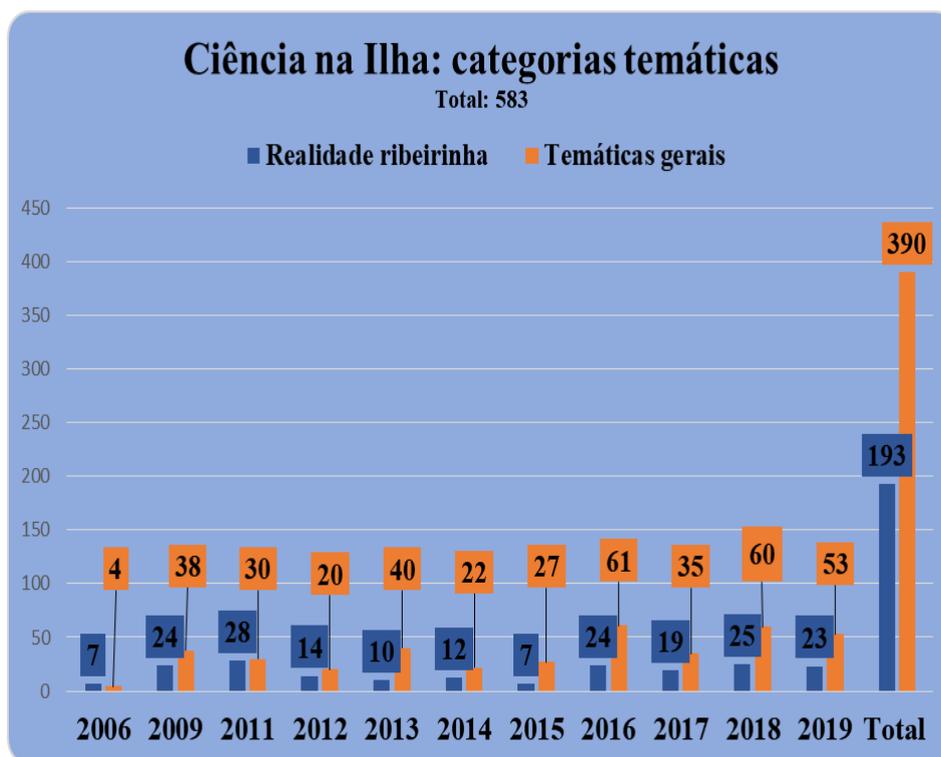
Quadro 02 - Ciência na Ilha (2006-2019): categoria Temáticas Gerais, de acordo com amostra de títulos por tipo de atividade

Tipo de atividade	Categoria temática	Título da atividade
Exposição	Temáticas Gerais	Física na Ilha: mostra de atividades do Laboratório de Demonstrações
Exposição	Temáticas Gerais	Clube de Ciências da UFPA: atividades, projetos e materiais didáticos para a educação científica.
Exposição	Temáticas Gerais	Projeto Arte na Escola
Oficina	Temáticas Gerais	Montagem de animações e apresentação de peças teatrais infantis com fantoches e sombras
Exposição	Temáticas Gerais	Espaço ciência
Mesa redonda	Temáticas Gerais	Educação científica e cidadania
Mini curso	Temáticas Gerais	Curiosidades matemáticas
Mini curso	Temáticas Gerais	Introdução aos conceitos básicos de Astronomia
Mini curso	Temáticas Gerais	Compreendendo as leis de Newton através dos quadrinhos
Palestra	Temáticas Gerais	Corrida espacial e guerra fria
Palestra	Temáticas Gerais	Projeto cores da sustentabilidade
Palestra	Temáticas Gerais	Concepções atuais de interdisciplinaridade no ensino de ciências
Palestra	Temáticas Gerais	Buracos negros
Programação cultural	Temáticas Gerais	Projeto Cine Arte na Escola
Serviço para comunidade	Temáticas Gerais	Animais de estimação: saúde e cuidados básicos
Vídeos	Temáticas Gerais	Curta Ciência
Oficina	Temáticas Gerais	Brincando e aprendendo em jogos matemáticos

Fonte: Quadro produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021).

Pela nossa classificação, do total de 583 títulos identificados nas 11 programações analisadas, quase 70 por cento do conteúdo apresentado na feira estão relacionados com a categoria *Temáticas Gerais* e pouco mais de 30 por cento na categoria *Realidade Ribeirinha*. É o que mostram os dois gráficos a seguir, nas figuras 16 e 17, e que representam as atividades realizadas nas duas categorias temáticas, ano a ano, e também pela porcentagem dessas categorias de forma geral, respectivamente.

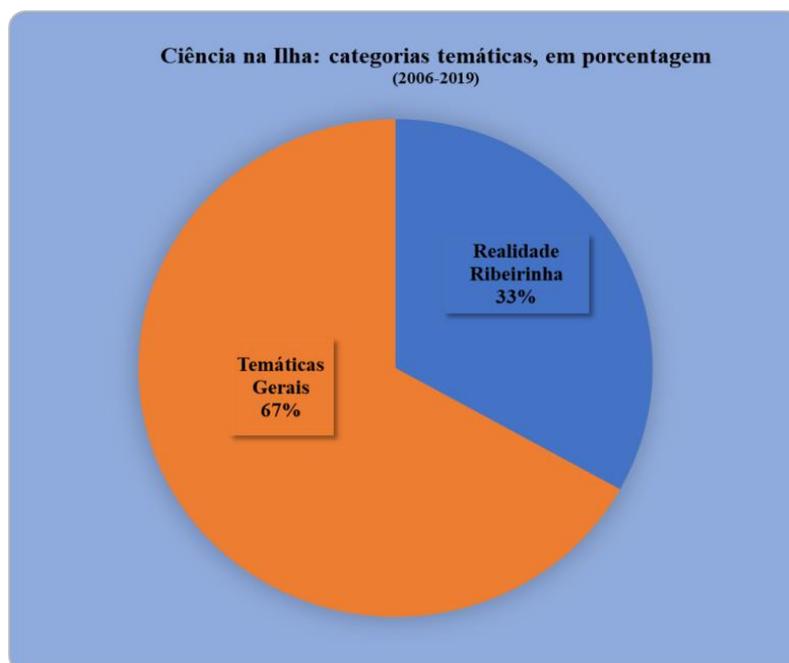
Figura 16 - Ciência na Ilha: categorias temáticas, por ano (2006-2019)



Fonte: gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Como é possível perceber pelo gráfico 16, apenas na primeira edição do Ciência na Ilha, no Combu, a categoria *Realidade Ribeirinha* se sobressai em relação a categoria *Temáticas Gerais*. Do total de 11 atividades realizadas em 2016, classificamos 7 em *Realidade Ribeirinha* e 4 em *Temáticas Gerais*. Além disso, percebemos um pico bem elevado de *Temáticas Gerais* nos anos de 2013, na Ilha do Marajó; 2015 na segunda edição na Ilha do Combu; 2016 e 2018, em Mosqueiro; e 2019, em Cotijuba. E quando tratamos dos dados gerais em porcentagem, o gráfico 17 revela que, do total de 583 atividades registradas, 67 por cento correspondem a categoria *Temáticas Gerais* e apenas 33 por cento à *Realidade Ribeirinha*.

Figura 17 - Ciência na Ilha: categorias temáticas, em porcentagem (2006-2019)



Fonte: gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Dentro dessas categorias também identificamos 22 subcategorias, de acordo com os títulos das atividades apresentadas nas 11 programações documentais analisadas nesta pesquisa. Agregando de forma intuitiva os títulos das atividades oferecidas ao longo dos anos no Ciência na Ilha, classificamos as subcategorias em: Natureza e meio ambiente; Ensino de ciências; Educação ambiental e cidadania; Arte e educação; Ensino de química; Ensino de matemática; Tecnologia; Cultura e identidade; Ensino de biologia; Educação nutricional; Saúde e corpo humano; Meio ambiente e reciclagem; Ensino de física; Astronomia; Português e literatura; Inclusão; Gênero e sexualidade; Produção agrícola; Saúde bucal; Pescado; Saúde animal; e Outros³³. Entre essas 22 subcategorias, 17 foram classificadas na categoria Realidade Ribeirinha e 21 em Temáticas Gerais, conforme as amostras aleatórias nos quadros 3 e 4, a seguir.

³³ As programações de cada ano do projeto Ciência na Ilha, entre 2006 e 2019, organizadas por categorias e subcategorias temáticas, podem ser conferidas na planilha completa disponível nos apêndices deste trabalho.

Quadro 03 - Ciência na Ilha: amostra subcategorias por Realidade Ribeirinha

Categoria temática	Subcategorias temáticas	Título da atividade
Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	Educação Nutricional: Frutas e hortaliças na alimentação
Realidade Ribeirinha	Pescado	Peixes da Amazônia através da Ecopedagogia
Realidade Ribeirinha	Arte e educação	De olho no papel: oficina de desenho da fauna e flora local
Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Status de projetos de geração de energia através de turbinas hidrocínicas
Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Movimentos sociais e educação ambiental
Realidade Ribeirinha	Astronomia	Olhando o céu de Cotijuba ao telescópio
Realidade Ribeirinha	Meio ambiente e reciclagem	Reciclando e brincando: dando utilidade ao lixo
Realidade Ribeirinha	Ensino de matemática	Geometrizando na ilha de cotijuba
Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	A importância da cultura popular para a afirmação de uma identidade cultural
Realidade Ribeirinha	Produção agrícola	Implantação de novas tecnologias sociais no delineamento produtivo de alimentos in natura e/ou beneficiados em comunidades do Acará, Pará.
Realidade ribeirinha	Ensino de ciências	Cientistas mirins: investigando a relação capacidade e peso das embarcações da ilha de Cotijuba
Realidade Ribeirinha	Saúde e corpo humano	Saúde na ilha
Realidade Ribeirinha	Ensino de química	Trabalhando a construção do conceito de densidade com barquinho a vapor
Realidade Ribeirinha	Ensino de biologia	De que as sementes precisam para brotar?
Realidade Ribeirinha	Tecnologia	Montando um barco elétrico
Realidade Ribeirinha	Português e literatura	Literatura e música de expressão amazônica: encontro prosa com açaí!
Realidade Ribeirinha	Outros	Desinfetante natural à base de ervas

Fonte: Quadro produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Essa configuração da programação do Ciência na Ilha em subcategorias também nos permite perceber a diversidade de assuntos abordados durante o evento, passando por meio ambiente, ensino de matemática, português e literatura, inclusão, cultura e identidade, tecnologia, gênero e sexualidade, além de vários outros assuntos.

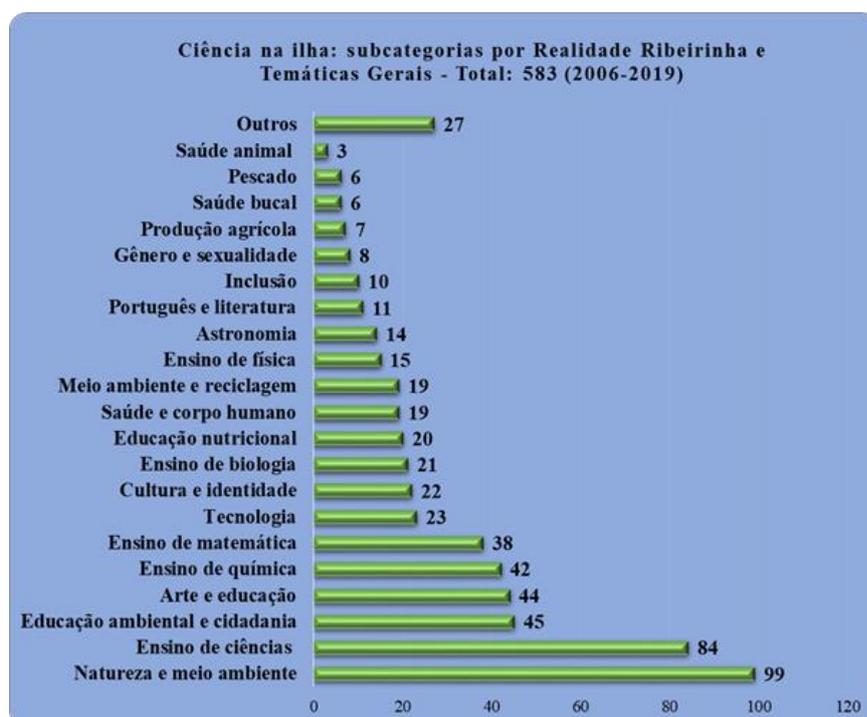
Quadro 04 - Ciência na Ilha: amostra subcategorias por Temáticas Gerais

Categoria temática	Subcategorias temáticas	Título da atividade
Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Educação científica e cidadania
Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Curiosidades matemáticas
Temáticas Gerais	Astronomia	Introdução aos conceitos básicos de Astronomia
Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Fabricação de sabão através da reutilização de óleo de cozinha
Temáticas Gerais	Ensino de química	Aprendendo química com experimentos simples
Temáticas Gerais	Arte e educação	Gincana das diferenças
Temáticas Gerais	Português e literatura	O processo de representação por meio da escrita: o "ausente" causador da compreensão
Temáticas Gerais	Ensino de física	Oficina de óptica: só acredito no que meus olhos vêem
Temáticas Gerais	Gênero e sexualidade	Saúde sexual e o adolescer em tempos de hiv/aids e gravidez não planejada
Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Cuidando do nosso corpo
Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Biologia animada
Temáticas Gerais	Outros	Corrida espacial e guerra fria
Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Energia eólica
Temáticas Gerais	Saúde bucal	Aprendendo sobre saúde bucal com "sorrir-dente"
Temáticas Gerais	Saúde animal	Animais de estimação: saúde e cuidados básicos
Temáticas Gerais	Tecnologia	Informática na educação infanto-juvenil
Temáticas Gerais	Inclusão	Libras e a solução de problemas de matemática
Temáticas Gerais	Cultura e identidade	Casa Brasil África
Temáticas Gerais	Educação nutricional	Hábitos alimentares dos alunos do ensino médio integral da Escola Antônio Teixeira
Temáticas Gerais	Produção agrícola	Utilização do chorume orgânico em mudas de milho, tomate e feijão
Temáticas Gerais	Educação ambiental e cidadania	Causas e efeitos da poluição atmosférica em diversos ambientes: será que eu contribuo para essa problemática?

Fonte: Quadro produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Pela nossa classificação em subcategorias, envolvendo Realidade Ribeirinha e Temáticas Gerais, apontamos Natureza e meio ambiente; Ensino de ciências; Educação ambiental e cidadania; Arte e educação; além de Ensino de química como as cinco maiores incidências na programação da feira, ao longo dos anos de realização do evento. Já nas cinco menores incidências estão as subcategorias Gênero e sexualidade; Produção agrícola; Saúde bucal; Pescado; e Saúde animal, como é possível identificar na figura 18, abaixo.

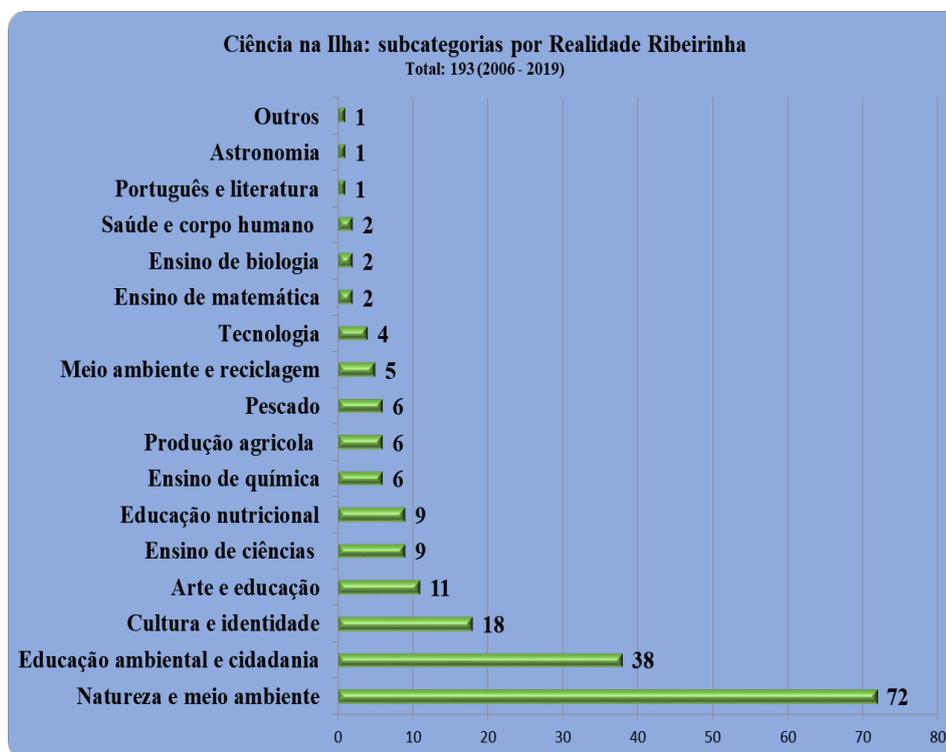
Figura 18 - Ciência na Ilha (2006-2019): subcategorias por Realidade Ribeirinha e Temáticas Gerais



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021).

Quando separamos as *subcategorias por Realidade Ribeirinha*: Natureza e meio ambiente se destaca em 72 atividades das programações analisadas. Seguida de Educação ambiental e cidadania, Cultura e identidade, Arte e educação, e, ainda, Ensino de ciências, na quinta posição entre as maiores incidências de subcategorias por Realidade Ribeirinha, como mostra a figura 19.

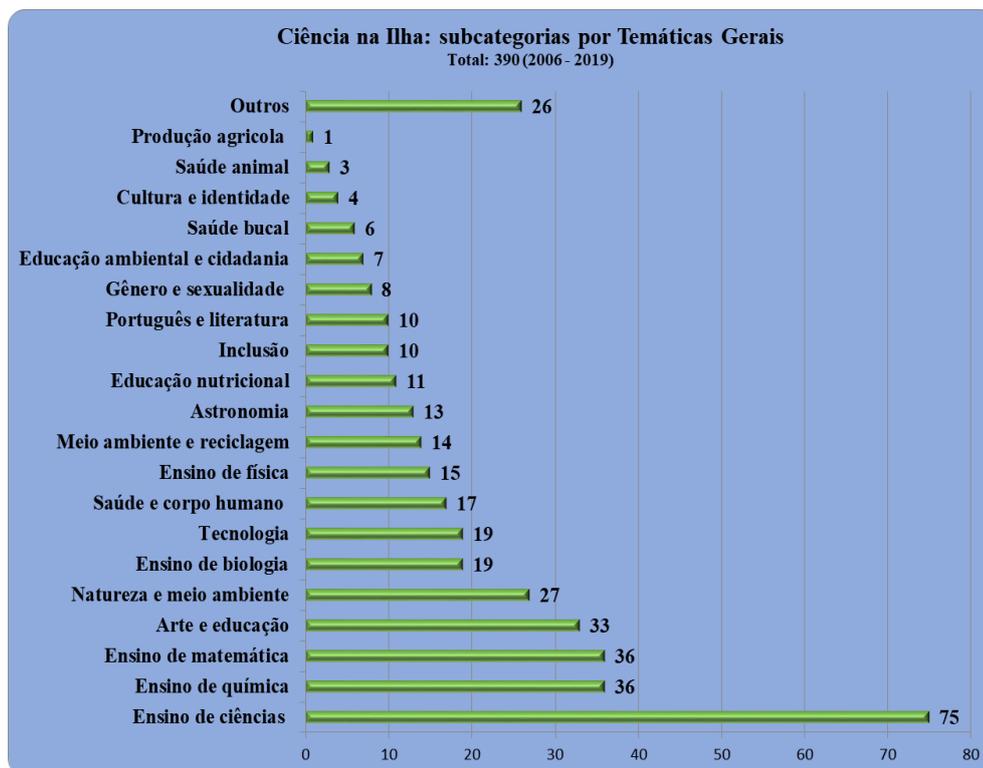
Figura 19 - Ciência na Ilha (2006-2019): subcategorias por Realidade Ribeirinha



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021).

Já dentro da categoria Temáticas Gerais, quem se destaca na primeira posição é a subcategoria Ensino de ciências, com 75 ocorrências nas atividades das programações analisadas. Em seguida vem Ensino de química, Ensino de matemática, e Arte e educação, em segundo, terceiro e quarto lugares, respectivamente. E ocupando a quinta posição aparece a subcategoria Natureza e meio ambiente, com 27 registros na categoria Temáticas Gerais, de acordo com a figura 20.

Figura 20 - Ciência na Ilha: subcategorias por Temáticas Gerais



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Como já destacamos no segundo capítulo desta dissertação, os trabalhos apresentados na feira são selecionados por uma comissão de professores e alunos universitários do Clube de Ciências da UFPA, e sem a participação de representantes das escolas ribeirinhas. Porém, além de dar prioridade para as atividades inscritas com temáticas relacionadas às questões que aparentemente envolvem o ambiente e o modo de vida de quem mora na beira dos rios da Amazônia - como natureza e meio ambiente, educação ambiental e cidadania, meio ambiente e reciclagem, por exemplo - a qualidade e os recursos materiais necessários para a execução dos projetos, nas escolas das ilhas, também são levados em consideração, independentemente do tema dos trabalhos inscritos para a feira.

Para a professora Lorena Magalhães que participa do Ciência na Ilha desde 2017, na Escola Marta da Conceição, em Cotijuba, a variedade de assuntos na programação do evento contribui para ajudar a desmistificar a ciência para além das disciplinas curriculares da educação básica, incluindo ciências no ensino fundamental, além de química, física e biologia no ensino médio. (MAGALHÃES, 2021)³⁴. A professora acredita na necessidade de se

³⁴ MAGALHÃES, Lorena. Lorena Magalhães: depoimento. Entrevistadora: Elissandra Batista. Belém – PA, 28 jul. 2021. Gravação feita por chamada de vídeo pela Internet.

encontrar metodologias para trabalhar com os estudantes no sentido de mudar a mentalidade que ainda persiste de que a ciência se restringe a essas disciplinas. Um processo que, segundo Magalhães, pode fazer toda a diferença no aprendizado e também no interesse dos alunos pelo estudo e, conseqüentemente, pelas pesquisas científicas.

Porque a gente pensa no estudar como uma obrigação, mas quando estudar começar a ser entendido como uma necessidade da própria transformação social e tudo mais, eu acredito que as coisas vão ficar bem mais fáceis, né, dentro do próprio espaço escolar. Então é desconstruir o nome [ciência] para tentar construir e transformar esse entendimento do aluno do que é ciência. Então esse é o elemento chave. E essa proximidade da universidade com a escola, né. Parece que estão tão distantes, mas quando chega um evento como esse, eles se aproximam tanto e vêem que é possível fazer isso fora do espaço acadêmico, trazer isso pro espaço escolar, fazer com que o aluno se perceba enquanto cientista desde essa base. O caminho e a trajetória deles ficam muito melhor. Então penso que essa possibilidade de pensar a universidade, de construir o conhecimento aproveitando os conhecimentos regionais, culturais, ribeirinhos dessa nossa comunidade e fazer com que o aluno entenda que nós podemos utilizar isso como ferramentas de um novo conhecimento. Isso é ciência! Então, eles têm que se dar conta disso e essa é a nossa função pedagógica mesmo, função social da escola. A gente não pode fugir disso. (MAGALHÃES, 2021).

Reforçamos que a fala da professora Lorena Magalhães demonstra a importância da variedade dos assuntos abordados nas atividades da programação do Ciência na Ilha, tanto no sentido de inserir e desmistificar a produção e o fazer científico, quanto no processo de aproximação entre o ensino básico e o ensino superior, estimulando, no caso, os alunos ribeirinhos a descobrirem novos conhecimentos, mas, principalmente, a pensarem nos conhecimentos adquiridos com a vivência na própria comunidade também como forma de saber importante e necessário na construção de novos saberes e conhecimentos que possam transformar ou preservar o modo de vida das populações ribeirinhas, em especial dos moradores da ilha de Cotijuba, aonde focaremos a nossa análise sobre o Ciência na Ilha, a partir de agora.

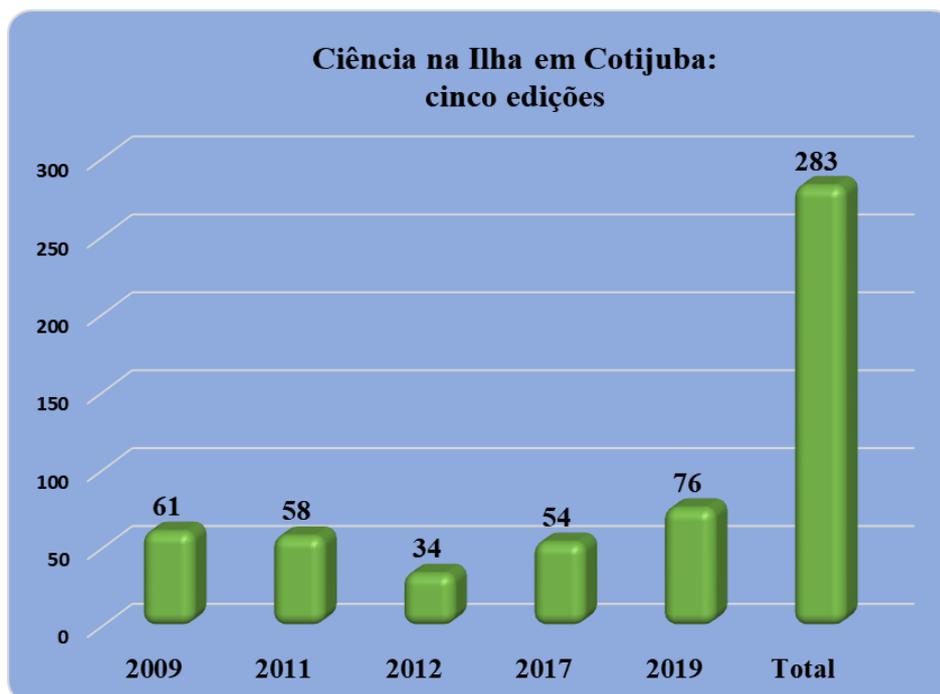
5.3 Ciência na Ilha em Cotijuba: fechando a lente no recorte da pesquisa

5.3.1. Formato e conteúdo

Conforme já destacamos, o foco deste trabalho está centralizado nas edições do Ciência na Ilha realizadas em Cotijuba, especialmente, nas edições 2017 e 2019, quando acompanhamos e observamos a feira de forma presencial. Nesse intuito, após descrever e contextualizar o projeto extensionista desde sua origem, em 2006, nos deteremos agora aos dados mais específicos do evento quando realizado na Ilha de Cotijuba, ressaltando que dos seis anos da feira no local, analisamos as programações documentais de cinco edições: 2009,

2011, 2012, 2017 e 2019. A programação de 2010, como já dissemos anteriormente, ficou de fora da análise por não ter sido encontrada nem pelas nossas buscas e nem pelas buscas do coordenador do projeto. Dessa forma, nas cinco edições, em Cotijuba, analisadas pelos registros das programações, identificamos 283 atividades apresentadas, sendo a menor quantidade no ano de 2012 e a maior em 2019, como demonstra a figura 21, com o número de atividades realizadas por ano, na ilha de Cotijuba.

Figura 21 - Ciência na Ilha em Cotijuba: atividades da feira por ano (2009, 2011, 2012, 2017, 2019)



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Vale ressaltar que de acordo com as programações de Cotijuba que foram analisadas, nos anos de 2011 e 2012 as apresentações do Ciência na Ilha não aconteceram somente na sede da Escola Estadual Marta da Conceição, mas também nos anexos da própria escola e ainda na Unidade Pedagógica da Faveira, que até então era um anexo da Escola Bosque da Ilha de Outeiro, e que funciona bem em frente à sede da Marta Conceição, na rua Jarbas Passarinho, na área central de Cotijuba.

Além disso, constatamos ainda que nas primeiras edições do evento em Cotijuba, entre 2009 e 2011, como mostram os quadros 5 e 6, a programação teve maior variedade de ações e atividades, além das oficinas e exposições. Em 2009, por exemplo, a feira de ciências foi composta por palestras, minicursos, mesa-redonda, observação astronômica, sessão de vídeos e trilha ecológica.

Quadro 05 - Ciência na Ilha: atividades 2009

Ano	Ilha	Tipo de atividade	Título da atividade
2009	Cotijuba	Exposição	Espaço ciência: títulos não especificados
2009	Cotijuba	Mesa redonda	Educação científica e cidadania
2009	Cotijuba	Mesa redonda	Movimentos sociais e educação ambiental
2009	Cotijuba	Mini curso	Curiosidades matemáticas
2009	Cotijuba	Mini curso	Introdução aos conceitos básicos de Astronomia
2009	Cotijuba	Mini curso	Compreendendo as leis de Newton através dos quadrinhos
2009	Cotijuba	Mini curso	Educação Ambiental na escola: educar para preservar
2009	Cotijuba	Observação astronômica	Olhando o céu de Cotijuba ao telescópio
2009	Cotijuba	Oficina	Desafios e curiosidades lógicas
2009	Cotijuba	Oficina	Descortinando as ilhas através da educação ambiental
2009	Cotijuba	Oficina	Design da natureza - cerâmica
2009	Cotijuba	Oficina	Fabricação de sabão através da reutilização de óleo de cozinha
2009	Cotijuba	Oficina	Tu vistes o que eu vi? - a arte de descrever a natureza
2009	Cotijuba	Oficina	Aprendendo química com experimentos simples
2009	Cotijuba	Oficina	Física e Meio Ambiente
2009	Cotijuba	Oficina	Gincana das diferenças
2009	Cotijuba	Oficina	Desafios e curiosidades lógicas
2009	Cotijuba	Oficina	Educação Ambiental: instrumento de inclusão e construção de saberes ambientais
2009	Cotijuba	Oficina	Elaborando atividades investigativas: fundamentos e aplicabilidade
2009	Cotijuba	Oficina	Investigação com experimentos de ciências
2009	Cotijuba	Oficina	Marcando o tempo: o relógio estelar
2009	Cotijuba	Oficina	O processo de representação por meio da escrita: o "ausente" causador da compreensão
2009	Cotijuba	Oficina	Quadrinhos como objeto de leitura
2009	Cotijuba	Oficina	Física e Arte
2009	Cotijuba	Oficina	Plantas medicinais: fortalecimento da tradição e oportunidades de negócio
2009	Cotijuba	Oficina	A eletricidade em nosso cotidiano: circuitos elétricos residenciais
2009	Cotijuba	Oficina	Jogos matemáticos: o meu e o teu
2009	Cotijuba	Oficina	Tangran virtual
2009	Cotijuba	Oficina	A Geografia e a Literatura na paisagem urbana de belém
2009	Cotijuba	Oficina	A Matemática das lendas
2009	Cotijuba	Oficina	Cinema e meio ambiente
2009	Cotijuba	Oficina	Cinética química no cotidiano
2009	Cotijuba	Oficina	Jogos matemáticos
2009	Cotijuba	Oficina	Oficina de óptica: só acredito no que meus olhos vêem
2009	Cotijuba	Oficina	Reciclando e brincando: dando utilidade ao lixo
2009	Cotijuba	Oficina	Reduzir, Reutilizar e Reciclar na ilha de Cotijuba/pa: uma ação PIBIC/JR
2009	Cotijuba	Oficina	Saúde sexual e o adolescer em tempos de hiv/aids e gravidez não planejada
2009	Cotijuba	Oficina	Construção de experimentos de física com materiais alternativos
2009	Cotijuba	Oficina	Quiz educativo
2009	Cotijuba	Oficina	Como produzir CO ₂ a partir da casca do ovo
2009	Cotijuba	Oficina	Geometrizando na ilha de cotijuba
2009	Cotijuba	Oficina	Retratos da ilha
2009	Cotijuba	Oficina	Cuidando do nosso corpo
2009	Cotijuba	Oficina	Biologia animada
2009	Cotijuba	Palestra	Cuidados básicos de higiene
2009	Cotijuba	Palestra	A importância da cultura popular para a afirmação de uma identidade cultural
2009	Cotijuba	Palestra	Corrida espacial e guerra fria
2009	Cotijuba	Palestra	Projeto cores da sustentabilidade
2009	Cotijuba	Palestra	A contribuição dos alimentos regionais para uma alimentação saudável
2009	Cotijuba	Palestra	A percepção ambiental no cotidiano escolar: experiências na Funbosque
2009	Cotijuba	Palestra	Polição sonora: uma causa para a vulnerabilidade ambiental
2009	Cotijuba	Palestra	Educação ambiental nos tempos atuais
2009	Cotijuba	Palestra	Concepções atuais de interdisciplinaridade no ensino de ciências
2009	Cotijuba	Palestra	Buracos negros
2009	Cotijuba	Palestra	Serpentes: biologia, identificação de peçonhenta e não peçonhenta e acidentes ofídicos associados ao regime de chuvas da região norte
2009	Cotijuba	Palestra	associados ao regime de chuvas da região norte
2009	Cotijuba	Palestra	Educação ambiental através de uma abordagem quantitativa feita em escola de ensino fundamental e médio de belém-pa
A percepç	Cotijuba	Palestra	fundamental e médio de belém-pa
2009	Cotijuba	Palestra	Educação ambiental no município de Belém, no contexto das ilhas Jutuba e Paquetá
2009	Cotijuba	Programação cultural	Projeto Cine Arte na Escola: títulos não especificados
2009	Cotijuba	Trilha	Trilha ecológica em ambiente de praia
2009	Cotijuba	Vídeos	Curta ciência: títulos não especificados

Fonte: Quadro produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Já em 2011, identificamos ainda a realização de serviços para a comunidade, incluindo atendimento de saúde, oficina de compostagem caseira com lixo orgânico e, ainda, uma ação de educação ambiental para conservação e reaproveitamento com perspectiva reciclável. Também em 2011, observamos, na programação documental, a participação do Barco da Ciência, em excursão pelas ilhas vizinhas de Urubuoca e Itatuoca.

Quadro 06 - Ciência na Ilha: atividades 2011

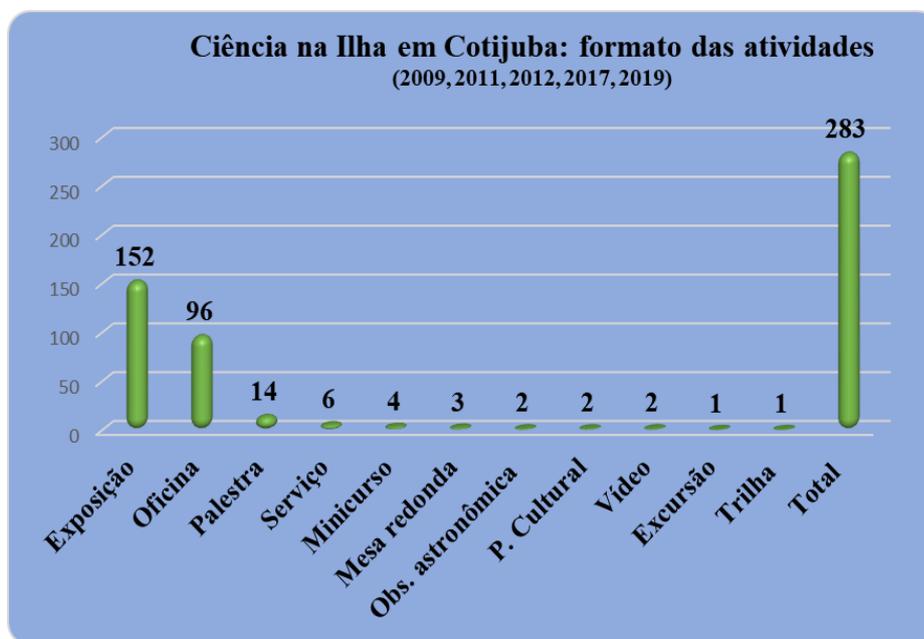
Ano	Ilha	Tipo de atividade	Título da atividade
2011	Cotijuba	Excursão	Barco da ciência - Ilhas de Urubuoca e Itatuoca
2011	Cotijuba	Exposição	A influência do trânsito na qualidade de vida das pessoas em Belém-Pa
2011	Cotijuba	Exposição	Estudo entomológico de culicídeos na ilha de Cotijuba
2011	Cotijuba	Exposição	Transgênicos, muito prazer!
2011	Cotijuba	Exposição	Implantação de novas tecnologias sociais no delineamento produtivo de alimentos in natura e/ou beneficiados em comunidades do Acará, Pará.
2011	Cotijuba	Exposição	A caracterização da comercialização do pescado baseado na pesca artesanal no distrito de Icoaraci.
2011	Cotijuba	Exposição	Energias renováveis
2011	Cotijuba	Exposição	Por que as frutas apodrecem?
2011	Cotijuba	Exposição	"Olho gordo seca pimenteira?"
2011	Cotijuba	Exposição	A influência da cor da luz na germinação de sementes de feijão caupi (vigna unguiculata)
2011	Cotijuba	Exposição	O mundo secreto das formigas
2011	Cotijuba	Exposição	A vela de andiroba como repelente alternativo contra mosquitos vetores de doenças
2011	Cotijuba	Exposição	A influência da morfologia externa na locomoção de três espécies de peixes da região amazônica
2011	Cotijuba	Exposição	A germinação do feijão caupi (vigna unguiculata) na presença e ausência de luz solar
2011	Cotijuba	Exposição	Amostra experimental sobre conceitos de hidrostática
2011	Cotijuba	Exposição	Incêndios domésticos: como prevenir?
2011	Cotijuba	Exposição	Compostagem: transformando problemas em alternativas sustentáveis
2011	Cotijuba	Exposição	Influência da chuva na abundância de três espécies de peixes desembarcadas no ver-o-peso, Belém/Pa.
2011	Cotijuba	Exposição	Instalações elétricas: qual utilizar?
2011	Cotijuba	Exposição	Inventário florestal: uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável da comunidade Trindade I, no município do Acará.
2011	Cotijuba	Exposição	Gestão ambiental dos resíduos gerados pela agroindústria da mandioca nas comunidades Trindade 1 e 2: um estudo de caso.
2011	Cotijuba	Exposição	Energia eólica
2011	Cotijuba	Exposição	Perfil das comunidades Trindades 1 e 2 no município do Acará, Pa e avaliação do modo de desenvolvimento e seu perfil produtivo.
2011	Cotijuba	Exposição	Qualidade da água destinada para o consumo humano na comunidade de Trindade Acará Pará
2011	Cotijuba	Exposição	Estudo do pH da chuva em alguns bairros de Belém-Pa
2011	Cotijuba	Exposição	Extração de DNA: simplificação de metodologia como ferramenta a compreensão de conteúdo em genética e biologia molecular no ensino médio
2011	Cotijuba	Exposição	Registro arqueológico marajoara: uma análise das representações iconográficas da cerâmica marajoara
2011	Cotijuba	Mesa redonda	Cerimônia de abertura: título não especificado
2011	Cotijuba	Observação astronômica	Título não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Aprendendo conceitos matemáticos através da história
2011	Cotijuba	Oficina	Saberes e sabores do açaí - implicações pedagógicas e culturais
2011	Cotijuba	Oficina	Brincando e aprendendo em jogos matemáticos
2011	Cotijuba	Oficina	Barquinhos da matemática
2011	Cotijuba	Oficina	Fazendo ciência
2011	Cotijuba	Oficina	Morcegos na ilha
2011	Cotijuba	Oficina	A importância dos artrópodes no ambiente e suas relações com os seres humanos
2011	Cotijuba	Oficina	Aprendendo sobre saúde bucal com "sorrir-dente"
2011	Cotijuba	Oficina	Horticultura/ olericultura
2011	Cotijuba	Oficina	Matemática, quebrando e montando "a cabeça". Uma brincadeira divertida
2011	Cotijuba	Oficina	"Esse patrimônio é nosso" uma prática docente em espaço não formal
2011	Cotijuba	Oficina	Brincando de pesquisa: pequenos pesquisadores
2011	Cotijuba	Oficina	Você nunca está só! Sempre tem um microorganismo com você!
2011	Cotijuba	Oficina	O mundo secreto das formigas
2011	Cotijuba	Oficina	Desequilíbrio ambiental na Amazônia, enfoque a ilha de Cotijuba
2011	Cotijuba	Oficina	Conhecendo, brincando e construindo com a sustentabilidade
2011	Cotijuba	Oficina	A boa convivência entre crianças e animais silvestres (mamíferos domesticados)
2011	Cotijuba	Oficina	Os sons do lixo
2011	Cotijuba	Oficina	Do macro ao micro: células oficina da vida
2011	Cotijuba	Oficina	Literatura infanto-juvenil: o conto de fadas como facilitador de leitura e interpretação intertextual
2011	Cotijuba	Oficina	Entendendo a aerodinâmica com experimentos de baixo custo
2011	Cotijuba	Programação cultural	Projeto Cine Arte na Escola: títulos não especificados
2011	Cotijuba	Serviço para comunidade	Saúde na ilha
2011	Cotijuba	Serviço para comunidade	Oficina de compostagem caseira com lixo orgânico
2011	Cotijuba	Serviço para comunidade	Educação ambiental: conservação e reaproveitamento com perspectiva reciclável
2011	Cotijuba	Serviço para comunidade	Animais de estimação: saúde e cuidados básicos
2011	Cotijuba	Serviço para comunidade	Exposição sobre animais silvestres (taxidermizados)
2011	Cotijuba	Serviço para comunidade	Hortaliças em garrafas pet
2011	Cotijuba	Vídeos	Curta ciência: títulos não especificados

Fonte: Quadro produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Nas entrevistas feitas com o professor Jesus Brabo, ele sempre destaca a atividade do Barco da Ciência, que teria acontecido em algumas edições do Ciência na Ilha. Porém, essa atividade só está registrada na programação de 2011, o que nos leva a acreditar que a excursão de barco pelas ilhas pode ter ocorrido também em 2010. Mas sem o acesso a programação documental daquele ano, não é possível confirmar com certeza absoluta essa informação.

O certo mesmo é que, pela análise das programações de 2009, 2011, 2012, 2017, 2019, e, ainda, pelas falas do idealizador e coordenador do projeto, assim como na programação geral do evento, as exposições e oficinas sempre são a base estrutural do Ciência na Ilha. Inclusive, em 2019, quando o evento foi realizado pela primeira vez em um único dia e como parte das comemorações pelos 40 anos do Clube de Ciência da UFPA. Nesta edição concentrada, todas as 76 atividades identificadas na programação aconteceram somente no formato de exposição. Com isso, exposições e oficinas aparecem sempre com maior frequência nas programações documentadas, o que é possível observar na figura 22, que mostra o Ciência na Ilha em Cotijuba pelo formato das atividades realizadas em cinco edições da ação extensionista.

Figura 22 - Ciência na Ilha em Cotijuba: formato das atividades em cinco edições

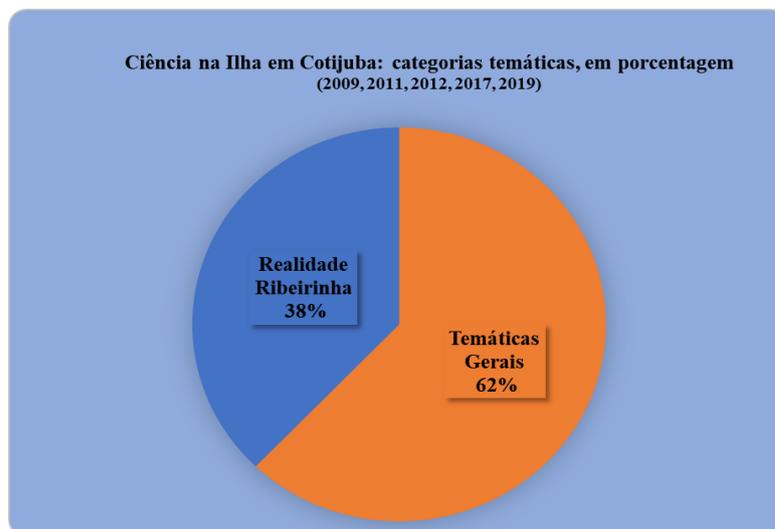


Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (Batista, 2021)

Sobre o conteúdo dessa programação, a análise dos registros documentais das edições em Cotijuba, nos mostra semelhança na disparidade entre as atividades por categorias temáticas *Realidade Ribeirinha* e *Temáticas Gerais*, em relação aos dados mais amplos do

evento. Enquanto na informação geral dos 15 anos do projeto, identificamos 33 por cento das atividades na categoria que definimos como *Realidade Ribeirinha*, essa porcentagem aumenta para 38 por cento contra 62 por cento das *Temáticas Gerais*, na Ilha de Cotijuba.

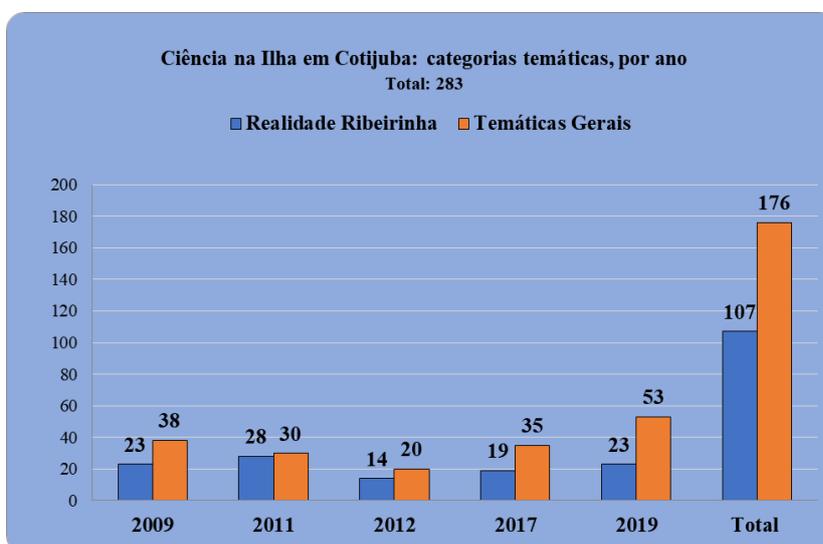
Figura 23 - Ciência na Ilha em Cotijuba por categorias temáticas, em porcentagem



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021).

A análise ano a ano, aponta uma maior igualdade entre as categorias na edição de 2011. E em 2019, identificamos o maior desequilíbrio nas atividades realizadas pelas categorias *Realidade Ribeirinha* e *Temáticas Gerais*, sendo que a segunda sempre se sobrepõe em relação a primeira, como demonstramos nos gráficos 23 e 24.

Figura 24 - Ciência na Ilha em Cotijuba por categorias temáticas, ano a ano

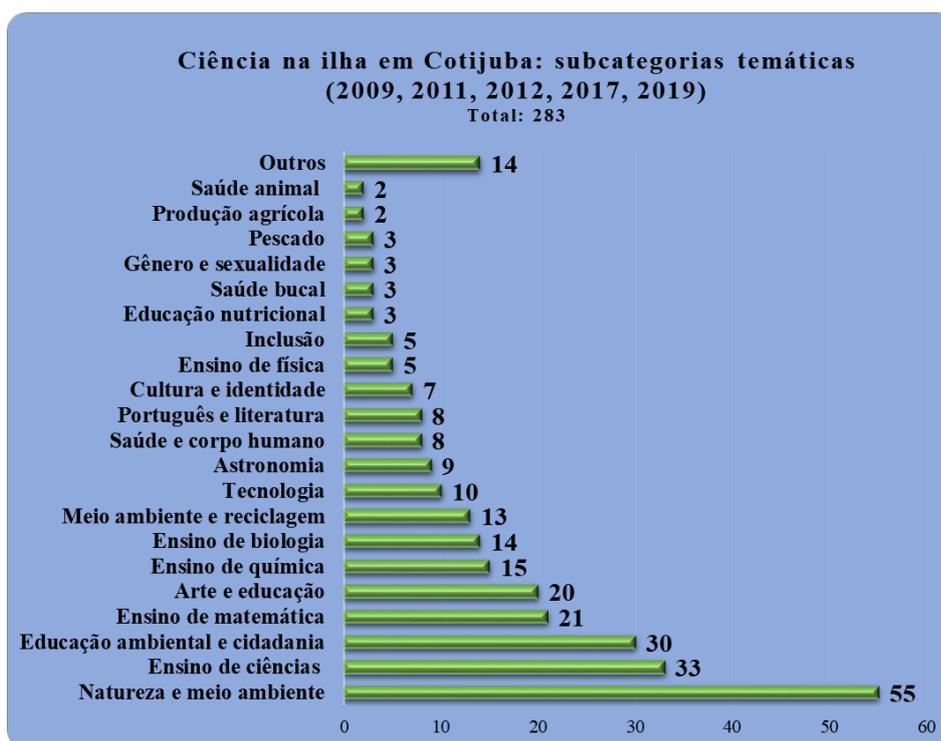


Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Quando voltamos nossa análise para as subcategorias registradas na programação documental das cinco edições do Ciência na Ilha, em Cotijuba, verificamos um quadro também muito semelhante ao apresentado nos dados gerais deste capítulo. Assim, entre os destaques nas feiras de Cotijuba aparecem nos três primeiros lugares as subcategorias temáticas: Natureza e meio ambiente; Ensino de Ciências; Educação ambiental e cidadania. Já na quarta posição, sai a subcategoria Arte e Educação e entra Ensino de matemática. E na quinta posição, entre as subcategorias mais frequentes estão Ensino de Química e Arte e Educação.

Entre as subcategorias menos frequentes também estão Gênero e sexualidade; Produção agrícola; Saúde bucal; Pescado; e Saúde animal, que em relação à classificação apresentada nos dados gerais apenas trocam de posição no quadro de Cotijuba, como é possível identificar na figura 25.

Figura 25 - Ciência na Ilha em Cotijuba: subcategorias por Realidade Ribeirinha e Temáticas Gerais

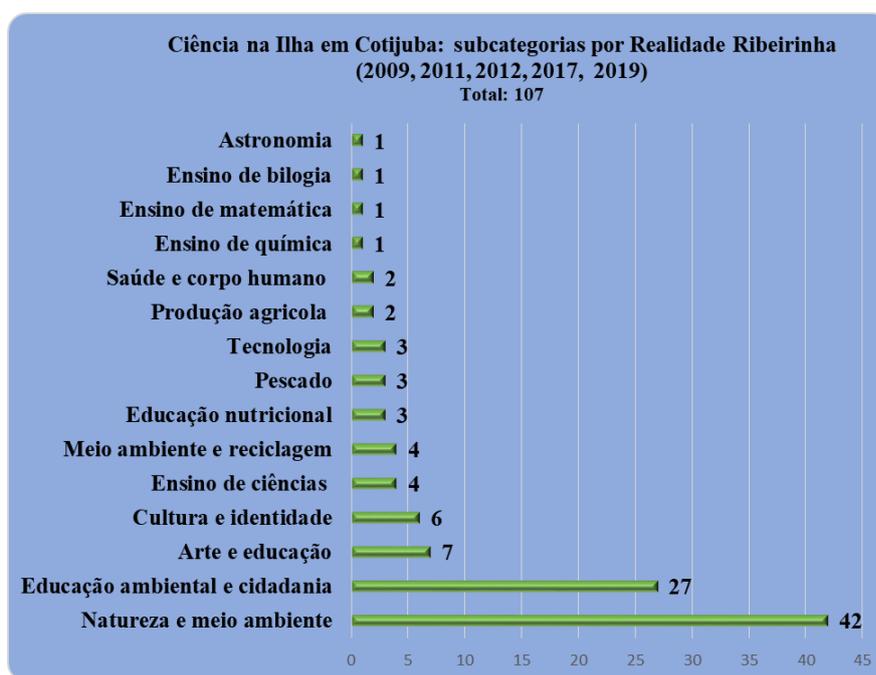


Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Fechando a nossa análise quantitativa nas subcategorias separadas por *Realidade Ribeirinha* e *Temáticas Gerais*, nas cinco edições do Ciência na Ilha, em Cotijuba, identificamos Natureza e meio ambiente também na primeira posição entre as maiores incidências de subcategorias por *Realidade Ribeirinha*. Na sequência aparecem Educação

ambiental e cidadania, Arte e educação, Cultura e identidade e Ensino de Ciências, conforme a figura 26, a seguir. Ou seja, os números apontam uma realidade bem parecida com a análise apresentada na figura 19, referente a classificação das subcategorias por *Realidade Ribeirinha*, em relação aos dados gerais da pesquisa. Havendo apenas uma troca de posição entre Arte e educação, e Cultura e identidade. Nos dados gerais, essas subcategorias estão em terceiro e quarto lugares, respectivamente.

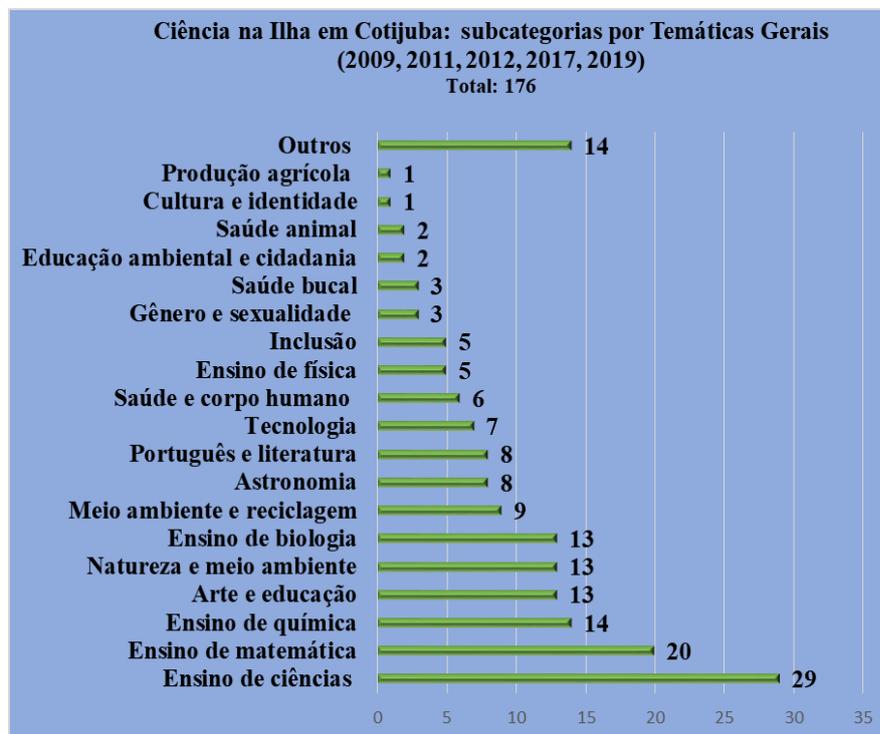
Figura 26 - Ciência na Ilha em Cotijuba: subcategorias por Realidade Ribeirinha



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Já quando olhamos as subcategorias somente por *Temáticas Gerais*, nas cinco edições do Ciência na Ilha em Cotijuba, assim como na figura 20, referente aos dados gerais das 11 edições analisadas do projeto, Natureza e meio ambiente cai da primeira para a quinta posição entre as maiores incidências, perdendo para Ensino de ciências, que aparece em primeiro lugar com 29 ocorrências. Assim, Ensino de matemática, Ensino de química, e Arte e educação, em segundo, terceiro e quarto lugares, respectivamente, fecham as cinco maiores incidências de subcategorias por *Temáticas Gerais*, nas cinco edições analisadas da feira em Cotijuba, de acordo com a figura 27, a seguir.

Figura 27 - Ciência na Ilha em Cotijuba: subcategorias por Temáticas Gerais



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Os dados nas figuras 26 e 27 nos revelam ainda que do total de 107 subcategorias identificadas na categoria *Realidade Ribeirinha*, somente nas programações de Cotijuba, 42 atividades estão classificadas na subcategoria Natureza e meio ambiente. Enquanto que em *Temáticas Gerais*, a subcategoria Ensino de ciências se destaca com 29 atividades, do total de 176. Já em relação aos dados gerais do projeto (ver figuras 19 e 20), a subcategoria Natureza e meio ambiente se sobressai com 72 atividades de um total de 193 classificadas na categoria *Realidade Ribeirinha*. E em *Temáticas Gerais*, a subcategoria Ensino de ciências representa 75 atividades de um montante de 390. Ou seja, apesar da disparidade no total de atividades entre as categorias *Realidade Ribeirinha* e *Temáticas Gerais* - seja no âmbito de Cotijuba, seja no âmbito geral da análise - a subcategoria Natureza e meio ambiente, que consideramos mais relacionada com os assuntos que interessam diretamente as comunidades ribeirinhas, acaba se destacando com 13 atividades a mais nos dados de Cotijuba e apenas três atividades a menos nos dados gerais em relação a subcategoria Ensino de ciências.

5.3.2. Participação e protagonismo na realização das feiras do Ciência na Ilha

a) Cenário geral

Recapitulando, lembramos que além das atividades e do conteúdo da programação, de modo geral, também buscamos compreender, neste trabalho, de que forma as escolas e as comunidades das ilhas participam de fato da programação do Ciência na Ilha. Pela análise documental, já identificamos que 40 por cento dos proponentes das atividades apresentadas em 11 edições presenciais do evento não estão especificados nas programações que foram analisadas (ver figuras 13 e 14).

Além disso, os dados gerais demonstram que do total de 60 por cento dos proponentes identificados nas programações documentais, a UFPA representa 36 por cento desse quantitativo; 16 por cento das instituições identificadas são escolas do ensino básico; 6 por cento representam outras universidades públicas e privadas, além da SEDUC, Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), etc.; e 2 por cento são ongs ambientais, demais órgãos do estado e instituições de pesquisa.

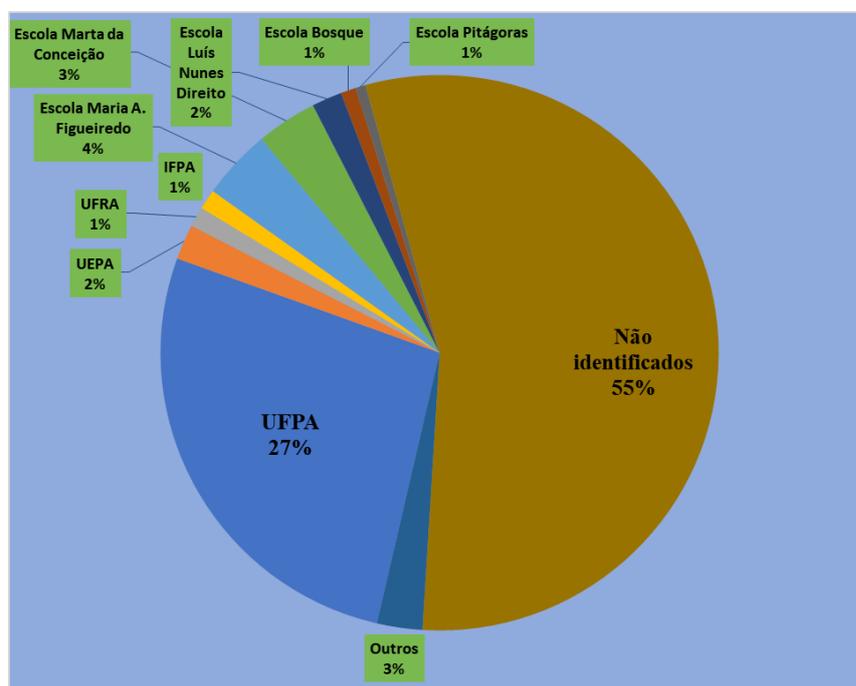
Ainda de modo geral, pela análise das programações documentais, verificamos que em 2006, 100 por cento das atividades foram propostas pela UFPA. Nos anos de 2009 e 2011 nem um proponente foi especificado nas programações. Em 2012 e 2013, as programações especificam os proponentes de todas as atividades registradas.

Em 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018, somente os proponentes das exposições são especificados, já as oficinas têm a instituição proponente identificada somente em 2017, quando cinco dessas atividades foram realizadas por professores da Escola Marta da Conceição. Enquanto isso, na programação de 2019 todas as instituições proponentes foram especificadas, lembrando que neste ano todas as atividades foram no formato de exposição.

b) Cenário em Cotijuba

Considerando as cinco edições do projeto Ciência na Ilha realizadas em Cotijuba, os dados nos revelam que do total das atividades realizadas, em pouco mais da metade, 55 por cento, os proponentes não são identificados nas programações registradas. E dentre os 45 por cento de instituições especificadas nas atividades, a UFPA representa também a maior parte, 27 por cento; as escolas de ensino básico 11 por cento, sendo 4 por cento das atividades apresentadas pela Escola Maria Figueiredo, 3 por cento referentes as oficinas e exposições realizadas pela Escola Marta da Conceição e 4 por cento composto por atividades de outras escolas de ensinos fundamental e médio. Outras instituições de ensino e pesquisa representam 4 por cento dos proponentes identificados. E 3 por cento se referem a ongs, além de outras instituições e órgãos públicos que aparecem apenas uma única vez em uma das programações analisadas, como podemos observar na figura 28, a seguir.

Figura 28: Ciência na Ilha em Cotijuba por instituições proponentes, em porcentagem



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

Em relação às escolas da educação básica, sem contar os alunos que participam desde a primeira edição, pelo Clube de Ciências da UFPA, as programações analisadas começam a nos mostrar a presença delas a partir do ano de 2012, com uma única atividade da Escola Bosque, que tem sede na ilha de Outeiro e um anexo em Cotijuba.

Em 2013 e 2014, a educação básica é representada nas programações somente pelo Clube de Ciências da UFPA. Em 2015, aparece novamente uma única atividade da Escola Bosque. Já em 2016, as escolas Tenente Rego Barros, Zaira Maciel e Maria Araújo de Figueiredo, todas da área continental, apresentam uma, quatro e seis atividades respectivamente.

Em 2017, a programação já identifica um número maior de escolas da educação básica, sendo a Escola Bosque e as escolas Regina Coeli Silva, Luís Nunes Direito, Maria Figueiredo e, finalmente, a anfitriã do evento: a Escola Marta da Conceição, que neste ano apresentou cinco oficinas na feira de ciências, em Cotijuba.

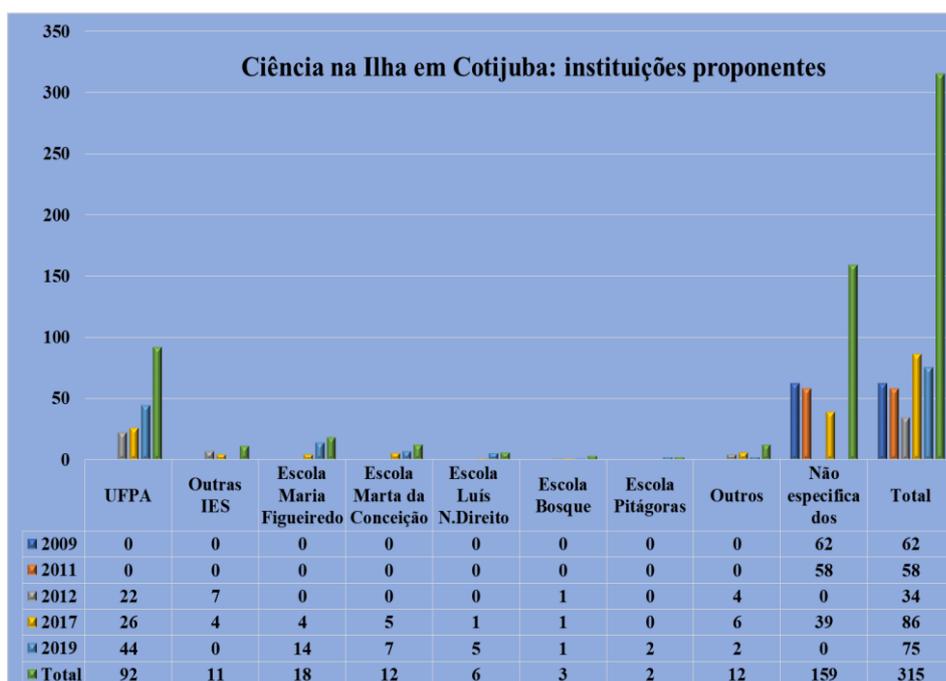
Já em 2018, na segunda edição do evento em Mosqueiro, a escola anfitriã Padre Eduardo participou com oito atividades na programação, que também contou com a presença das escolas Frei Daniel, Antônio Teixeira Gueiros, Gabriel Lage Silva e, novamente, da

escola Maria Araújo Figueiredo, que somente nesta edição apresentou 22 trabalhos de iniciação científica.

E para finalizar, em 2019, ano da última edição presencial antes da pandemia de Covid-19, cinco escolas aparecem como proponentes das exposições apresentadas no Ciência na Ilha, em Cotijuba. A anfitriã Marta da Conceição, com sete atividades registradas na programação documental; o anexo da Escola Bosque em Cotijuba, com uma atividade; a escola particular Pitágoras, com duas atividades; a escola Luís Nunes Direito, com 5 atividades; e a escola Maria Araújo Figueiredo, com 14 atividades nessa edição.

No âmbito do Ciência na Ilha apenas nas edições de Cotijuba, a figura 29, logo a abaixo, nos permite visualizar melhor o quadro de instituições proponentes das atividades, de acordo com as cinco programações documentais analisadas nesta pesquisa e o crescimento da participação das escolas das ilhas com temas e atividades próprias na feira.

Figura 29 - Ciência na Ilha em Cotijuba: instituições proponentes em tabela, por ano



Fonte: Gráfico produzido pela autora da pesquisa (BATISTA, 2021)

O crescimento gradual da participação das escolas de educação básica e da comunidade escolar dos espaços anfitriões nas Ilhas como protagonistas também na apresentação de conteúdo, aponta para a construção de uma cultura científica a partir das ações continuadas do Ciência na Ilha.

O professor Batista Moraes dos Santos, que atualmente leciona na Escola Marta da Conceição, em Cotijuba, conta que conheceu o Ciência na Ilha ainda quando trabalhava na Unidade Pedagógica da Faveira que, como já citamos, é um anexo da Escola Bosque que fica bem em frente à Marta da Conceição, e que também recebeu atividades do Ciência na Ilha nos anos de 2011 e 2012.

O professor lembra que na época trabalhava na coordenação do anexo Faveira e que, naquele momento, o primeiro contato com a ação extensionista da UFPA foi em relação à organização do evento, para receber a feira na escola. “Como eu não estava em sala de aula então nunca propus nada para apresentar no projeto. A gente trabalhava na questão de organizar a questão do transporte, do espaço, né”. (BATISTA MORAES DOS SANTOS, 2021).

O professor conta ainda que também nunca participou do evento fora de Cotijuba, na ilha do Combu, por exemplo. Mas que ao longo da vivência, acompanhando o Ciência na Ilha em Cotijuba diz que a iniciativa vem amadurecendo ano a ano com a inserção das escolas das ilhas também nas atividades apresentadas e não apenas na recepção da programação.

Na última edição, se pegares assim ao longo do processo quando veio pra Cotijuba, logo no início, o que a gente produziu a primeira vez, nada, a gente apenas recebeu né. Assim, como escola, a gente apenas recebeu esses pesquisadores e aí ao longo do tempo tu vais perceber que tem inicialmente professores que propõem atividades, fazem as suas apresentações e aí depois vai perceber um crescimento né. Então isso vai crescendo, né, dentro do Ciência na Ilha. (BATISTA MORAES DOS SANTOS, 2021).

Depois de apresentarmos, de forma descritiva, os principais dados da nossa análise de conteúdo das programações documentadas do Ciência na Ilha, nos próximos tópicos deste capítulo, discutiremos sobre os processos comunicacionais do evento com base nas teorias que apresentamos no capítulo do nosso referencial teórico, em conjunto com os nossos dados empíricos da análise de conteúdo e, principalmente, das entrevistas que realizamos com alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA e, também, com professores e alunos da Escola Marta da Conceição, de Cotijuba.

5.4 O Ciência na Ilha, a ecologia de saberes e a ótica relacional da comunicação

Paes Loureiro (2019, p. 110) afirma que “a cultura amazônica é uma diversidade diversa, no conjunto das diversidades do mundo”. Com isso, o autor afirma, ainda, que a cultura amazônica “tem produzido amplos e originais processos de conhecimentos no campo

da medicina natural, de formas alternativas do trabalho, do amor, do sonho, da camaradagem, da solidariedade, da compreensão do homem e da vida”. (PAES LOUREIRO, 2019, p. 111). Ainda, de acordo com Paes Loureiro, essas peculiaridades da cultura amazônica permanecem “à espera de reconhecimento e respeito como fonte de saber e sentimento, não apenas como matéria a ser consumida ou riqueza expropriada”.

Dentro desse contexto de diversidade cultural, humana, ambiental, mas também, de expropriações de saberes e de riquezas naturais e territoriais, ao longo da história da região, estão os chamados ribeirinhos que, numa definição bem simples, são pessoas que moram na beira dos rios e que tiram do rio e da terra os principais recursos para a sua sobrevivência.

Para efeito de políticas públicas, essas populações também são classificadas como Povos e Comunidades Tradicionais, assim como os indígenas e os quilombolas, por exemplo. De acordo com o Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, Povos e Comunidades Tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição, informa o Decreto.

Na Amazônia, ribeirinhos também são chamados de caboclos. De acordo com Castro (2014), essa denominação é fruto do processo histórico da colonização europeia que, ainda hoje, invisibiliza e silencia povos indígenas, quilombolas e, em especial, esses grupos que, por não serem nem índios, nem brancos, foram identificados, à sua revelia, como caboclos, conforme analisa Castro:

A identidade dos caboclos é uma contraidentidade. Caboclo é um termo depreciativo usado para indicar pessoas que não se sabiam com a mesma identidade e que pertenciam à escala mais baixa da sociedade colonial amazônica. Não obstante, presente no tecido dessa sociedade, por meio de uma equação complexa, o termo acabou sendo usado por essa mesma população para se autorreferir em relação às expectativas do dominador. A carga simbólica negativa, longe de se tornar positiva, se tornou de-negativa, ou seja, passou a ser reconhecida como tal e a veicular um tipo de violência simbólica que se assemelha à autocensura, prenhe de um sentimento confuso que ora pertencia à vergonha, ora à culpa, ora ao saber-se inferior. (CASTRO, 2014, p. 434-435).

Nessa perspectiva colonial preconceituosa que menospreza e inferioriza essas populações, ora destacadas como seres indolentes, preguiçosos ou acomodados, ora altamente valorizadas como grupos conhecedores e protetores dos recursos naturais amazônicos, Castro (2014) afirma também que o “conjunto das representações reificadas e falas eruditas sobre os

caboclos sedimentam uma determinada percepção que, por eles, não é percebida senão como uma fala externa, ou fala no espelho”. (CASTRO, 2014, p. 452).

Vivendo a realidade ribeirinha nas ilhas de Belém, desde que nasceu há 48 anos, o professor Batista Moraes dos Santos evidencia em sua fala a recusa desse “espelho” exógeno e reafirma uma identificação/identidade que nos ajuda a compreender porque ser ribeirinho é muito mais que simplesmente morar na beira do rio.

Ser ribeirinho é viver intensamente esse processo de construção. E aí você perceber a importância do seu pescado, a importância de valorizar o rio, as brincadeiras. É o seu modo de pensar, de comer, de vestir, é o seu modo de contar histórias que é uma particularidade muito muito ribeira, de quem mora nessa beira do rio. É não apenas pescar, mas entender essa relação como modo de vida, sabe. Se perceber como um ser de dependência daquele ambiente que você faz parte. Então você não é só o rio, aquele rio é você. Você é aquele pescado, você é aquela árvore, você é aquele canto, você é aquela expressão. Então esse ato de ser ribeiro ele tá muito ligado à questão do pertencimento àquele lugar, né. Você se sentir pertencer àquilo, mas não só no espaço. Mas em todos os elementos que circulam aquele espaço. Você tem que tá envolvido naquilo e perceber como aquilo é importante pra você. Então eu acredito que nós temos essa identidade, né. [...] E a gente não pode abrir mão dessas raízes, desses nossos conhecimentos, dessas nossas habilidades, modo de ser, de pensar, de agir, né? A gente pode ampliar isso, mas a gente não pode abrir mão. (BATISTA MORAES DOS SANTOS, 2021).

Como coloca o antropólogo e sociólogo Denys Cuche, é fundamental compreender que “a construção da identidade se faz no interior de contextos sociais que determinam a posição dos agentes e por isso mesmo orientam suas representações e suas escolhas” (CUCHE, 1999, p. 182). No contexto de vida e saberes intrinsecamente ligados à natureza do lugar, mas também inseridos no mundo contemporâneo, os processos identitários cada vez mais deixam de ser definidos como algo estático, imutável, como essência e substrato, dando lugar aos conceitos que trabalham na perspectiva de um constante devir - ou seja, do que pode vir a ser, torna-se, transforma-se. Dessa forma, também consideramos necessário o olhar sobre o modo de vida das populações ribeirinhas no contexto da concepção relacional e situacional de identidade cultural (CUCHE, 1999), associada à trama dialética contemporânea da globalização e de seus globalismos localizados e localismos globalizados, como coloca Boaventura (SANTOS, 2005).

Por essas perspectivas, ao identificar e buscar entender o processo de enraizamento desses grupos na perspectiva do devir da identidade, que é a identificação proveniente das mudanças e transformações ocorridas ao longo da vida e da história, a identidade ribeirinha pode ser tudo o que professor Batista Moraes dos Santos nos relatou, mas também pode ser tudo isso e muito mais. Ou, ainda, pode não ser nada disso na visão de outro morador das

ilhas de Belém, dependendo das suas práticas e modos de ver o mundo. Sobre esses processos de identidade e identificações, Cuche afirma que:

Não há identidade em si, nem mesmo unicamente para si. A identidade existe sempre em relação a outra. Ou seja, identidade e alteridade são ligados e estão em uma relação dialética. A identificação acompanha a diferenciação. Na medida em que a identidade é sempre a resultante de um processo de identificação no interior de uma situação relacional, na medida também em que ela é relativa, pois pode evoluir se a situação relacional mudar, seria talvez preferível adotar como conceito operatório para a análise o conceito de identificação do que a identidade (CUCHE, 1999, p. 183).

É diante de toda essa complexidade que envolve modo de vida, cultura e questões identitárias, que buscamos compreender de que forma os processos comunicacionais do projeto Ciência na Ilha contribuem ao diálogo e à interação entre o conhecimento científico e os saberes das comunidades ribeirinhas de Belém, focando na ilha de Cotijuba.

Com base nas teorias discutidas no referencial teórico deste trabalho, com destaque agora para os conceitos da ecologia de saberes e do paradigma relacional da comunicação, juntamente com o trabalho de observação e análise dos dados coletados sobre o Ciência na Ilha, de modo geral, podemos dizer que, assim como Sodré (2014) se refere à comunicação, o Ciência na Ilha, como um processo comunicacional, seria uma ponte entre o conhecimento científico e a realidade ribeirinha de Belém e vice-versa. Uma ponte que, ainda que de forma tímida e sem consciência absoluta disso, busca ultrapassar as linhas abissais do pensamento moderno que distancia, invisibiliza e destrói práticas e culturas consideradas inferiores ou muito aquém do que é estabelecido e reconhecido pela cultural ocidental-europeia colonizadora (SANTOS, 2009).

Assim, nos valendo também dos conceitos de Braga (2017), consideramos o Ciência na Ilha como um dispositivo interacional (o evento), com diversos episódios (cada edição) repletos de códigos (as atividades: exposições, oficinas) e inferências (os diversos modos como os participantes interpretam e acionam os códigos durante e depois da feira). Todos esses elementos, em nossa visão, formam um grande circuito de comunicação, com fortes traços de interação e reflexividade (QUÉRÉ, 1991; FRANÇA, 2003, 2016).

E nessa grande teia da comunicação, que reflete o paradigma relacional, a iniciativa consegue juntar, mesmo que de forma esporádica e momentânea, grupos que teoricamente estão em lados opostos das linhas abissais do pensamento moderno cartesiano (SANTOS, 2009). Neste caso, os pesquisadores da UFPA e o conhecimento científico, de um lado, e as comunidades e os saberes ribeirinhos das ilhas de Belém, do outro lado, que podem ser os

lados do conhecimento, mas também pode ser o outro lado do rio, ou, ainda, o outro lado da comunicação, de acordo com as linhas imaginárias de cada grupo.

Na linha do conhecimento, pela análise de conteúdo das programações documentadas do projeto e, também, pelas falas dos sujeitos desta pesquisa, que são professores e alunos da Escola Marta da Conceição, em Cotijuba, e também professores e alunos do Clube de Ciências da UFPA, podemos observar, na programação, a presença constante de trabalhos de pesquisa e de iniciação científica com temáticas voltadas à realidade ribeirinha, ainda que as temáticas gerais prevaleçam com maior intensidade, seja no âmbito de todas as edições analisadas por meio das programações documentais, seja no âmbito específico da ilha de Cotijuba, conforme mostram as figuras 16 e 23.

Além disso, quando olhamos para as figuras 18 e 25, que demonstram o conteúdo apresentado no Ciência na Ilha por subcategorias temáticas, identificamos *Natureza e meio ambiente* em primeiro lugar no índice de prevalência dos assuntos mais abordados nas atividades do evento, seja nos dados gerais, seja nos dados específicos sobre as edições em Cotijuba. Já a subcategoria *Educação ambiental e cidadania*, que também é um tema considerado importante e necessário para os moradores das ilhas de Belém, aparece em terceiro lugar nos dois gráficos relacionados as subcategorias das programações, que abarcam as categorias Realidade Ribeirinha e Temáticas Gerais.

Ainda pela análise das programações documentais do evento, mas também pelo nosso trabalho de campo e, ainda, pela nossa coleta de dados por meio das entrevistas, percebemos a participação, paulatinamente maior, das escolas das ilhas também na apresentação de atividades na programação, o que vem ocorrendo especialmente a partir das três últimas edições presenciais, realizadas na Escola Padre Eduardo, em Mosqueiro, e na Escola Marta da Conceição, em Cotijuba. No total, essas duas unidades de ensino apresentaram 20 trabalhos com as temáticas expostas no quadro 7, abaixo:

Quadro 07 - Ciência na Ilha: escolas das Ilhas

Ano	Ilha	Atividade	Categorias	Subcategorias	Título da atividade
2017	Cotijuba	Oficina	Temática Geral	Saúde e corpo humano	A saúde vem das mãos: práticas de higiene de forma lúdica no ensino fundamental
2017	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Ensino de ciências	Cientistas mirins: investigando a relação capacidade e peso das embarcações da ilha de Cotijuba
2017	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Ensino de ciências	(Re)construindo a ciência: da criação de um microscópio alternativo ao estímulo do ensino aprendizagem ribeirinha na Amazônia
2017	Cotijuba	Oficina	Temática Geral	Inclusão	Libras: o corpo que fala matemática
2017	Cotijuba	Oficina	Temática Geral	Gênero e sexualidade	Menino ou menina: identidade de gênero e sexualidade
2018	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Saberes e Fazeres tradicionais: instrumentos de resistência identitárias em Mosqueiro
2018	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Horta Escolar e Sustentabilidade
2018	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Português e literatura	Literatura e música de expressão amazônica: encontro prosa com açaí!
2018	Mosqueiro	Exposição	Temática Geral	Cultura e identidade	Ruas: imagens, memórias e narrativas
2018	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	Comer é mais que ingerir um alimento: notas sobre cultura alimentar na Amazônia
2018	Mosqueiro	Exposição	Temática Geral	Tecnologia	Robótica: Máquinas Elétricas
2018	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Herbário didático
2018	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Terrários: recortes do ambiente natural em recipientes diversos
2019	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Tecnologia	A projeção mecânica e automatizada de embarcações com a utilização de placas fotovoltaicas
2019	Cotijuba	Exposição	Temática Geral	Tecnologia	O uso do nanocontrolador Arduino no ensino de Física para estudantes do ensino médio na iniciativa mecatrônica
2019	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Esse rio é minha renda: transformando a pele do peixe
2019	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Meio ambiente e reciclagem	Minha renda vem do rio: transformando escamas de peixe e carapaças de caramujos comestíveis
2019	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	Reaproveitamento dos alimentos: Economia, Saúde e Sabor
2019	Cotijuba	Exposição	Temática Geral	Outros	Sustentabilidade e Exercício
2019	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Micro lixo nas praias e a importância da educação ambiental na ilha, a barragem ecológica

Fonte: Quadro produzido pela autora da pesquisa (BATISTA,2021)

O quadro 7 nos mostra que do total de 20 atividades, 13 estão classificadas na categoria *Realidade Ribeirinha* e sete em *Temáticas Gerais*, passando pelas subcategorias Natureza e meio ambiente; Cultura e identidade; Educação ambiental e cidadania; Meio ambiente e reciclagem; mas, também, por Ensino de ciências; Gênero e sexualidade; Inclusão; e Tecnologia. Esses dados também nos mostram que mesmo com toda a preocupação com as temáticas ribeirinhas, destacando os títulos “*Cientistas mirins: investigando a relação capacidade e peso das embarcações da ilha de Cotijuba*” e “*Minha renda vem do rio: transformando escamas de peixe e carapaças de caramujos comestíveis*”, os alunos e professores das escolas das ilhas, que apresentaram trabalhos na feira de ciências, principalmente em Cotijuba, também têm interesse em assuntos diversos, como robótica e mecatrônica, por exemplo. Tudo isso nos leva a pensar novamente no Ciência na Ilha enquanto uma ponte, ainda que em construção, nas aproximações e trocas entre os diversos saberes e, conseqüentemente, entre as comunidades ribeirinhas e a universidade.

É sem dúvida um evento muito importante pra comunidade aqui, aonde se apresentam vários projetos, tantos de outras escolas, quanto da escola local, projetos universitários, enfim, alguns universitários, a maioria e tem uma importância muito grande, porque, - como que eu posso dizer? - pra nós aqui da ilha a gente acaba não

tendo uma vista sobre como é que se trabalha numa universidade, sobre os tipos de coisas que se fazem lá. Então quando vem pra ilha esse contato ele é muito importante, porque acaba, de alguma forma, nos orientamos de como é que as coisas funcionam fora da ilha em uma vida acadêmica, de universidade, e isso desperta o interesse dos alunos. E também tem um contato de troca de conhecimento com a comunidade em geral que, pra mim, é uma coisa muito muito interessante, esse unir os pais dos alunos com os alunos para verem alguma apresentação, para ver o que tá sendo trabalhado pelos alunos. Isso pra mim eu acho uma coisa muito bonita na verdade, porque se tratando aqui da região, onde maioria dos pais não tiveram um contato assim com o ambiente acadêmico, né, então trazer esse contato, eu acho importante. (LIMA, 2021).

Talison Lima e a família são da ilha de Paquetá mas moram em Cotijuba desde quando ele tinha cinco anos. Estudou na UP da Faveira e concluiu o ensino médio na escola Marta da Conceição. Depois de participar, segundo ele, apenas como observador em outras edições, em 2019, o Talison fez parte da equipe que apresentou a exposição denominada “*A projeção mecânica e automatizada de embarcações com a utilização de placas fotovoltaicas*”.

O nosso trabalho, meu, do professor Júlio e do Felipe, que me acompanhou também como aluno no projeto, era produzir um barco, na verdade era uma miniatura de um barco que funcionasse a energia solar, a energia fotovoltaica. A intenção era que esse projeto ele pudesse ser implantado nos próprios barcos aqui da ilha e aí a gente fez a nossa apresentação e a gente chegou a algumas conclusões. Primeiro né que não teria como um barco funcionar e atravessar de fato com energia solar e aí a gente pensou como isso poderia colaborar de alguma forma com os barcos aqui da ilha. E aí a gente chegou a concluir que geralmente os barcos aqui eles têm dois motores, um pra fazer o barco andar e um pra fazer funcionar as lâmpadas, os aparelhos de comunicação, as tomadas, enfim a parte elétrica. E assim nós poderíamos sim substituir esse motor por energia solar que já seria um avanço, né, na economia de combustível e até mesmo também na diminuição da poluição porque é um motor que fica funcionando o tempo todo. Então a gente fez o nosso barco como um protótipo pra ser utilizado em barcos aqui da ilha mesmo, pelo menos foi a nossa tentativa. (LIMA, 2021).

Em 2019, os trabalhos apresentados pelos alunos e professores da Escola Marta da Conceição foram resultados das pesquisas realizadas durante o ano todo no laboratório da própria escola. E o Talison conta que os trabalhos relacionados a realidade e o modo de vida ribeirinho envolveram também outros integrantes da comunidade. “O nosso barco, por exemplo, não tava ficando certo de jeito nenhum na água. Aí, o pai do nosso colega acabou nos dando umas dicas e foi o que nos ajudou a conseguir deixar o nosso barco reto, que não tava ficando certo de jeito nenhum”. (LIMA, 2021). Para o Talison, a participação dele e dos outros alunos da escola Marta da Conceição como expositores no Ciência na Ilha tem vários significados.

Tem uma representatividade muito grande, né, principalmente porque pela ilha ser pequena a gente acaba conhecendo todo mundo que tá acompanhando lá na hora da apresentação. Então poder apresentar o projeto para os próprios barqueiros é uma

coisa assim que é gratificante né. Poder de certa forma tentar contribuir para a melhora da ilha, pra melhora da população de forma geral. A gente sente assim que a gente pode ser útil pra sociedade, pra nossa comunidade e isso é gratificante nos dá um incentivo pra continuar. (LIMA, 2021).

Agora, com 21 anos de idade, Talison Lima está cursando o primeiro ano de Nutrição na UFPA. “O Ciência na Ilha acabou abrindo assim uma perspectiva pra mim de vida acadêmica, de entrar na faculdade, com certeza me abriu os olhos pra esse caminho na universidade” (LIMA, 2021).

De acordo com Santos (2009), em um regime de ecologia de saberes, a busca de intersubjetividade é tão importante quanto complexa. Uma vez que diferentes práticas de conhecimento têm lugar em diferentes escalas espaciais e com diferentes durações e ritmos, a intersubjetividade requer a disposição para conhecer e agir em diferentes escalas (interescalaridade) e com diferentes durações (intertemporalidade). Pela complexidade do processo e por não termos feito um trabalho etnográfico presencial para entendermos melhor a realidade e os saberes de quem mora nas ilhas de Belém, e, também, pelos próprios processos de produção do Ciência na Ilha, em 15 anos de existência, não podemos afirmar que o projeto seja um exemplo concreto do conceito trabalhado por Santos.

Por outro lado, entendendo, de acordo com Santos (2009), que ecologia de saberes é o diálogo e o reconhecimento dos diversos saberes, além do conhecimento científico, podemos apontar que o Ciência na Ilha é um processo tentativo, como entende Braga em relação aos processos comunicacionais (2017), nessa perspectiva de diálogo e troca entre o conhecimento científico e os saberes das populações ribeirinhas de Belém. Sem esquecer, como nos provoca Mignolo (2008), pelas lentes das teorias decoloniais, que precisamos insistentemente aprender a desaprender para nos desamarrarmos de toda a perspectiva histórica colonizadora que ainda hoje invisibiliza e inferioriza culturas e saberes.

Um processo tentativo de aprendizado que percebemos constante no Ciência na Ilha, mesmo que inconscientemente, desde a origem da ação extensionista que começou a partir de uma demanda, ou melhor, de uma cobrança dos moradores da ilha do Combu, cansados de serem apenas matéria prima para o conhecimento científico. Indagado sobre as suas percepções em relação a conexão entre o conhecimento científico e os saberes ribeirinhos na programação do Ciência na Ilha, o professor Jesus Brabo, idealizador do projeto destaca que:

O primeiro Ciência na Ilha foi totalmente conectado, como eu falei, ele é fruto da reivindicação dos pais e alunos de lá do Combu. E a gente começou a fazer trabalhos em cima da realidade exatamente da comunidade em que foi apresentar o projeto. Então era um retorno [ao que] aquelas pessoas reivindicavam. E com o tempo foi

entrando coisas, assim digamos, mais afastadas da realidade ribeirinha, por conta da abertura. As propostas a gente abre pra quem quiser. Então foram entrando coisas assim mais afastadas, mas permaneceram os trabalhos voltados para as realidades das ilhas. No último Ciência na Ilha presencial, por exemplo, lá em Cotijuba, foram apresentados trabalhos feitos na própria escola por um grupo de alunos e professores do Marta da Conceição. [...] Então isso é uma coisa muito positiva é um impacto que eu acho um impacto comunitário lá na ilha de Cotijuba. Eu espero que a gente continue estimulando isso. A diretora da escola é uma pessoa muito engajada, que a gente faz trabalho juntos, né. Ela sempre chama a gente pra alguma coisa que a gente possa ajudá-la na comunidade. Então essas heranças, digamos positivas, são fruto desse trabalho contínuo. (BRABO, 2021).

Pelo outro lado da linha, o professor Batista Moraes dos Santos, que nasceu e se criou na beira do rio e acompanha o projeto desde as primeiras edições na ilha de Cotijuba, também destaca as suas percepções em relação à conexão entre o conhecimento científico e os saberes ribeirinhos na programação do Ciência na Ilha:

Olha essa questão de plenitude é muito difícil a gente conseguir, né. Mas assim, o que eu vejo: existe uma relação muito grande entre o que é apresentado e o que eu vivo, desse entrelaçar de conhecimentos. Eu vou dar o exemplo da lua. Que quando eu levei a turma, o pessoal tava olhando a lua lá no telescópio e aí surgiu aquele papo sobre a lua e o fenômeno das marés. Então o aluno já percebe essa relação desse conhecimento ribeiro de que a lua está relacionada com o fenômeno das marés, né. E que essa maré ela me move como ribeiro, como essa pessoa que pesca, aí eu preciso conhecer sobre a maré. O aluno que planta também sabe a melhor lua pra plantar, a melhor lua pra colher. Então traz esse conhecimento e entrelaça, né, e aí a gente percebe relações, por exemplo, das questões sobre meio ambiente. Eles valorizam esse conhecimento ribeiro dessa pessoa que está aqui. Também tem essa abertura quando eles abrem e permitem que a gente se mostre também, né, como pessoa ribeira que pensa, que vive isso, né? Que essa educação, que essa escola, ela pode também trabalhar essas coisas do cotidiano ribeirinho, que pode entrelaçar também coisas mais científicas no universo acadêmico e que parte do que é apresentado como um conhecimento ribeiro, também é conhecimento científico, né. Então é nesse sentido que caminha e é nessa construção. Não há plenitude porque eu acredito que não há plenitude em nada, há construções e há uma construção muito legal. (SANTOS, 2021).

Pela linha da comunicação, esse processo de construção relatado pelo professor Batista, nos faz lembrar novamente de Braga (2017) e a sua análise sobre a comunicação como tentativa. Desse modo, o autor ressalta que na observação de episódios interacionais, como entendemos ser as edições do Ciência na Ilha, devemos assumir como comunicação não só os processos bem sucedidos, considerados de valor alto ou com sucesso na obtenção de consenso, “mas, sim, toda troca, articulação ou tensionamento entre grupos, entre indivíduos, entre setores sociais; frequentemente desencontrada, conflituosa, agregando interesses de todas as ordens; marcada por casualidades que ultrapassam ou ficam aquém das intenções” (BRAGA, 2017, p. 21). Para Braga, pessoas se comunicam inclusive no conflito, na opressão ou manipulação.

É preciso não confundir “comunicação” com “comunicação bem sucedida” ou com “comunicação de boa qualidade”. Menos ainda com um padrão extremo de controle dos resultados. É claro que valores altos e sucesso comunicacional devem ser compreendidos e buscados, assim, como seus critérios – mas devemos ter uma apreensão mais abrangente do processo, mesmo em seus “desvios”, ineficácias, valores baixos, resultados canhestros, inclusive para compreender o que se define aí como valor. (BRAGA, 2017, p. 22).

Com essas reflexões, Braga também nos ajuda a compreender melhor que a comunicação e os processos comunicacionais não dependem ou se traduzem apenas nos resultados obtidos na interação entre indivíduos ou grupos de indivíduos. Concordando com o autor, também acreditamos que a comunicação e seus processos estão voltados “para reduzir o isolamento e para ação conjunta entre humanos quaisquer que sejam os objetivos e os modos de fazer – admitindo, exatamente porque tentativos, que o ajuste e a sintonia são apenas aproximadamente previsíveis, geralmente de reduzida qualidade”. (BRAGA, 2017, p. 21).

Considerando ainda que, segundo Braga, a comunicação pode ser e, frequentemente, é canhestra, a realidade não poderia ser diferente em relação aos processos comunicacionais que se dão e se revelam no *Ciência na Ilha*. Partindo dessas primeiras reflexões, agora voltaremos a nossa análise para as questões mais diretamente relacionadas a Comunicação Pública da Ciência, buscando entender melhor como essa comunicação funciona de fato, “quais as margens de aperfeiçoamento possível; e quais os espaços em que é da própria imprecisão que se espera a flexibilidade para o humano e para o social”. (BRAGA, 2017, p. 21).

5.5 O *Ciência na Ilha* e os modelos de Comunicação Pública da Ciência

A professora Lorena Magalhães trabalha na Escola Marta da Conceição, desde 2014. Iniciou na direção da escola em 2017, quando teve o primeiro contato direto com o *Ciência na Ilha*. “Os professores que eram remanescentes da escola, eles sempre falavam pra gente, ah tem um evento que a UFPA faz sempre com os seus alunos, eles sempre vêm pra ilha de Cotijuba. E aí, em 2017, fomos contemplados novamente com uma edição do projeto” (MAGALHAES, 2021). Quando entrevistamos a professora Lorena, acompanhando a edição de 2017 do *Ciência na Ilha*, em Cotijuba, ela nos relatou sobre as dificuldades do ensino na escola e da necessidade de laboratórios de informática e de ciências, para estimular os alunos.

A partir de então, a gente começa a pensar a escola de uma forma diferenciada. Naquele momento ali, a gente já traçava alguns caminhos pra que esse nosso aluno, mesmo na escola básica, ele conseguisse entrar em contato com a pesquisa. E trazer

um pouco da universidade pra dentro do espaço escolar e aproximar essas duas realidades, pra gente foi fantástico! Então o nosso próprio currículo foi interferido de alguma forma, ele sofre interferências nos processos, né, onde o professor ele coloca no seu planejamento um destaque para a parte da pesquisa que estava há muito tempo esquecida no currículo escolar. E aí a própria escola, dentro do seu projeto político pedagógico, começa a vislumbrar e dá ênfase maior para esse processo da pesquisa, formar alunos pesquisadores. [...] Dentro principalmente de uma comunidade ribeirinha, de uma comunidade que trabalha a educação no campo, a educação rural isso é fantástico. Isso é fundamental pra gente. E nós conseguimos inaugurar um laboratório de ciências dentro da escola e não tínhamos, né. (MAGALHAES, 2021).

Legado do Ciência na Ilha, em 2017, foi no laboratório que os professores e alunos da Escola Marta da Conceição desenvolveram as pesquisas apresentadas na edição da feira em 2019. Além disso, com o laboratório, a escola realizou a sua própria feira de ciências, independente do Ciência na Ilha, nos anos de 2018 e 2019. A professora Lorena conta que o laboratório foi montado com doações. “Do Clube de Ciências da UFPA, que é de onde vem o Ciência na Ilha, nós ganhamos vários objetos, utensílios, tubos de ensaio, umas bases, alguns jogos. Então a gente foi equipando, conseguindo equipar o laboratório” (MAGALHAES, 2021). Para a professora Lorena, o laboratório de ciências na escola representa uma grande conquista em relação ao processo de ensino-aprendizagem.

É um laboratório ainda com características bem modestas, mas é um laboratório de ciências mesmo, onde todos os professores podem sair da sala de aula e levar os alunos para o laboratório. Ah, mas as escolas todas já deveriam ter um laboratório e tudo mais. Mas pra gente foi uma conquista muito grande porque não veio da instituição, não veio do Governo do Estado, não veio de cima pra baixo. A construção e a aquisição desse espaço de transformação mesmo partiu daqui, partiu da ideia dos professores, com apoio da nossa comunidade. Cada um se enxerga um pouquinho nessa construção. Então, essa relação que a gente tem com o Ciência na Ilha, eu fico muito feliz sempre quando eu falo sobre isso, porque a gente sai e entra na escola e sai e volta e a gente dá de cara com um legado que o Ciência na Ilha pôde deixar pra gente aqui. [...] É bem modesto, como eu falei, mas só do aluno ter essa possibilidade de um ensino diferenciado dentro de um espaço, por mais que seja dentro da escola, mas fora da sala de aula, pra ele muda. E eles ficam ansiosos pro dia do laboratório, né. Você imagina se fosse um laboratório mesmo com todos os aparatos que requer um laboratório? Eu acredito que a gente ia conseguir atingir muito mais e aproveitar muito mais esse conhecimento e desenvolver muito mais as aulas, elas fluiriam bem melhor. (MAGALHAES, 2021).

Os relatos da professora Lorena Magalhaes, assim como todos os dados que coletamos e observamos sobre o Ciência na Ilha, nos revelam uma relação de muito afeto entre os professores e alunos da Escola Marta da Conceição e os alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA, que realiza a feira nas ilhas de Belém. Além disso, como é possível perceber, essa relação ultrapassa as fronteiras da atenção e da afetividade até os limites possíveis da transformação dos interlocutores que participam do projeto.

A implantação do laboratório de ciências e a realização da feira da própria escola consideramos ser exemplos concretos desse afeto que transforma. Mas ele também se revela de várias outras maneiras, como no caso do doutorando Felipe Bandeira Netto. Enquanto professor-estagiário e professor-orientador do Clube de Ciências da UFPa, ele participou da organização e acompanhou seis edições do Ciência na Ilha. A primeira delas foi em 2014, quando também apresentou uma oficina sobre a reutilização de garrafas pet. Depois de toda a experiência vivendo de perto a programação, o Felipe revela a vontade de novamente realizar oficina no evento, mas com um olhar completamente transformado.

Na primeira oficina eu queria ensinar eles alguma coisa e queria que eles produzissem algo a partir do que eu ensinei. Eu iria agora numa outra perspectiva. Eu iria disposto a aprender com eles ao invés de dizer o que eles deveriam fazer ou como poderiam fazer. Eu iria ouvir de verdade, ouvir e aprender com isso, sabe. Porque esses anos todos me levaram a aprender uma coisa, mais do que querer ensinar e compartilhar o que tu sabes é fundamental que você ouça e aprenda com o outro, porque o conhecimento que eu tenho é dentro da minha bolha, do meu nicho. Mas a experiência do outro é tão rica que te possibilita tantas coisas, que eu penso que ouvir é muito mais importante do que falar. Então, nesse momento eu voltaria e ao invés de dizer como fazer, de mostrar como se faz algo eu iria primeiramente ouvir. Ao invés de impor algo, eu ia permitir que eles dissessem: olha, não quero fazer isso, eu quero fazer isso aqui. Então vamos trabalhar isso que você quer fazer porque foi isso que eu aprendi em seis anos no Ciência na Ilha, que mais do que dizer o que fazer, ouvir é mais interessante. (FELIPE BANDEIRA NETTO, 2021).

Esse cuidado em ouvir, respeitar e aceitar o pensamento, as experiências e o modo de vida do outro relatado pelo Felipe, além de todas as outras experiências já apresentadas neste estudo, nos remetem aos pressupostos básicos do paradigma relacional da comunicação: a comunicação é uma prática, uma ação humana; a comunicação produz experiências que afetam mutuamente pelos acontecimentos; a comunicação é uma ação com o outro, uma interação, marcada pela reflexividade e pela alteridade; a linguagem é o meio, a mediação, através da qual a interação se faz possível (FRANÇA, 2016).

Como já mencionamos, em nosso entendimento, os processos comunicacionais do Ciência na Ilha, enquanto um dispositivo interacional (BRAGA, 2017), envolvem diversos episódios, códigos e inferências. Em cada episódio, ou seja, em cada edição do evento, os códigos se expressam nas diversas atividades da programação, composta, principalmente, por exposições e oficinas (ver figuras 15 e 22). E nesse processo, as inferências se manifestam em diferentes formas, de acordo com o interesse, a vivência e os modos de interatividade e reflexividade entre os participantes da feira. A implantação do laboratório e da feira de ciências da própria Escola Marta da Conceição, por exemplos, são resultados das inferências dos professores. Inferências essas que se transformaram em novos códigos e novos episódios

de interação na unidade pedagógica, e, conseqüentemente, na ilha de Cotijuba e no Cube de Ciências também.

Quando a gente divulga, a gente diz: olha o Ciência na Ilha ele vai acontecer esse ano aqui na escola. Então já tem aquela euforia em receber. O que que eles vão trazer, o que que a gente poder apresentar? E aí depois que eles vão embora, né, que o evento termina, aí tem aquela coisa: o que que a gente pode fazer? O que que eu vi? A gente pode rever isso aqui, eles contam os fatos o que eles viram, né. O que eles gostariam de fazer e aí é muito, muito legal isso, né. Então tem toda uma aura de começo, meio e fim que motiva muito. Na verdade, eu sinto até falta nos anos que eles vão para outros lugares. Os alunos sentem também. (BATISTA MORAES DOS SANTOS, 2021).

Não é apenas a divulgação de um trabalho. Não é apenas a socialização de tudo que foi produzido e pensado dentro da universidade, mas também é motivador. Eles vêm para esses espaços para mostrar que é possível fazer ciência num simples grãozinho de feijão até outras possibilidades como construir um robô. Na nossa última edição nós construímos alguns robôs aqui na escola, né. E isso é legal. O aluno sendo incentivado pra que a gente consiga utilizar a ciência de uma forma também consciente, voltada pra comunidade, pra sustentabilidade. Então são várias palavrinhas chaves aí que a gente consegue entender o que é o Ciência na Ilha. (MAGALHÃES, 2021, diretora da Escola Marta da Conceição).

Como organizador do evento eu acho que o mais interessante são os trabalhos de iniciação científica infanto-juvenil [...] Porque as exposições de divulgação científica são aquelas coisas muito prontas [...] Mas os trabalhos das crianças não, os trabalhos das crianças são a ciência sendo executada, né, embora com poucos recursos, embora com limitações de tempo. Mas os trabalhos de iniciação científica efetivamente contribuem mais porque eles conseguem estimular que outras crianças façam. Essas outras crianças fazendo vai estimular outras e outras e outras. Então acaba se consolidando um círculo virtuoso, né, um inspira o outro a fazer. Eu acho que isso pra mim é o mais marcante. É o que diferencia o evento assim de outras mostras de divulgação científica que a gente vê por aí, em museus e tal. Ela é uma mostra de trabalhos dinâmicos, a gente vê que que aparecem novidades a cada evento, não é um evento que mostra sempre a mesma coisa. (BRABO, 2021, idealizador do Ciência na Ilha).

Eu descreveria o Ciência na Ilha como um momento de troca, de troca e permissividade porque é algo bem freiriano, sabe. É um momento de troca de verdade porque não importa os títulos que tu tenhas, não importa as vivências que tu tenhas, o Ciência na Ilha te provoca a pensar uma série de coisas e questionar o teu processo formativo enquanto professor e enquanto cidadão mesmo da cidade. Se tu levas alguém da cidade pro evento, por exemplo, uma pessoa leiga, ela vai perceber que é um momento de muita entrega, a entrega tanto das pessoas que estão fazendo o evento, quanto dos alunos que estão lá. Então eu penso que eu descreveria como um momento de troca e constante permissividade, porque para viver aquilo ali, pra estar ali você tem que se permitir, você tem que se se despir de tudo que tu trazés contigo pra olhar para o semblante daquelas crianças e ficar impressionado porque é fascinante. É muito fascinante o modo como eles vêm, como eles tratam, como eles falam, como eles dialogam contigo, é muito fascinante. (NETO, 2021, organização do Ciência na Ilha).

Além de nos permitirem visualizar um pouco da dinâmica, das interações e das trocas vivenciadas no projeto, as falas de quem participa do Ciência na Ilha, por dentro, nos possibilitam perceber, mais uma vez, pressupostos da comunicação relacional, na perspectiva

da interação e da reflexividade, com trocas que nos parecem afetar duplamente os interlocutores. França (2016) nos alerta que esse movimento de afetação nos seres humanos é um processo muito complexo, bem longe de ser uma cadeia linear de estímulo-resposta. Porém, nos processos comunicacionais do Ciência na Ilha, marcado pela comunicação face a face, já identificamos e apontamos, neste estudo, diversas possibilidades com traços da dupla afetação que envolve a reflexividade do paradigma relacional. Premissas que deveriam ser inerentes à Comunicação Pública da Ciência, que busca aproximar, envolver e inserir o público no mundo da ciência e vice-versa.

Conforme já discutimos no referencial teórico deste estudo, a Comunicação Pública da Ciência com foco na transmissão mecanicista e linear de informações, baseada no paradigma informacional da comunicação, ainda é a prática que prevalece no Brasil (COSTA, SOUSA, MAZOCCO, 2010; CALDAS, 2011; SABBATINE, 2004). Pelas diversas pesquisas na área, os chamados modelo do déficit e modelo contextual, considerados unidirecionais, ajudam a distanciar cientistas e não cientistas, conhecimento científico e conhecimento não científico. Um dos resultados disso, de acordo com os especialistas, é a pandemia de desinformação e negacionismo que proliferou intensamente no Brasil, juntamente com a pandemia de Covid-19.

Diante dessa realidade historicamente imposta pelos sistemas cartesianos, positivistas e funcionalistas da ciência europeia colonizadora, se torna cada vez mais necessário o desenvolvimento de práticas que fujam desses modelos considerados, já há bastante tempo, como defasados e ineficazes, tanto no processo de produzir quanto no processo de comunicar a ciência para a sociedade. Na contramão desses paradigmas, pela literatura da área, identificamos outros quatro modelos de Comunicação Pública da Ciência, chamados de dialógicos: Experiência Leiga; Democrático ou de Participação Pública; Apropriação Social de Ciência e Tecnologia (ASC&T); Modelo de Perspectiva Cívica.

Vale ressaltar que os modelos de Experiência Leiga e Participação Pública são os mais citados por diversos autores. Já o modelo Apropriação Social de Ciência e Tecnologia (ASC&T) e o Modelo de Perspectiva Cívica são conceitos desenvolvidos por autores específicos, mencionados no referencial teórico deste trabalho. No quadro 8, a seguir, relembremos as principais características dos modelos de Comunicação Pública da Ciência, incluindo os modelos considerados dialógicos e, também, os modelos considerados unidirecionais.

Quadro 08 - Modelos de CPC e suas características

COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA	
MODELO	CARACTERÍSTICA
MODELOS UNIDIRECIONAIS: FOCO NA TRANSMISSÃO DE MENSAGENS	
1 - Modelo de déficit:	Transmissões lineares de informações de especialistas para o público; crença de que boa transmissão de informações leva à redução do “déficit” no conhecimento; crença de que a redução de “déficit” leva a melhores decisões e muitas vezes melhor suporte para a ciência.
2 - Modelo contextual:	Relacionado a determinado público-alvo; presta atenção às necessidades e situações que podem ser tempo, localização, doença, linguagens; capacidade do público para tornar-se rapidamente bem informado sobre temas relevantes.
MODELOS DIALÓGICOS: FOCO EM ENVOLVER O PÚBLICO	
1 - Modelo de experiência leiga:	Reconhece as limitações de informação científica; reconhece o potencial conhecimento de públicos particulares; destaca a natureza interativa do processo científico; aceita a expertise que está distante de cientistas.
2 - Modelo democrático (participação pública):	Concentra-se em questões políticas que envolvem conhecimentos científicos e técnicos; relacionado ao ideal democrático de participação pública no processo político; constrói mecanismos para envolver os cidadãos na formulação de políticas ativas; autoridade pública real sobre políticas e recursos.
3 - Apropriação Social de Ciência e Tecnologia (ASC&T):	Dissolução das barreiras entre o fazer e o saber científico e não científico, equivalendo simbolicamente os envolvidos desde a agenda até os resultados das investigações. Tal amplitude gera engajamento e conhecimento científico aos não científicos, aos científicos numa tratativa em rede.
4 - Modelo de Perspectiva Cívica:	“Para Quintanilla (2009), a divulgação científica deve levar em conta não só o conteúdo científico, mas também a conjuntura social e cultural na qual o público e a ciência estão inseridos”. Assim, Quintanilla (2009) acredita que o Modelo de Perspectiva Cívica, que aponta para uma cultura científica, seja o mais adequado para a comunicação pública da ciência.

Fonte: Quadro produzido pela autora da pesquisa, com informações de ARRUDA *et al* (2017, p. 73) e LIMA e CADAS (2011, p. 512).

Diante dos modelos e suas características, é possível perceber, em consonância com Brandão (2009), que assim como na Comunicação Pública (CP), que abrange áreas diferentes de conhecimento e atividade profissional, o conceito de Comunicação Pública da Ciência também é um processo em construção. Considerando todas as acepções e suas variações especialmente em relação aos modelos de CPC que se enquadram na categoria menos funcionalista do sistema, percebemos, ainda, a busca constante por práticas e processos que possibilitem de fato uma cultura científica, no País.

Nesse sentido, um caminho promissor é aquele que pensa em termos de reinserção da ciência na cultura, no sentido de promoção de uma cultura científica e, assim, de possibilidade de exercício pleno da cidadania nos dias atuais. A ideia de cultura científica implica que ciência e tecnologia façam parte do imaginário social da mesma forma que a cultura humanística e, assim, seja possível “a participação ativa do cidadão nesse amplo e dinâmico processo cultural em que a ciência e a tecnologia entram cada vez mais em nosso cotidiano” (Vogt, 2006, p. 25). A ideia de cultura científica abarca grande parte dos objetivos hoje colocados tanto para o ensino formal das ciências quanto para diferentes atividades chamadas de divulgação científica (PEZZO, 2018, p. 90).

Em acordo com Pezzo (2018) e Vogt (2006), entendemos que para alcançar essa cultura científica na sociedade, iniciativas com a interface educação e divulgação - como é o caso do projeto Ciência na Ilha - são cada vez mais fundamentais, seja enquanto alfabetização científica no ensino formal, seja enquanto as diferentes formas e atividades de comunicação, que, como já ressaltamos, extrapolam o jornalismo científico e se manifestam em diversas ações realizadas por museus, escolas, centros e institutos de ciência, além das universidades. Dessa forma, em consonância com Costa, Sousa e Mazzoco (2010), entendemos, ainda, que todos esses processos da divulgação científica hoje estão inseridos em uma esfera maior que é a da Comunicação Pública da Ciência.

Nesse contexto, Sabbatine (2004) reforça que a Comunicação Pública da Ciência se materializa através de diferentes formatos de divulgação científica, como o jornalismo científico, a divulgação científica cultural, a comunicação de crise, os eventos e feiras de ciências, até o ensino na educação formal. E entre os diversos objetivos da Comunicação Pública da Ciência, na atualidade, Sabbatine destaca a criação de uma consciência pública e crítica sobre as atividades científicas e tecnológicas, e, principalmente, a alfabetização científica.

Com tudo isso, nos parece claro que, de modo geral, o que se espera de fato da CPC é a promoção de uma cultura científica. Acredita-se que o aumento do nível de conhecimento da população sobre a produção científica e não apenas sobre os seus resultados, pode

possibilitar maior apreço e, conseqüentemente, maior apoio por parte do público às atividades de pesquisa.

Trazendo essas reflexões para o Ciência na Ilha, enquanto uma feira realizada pelo Clube de Ciências da UFPA, que trabalha sob a metodologia do ensino de ciências por investigação (PAIXÃO, 2016), ajudando a desmistificar a ciência com práticas que envolvem pesquisas e experimentos, especialmente, relacionados ao cotidiano dos estudantes da educação básica. E, também, enquanto dispositivo interacional e, portanto, com premissas do paradigma relacional ou praxiológico, que entende a comunicação enquanto processo, o Ciência na Ilha, em nossa percepção, apresenta características múltiplas dos modelos da Comunicação Pública da Ciência expostos na tabela 6, em especial dos chamados modelos dialógicos, cujo o foco é envolver o público.

Com isso, apontamos, ainda, que o projeto de educação e divulgação científica na Amazônia, de acordo com o modelo de Experiência Leiga, reconhece as limitações de informação científica; reconhece o potencial conhecimento, no caso, dos moradores das ilhas de Belém; destaca a natureza interativa do processo científico; e aceita a expertise que está distante dos cientistas.

Além disso, tentando ultrapassar as linhas do pensamento moderno abissal, em busca da ecologia de saberes (SANTOS 2009), o Ciência na Ilha, em consonância também com o modelo de Apropriação Social de Ciência e Tecnologia (ASC&T), derruba as barreiras entre o fazer e o saber científico e não científico, quando proporciona aos estudantes, principalmente das ilhas, a oportunidade de investigar e transformar aspectos das suas realidades em trabalhos de iniciação científica.

Apesar dessas percepções dialógicas, não podemos desconsiderar que ainda vivemos sob as normas de um sistema científico comunicacional estruturalmente funcionalista. O que torna impossível afirmar que o Ciência na Ilha apresenta somente características dos modelos dialógicos da Comunicação Pública da Ciência, mesmo estando em uma relação face a face. Quando nos voltamos para as programações documentais das 11 edições analisadas, neste estudo, e percebemos, em um universo de 583, apenas 24 trabalhos apresentados por alunos e professores das escolas das ilhas - incluindo a Escola Bosque que aparece nas programações com 4 trabalhos ao longo do evento - pensamos logo nos modelos de CPC focados em transmissão vertical de informações. Ou seja, dos especialistas, detentores de um conhecimento superior, para o público leigo, carente de conhecimento científico, receptáculo vazio, premissas das formas unidirecionais de comunicar a ciência. Enquanto processo, Lopes (2013) destaca a complexidade dos fenômenos comunicacionais em um mundo funcionalista:

Trata-se, pois, de assumir uma postura de convivência em relação às diferentes concepções e práticas de comunicação, visto que são assim, complexos e diversos, que os fenômenos comunicacionais manifestam-se no mundo, chegou o momento então de assumir que ao mesmo tempo em que somos funcionalistas, buscamos a dialogicidade, vendo no outro não somente um receptáculo, mas um interlocutor, também produtor de sentidos, e que o contexto maior dessa interação é, pois, a sociedade e as culturas. Eis o tempo de abandonar posicionamentos excludente (é isso ou aquilo) e perceber a comunicação em sua complexidade (é isso, aquilo e um pouco mais). (LOPES, 2013, p. 143).

Concordando com Lopes (2013), diante da complexidade da comunicação enquanto processo, e, também, diante da complexidade da Amazônia enquanto diversidade, e da complexidade que envolve as questões culturais e identitárias, e, estando a ciência, o Ciência na Ilha e todos os seus sujeitos mergulhados em toda essa teia de complexidades, que envolve também um grande circuito da comunicação, nos parece, cada vez mais, que a ação extensionista da UFPA funciona como uma ponte interligando ou tentando interligar todas essas complexidades.

Todo esse cenário nos faz perceber ainda a importância da iniciativa como um processo de resistência no sentido de tentar desmistificar a ciência e o fazer científico, especialmente, em uma região como a Amazônia, aonde os saberes ancestrais de comunidades indígenas, quilombolas e ribeirinhas, por exemplo, foram e continuam sendo apropriados ou expropriados pela ciência moderna ocidental que, ao longo da história, se consolidou por seu caráter hegemônico universal, não reconhecendo, invisibilizando e desperdiçando a diversidade de conhecimentos existente no mundo (DUSSEL, 1993; GONDIN, 2007; SANTOS, 2009; MIGNOLO, 2008, QUIJANO, 2005).

Práticas que, em nossa concepção, nunca deixaram de ser combatidas por diversas teorias e movimentos que agora ganham ainda mais força com a ação de teorias e movimentos denominados decoloniais. Lutando por uma ruptura epistemológica, os decoloniais lutam também por um bem viver³⁵, onde as linhas imaginárias do pensamento moderno abissal (SANTOS, 2009) possam ser rompidas em nome da coabitação, um processo que está intrinsecamente ligado aos fenômenos comunicacionais. Afinal, como afirma Wolton (2006) comunicar também é coabitar em prol da alteridade, isto é, em prol da importância, da existência e do modo de vida do outro.

³⁵ A luta indígena em defesa dos territórios provocou não só solidariedade, mas despertou interesse por compreender essa visão autogestionária. Setores da esquerda e intelectuais progressistas que haviam perdido a utopia devido à queda do Muro de Berlin começaram a embrenhar-se na compreensão das cosmovisões indígenas. Assim foram surgindo os conceitos de Bem Viver ou Viver bem, tradução incompleta e insuficiente do *suma qamña* e do *sumak kawsay*, que têm um conjunto mais complexo de significados, como “vida plena”, “vida doce”, “vida harmoniosa”, “vida sublime”, “vida inclusive” e “saber viver”. (SOLÓN, 2019, p. 20-21).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

“A perspectiva mais distante, ainda que neste momento possa parecer utópica é mudar a ciência de forma que ela possa finalmente diluir-se na democracia” (LÉVY-LEBLOND, 2006, p. 43). A frase de Lévy-Leblond resume bem toda a discussão apresentada ao longo de cada capítulo desta dissertação. A questão é como fazer a ciência diluir-se na democracia diante de um cenário histórico secular marcado por profundas desigualdades e opressões que transformaram o conhecimento científico em um pensamento abissal com linhas de visibilidades e invisibilidades (SANTOS, 2009), difíceis de serem ultrapassadas por quem está em cada lado da linha?

Na busca por respostas a essa questão, cientistas, jornalistas, jornalistas-cientista e vice-versa se debruçam em teorias que tentam explicar a tão conturbada relação entre ciência e sociedade. E nesse sentido, a literatura na área aponta diversas possibilidades na tentativa de diluir as linhas abissais que separam cientistas de não cientistas, e, conseqüentemente, o conhecimento científico do conhecimento não científico. Uma barreira que ficou ainda mais nítida e exposta com a pandemia de Covid-19, quando a mesma ciência que produziu vacina em tempo recorde, viu sua validade e credibilidade se diluindo com a pandemia da desinformação e do negacionismo.

Em meio a essa realidade, afloraram os debates sobre o tema. E em destaque o papel da comunicação além dos modelos unidirecionais e informacionais que, ao longo da história, têm se mostrado ineficientes em comunicar a ciência para a sociedade. Na contramão, os modelos chamados de dialógicos destacam perspectivas interessantes para melhorar essa relação. Entre elas: reconhecer as limitações de informação científica; reconhecer o potencial conhecimento de públicos particulares; incentivar a participação pública nos processos sobre políticas e recursos para a ciência; diluir as barreiras entre o fazer e o saber científico e não científico; levar em conta não só o conteúdo científico, mas também a conjuntura social e cultural na qual o público e a ciência estão inseridos.

Essas premissas dos modelos dialógicos da Comunicação Pública da Ciência nos parecem bem claras sobre o caminho da ciência e da comunicação em direção à sociedade. E em nossa percepção, todos esses pressupostos dos diferentes modelos dialógicos da CPC apresentados nesta pesquisa - Experiência Leiga, Democrático ou de Participação Pública, Apropriação Social de Ciência e Tecnologia (ASC&T) e Perspectiva Cívica – são prismas a serem considerados de forma conjunta em qualquer prática de Comunicação Pública da Ciência.

Porém, vivemos em uma sociedade enraizada em epistemologias e paradigmas com heranças coloniais. Para além de todas as dominações pelas quais é conhecido, o sistema colonial foi também uma dominação epistemológica (SANTOS, 2009). E, ao longo da história, como explica Dussel (1993), esse processo de encobrimento do Outro foi destruindo e dizimando diversas culturas, saberes e modos de vida que ao resistirem permaneceram e ainda permanecem como minorias encobertas, invisibilizadas.

Diante desse cenário epistemológico, Mignolo (2008) sugere a desobediência epistêmica como forma de valorizar também na ciência a diversidade de saberes, a pluralidade de conhecimentos. Para o autor essa desobediência ou desvinculamento epistêmico não quer dizer abandono ou ignorância do que já foi institucionalizado por todo o planeta. Mas sim uma substituição da geopolítica imperial do ocidente pela geopolítica de pessoas, línguas, religiões, conceitos políticos e econômicos, subjetividades, etc., que foram racializadas. É preciso aprender a desaprender, afirma Mignolo (2008).

Por essa lógica do aprender a desaprender, analisamos neste trabalho a experiência do projeto de extensão denominado “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia”, que desde 2006 se propõem ao diálogo e a interação entre cientistas e não cientistas, entre o conhecimento científico e o não científico, nas escolas das ilhas mais populosas de Belém do Pará. Uma iniciativa que só existe por causa de uma demanda das próprias comunidades ribeirinhas ao se perceberem envolvidas por um sistema científico que muito se aproveita dos seus conhecimentos, saberes e modos de vida, sem nenhum ou com pouquíssimo retorno. Uma ação que só existe também por causa da sensibilidade de um grupo de alunos e professores da Universidade Federal do Pará, que, diante de uma demanda tão pertinente e necessária quanto desafiadora, resolveram atravessar o rio não somente para coletar dados e conhecimentos sobre a realidade e o modo de vida ribeirinho, mas também para mostrar que a ciência é um processo cultural e que sendo assim pode e dever fazer parte da vida de qualquer pessoa interessada nesse processo.

Englobando premissas e pressupostos dos vários modelos da Comunicação Pública da Ciência, o projeto de extensão do Clube de Ciências da UFPA se revela nesta pesquisa como uma ação-ponte entre as diversas complexidades que envolvem a realidade onde está inserido, seja no campo da ciência e da educação, seja no campo da comunicação, seja no campo da diversidade humana e cultural do território amazônico, no caso, mais especificamente, do território insular da capital paraense, um recorte que já se mostra tão diverso e complexo quanto à própria região Amazônica.

Imerso nesse cenário de complexidades, destacamos o Ciência na Ilha sob a ótica da comunicação relacional (QUÉRÉ, 1991; FRANÇA, 2003, 2016, 2018). Enquanto um processo comunicativo, além de estabelecer ponte entre as diferenças - conforme preconiza Sodré (2014) sobre a comunicação - identificamos o Ciência na Ilha também como um dispositivo interacional marcado por episódios, códigos e inferências que, na grande teia dos circuitos da comunicação, geram outros episódios, códigos e inferências, dentro das perspectivas teóricas de Braga (2017).

Por esse processo não é difícil percebermos a comunicação como interação e reflexividade, alteridade, ação humana que afeta e se preocupa com o outro (FRANÇA, 2016, 2018). Ao longo da discussão teórico-empírica apresentada neste estudo, revelamos vários exemplos que nos ajudam agora a pensar apontamentos para o problema e os objetivos desta pesquisa. Afinal de que forma os processos comunicacionais do projeto Ciência na Ilha contribuem ao diálogo e interação entre o conhecimento científico e os saberes da população ribeirinha da ilha de Cotijuba, uma das 39 que compõem o território insular da capital paraense?

Pela análise da programação documental do evento, das entrevistas e também da nossa observação em campo, podemos inferir que o projeto contribui ao diálogo e interação entre o conhecimento científico e os saberes da população ribeirinha da ilha de Cotijuba, não apenas apresentado e compartilhando produções acadêmicas com temáticas relacionadas ao modo de vida dessas comunidades, mas, principalmente, por meio das interações e trocas que se estabelecem entre os diversos interlocutores, pesquisadores e não pesquisadores, ribeirinhos e não ribeirinhos, durante a comunicação face a face. Assim como Duarte (2009), acreditamos que o contato pessoal, olho no olho, ainda é a forma mais efetiva de comunicação, diante das naturais dificuldades que sempre surgem quando se estabelecem diferenças em níveis ideológicos, de valores, culturais, educativos e até mesmo nas falhas comunicativas entre os interlocutores, conforme destaca o autor.

Além disso, apontamos que o Ciência na Ilha contribui ao diálogo e interação entre o conhecimento científico e os saberes da população ribeirinha da ilha de Cotijuba, especialmente, quando possibilita aos alunos e professores da Escola Marta da Conceição a oportunidade não apenas de conhecer a produção das diversas instituições de ensino e pesquisa que participam do projeto, mas também de produzir e compartilhar conhecimento a partir das suas próprias vivências, realidades e saberes intrínsecos aos moradores da ilha, como foi possível perceber pelos trabalhos apresentados nas edições do evento realizadas nos anos de 2017 e 2019, em Cotijuba.

Com esses apontamentos, a partir da descrição dos dados e discussão empírico-teórica apresentados no capítulo 5, acreditamos dar conta também dos objetivos específicos deste estudo que se propuseram a: investigar e analisar se o conteúdo apresentado na programação do evento estabelece conexões com a realidade ribeirinha da comunidade escolar que participa da feira de ciências; investigar e analisar como os processos comunicacionais do evento possibilitam o diálogo e as interações entre os alunos e professores da UFPA e os alunos e professores da Escola Marta da Conceição, de Cotijuba, durante a feira na escola; analisar se os processos comunicacionais da feira contribuem para o melhor entendimento da ciência, e se possibilitam interação entre o conhecimento científico e os saberes de quem mora, em Cotijuba.

Como exemplos concretos de como esses objetivos da pesquisa se estabelecem nas relações entre os sujeitos interlocutores do Clube de Ciências da UFPA, que realiza o Ciência na Ilha, e da Escola Marta da Conceição, onde o evento foi realizado seis vezes, em 15 anos de existência, citamos a implantação de um laboratório e a feira de ciências realizada pela própria Escola Marta da Conceição, como frutos dos episódios, códigos e inferências proporcionados pelo Ciência na Ilha, enquanto um dispositivo interacional (BRAGA, 2017).

Consideramos também que enquanto um projeto de extensão apoiado, mas ainda não devidamente institucionalizado pela UFPA, por tanto, sem recursos humanos e financeiros específicos para a realização continuada do evento, o Ciência na Ilha se revela como um processo de resistência na busca por desmistificar e aproximar a ciência e as populações das ilhas de Belém e vice-versa. Uma iniciativa que, mesmo com todos os desafios, vem contribuindo para a formação de uma cultura científica, especialmente, entre os alunos e professores da Escola Marta da Conceição, em Cotijuba. E, assim, vem despertando novas possibilidades para os alunos da ilha que, motivados pelas vivências na feira de ciências, podem atravessar o rio para se tornarem universitários, professores, engenheiros, pesquisadores, cientistas...

Pela lógica da ecologia de saberes (SANTOS, 2009), também percebemos o Ciência na Ilha enquanto um processo tentativo, assim como os fenômenos comunicacionais, na diluição das linhas abissais que se estabelecem entre a UFPA e as ilhas de Belém, entre a ciência e os saberes ribeirinhos, entre o território continental e o território insular da capital paraense. Tentativo porque sabemos que para mudar as lógicas do pensamento moderno abissal ainda precisamos de uma revolução epistêmica, descolonizadora da ciência e da sociedade. E só assim, finalmente, a ciência poderá se diluir na democracia, como provoca Lévy-Leblond (2006), citado no início dessas considerações.

Permeado por todos esses desafios e complexidades científicas, comunicacionais e sociais, como apontamos no decorrer deste trabalho de pesquisa, consideramos também que o Ciência na Ilha - enquanto projeto de extensão da maior universidade do Norte do Brasil e da Amazônia Legal – ainda precisa rever fortemente os seus processos de organização, produção, comunicação e interação da ciência com as comunidades ribeirinhas. Pela nossa análise de conteúdo da programação registrada em 15 anos de existência, fica claro a necessidade de ampliar, cada vez mais, o protagonismo e a participação dos alunos e professores das escolas insulares nas atividades científicas da feira, muito além da logística e da recepção do evento, para que, assim, de fato se possa estabelecer uma troca mais efetiva e participativa entre o conhecimento científico e os saberes das populações das ilhas de Belém. Um processo, que pelas lentes das teorias que nos ajudaram a desenvolver esta pesquisa, deve envolver as escolas ribeirinhas também na construção da programação, do conteúdo e execução das atividades.

Destacamos ainda que diante de todas as dificuldades atreladas especialmente a falta de investimentos e prioridades dos governos em promover políticas públicas eficazes para a promoção de uma cultura científica no País, no âmbito do Ciência na Ilha é evidente a necessidade de recursos financeiros e humanos para transformar e melhorar o trabalho de organização, execução, manutenção e continuidade da ação extesionista. Avanços ainda extremamente desafiadores e que, ao nosso ver, poderão contribuir com a preservação documental e histórica da feira de ciências e, assim, facilitar o acesso as informações e a própria comunicação interna e externa do Ciência na Ilha, questões ainda muito centralizadas e dependentes do idealizador do projeto. Acreditamos que vencendo esses desafios específicos, mais relacionados as condições estruturais-organizacionais, e, principalmente, avançando na ampliação do protagonismo das escolas ribeirinhas na parte científica da ação, o Ciência na Ilha poderá ganhar ainda mais destaque dentro dos modelos dialógicos da Comunicação Pública da Ciência, em detrimento, cada vez maior, das características dos modelos unidirecionais que de forma parcial ainda marcam a realização do projeto, aqui na Amazônia.

E, enquanto jornalista que também trabalha com a Comunicação Pública da Ciência, na região amazônica, por meio do rádio na Internet, também nos sentimos sensibilizada, provocada e desafiada de diversas maneiras durante todo o processo desta pesquisa. A partir disso, com maior compreensão a respeito da complexa relação entre ciência, comunicação e sociedade, é cada vez mais latente nossa vontade de contribuir com a aproximação entre cientistas e não cientistas, conhecimento científico e conhecimento não científico,

especialmente em relação aos saberes de povos e comunidades tradicionais, como também são considerados os ribeirinhos. Uma temática de extrema relevância para o desenvolvimento de tantos outros estudos científicos na área da Comunicação Pública da Ciência, especialmente, em uma região como a Amazônia.

E agora, com a finalização do trabalho, acreditamos ser ainda mais necessário ir além das páginas desta dissertação, para primeiro compartilhar o nosso estudo com o público em geral, mas, principalmente, com os nossos sujeitos e interlocutores, que são os alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA, e os alunos e professores da Escola Marta da Conceição, na Ilha de Cotijuba. Entendendo a importância do retorno social da produção do conhecimento, conforme destacamos nas justificativas deste trabalho, pretendemos transformar os principais dados do estudo em produtos radiofônicos ou audiovisuais, com uso de fotografias, em formatos a serem definidos em conjunto com os sujeitos da pesquisa.

Com este trabalho - que reúne um importante levantamento e sistematização de dados do Ciência na Ilha, em 15 anos de história do projeto de extensão, contribuindo para a memória da feira de ciências – e ainda com os futuros produtos midiáticos, pretendemos continuar movendo o circuito da comunicação que nos envolveu durante toda a prática desta pesquisa. Dessa forma, esperamos um maior alcance dos dados aqui apresentados e, conseqüentemente, uma maior socialização do Ciência na Ilha, enquanto uma prática híbrida dos modelos da Comunicação Pública da Ciência, aqui na Amazônia. Além disso, assim como faz o Ciência na Ilha, acreditamos ser fundamental continuarmos extrapolando os “muros”, não deixando as pesquisas somente nos repositórios da UFPA. Eis o desafio!

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA PARÁ. **Mosqueiro ganha nova escola de Ensino Médio com 12 salas de aula.** Belém, 18 dez. 2015. Disponível em: <https://agenciapara.com.br/noticia/5533/>. Acesso em: out. 2021.

ALBAGLI, Sarita. Ciência aberta em questão. *In:* ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia; ABDO, Alexandre Hannud (ORG.). **Ciência aberta, questões abertas.** Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. p. 09-25. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1060>. Acesso em fev. 2020.

ALCOFF, Linda Martín. **Uma epistemologia para a próxima revolução.** Revista Sociedade e Estado, v. 31, n 1, abr. 2016.

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**, n. 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.

ALMEIDA, Miguel Ozório de. A vulgarização do saber. *In:* MASSARANI, Luisa Medeiros; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima. **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil.** Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002. p. 65-72.

ANDRAUS, Gazy. **As histórias em quadrinhos como informação imagética integrada ao ensino universitário.** USP: São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/>. Acesso em 23 mar. 2021.

ARRUDA, Adriana Gonçalves; SANTOS, Juliana Cristina Santicioli dos; ZAMBON, Sueli Aparecida; SOUSA, Cidoval Moraes de. **Comunicação pública da ciência e apropriação social da ciência e tecnologia: apontamentos para uma leitura CTS.** Tocantins: Cereus, v. 9, n. 3, set/dez. 2017

BALLESTRIN, Luciana. **América Latina e o giro decolonial.** Revista Brasileira de Ciência Política. Online, n.11, 2013, p. 89-117. ISSN 0103-3352. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-33522013000200004>. Acesso em 15 mar. 2021.

_____. **Colonialidade e Democracia.** Revista Estudos Políticos, v.5, n.1, 2014, p. 191-209.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BATISTA, Elissandra Cristina. **Educação e Divulgação Científica na Amazônia: a percepção de quem participa do Projeto Ciência na Ilha em Escolas Ribeirinhas de Belém – PA.** 2019. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Curso de Especialização em Comunicação Científica na Amazônia, Curso Internacional de Formação de Especialistas em Desenvolvimento de Áreas Amazônicas, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos,

Universidade Federal do Pará, Belém, 2019. Disponível em:
<https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/handle/prefix/3030>. Acesso em 25 jan. 2019.

BAUER, Martin; GASKELL, George; ALLUM, Nicholas. Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento: evitando confusões. *In*: BAUER, Martin W. GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 17-36.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010, p. 17-58.

BRAGA, José Luiz. A prática da pesquisa em comunicação: abordagem metodológica como tomada de decisões. *In*: **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação** – E-compós. Brasília, v. 14, n. 1, jan./abr. 2011, p. 1-33.

_____. CALAZANS, Regina; RABELO, Leon *et al.* **Matrizes interacionais: a comunicação constrói a sociedade**. Campina Grande: EDUEPB, v. 2, 2017, p. 17-64.

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.

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – 9.294/96 – atualizada até 2017)**. Disponível em:
https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf Acesso em: 15 out. 2021

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. Brasília, DF, 2001. Disponível em:
http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/mn_parecer_36_de_04_de_dezembro_de_2001.pdf . Acesso em 18 out. 2021.

_____. Decreto nº 6040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, 7 fev. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em 15 out. 2021.

BRITO, Rosane; CASTRO, Edna. **Desenvolvimento e conflitos na Amazônia: um olhar sobre a colonialidade dos processos em curso na br-163**. Presidente Prudente: Revista Nera, v. 21, n. 42, 2018. Disponível em:
<http://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/viewFile/5679/4303>. Acesso em: 06 mar. 2020.

BUENO, Wilson da Costa. **Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais**. Informação & Informação, Londrina, v. 15, n. esp., 2010, p. 1-12.

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.

CANDOTTI, Ennio. Ciência na educação popular. *In*: MASSARANI, Luisa Medeiros; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima. **Ciência e público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p. 15-23.

CAPOZOLI, Ulisses. A divulgação e o pulo do gato. *In*: MASSARANI, Luisa Medeiros; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima. **Ciência e público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p. 121-131.

CARDOSO, Ana Claudia Duarte; VICENTE, Letícia Ribeiro; OLIVEIRA, Rafaela Carolina Burlhões de. **Cartografia Social da Ilha de Cotijuba** – BELÉM/PA. Cadernos de Arquitetura e Urbanismo v. 26, n. 39, 2º sem. 2019. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquiteturaeurbanismo/article/view/22714>. Acesso em 10 set. 2021.

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.

CASTELFRANCHI, Yuri *et al.* **As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia**: o ‘paradoxo’ da relação entre informação e atitudes. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 20, nov. 2013, p. 1163-1183.

CASTRO, E.R; CAMPOS, I. Formação socioeconômica e desenvolvimento regional da Amazônia. *In*: CASTRO, E.R; CAMPOS, I. (Orgs.). **Formação socioeconômica da Amazônia**. Belém: NAEA, 2015. v. 2. p. 15-36.

CASTRO, Edna. Campo do desenvolvimento, racionalidade, ciência e poder. *In*: FERNANDES, Ana Cristina; LACERDA, Norma; PONTUAL, Virgínia. **Desenvolvimento, planejamento e governança**: o debate contemporâneo. Rio de Janeiro, Leta Capital, 2015, p. 225-246.

CASTRO, F. F. **A Identidade denegada. Discutindo as representações e a autorrepresentação dos caboclos da Amazônia**. Revista De Antropologia, n. 56, v. 2, p. 431-75. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ra/article/view/82538>. Último acesso em 13.09.2020.

IGBE. **Catálogo**. [Ilha] do Mosqueiro: Belém (PA). Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?id=42472&view=detalhes>. Acesso em 06 out. 2021.

CHASSOT, A. Alfabetização Científica: o que é? Por quê? Como? *In*: **Educação ConSciência** – Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003, p. 27 – 46.

CIÊNCIA 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.

CUCHE, D. Cultura e identidade. *In: A noção de cultura nas Ciências Sociais*. Bauru: Edusc, 1999, p. 175-202.

DUARTE, Jorge. Entrevista em profundidade. *In: DUARTE, Jorge; BARROS, Antônio (Org.) Métodos e técnicas em pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas, 2005, p. 62-82.

_____. Instrumentos da comunicação Pública. *In: DUARTE, Jorge (Org.) Comunicação Pública: Estado, Mercado, Sociedade e Interesse Público*. São Paulo: Atlas, 2009, p. 59-71.

DURANT, John. O que é alfabetização científica. *In: MASSARANI, Luisa; TURNEY, Jon; MOREIRA, Ildeu (Orgs.) Terra incógnita: a interface entre ciência e público*. Rio de Janeiro: Vieira & Lent: UFRJ, Casa da Ciência: FIOCRUZ, 2005, p. 13-26.

DUSSEL, Enrique. **1942: o encobrimento do outro: a origem do mito da modernidade: Conferências de Frankfurt – Enrique Dussel**. Tradução: Jaime A. Clasen – Petrópolis, RJ, 1993.

FRANÇA, Vera V. O objeto da comunicação e a comunicação nas ciências. *In: FRANÇA, Vera v.; SIMÕES, Paula. Curso básico de Teorias da Comunicação*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016, p. 19-34.

_____. Interações comunicativas: a matriz conceitual de GH Mead. *In: PRIMO, A et al. Comunicação e Interações - Livro da Compós*. Porto Alegre: Sulina, 2008, p. 71-92.

_____. **Paradigmas da comunicação: conhecer o quê?** Ciberlegenda, Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal Fluminense, n. 5, 2001.

_____; QUÉRÉ, L.: **dos modelos da comunicação**. Revista Fronteiras, n. 2, 2003.

_____. **O objeto e a pesquisa em comunicação: uma abordagem relacional**. *In: MOURA, C.; LOPES, M. I. (Org.) Pesquisa em comunicação: metodologias e práticas acadêmicas*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2016, v. 1, p. 153-174.

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

GONDIM, Neide. **A invenção da Amazônia**, 2. ed. Manaus: Valer, 2007.

GONÇALVES, M. S. S.; ABREU, W. F. D.; & OLIVEIRA, D. B. d. **Currículo, Cultura e Educação: a realidade insular do currículo em Belém**. Margens Virtual, v. 9, n. 12, 2015.

GUERRA, G. **Ilhas estuarinas e ocupação humana**. Belém: NAEA/UFPA, 2004.

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

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

LÉVY-LEBLOND, Jean-Marc. Cultura científica: impossível e necessária. *In*: VOGT, Carlos (Org). **Cultura científica**: Desafios. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fapesp, 2006, p. 28-43.

LIMA, Leila Cristina Bonfietti; CALDAS, Graça: **Comunicação Pública da Ciência e a FAPESP**. 2011. Disponível em: <http://revistas.iel.unicamp.br/index.php/seta/article/view/1270/1471>. Acesso em 18 fev. 2021.

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

LLOSA, Mario Vargas : **O Sonho do Celta**. Rio de Janeiro, Objetiva, 2011.

LOPES, Suzana Cunha. **Ciência em comunicação estudo exploratório sobre os processos comunicacionais no Clube do Pesquisador Mirim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Letras e Comunicação, Programa de Pós-Graduação Comunicação, Cultura e Amazônia, 2013.

PAES LOUREIRO, João Jesus. **Cultura Amazônica. Poética do Imaginário**. Atualizado. São Paulo: Editora Valer, 5 ed, 2019.

MALDONADO-TORRES, Nelson. Analítica da colonialidade e da decolonialidade: algumas dimensões básicas. *In*: COSTA, J. B.; MALDONADO-TORRES, Nelson; GROSFUGUEL, R. (ORG). **Decolonialidade e pensamento afrodiáspórico**. 2ª edição. Belo-Horizonte: Autêntica editora, 2019.

MANSO, B. **A comunicação pública da ciência à luz da ciência aberta**: repensando o cidadão como sujeito informacional. *In*: XVI ENANCIB, 16, 2015, Joao Pessoa/PB. Anais... João Pessoa, 26 a 30 out. 2015. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/3093/1122>. Acesso em: 28 jan. 2019.

MARIATEGUI, Jose Carlos. **Sete ensaios de interpretação da realidade peruana**. Prefácio Florestan Fernandes. Sao Paulo, Ed. Alfa-Omeg, 1975.

MAZZON, José A. **Análise do programa de alimentação do trabalhador sob o conceito de marketing social**. 1981. Tese (Doutorado) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.

MELO, O. do C. **A comunidade e a construção do lugar na ilha de Cotijuba - PA**. Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGEO/UFPA. 2008. Disponível em:

<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiadelapoblacion/83.pdf>. Acesso em 28 jan. 2019.

_____. **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.

MIGNOLO, Walter. **Desobediência epistemológica**. A opção descolonial e o significado de identidade em política. Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Literatura, língua e identidade, n. 34, 2008, p. 287-324.

MOREIRA, Ildeu Castro de. **A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil**. Inclusão Social, Brasília, v. 1, n. 2, p. 11-16, abr./set. 2006.

MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa Medeiros. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. *In*: MASSARANI, Luisa Medeiros; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima. **Ciência e público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p. 43-64.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. p. 95-135.

NOGUEIRA, Dassuem. **A invenção da Amazônia na narrativa de Neide Gondim**, BNC PLAY, 27 jan. 2019. Disponível em: <https://bncamazonas.com.br/textobr/invencao-da-amazonia-neide-gondim/>. Acesso em 12 set. 2019.

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.

OLIVEIRA, Denise de; GIROLDO, Danilo; MARANDINO, Martha. **Perspectivas de Comunicação Pública da Ciência em Editais e Chamadas Públicas sobre Biodiversidade no Brasil**. *In*: Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 17, p. 299-326. Abril de 2017.

OLIVEIRA, Tábita. **Semec visita escolas municipais da Ilha do Combu para deixá-las bem cuidadas**. Agência Belém. Belém, 15 abr. 2021. Disponível em: <http://agenciabelem.com.br/Noticia/219503/semec-visita-escolas-municipais-da-ilha-do-combu-para-deixa-las-bem-cuidadas>. Acesso em 6 out. 2021.

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.

PEZZO, Marina. Cultura científica e cultura da mídia: relações possíveis (e necessárias) na prática de divulgação da ciência. *In*: Vogt, Carlos; Gomes, Marina; Muniz, Ricardo (Org.). **ComCiência e divulgação científica**. Campinas, SP: BCCL/ UNICAMP, 2018.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Amazônia enquanto acumulação desigual de tempos:** Uma contribuição para a ecologia política da região. *Revista Critica de Ciências Sociais (online)*, 107, 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM. **Plano Municipal de Educação de Belém.**

Disponível em:

<http://www.agenciabelem.com.br/multimidiaSGN/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.

QUÉRÉ, L. **D'un modèle épistémologique de la communication à un modèle praxéologique.** [Tradução livre disponível]. *Réseaux*, v. 9, n° 46, p. 69-90, 1991.

QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. *In:* LANDER, E. (coord.). **A colonialidade do saber:** eurocentrismo e ciências sociais – perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: Clacso, 2005, p. 107.

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

REIS, José. Ponto de Vista. *In:* MASSARANI, Luisa Medeiros; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima. **Ciência e público:** caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002. p. 73-77.

RESENDE, Ana Catarina Zema; NASCIMENTO, Sandra Márcia. **Revista de Estudos em Relações Interétnicas**, v. 21, n. 2, maio/ago 2018, p. 90-111.

SABBATINI, M. **Novos modelos da percepção pública da ciência e da tecnologia:** do modelo contextual de comunicação científica aos processos de participação social. *In:* Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 27, 2004. Porto Alegre. Anais... São Paulo: Intercom, 2004.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Processos de globalização. *In:* SANTOS, B. S. (Org.). **A globalização e as ciências sociais.** São Paulo: Cortez, 3 ed., 2005; Porto: Afrontamento, 2001, p.31-106.

_____. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social.** Tradução: Mouzar Benedito. São Paulo: Boitempo, 2007.

_____. **Um discurso sobre as ciências.** 5ª ed. São Paulo, Cortez, 2008.

_____. 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.

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

SASSERON, L.H. E; CARVALHO, A.M.P. **Alfabetização Científica**: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 16, n.1, 2011, p. 59-77.

SIQUEIRA, Roseane Rodrigues. **Percepção dos professores à realidade escolar nos anos iniciais do ensino fundamental**: influência da colheita do açaí na ilha do Combu, Belém-Pa. 2010, 80 f. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós – Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, 2010. Disponível em <http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/3402/1/ROSEANE%20RODRIGUES%20SIQUEIRA.pdf>. Acesso em 20 set. 2021.

SODRÉ, Muniz. Introdução. In: **A ciência do comum**: notas para o método comunicacional. Petrópolis (RJ): Vozes, 2014, p. 9-17.

TERUYA, Teresa Kazuko et al. **Classes multisseriadas no Acre**. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 94, n. 237, maio/agosto 2013, p. 564-584. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbeped/v94n237/a11v94n237.pdf>. Acesso em 05 mar. 2020.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1999.

VER-BELÉM. **Cotijuba**. Disponível em: <http://www.belem.pa.gov.br/ver-belem/detalhe.php?p=191&i=1>. Acesso em 07 out. 2021.

VOGT, Carlos. *Ciência, Comunicação e Cultura Científica*. In: VOGT, Carlos (Org.). **Cultura científica**: Desafios. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo e Fapesp, 2006, p. 19-26.

WOLTON, Dominique. *Comunicar é coabitar*. In: **É preciso salvar a comunicação**. São Paulo: Paulus, 2006, p. 219-226.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução: Bueno, Daniel. Porto Alegre: Penso, 2016.

ZAMBONI, Lilian Márcia Simões. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica**: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. Campinas (SP): Editora Autores Associados, 2001.

ZANCAN, Glaci. **Educação científica, uma prioridade nacional**. *Perspec*, São Paulo, v. 14, n. 3, jul.-set. 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000300002&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em 06 mar. 2020.

APÊNDICE A – CIÊNCIA NA ILHA PLANILHA GERAL

Ano	Ilha	Tipo de atividade	Categorias temáticas	Subcategorias temáticas	Título da atividade	Instituição proponentes
2006	Cumbú	Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	Educação Nutricional: Frutas e hortaliças na alimentação	UFPA
2006	Cumbú	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de física	Física na Ilha: mostra de atividades do Laboratório de Demonstrações	UFPA
2006	Cumbú	Exposição	Realidade Ribeirinha	Pescado	Peixes da Amazônia através da Ecopedagogia	UFPA
2006	Cumbú	Exposição	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Exposição Fotográfica: Cenários da vida no Cumbú	UFPA
2006	Cumbú	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Clube de Ciências da UFPA: atividades, projetos e materiais didáticos para a educação científica.	UFPA
2006	Cumbú	Exposição	Temáticas Gerais	Arte e educação	Projeto Arte na Escola	UFPA
2006	Cumbú	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Montagem de animações e apresentação de peças teatrais infantis com fantoches e sombras	UFPA
2006	Cumbú	Oficina	Realidade Ribeirinha	Arte e educação	De olho no papel: oficina de desenho da fauna e flora local	UFPA
2006	Cumbú	Palestra	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Status de projetos de geração de energia através de turbinas hidrocínéticas	UFPA
2006	Cumbú	Palestra	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	O Impacto do turismo na vida das populações costeiras e ribeirinhas	UFPA
2006	Cumbú	Palestra	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Status do projeto de modelagem do escoamento da baía do Guajará	UFPA
2009	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Espaço ciência: títulos não especificados	Não especificado
2009	Cotijuba	Mesa redonda	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Educação científica e cidadania	Não especificado
2009	Cotijuba	Mesa redonda	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Movimentos sociais e educação ambiental	Não especificado
2009	Cotijuba	Mini curso	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Curiosidades matemáticas	Não especificado
2009	Cotijuba	Mini curso	Temáticas Gerais	Astronomia	Introdução aos conceitos básicos de Astronomia	Não especificado

2009	Cotijuba	Mini curso	Temáticas Gerais	Arte e educação	Compreendendo as leis de Newton através dos quadrinhos	Não especificado
2009	Cotijuba	Mini curso	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Educação Ambiental na escola: educar para preservar	Não especificado
2009	Cotijuba	Observação astronômica	Realidade Ribeirinha	Astronomia	Olhando o céu de Cotijuba ao telescópio	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Desafios e curiosidades lógicas	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Descortinando as ilhas através da educação ambiental	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Arte e educação	Design da natureza – cerâmica	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Fabricação de sabão através da reutilização de óleo de cozinha	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Arte e educação	Tu vistes o que eu vi? - a arte de descrever a natureza	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de química	Aprendendo química com experimentos simples	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de física	Física e Meio Ambiente	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Gincana das diferenças	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Desafios e curiosidades lógicas	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Educação Ambiental: instrumento de inclusão e construção de saberes ambientais	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Elaborando atividades investigativas: fundamentos e aplicabilidade	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Investigação com experimentos de ciências	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Marcando o tempo: o relógio estelar	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Português e literatura	O processo de representação por meio da escrita: o "ausente" causador da compreensão	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Quadrinhos como objeto de leitura	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Física e Arte	Não especificado

2009	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Plantas medicinais: fortalecimento da tradição e oportunidades de negócio	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	A eletricidade em nosso cotidiano: circuitos elétricos residenciais	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Jogos matemáticos: o meu e o teu	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Tangran virtual	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	A Geografia e a literatura na paisagem urbana de belém	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	A Matemática das lendas	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Arte e educação	Cinema e meio ambiente	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de química	Cinética química no cotidiano	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Jogos matemáticos	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de física	Oficina de óptica: só acredito no que meus olhos vêem	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Meio ambiente e reciclagem	Reciclando e brincando: dando utilidade ao lixo	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Meio ambiente e reciclagem	Reduzir, Reutilizar e Reciclar na ilha de Cotijuba/pa: uma ação PIBIC/JR	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Gênero e sexualidade	Saúde sexual e o adolescer em tempos de hiv/aids e gravidez não planejada	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de física	Construção de experimentos de física com materiais alternativos	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Quiz educativo	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de química	Como produzir CO2 a partir da casca do ovo	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Ensino de matemática	Geometrizando na ilha de cotijuba	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Arte e educação	Retratos da ilha	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Cuidando do nosso corpo	Não especificado
2009	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Biologia animada	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Cuidados básicos de higiene	Não especificado

2009	Cotijuba	Palestra	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	A importância da cultura popular para a afirmação de uma identidade cultural	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Temáticas Gerais	Outros	Corrida espacial e guerra fria	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Temáticas Gerais	Arte e educação	Projeto cores da sustentabilidade	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	A contribuição dos alimentos regionais para uma alimentação saudável	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	A percepção ambiental no cotidiano escolar: experiências na funbosque	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Poluição sonora: uma causa para a vulnerabilidade ambiental	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Educação ambiental nos tempos atuais	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Concepções atuais de interdisciplinaridade no ensino de ciências	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Temáticas Gerais	Astronomia	Buracos negros	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Serpentes: biologia, identificação de peçonhenta e não peçonhenta e acidentes ofídicos associados ao regime de chuvas da região norte	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	associados ao regime de chuvas da região norte	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Educação ambiental através de uma abordagem quantitativa feita em escola de ensino fundamental e médio de Belém-PA	Não especificado
2009	Cotijuba	Palestra	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Educação ambiental no município de Belém, no contexto das ilhas Jutuba e Paquetá	Não especificado
2009	Cotijuba	P. Cultural	Temáticas Gerais	Arte e educação	Projeto Cine Arte na Escola: títulos não especificados	Não especificado
2009	Cotijuba	Trilha	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Trilha ecológica em ambiente de praia	Não especificado
2009	Cotijuba	Vídeos	Temáticas Gerais	Arte e educação	Curta ciência: títulos não especificados	Não especificado

2011	Cotijuba	Excursão	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Barco da ciência - Ilhas de Urubuoca e Itatuoca	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Outros	A influência do trânsito na qualidade de vida das pessoas em Belém-Pa	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Estudo entomológico de culicídeos na ilha de Cotijuba	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Transgênicos, muito prazer!	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Produção agrícola	Implantação de novas tecnologias sociais no delineamento produtivo de alimentos in natura e/ou beneficiados em comunidades do Acará, Pará.	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Pescado	A caracterização da comercialização do pescado baseado na pesca artesanal no distrito de Icoaraci.	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Energias renováveis	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Por que as frutas apodrecem?	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	“Olho gordo seca pimenteira?”	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Ensino de ciências	A influência da cor da luz na germinação de sementes de feijão caupi (<i>vigna unguiculata</i>)	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	O mundo secreto das formigas	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	A vela de andiroba como repelente alternativo contra mosquitos vetores de doenças	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Pescado	A influência da morfologia externa na locomoção de três espécies de peixes da região amazônica	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	A germinação do feijão caupi (<i>vigna unguiculata</i>) na presença e ausência de luz solar	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de física	Amostra experimental sobre conceitos de hidrostática	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Outros	Incêndios domésticos: como prevenir?	Não especificado

2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Compostagem: transformando problemas em alternativas sustentáveis	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Pescado	Influência da chuva na abundância de três espécies de peixes desembarcadas no ver-o-peso, Belém/Pa.	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Outros	Instalações elétricas: qual utilizar?	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Inventário florestal: uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável da comunidade Trindade I, no município do Acará.	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Gestão ambiental dos resíduos gerados pela agroindústria da mandioca nas comunidades Trindade 1 e 2: um estudo de caso.	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Energia eólica	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Perfil das comunidades Trindades 1 e 2 no município do Acará, Pa e avaliação do modo de desenvolvimento e seu perfil produtivo.	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Qualidade da água destinada para o consumo humano na comunidade de Trindade Acará Pará	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Estudo do ph da chuva em alguns bairros de Belém-Pa	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Extração de DNA: simplificação de metodologia como ferramenta a compreensão de conteúdo em genética e biologia molecular no ensino médio	Não especificado
2011	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Registro arqueológico marajoara: uma análise das representações iconográficas da cerâmica marajoara	Não especificado
2011	Cotijuba	Mesa redonda	Realidade Ribeirinha	Ensino de ciências	Cerimônia de abertura: título não especificado	Não especificado

2011	Cotijuba	Observação astronômica	Temáticas Gerais	Astronomia	Título não especificado	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Aprendendo conceitos matemáticos através da história	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Saberes e sabores do açaí - implicações pedagógicas e culturais	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Brincando e aprendendo em jogos matemáticos	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Barquinhos da matemática	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Fazendo ciência	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Morcegos na ilha	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	A importância dos artrópodes no ambiente e suas relações com os seres humanos	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Saúde bucal	Aprendendo sobre saúde bucal com "sorrir-dente"	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Horticultura/ olericultura	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Matemática, quebrando e montando "a cabeça". Uma brincadeira divertida	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	"Esse patrimônio é nosso" uma prática docente em espaço não formal	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Brincando de pesquisa: pequenos pesquisadores	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Você nunca está só! Sempre tem um microorganismo com você!	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	O mundo secreto das formigas	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Desequilíbrio ambiental na Amazônia, enfoque a ilha de Cotijuba	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Arte e educação	Conhecendo, brincando e construindo com a sustentabilidade	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	A boa convivência entre crianças e animais silvestres (mamíferos domesticados)	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Os sons do lixo	Não especificado

2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Do macro ao micro: células oficina da vida	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Português e literatura	Literatura infanto-juvenil: o conto de fadas como facilitador de leitura e interpretação intertextual	Não especificado
2011	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Entendendo a aerodinâmica com experimentos de baixo custo	Não especificado
2011	Cotijuba	P. Cultural	Temáticas Gerais	Arte e educação	Projeto Cine Arte na Escola: títulos não especificados	Não especificado
2011	Cotijuba	Serviço p/ comunidade	Realidade Ribeirinha	Saúde e corpo humano	Saúde na ilha	Não especificado
2011	Cotijuba	Serviço p/ comunidade	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Oficina de compostagem caseira com lixo orgânico	Não especificado
2011	Cotijuba	Serviço p/ comunidade	Realidade Ribeirinha	Meio ambiente e reciclagem	Educação ambiental: conservação e reaproveitamento com perspectiva reciclável	Não especificado
2011	Cotijuba	Serviço p/ comunidade	Temáticas Gerais	Saúde animal	Animais de estimação: saúde e cuidados básicos	Não especificado
2011	Cotijuba	Serviço p/ comunidade	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Exposição sobre animais silvestres (taxidermizados)	Não especificado
2011	Cotijuba	Serviço p/ comunidade	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Hortaliças em garrafas pet	Não especificado
2011	Cotijuba	Vídeos	Temáticas Gerais	Arte e educação	Curta ciência: títulos não especificados	Não especificado
2012	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Português e literatura	Poesia, Leitura e Escrita: será que isso rima?	Escola Bosque
2012	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Trabalhando a prevenção de Câncer na capital e em comunidades do interior do Estado do Pará	UFPA
2012	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Saúde animal	Controle reprodutivo de cães e gatos na área metropolitana de Belém - Projeto vida digna	UFRA
2012	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Energias renováveis: solar, hidrelétrica, nuclear e biocombustíveis	UFRA
2012	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Astronomia	Observações astronômicas	CCIUFPA
2012	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	O processo de extração de gás natural	UFRA

2012	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Tecnologia	Informática na educação infanto-juvenil	UFRA
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Do outro lado do rio: modernidade e produção de subjetividade na Amazônia	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Educação ambiental e cidadania	Causas e efeitos da poluição atmosférica em diversos ambientes: será que eu contribuo para essa problemática?	UEPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Jogo de Veritek :Instrumento lúdico no ensino de divisibilidade	UEPA
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Aprendendo a cuidar do meio ambiente brincando	CCIUFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	A Química e a Física da digestão	CCIUFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Português e literatura	O mundo mágico das histórias	UEPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Português e literatura	Uma viagem fantástica através da leitura	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	A natureza está em nossas mãos!	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Saúde bucal	O bichinho cárie: apresentação de teatro de fantoche e produção artística	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Artista da natureza: expressando os problemas ambientais de Cotijuba	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Brincando e aprendendo com jogos de matemática	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Astronomia	Distâncias e tamanhos - da nossa casa aos limites do sistema solar	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Lixo, problema nosso: produção de história em quadrinhos	CCIUFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Quadro valor lugar - QVL, desenvolvendo o valor posicional dos números naturais.	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	O cidadão e a lâmpada maravilhosa	SEIDURB
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	O lixo pode ser luxo	CCIUFPA

2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	História cantada utilizando instrumentos de sucata	CCIUFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Saúde bucal	Como se deve cuidar dos dentes	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Arte e educação	Teatro na ajuda da preservação do meio ambiente, utilizando as lendas amazônicas	IFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Lendas: produzindo saberes	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Nossa ilha, por que cuidar?	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Descobrimos nossos sentidos (visão e audição)	CCIUFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Oficina de Primeiros Socorros	UFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Aprendendo sobre áreas de proteção ambiental com jogos didáticos	CCIUFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Botânica nossa de cada dia: brincando com a morfologia floral das plantas	CCIUFPA
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	O mundo das aves	MPEG
2012	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	A Atividade Lúdica na Educação Ambiental.	IFPA
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Ponta de Pedras em fatos, fotos e opiniões de moradores locais	RADIO CULTURA/Ponta de Pedras
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Borboletas do Pará como instrumento de Educação Ambiental: uma abordagem zoológica e pedagógica	MPEG
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	A Botânica como fonte de conhecimento científico	UFRA
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Educação em saúde no combate às verminoses: uma estratégia de ação e prevenção	UEPA
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de física	A óptica física contextualizada e descomplicada para alunos do ensino fundamental	UFPA
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de física	A arte de imagens da Física do cotidiano	SEDUC

2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Astronomia	Observando o céu profundo	UEPA/Planetário
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Química, corpo e meio ambiente: entendendo o corpo e o meio ambiente com experimentos de química	UEPA/Planetário
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	O Corpo Humano e o movimento: ossos, músculos e articulações	UFPA
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Aprender Ciências com as mãos	UFPA
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Animais peçonhentos da Amazônia: curiosidades e importância médica	UFPA
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Arte e educação	Aerodinâmica de brinquedos produzidos com material reciclável	UEPA/Planetário
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de física	Física divertida	UEPA/Planetário
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de física	Laboratório de Demonstrações de Física	UFPA/Labdemon
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Astronomia	Observações Astronômicas	UFPA/Nastro
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Química lúdica	SEDUC
2013	Ponta de pedras	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Produção agrícola	Os impactos do cultivo da alface com técnica hidropônica na comunidade de Caruaru, Mosqueiro, Belém/PA	SEDUC
2013	Ponta de pedras	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de Ciências	12 trabalhos de iniciação científica infanto-juvenil do Clube de Ciências da UFPA, não especificados	UFPA/CCIUFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	O patrimônio cultural de Ponta de Pedras: ideias para roteiros alternativos	UFPA/GGEOTUR
2013	Ponta de pedras	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Conhecendo a gênese e morfologia do solo e sua importância para a nutrição mineral de plantas	UFRA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Construindo o conhecimento sobre fluidos a partir de materiais do dia-a-dia	UFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Saúde animal	Zoonoses e a posse responsável de animais	UFRA

2013	Ponta de pedras	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Desmatamento da Amazonia e suas consequencia na Região do Marajó	UFPA/Breves
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Jogos cênicos e aprendizagem escolar	IFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Rios de saberes: um lugar onde crianças contam histórias de boto	UFPA/LOBIO
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Outros	Mosquitérica: armadilha para mosquito da Dengue	UFPA/CCIUFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Construção de lunetas galileanas de papelão	UEPA/Planetário
2013	Ponta de pedras	Oficina	Realidade Ribeirinha	Ensino de ciências	Aerodinâmica de morcegos do Marajó: construindo nossos protótipos	UFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Neurociência: do laboratório ao cotidiano	UFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Plantas de importância médica na Amazônia	UFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Produção e lançamento de foguetes de garrafa PET	UFPA/Nastro
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Crianças, bolas de gude e diferentes líquidos	UFPA/IEMCI
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Produção do fermento natural com uma pitada de história da Ciência	UFPA/IEMCI
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de química	Construindo a noção de densidade nos anos iniciais	UFPA/IEMCI
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Construindo meu brinquedo	UFPA/IEMCI
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Aprendendo matemática com conscientização ambiental	UFPA IEMCI/GEMAZ
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Mundo microscópico	UFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de química	Química lúdica	UFPA/Cametá
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Investigando os microrganismos de nossa água através da construção do microscópio	UFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Toxoplasmose: a culpa é do gato?	UFPA/CCIUFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Gênero e sexualidade	Divertindo-se com a sexualidade de maneira responsável	UFPA/ICB
2013	Ponta de pedras	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Por que as plantas são verdes?	UFPA/CCIUFPA

2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Outros	Construindo um fumômetro	UFPA/CCIUFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	A história do pote de barro que me ensinou Ciência	UFPA/CCIUFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Português e literatura	O “Por quê?” no dia a dia	UFPA/CCIUFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Inclusão	Libras e a solução de problemas de matemática	UFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Fotografia no Ensino de Ciências	UFPA
2013	Ponta de pedras	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Do sapo de Luigi Galvani à pilha de Alessandro Volta	UFPA
2013	Ponta de pedras	P. Cultural	Temáticas Gerais	Arte e educação	Não especificado	Prefeitura municipal
2013	Ponta de pedras	P. Cultural	Temáticas Gerais	Arte e educação	Não especificado	Prefeitura municipal
2014	Outeiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Produção agrícola	O cultivo de hortaliças na técnica hidropônica em terra de fatura alimentar e carência social – Mosqueiro, Belém, Pará	Não especificado
2014	Outeiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Abelhas nativas sem ferrão ensinam sobre a importância da conservação ambiental	Não especificado
2014	Outeiro	Exposição	Temáticas Gerais	Inclusão	Dificuldades de aprendizagem: identificação e estratégia de ajuda para TDAH, Dislexia e Autismo:	Não especificado
2014	Outeiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Arte e educação	A Poesia na Educação Matemática Escolar: uma experiência de um poeta-professor em uma escola ribeirinha:	Não especificado
2014	Outeiro	Exposição	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Sensibilização postural através do recurso lúdico	Não especificado
2014	Outeiro	Exposição	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	O corpo humano: ossos, músculos, ligamentos e articulações	Não especificado
2014	Outeiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Arte e educação	O uso de paródias na produção de saberes científicos e formação de cidadãos ecológicos: relato de experiência de uma professora da Unidade Pedagógica Faveira, Escola Bosque, Ilha de Cotijuba:	Não especificado

2014	Outeiro	Exposição	Temáticas Gerais	Gênero e sexualidade	Os olhos de quem vê sexualidade na adolescência (gravidez, prevenção e DST)	Não especificado
2014	Outeiro	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de física	A Física do cotidiano: uma abordagem experimental para o ensino da Física	Não especificado
2014	Outeiro	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Um estudo sobre a Família Cactaceae (os cactos)	Não especificado
2014	Outeiro	Exposição	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Segredos que Envolvem a Reciclagem do Vidro	Não especificado
2014	Outeiro	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Trabalhos de IC do Clube de Ciências	UFPA/CCIUFPA (10 trabalhos)
2014	Outeiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de química	Estudando o processo de vaporização de uma mistura de água e componentes sólidos dissolvidos para compreender a renovação da água no ambiente	Não especificado
2014	Outeiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Dinamizando o aprendizado da tabuada utilizando a ideia de cunha e desafios de palitos	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Higiene das mãos: uma investigação nos anos iniciais	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Inclusão	Confecção de recursos metodológicos para o ensino de ciências: uma alternativa de inclusão para alunos cegos e/ou com baixa visão	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Geometria e algumas aplicações de caixa de fósforos	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Do Rio ao Oceano: a importância dos ecossistemas aquáticos para os organismos e comunidade ribeirinha	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Gênero e sexualidade	Árvore do Prazer: prevenção de DST/AIDS com jovens das escolas	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	O ar ocupa lugar no espaço?	Não especificado

2014	Outeiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Meu ambiente: modelando minha fauna e minha flora	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Confecção de mini réplicas de fósseis utilizando parafina	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Educação Ambiental: discutindo o cuidado para com o ambiente	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Jogo de Veritek; Instrumento lúdico no ensino de multiplicação para o 6º ano	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Solubilizando a Ciência	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Crustáceos: quem são?	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Desenvolvimento sustentável utilizando a compostagem	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Ensino de química	Trabalhando a construção do conceito de densidade com barquinho a vapor	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Criatividade com ensino de arte: expressando os problemas ambientais de Outeiro	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Construção de microscópio óptico simples feito de garrafa PET	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Educação Ambiental – reutilização de garrafas PET	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Jogos Matemáticos: Mãos na Massa	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Pescado	Princípios básicos para criação de peixes ornamentais: uma alternativa de renda	Não especificado
2014	Outeiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	A Ciência por trás das pulseiras de Neon	Não especificado
2015	Combú	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Ensino de matemática	Etnomatemática, geometria e poesia em escolas ribeirinhas	FUNBOSQUE
2015	Combú	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Sabiam que a ciência possui uma história?	UFPA
2015	Combú	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Geologia para Todos	UFPA

2015	Combú	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Confecção de mini réplicas de fósseis: uma proposta didático pedagógica para as aulas de paleontologia	UFPA
2015	Combú	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Jogos e curiosidades para aprender e ensinar Ciências	UEPA
2015	Combú	Exposição DC	Temáticas Gerais	Educação nutricional	Semáforo nutricional: sinalizando saúde	UFPA
2015	Combú	Exposição DC	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Botânica em escolas públicas de Bragança, PA	UFPA
2015	Combú	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Reciclagem e construção de jogo educativo de matemática	IPIRANGA
2015	Combú	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Impactos ambientais no ambiente escolar	UFPA
2015	Combú	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Confecção de modelos moleculares utilizando a fibra de miriti: recurso didático para o ensino de química orgânica	UEPA
2015	Combú	Exposição DC	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Telhado sustentável de garrafas PET	UFPA
2015	Combú	Exposição DC	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Importância de lavar corretamente as mãos ao manipular alimentos	UFPA
2015	Combú	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Exposição de trabalhos iniciação científica infanto-juvenil, não especificados	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Histórias da tradição e preservação ambiental: possibilidades no ensino de Ciências	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Português e literatura	Literatura infantil com teatro de fantoches de papel: construção de personagens e de leitores	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	As ciências nas brincadeiras de colorir	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Aventuras do saber-fazer Ciências	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Contação de história da lenda amazônica Mãe-d'água com fantoches e flanelógrafo.	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	O Ábaco humano: entre dedos e cores	Não especificado

2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Educação nutricional	Informação nutricional de industrializados, verdades e riscos à saúde.	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Educação ambiental e cidadania	O que os aracnídeos tem para nos ensinar sobre educação ambiental?	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Educação nutricional	Promoção da alimentação saudável através da pintura e teatro de fantoche	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Mapa de saberes da Ilha do Combú.	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Desafio cálculo mental e tabuada colorida	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de física	Mecânica do voo: construção e lançamento de paraquedas e seus princípios físicos.	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Realidade Ribeirinha	Ensino de ciências	Inseto ou aracnídeo?	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Origami sustentável	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Água nossa de cada dia	Não especificado
2015	Combú	Oficina	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Introdução à Macrofotografia de Natureza.	Não especificado
2015	Combú	Palco interativo	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Postura e alongamento: a ciência a favor do corpo	UFPA
2015	Combú	Palco interativo	Temáticas Gerais	Inclusão	Daltonismo: cores cadê vocês!	SEMEC e UFPA
2015	Combú	Palco interativo	Temáticas Gerais	Saúde bucal	A fadinha do dente e o bichinho cárie	UFPA
2015	Combú	Palco interativo	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Energia Solar e Aplicações para Geração de Eletricidade	GEDAE/UFPA
2015	Combú	Palco interativo	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Febre <i>Chikungunya</i> o que é isso?	UFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	SOLARiza: a energia solar colaborando na construção de sociedades sustentáveis	Coletivo Jovem de Meio Ambiente Pará
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	O uso de recursos didáticos de baixo custo para o ensino de educação ambiental, energias renováveis e ciências.	Coletivo Jovem de Meio Ambiente Pará
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Entre Canoas: educação ambiental aos povos da floresta.	UFPA

2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	O uso sustentável da água: utilização da dramatização como ferramenta de ensino	UFRA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Tecnologia	Robô Guindaste Hidráulico	UNAMA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Biotecnologia: uma visão sustentável	UFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Construindo uma Célula Eucariótica	UNAMA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Astronomia	Astrobiologia - Desvendando o Universo	IFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Animais taxidermizados no ensino de Ciências Naturais	UNAMA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Outros	Educação Fiscal incentivando a cidadania	SEFA
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Exposição Meio Ambiente e Energias Renováveis	UFRA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Astronomia	Conhecendo os principais planetas do sistema solar	UFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Tecnologia	Batalha de Robôs Sumô	UFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Outros	Danos ocasionados em residências históricas por vibrações	IESAM
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Zika, Dengue e Chikungunya: da prevenção à possíveis sequelas	UFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Jogo das quatro operações matemáticas (+) (-) (x) (÷)	UFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Arte e educação	Exercício do raciocínio lógico, por meio de jogos lúdicos	UFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Princípio de funcionamento de uma usina termoelétrica	UFPA/Ananindeua
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Tecnologia	Evolução dos Instrumentos de comunicação a distância	Parque de Ciências
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Cultura e identidade	Casa Brasil África	UFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Corpo, saúde e alimentação saudável	Escola Tenente Rêgo Barros
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	As transformações das borboletas.	CCIUFPA

2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de química	Destilador caseiro como método de separação de misturas homogêneas: separação entre água e álcool	Escola de Educação Básica Zaira Maciel
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Meio ambiente e reciclagem	Filtro de PET: alternativa para tentar melhorar água consumida por ribeirinhos do rio Guamá	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Produção agrícola	A cor do solo pode indicar fertilidade?	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de química	Modelos Atômicos Tridimensionais	Escola de Educação Básica Zaira Maciel
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	A proliferação dos fungos	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Gênero e sexualidade	O preconceito envolvendo mulheres e o modo como se vestem	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Cultura e identidade	Otakus: entre olhares e preconceitos	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	O Sal como conservante	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Astronomia	Astronomia: Estudo do Sistema Planetário e Gravidade	Escola de Educação Básica Zaira Maciel
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Tecnologia	Realidade aumentada: os impactos desta tecnologia para a nossa geração	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Ensino de biologia	De que as sementes precisam para brotar?	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Ensino de química	Como fazer objetos que flutuam afundar, e objetos que afundam flutuar?	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Sobre a proliferação dos mosquitos	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Sensação térmica	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Captação de água pluvial	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Educação ambiental e cidadania	Descarte correto de pilhas e baterias	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo

2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Outros	Desinfetante natural à base de ervas	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Estação de tratamento de água	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Fogão solar	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Educação ambiental e cidadania	Implantação da Coleta Seletiva na Escola Maria Araújo de Figueiredo	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de física	Estudando princípio de Pascal através de experimento: braço hidráulico	Escola de Educação Básica Zaira Maciel
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Outros	Por que tem tantos cachorros na UFPA?	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Do que as nuvens são feitas?	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	De que maneiras as plantas (ou raízes) influenciam na vida dos ribeirinhos	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Ciência das mangas e dos feijões	CCIUFPA
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Atividades lúdicas em Paleontologia	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Arte e educação	A Poesia na Ciência e na Matemática	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Aventuras do saber fazer Ciências	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Arte e educação	Ludicidade: aprender brincando	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Energia Solar: o uso de energias renováveis para qualidade de vida	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Produção agrícola	Plantando e cultivando alface com a técnica hidropônica na Ilha de Mosqueiro	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Arte e educação	Etnojogos	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de química	De lúdico toda Química tem um pouco	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Gênero e sexualidade	Discutindo gênero e sexualidade: refletindo sobre nós mesmas/os	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Educação nutricional	Oficina de Educação Nutricional Escolar	Não especificado

2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de química	A química por trás das pulseiras de NEON	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	O conto da Iara na mobilização de consciência ambiental	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de química	Atividades lúdicas no ensino da ligação química	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Outros	O ensino de cartografia básica no ensino fundamental	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Desenhando com a Matemática: desenhos em 3D	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Ensino de química	Brincando com a densidade: quem afunda e quem flutua!	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Outros	Paleontologia do Estado do Pará	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	A cultura do arco e flecha	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de química	A Química das pilhas e baterias	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Um novo olhar na qualidade de água na Ilha de Mosqueiro	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Outros	A compreensão do voo de aerodelismo: construção e lançamento de aerodelos simples feitos com materiais acessíveis	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Tecnologia	Colorindo em realidade aumentada (Quiver Vision 3D)	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Ensino de química	Atividades investigativas sobre captação e tratamento de água	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Educação Ambiental e Água: Difusão e sensibilização no ensino fundamental.	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Arte reciclada: conscientizando através da produção artística com materiais orgânicos e recicláveis	Não especificado

2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Arte e educação	Oficina de arte visual baseada na obra clássica "O Pequeno Príncipe" para a elucidação de novos caminhos pedagógicos	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de física	Aprendendo Física através dos experimentos	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Microscópio caseiro a laser.	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Arte e educação	Animações: possível Ferramentas de Ensino e Avaliação	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	As ciências na produção de iogurte	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Arte e educação	Construção de brinquedos a partir de sólidos geométricos	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Arte e educação	As Ciências nas brincadeiras de Colorir	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de química	Atividades experimentais interativas de química	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Ensino de ciências	Práticas alternativas de limpeza da água.	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	O ensino de matemática com a utilização de jogos lúdicos	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Oficina de elaboração, montagem e aplicação de modelos didáticos para o ensino de Biologia celular para alunos do ensino fundamental.	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Educação nutricional	Por que bebemos refrigerante?	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Construindo equipamentos de laboratório com materiais reciclados.	Não especificado
2016	Mosqueiro	Oficinas	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	A dinâmica do processo erosivo da orla da Ilha de Mosqueiro: Análise a partir da praia da Ariramba	Não especificado
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Outros	Pedofilia: Crime ou patologia? Pontos de vistas importantes a serem pensados	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Fungos investigando as melhores condições para sua proliferação	CCIUFPA

2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Produção agrícola	Utilização do Chorume orgânico em mudas de Milho, Tomate e Feijão	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre biologia celular	UEPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre aritmética com materias concretos.	UEPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de química	Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre reações químicas	UEPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de física	Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre eletromagnetismo	UEPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Outros	Corpo de Bombeiros Militar do Pará	CBM/PA
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Arte e educação	Artes Marciais do Projeto Ribeirinhos da Paz	PM/PA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Arte e educação	A Poesia na Ciência e na Matemática	FUNBOSQUE
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Fractal: Geometria e Arte	UFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Aprendendo a divisão celular: é mitose ou meiose?	UFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Gastrulação em ouriço do mar	IFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Conhecendo a célula animal e vegetal destacando suas principais diferenças	UFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de química	Dominó Químico	UFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Os tipos de plásticos e o meio ambiente	UFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Objetos Matemáticos	UFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Percepção das práticas e instrumentos de avaliação em aulas de matemática nos anos iniciais	UFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Trilha pegada ecológica (atividade ao ar livre)	UFPA

2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Caminhos para sustentabilidade: energias renováveis	UFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Um novo olhar para o lixo	UFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	A importância da água para vida	UFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Tecnologia	Rádio Raposa	Escola xxx
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Arte e educação	Coral InterRedes	Escola Nazaré Pereira Mães que encantam
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Tecnologia	Smart Home: casa inteligente visando a eficiência energética.	EEEFM Regina Coeli Sousa Silva
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Tecnologia	Bomba D'água Movida à Energia Solar para Utilização em Pequenas Embarcações da Amazônia.	EEEFM Luiz Nunes Direito
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Captação de Água Pluvial para Irrigação da Horta Escolar.	EEEFM Profa. Maria Araújo de Figueiredo
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Coleta de Materiais Descartáveis em Locais de Venda de Lanche para a Confecção de Objetos de Decoração.	EEEFM Profa. Maria Araújo de Figueiredo
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Estudando o Tacacá: a goma realmente é um isolante térmico?	EEEFM Profa. Maria Araújo de Figueiredo
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Ensino de biologia	Trabalho sobre a diferença das Plantas	EEEFM Profa. Maria Araújo de Figueiredo
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	A poluição dos rios e suas consequências	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Decomposição das frutas através dos Fungos	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	Alimentos reutilizando e aprendendo	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Como fazer uma bomba caseira de refrigerante e mentos	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Chuva no pote	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Ciência na Câmera	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Como se forma um Tsunami	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Fatores que influenciam na coloração da água do Rio Guamá	CCIUFPA

2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Por que existe espuma no rio	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Construindo um simulador de Lençol Freático	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Outros	As diferentes visões entre vício e diversão	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Exposição	Temáticas Gerais	Astronomia	Por que as Estrelas tem duas cores predominantes	CCIUFPA
2017	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	A vida que a gente não vê	Não especificado
2017	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Literatura Infantil e Matemática: possibilidades	Não especificado
2017	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Português e literatura	Tertúlias do Grão Pará: Ciências e Literatura	Não especificado
2017	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Português e literatura	Gênero textual: leitura e produção de histórias em quadrinhos	Não especificado
2017	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Brincando com o material dourado.	Não especificado
2017	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	A saúde vem das mãos: práticas de higiene de forma lúdica no ensino fundamental	E.E. Marta da Conceição
2017	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Uma surpreendente viagem às interações ecológicas	Não especificado
2017	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Ensino de ciências	Cientistas mirins: investigando a relação capacidade e peso das embarcações da ilha de Cotijuba	E.E. Marta da Conceição
2017	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Ensino de ciências	(Re)construindo a ciência: da criação de um microscópio alternativo ao estímulo do ensino aprendizagem ribeirinha na Amazônia	E.E. Marta da Conceição
2017	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Inclusão	Libras: o corpo que fala matemática	E.E. Marta da Conceição
2017	Cotijuba	Oficina	Realidade Ribeirinha	Ensino de química	#QuiMania na Ilha: brincando, aprendendo e construindo seu jogo de Química..	Não especificado
2017	Cotijuba	Oficina	Temáticas Gerais	Gênero e sexualidade	Menino ou menina: identidade de gênero e sexualidade	E.E. Marta da Conceição
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Saberes e Fazeres tradicionais: instrumentos de resistência identitárias em Mosqueiro	E.E.E.F.M. Padre Eduardo

2018	Mosqueiro	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Horta Escolar e Sustentabilidade	E.E.E.F.M. Padre Eduardo
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Português e literatura	Literatura e música de expressão amazônica: encontro prosa com açáí!	E.E.E.F.M. Padre Eduardo
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Temáticas Gerais	Cultura e identidade	Ruas: imagens, memórias e narrativas	E.E.E.F.M. Padre Eduardo
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	Comer é mais que ingerir um alimento: notas sobre cultura alimentar na Amazônia	E.E.E.F.M. Padre Eduardo
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Temáticas Gerais	Tecnologia	Robótica: Máquinas Elétricas	E.E.E.F.M. Padre Eduardo
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Herbário didático	E.E.E.F.M. Padre Eduardo
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Herbário didático: uma metodologia de ensino e conservação da biodiversidade	Parque Ambiental Ananindeua
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Temáticas Gerais	Tecnologia	O mundo das Fake News e como filtrar informações na Internet	Ciência Pai D'égua
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	Educação alimentar e nutricional no âmbito escolar	FIBRA
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Arte e educação	Brinquedos e atividades com material reciclado	UNAMA
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de química	A experimentação com o uso de materiais alternativos para o ensino de química	UEPA
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Citogenética: o estudo dos cromossomos	UFPA
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Aprendendo sobre câncer de mama: Uma abordagem de educação em saúde	UFPA
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Ensino de química	O Quimania na Ilha de Mosqueiro: brincando, aprendendo e construindo seu jogo de química	UFPA
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Ensino do processo de transgênia com o auxílio de jogos didáticos	UFPA
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Experimentos lúdicos na Ciência.	UFPA
2018	Mosqueiro	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Espaço da Ciências	UFPA e IFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Terrários: recortes do ambiente natural em recipientes diversos	E.E.E.F.M. Padre Eduardo

2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Transformação da Energia	E.E.E.F.M. Frei Daniel e E.M. Parque Amazônico
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Avaliação da arborização escolar pelos alunos do ensino médio integral da Escola Antônio Teixeira Gueiros	E.E.E.F.M. Antônio Teixeira Gueiros
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Educação nutricional	Hábitos alimentares dos alunos do ensino médio integral da Escola Antônio Teixeira Gueiros	E.E.E.F.M. Antônio Teixeira Gueiros
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Remédio de farmácia ou remédio caseiro? Registros dos alunos do ensino médio integral da Escola Antônio Teixeira Gueiros	E.E.E.F.M. Antônio Teixeira Gueiros
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	Uma proposta de aproveitamento de talos, cascas e sementes que geralmente são desperdiçados	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Papel indicador de Açai: uma alternativa pedagógica para aula de química.	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Horta sustentável	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	A utilização da vagem do Jucá (Libidibia ferrea) na cicatrização de feridas.	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Pescado	Criadouro de Peixe	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Ensino de ciências	Chás que amenizam os sintomas da dengue: existem ou não?	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Os sem ossos	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Ensino de ciências	Chás que amenizam os sintomas da dengue: existem ou não?	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Falando sobre os 5 sentidos: como os 5 Sentidos ajudam as pessoas?	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Animais que habitam o lixo	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Cultura e identidade	Lendas Amazônicas	CCIUFPA

2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Tecnologia	Montando um barco elétrico	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Tecnologia	Lixo eletrônico: o que é e por que devemos discutir sobre?	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Tecnologia	Consumismo e o lixo eletrônico: os <i>likes</i> que alimentam a alma e compartilham o esquecimento - você se alimenta de que? - Um autoensaio fotoetnográfico	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Composição e movimento: análise de um processo químico	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	O aterro sanitário	CCIUFPA
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Ambiente Virtual MAF no ensino de química	E.E.E.F.M. Prof ^ª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Outros	Analisando o perfil de estatura dos alunos do MAF de acordo com a herança quantitativa	E.E.E.F.M. Prof ^ª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Tecnologia	Aparelho para fechamento de portas automático	E.E.E.F.M. Prof ^ª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	Açaí de qualidade	E.E.E.F.M. Prof ^ª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Bioquímica da Depressão	E.E.E.F.M. Prof ^ª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Catálogo das flores do MAF	E.E.E.F.M. Prof ^ª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Tecnologia	Construção de microscópio utilizando recursos tecnológicos	E.E.E.F.M. Prof ^ª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Educação ambiental e cidadania	Descarte adequado de remédios vencidos	E.E.E.F.M. Prof ^ª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Tecnologia	Destiladores alternativos	E.E.E.F.M. Prof ^ª Maria Araújo de Figueiredo

2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Educação nutricional	Reaproveitamento de alimentos	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	Determinação de vitamina C em frutas típicas paraenses	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Outros	Determinação do teor de álcool na gasolina de postos de combustíveis da Cidade Nova (Ananindeua-PA)	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Fabricação de cosméticos para auxiliar no ensino de química	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Hibisco como indicador de pH	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Saúde bucal	Investigando a Influência do creme dental na saúde bucal	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Jogo de memória sobre símbolos e códigos de uma reação química	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Jogo de Tabuleiro: Desvendando o sistema reprodutor humano e o HPV	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Outros	Panelas tóxicas	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Educação ambiental e cidadania	Pilhas e baterias: uma ideia para o descarte correto	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Inclusão	Tabela Periódica para deficientes visuais	E.E.E.F.M. Profª Maria Araújo de Figueiredo
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Educação nutricional	As frutas	E.M.E.F. Gabriel Lage da Silva
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Educação nutricional	O desperdício de alimentos	E.M.E.F. Gabriel Lage da Silva
2018	Mosqueiro	Exposição IC	Temáticas Gerais	Outros	Interações humanas	E.M.E.F. Gabriel Lage da Silva

2018	Mosqueiro	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Ervas medicinais	E.M.E.F. Gabriel Lage da Silva
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	A poesia como estratégia didática para uma aprendizagem interdisciplinar significativa no ensino da Matemática	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de física	Óptica legal e o Caleidoscópio divertido	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Ciclo de Aprendizado baseado em evidências - Problemas no ensino de Ciências	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Educação nutricional	Alimentação saudável também é coisa de Criança	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	A contribuição da educação ambiental nas escolas sobre a problemática do lixo na Ilha de Mosqueiro	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Arborização escolar com o uso de materiais alternativos	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Educação nutricional	Você sabe o que tem na sua comida?	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Ensino de fração por atividades com base na escrita musical em partitura	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Ecobarreiras para captura de materiais plásticos das praias de Mosqueiro	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Mundo dos Micróbios	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de química	Construindo ideias de modelos químicos a partir da utilização da criatividade e da imaginação	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de química	Transformações químicas na cozinha	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Conhecendo o Método Científico	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Oficina de Completamento de Quadrados como estratégia para o ensino de equações do segundo grau	Não especificado

2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Oficina de construção de polígonos	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Proporcionalidade - Conceito integrador da Matemática na Educação Básica	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Arte e educação	Introdução a desenho, você também pode desenhar!	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Reflexão e GeoGebra: possibilidades para o ensino-aprendizagem de Transformações Geométricas	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Ensino de álgebra com o Algeplan	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Praticando Ciências e Biologia com materiais de baixo custo	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Ensino de química	A construção de um dominó químico das funções orgânicas	Não especificado
2018	Mosqueiro	Oficina	Temáticas Gerais	Saúde bucal	A química da saúde bucal: investigando os efeitos do creme dental sobre os dentes	Não especificado
2019	Cotijuba	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Ciência na Praça	FACFIS/ UFPA
2019	Cotijuba	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de química	O lúdico e a geometria molecular no ensino das ligações químicas com materiais de baixo custo.	FEMCI/UFPA
2019	Cotijuba	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Metodologia Ativa de Ensino: ensaios da Aprendizagem Baseada em Evidências/Problemas no ensino de ciências.	ONG SIN
2019	Cotijuba	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	A Importância da Geofísica para a sociedade	LIOS/UFPA
2019	Cotijuba	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Sustentabilidade e energia: Aplicabilidade de energia eólica em sistemas elétricos e combustível nas embarcações	PPGEE/UFPA
2019	Cotijuba	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Composteira: faça você mesmo!	ITEC Cidadão/UFPA
2019	Cotijuba	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Projeto: Jardim auto irrigável sustentável	ITEC Cidadão/UFPA

2019	Cotijuba	Exposição DC	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Popularizando conhecimento sobre diplopódes	UFPA/UAB
2019	Cotijuba	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Explorando o maravilhoso mundo dos Crustáceos	UFPA/UAB/ Cametá
2019	Cotijuba	Exposição DC	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Desvelando o mundo dos aracnídeos	UFPA/UAB
2019	Cotijuba	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Saúde e corpo humano	Deteção de popilomavírus humano em amostras de água superficial e de consumo em uma comunidade ribeirinha do município do Acará-PA	UFPA
2019	Cotijuba	Exposição DC	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Sucesso evolutivo dos Insetos: estudando suas estruturas morfológicas	UFPA/UAB/ Cametá
2019	Cotijuba	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Insetos: sua importância para ecossistemas	UFPA/UAB/ Cametá
2019	Cotijuba	Exposição DC	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Descarte Inadequado de Resíduos Sólidos: Consequências Socioambientais e tempo de degradação	UFPA
2019	Cotijuba	Exposição DC	Temáticas Gerais	Inclusão	O uso de modelos adaptados e de baixo custo no ensino de Ecologia para alunos com deficiência visual	IFPA
2019	Cotijuba	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Fenômenos e princípios da óptica geométrica através de experimentação	SEDUC
2019	Cotijuba	Exposição DC	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Matemática lúdica e gostosa: trabalhando as figuras geométricas espaciais	FUNBOSQUE/UP Faveira
2019	Cotijuba	Exposição DC	Temáticas Gerais	Português e literatura	Leitura e escrita mediados através de fábula nos anos iniciais na perspectiva da neurociências	FEMCI/UFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	A importância da Vegetação na Amazônia	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	A importância das minhocas para o solo	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Outros	A importância do professor na vida do aluno.	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	A morte das Formigas	CCIUFPA

2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Tecnologia	Aplicativo saudável: a tecnologia ajudando em hábitos saudáveis	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Big Bang, Explosão ou Expansão?	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Corrida Ambiental	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Natureza e meio ambiente	Criando nuvens dentro da garrafa.	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Outros	Depressão: o estágio da dor humana	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Astronomia	Eclipse e as fases da lua.	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	Formas Geométricas e Suas Diferentes Dimensões	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Gases? Onde Encontrá-los e Como Produzi-los	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Gota de Micro-organismos	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Outros	Misturas	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Outros	Mordida Venenosa?	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Museu da natureza: A diferença entre seres vivos e não vivos	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Museu da natureza: reinos e suas classificações	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Cultura e identidade	Ninguém Nasce Racista	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de matemática	O desenvolvimento do pensamento numérico por meio de jogos de tabuleiro	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	O Monóxido de Carbono (CO) e seus riscos	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	O que sabemos sobre aquecimento global	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Produção agrícola	Plantio no Coco	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Plantio no Terrário	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de biologia	Primeira Guerra Bacteriana	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Problemas Ambientais e Soluções	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Outros	Qahwe	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Outros	Run Of The Forest	CCIUFPA

2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Inclusão	Surdos: enxergando sua voz e se comunicando através de sinais caseiros.	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Trilha da Reciclagem	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Um Novo Destino Para o Lixo	CCIUFPA
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	A possibilidade de transformar canudinhos em acessórios	E.E. Luiz Nunes Direito
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Tecnologia	Mini refrigerador portátil movido a energia solar	E.E. Luiz Nunes Direito
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Pescaria química	E.E. Luiz Nunes Direito
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Reutilizando o caroço do açaí	E.E. Luiz Nunes Direito
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Roleta Química	E.E. Luiz Nunes Direito
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Construção de jogo da memória diferenciado para auxiliar no ensino de reações química e substâncias inorgânicas no ensino médio	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Tecnologia	Construção de um destilador solar com materiais alternativos e de baixo custo	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Dominó das ligações químicas	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Inclusão	Estratégias pedagógicas para alunos com necessidades especiais na E.E. Maria Araújo Figueiredo	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Reaproveitamento de resíduos provenientes das aulas experimentais de saponificação da E.E. Maria Araújo Figueiredo para produção de sabão líquido	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Simulação do Processo de Eutrofização	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Astronomia	Um Arco-Íris no Espaço, os Anéis de Saturno: um bingo astronômico	E.E. Maria A. Figueiredo

2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Saúde e corpo humano	Conscientização sobre os malefícios do cigarro em estudantes do ensino médio da Escola Maria A. Figueiredo	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de ciências	Montagem de caixa entomológica como material pedagógico para as aulas de Zoologia na Escola Maria A. Figueiredo	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Gênero e sexualidade	Conscientização sobre as infecções sexualmente transmissíveis em jovens da na Escola Maria A. Figueiredo	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Inclusão	Kit de modelos moleculares: propostas alternativas para o ensino tátil e visual de conteúdos de química	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Educação ambiental e cidadania	Descarte Correto de Lâmpadas Fluorescentes	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Ensino de química	Ação do sabão no desbotamento de roupas	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Tecnologia	Utilização de materiais alternativos para produção de destiladores e a reutilização de água para seus condensadores	E.E. Maria A. Figueiredo
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Tecnologia	A projeção mecânica e automatizada de embarcações com a utilização de placas fotovoltaicas	E.E. Marta da Conceição
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Tecnologia	O uso do nanocontrolador Arduino no ensino de Física para estudantes do ensino médio na iniciativa mecatrônica	E.E. Marta da Conceição
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Natureza e meio ambiente	Esse rio é minha renda: transformando a pele do peixe	E.E. Marta da Conceição
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Meio ambiente e reciclagem	Minha renda vem do rio: transformando escamas de peixe e carapaças de caramujos comestíveis	E.E. Marta da Conceição
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Educação nutricional	Reaproveitamento dos alimentos: Economia, Saúde e Sabor	E.E. Marta da Conceição

2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Outros	Sustentabilidade e Exercício	E.E. Marta da Conceição
2019	Cotijuba	Exposição IC	Realidade Ribeirinha	Educação ambiental e cidadania	Micro lixo nas praias e a importância da educação ambiental na ilha, a barragem ecológica	E.E. Marta da Conceição
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Produção alternativa de sabonete esfoliante caseiros utilizando borra de café e aloe vera	E.E. Pitágoras
2019	Cotijuba	Exposição IC	Temáticas Gerais	Meio ambiente e reciclagem	Reutilização do óleo de cozinha na produção de velas artesanais aromatizadas como alternativa para aromaterapia	E.E. Pitágoras

APÊNDICE B – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

CIÊNCIA NA ILHA: EDUCAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA AMAZÔNIA ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

PROBLEMA: De que forma os processos comunicacionais do projeto “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia” contribuem ao diálogo e interação entre o conhecimento científico e os saberes da população ribeirinha da Ilha de Cotijuba?”

OBJETIVO GERAL: Identificar e analisar de que forma os processos comunicacionais do projeto “Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia” contribuem ao diálogo e interação entre o conhecimento científico e os saberes da população ribeirinha da Ilha de Cotijuba?”.

PARTE 1: IDENTIFICAÇÃO DA ENTREVISTA

- 1.1. Nome completo do entrevistado (a):
- 1.2. Ano de nascimento:
- 1.3. Escolaridade:
- 1.4. Local da entrevista
- 1.5. Data da entrevista:
- 1.6. Duração:

PARTE 2 - CIENCIA NA ILHA: FOCADO NO CONTEÚDO DA PROGRAMAÇÃO

OBJETIVO I. INVESTIGAR E ANALISAR SE O CONTEÚDO APRESENTADO NA PROGRAMAÇÃO DO EVENTO ESTABELECE CONEXÕES COM A REALIDADE RIBEIRINHA DA COMUNIDADE ESCOLAR QUE PARTICIPA DA FEIRA DE CIÊNCIAS.

- 2.1. Me conte um pouco da sua história com o Ciência na Ilha. Como você participa ou participou do Ciência na Ilha (quantas edições, em quais anos, em qual escola e em qual ilha)?
- 2.2. Se alguém que nunca participou do Ciência na Ilha lhe perguntasse como é ou o que é o evento, como você o descreveria?
- 2.3. Quando você participou do evento, teve alguma coisa que mais lhe chamou a atenção na programação? Por que?
- 2.4 . De modo geral, qual é a sua opinião sobre a programação do Ciência na Ilha, em termos de conteúdo apresentado? OU SEJA, **sendo o Ciência na Ilha uma feira de ciências**, o que você poderia destacar sobre a forma de apresentar o que é ciência e conhecimento científico?
- 2.5. Agora, sendo o **Ciência na Ilha uma feira de ciências realizada em uma escola ribeirinha**, o que você poderia destacar sobre a relação entre ciência e a realidade ou os saberes ribeirinhos (conhecimentos tradicionais) na programação do evento?

Pela sua percepção, existe conexão? *Quais? Como vc percebe isso? Em que temas, experiências...?*

PARTE 3 - CIENCIA NA ILHA: FOCADO NAS ATIVIDADES DA PROGRAMAÇÃO

OBJETIVO II. INVESTIGAR E ANALISAR COMO OS PROCESSOS COMUNICACIONAIS DO EVENTO POSSIBILITAM O DIÁLOGO E AS INTERAÇÕES ENTRE OS ALUNOS E PROFESSORES DA UFPA E OS ALUNOS E PROFESSORES DA ESCOLA MARTA DA CONCEIÇÃO DE COTIJUBA, DURANTE A REALIZAÇÃO DA FEIRA NA ESCOLA.

3.1. Agora eu gostaria de falar um pouco mais da sua participação no evento, o que você fez ou como você participou da feira na edição que você esteve presente na escola MARTA DA CONCEIÇÃO? *Em que momentos da organização? Em que tipo de atividades?*

3.2. Na sua opinião, como é definida a programação e a realização do evento na escola? *Como é montada a programação, em que momento (é permanente, muda a cada ano, porquê?), quem participa dessa definição?*

3.3. Na sua opinião, qual é o papel da Escola Marta da Conceição na realização do evento na ilha? *(De que momentos a escola participa, como?)*

3.4. Como você vê a participação dos professores e alunos da escola ribeirinha na programação do evento? *(Em que momentos participam, das decisões, da organização do evento? Poderia dar algum exemplo?)*

3.5. Como você vê o seu papel e a sua própria participação na programação do evento? *(Você gostaria de participar de outras maneiras ou sugerir alguma outra atividade que você entende que seria importante para uma Feira de Ciência na Ilha de Cotijuba?)*

PARTE 4 - CIENCIA NA ILHA: FOCADO NA TROCA DE SABERES

OBJETIVO III. ANALISAR SE OS PROCESSOS COMUNICACIONAIS DA FEIRA CONTRIBUEM PARA O MELHOR ENTENDIMENTO DA CIÊNCIA, E SE POSSIBILITAM UMA MAIOR INTERAÇÃO ENTRE O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E OS SABERES LOCAIS DE QUEM MORA NAS ILHAS.

4.1. Qual é a sua percepção sobre as atividades realizadas durante a feira na escola: **o evento da Feira do Ciência na Ilha contribui para um melhor entendimento da ciência, na sua opinião? Do que é ciência e os diferentes tipos de conhecimento produzido?** *Por quê? Pode dar algum exemplo de como isso acontece?*

4.2. E qual é a sua percepção sobre as atividades realizadas durante a feira na escola de Cotijuba em relação a **possibilidade de um melhor entendimento da ciência a**

partir da realidade e dos saberes ribeirinhos? Pode dar algum exemplo dessa conexão?

4.3. Sobre as atividades apresentadas na feira, como as exposições e oficinas, por exemplo, quem participa? A comunidade externa à escola também participa, também vem à Feira? E qual sua percepção: a Feira do Ciência na Ilha é um evento motivador, da presença, da curiosidade e do querer saber mais sobre as coisas do mundo, do seu lugar? Há conversa, diálogo, perguntas, durante a ação dentro da escola ribeirinha?

4.4. De modo geral, você acha que a Feira de Ciências na Escola da Ilha de Cotijuba aproxima os diferentes saberes? Você acha que há troca de conhecimentos? Por quê?

Se sim, poderia dar algum exemplo que mais lhe chamou a atenção?

FINAL: Para encerrar, eu gostaria que você destacasse um pouco a sua relação pessoal com a Ilha de Cotijuba e com o modo de vida do lugar, de forma geral? O que mais lhe chama a atenção em vivenciar cotidianamente a vida ribeirinha ou vivenciar esporadicamente essa relação entre pessoas e natureza e vice-versa?

VOCÊ GOSTARIA DE COMENTAR ALGO QUE EU NÃO PERGUNTEI OU QUE A GENTE DEIXOU DE CONVERSAR SOBRE O CIENCIA NA ILHA???

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO APRESENTADO E APROVADO NO CEP UFPA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE LETRAS E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO COMUNICAÇÃO, CULTURA E AMAZÔNIA
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de forma voluntária da pesquisa de mestrado intitulada **“COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NA AMAZÔNIA: uma análise dos processos comunicacionais do projeto Ciência na Ilha, em Cotijuba - Belém do Pará”**.

A pesquisa será realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação Comunicação, Cultura e Amazônia da Universidade Federal do Pará (PPGCom/UFPA), pela discente Elissandra Cristina Batista, sob a orientação da professora dra. Rosane Maria Albino Steinbrenner.

O objetivo deste estudo científico é analisar os processos comunicacionais do projeto de extensão denominado “Ciência na Ilha: Educação e Divulgação Científica na Amazônia”, promovido por professores e alunos que integram o Clube de Ciências da UFPA, em escolas ribeirinhas das ilhas de Belém do Pará.

Com a pesquisa, a nossa principal intenção é compreender de que forma os processos comunicacionais entre a equipe que executa e o público alvo do projeto promovem ou não a interação dos saberes das populações ribeirinhas com o conhecimento científico.

Para isso, partimos dos conceitos teóricos da comunicação e da divulgação científica, especialmente sob a ótica da Comunicação Pública da Ciência, que busca aproximar cientistas e não cientistas por meio de práticas consideradas mais dialógicas e relacionais, incluindo a comunicação face a face que envolve a proposta do Ciência na Ilha.

As informações com os participantes da pesquisa serão obtidas mediante a realização de entrevistas individuais de forma semiestruturadas, quando o pesquisador utiliza um roteiro guia para nortear a conversa com o entrevistado sobre o tema da pesquisa em questão.

Pesquisador responsável: Elissandra Cristina Batista

Telefone: (91) 98425-4692

E-mail: elissandrabatista77@gmail.com

CEPICS/UFPA

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEPICS/UFPA) - Complexo de Sala de Aula/ CCS - Sala 13 - Campus Universitário do Guamá, nº 01, Guamá – CEP: 66075-110 - Belém-Pará. Tel./Fax. 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE LETRAS E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO COMUNICAÇÃO, CULTURA E AMAZÔNIA
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO

Informamos ainda que os dados obtidos serão utilizados estritamente para o fim desta pesquisa. Não serão divulgadas informações pessoais que não digam respeito à temática do trabalho. A identidade será preservada mediante a supressão de nomes ou o uso de nomes fictícios, a não ser que você autorize, a qualquer momento da pesquisa, a sua identificação, como participante deste trabalho de mestrado, podendo inclusive decidir dentre as informações que forneceu quais poderão ser tratadas de forma pública. Porém, se houver fornecimento de informações confidenciais, que de alguma forma possam lhe causar constrangimento ou qualquer dano ao seu bem estar físico e mental, optaremos sempre pelo sigilo em relação a sua identidade.

Assim, esclarecemos ainda que trabalharemos com todo o esforço e afincamento para evitar ou minimizar os riscos decorrentes de toda e qualquer pesquisa que envolve seres humanos. No caso das ciências humanas e sociais, nas quais esta pesquisa se enquadra, fatores que podem afetar a saúde física e emocional como constrangimentos, desconfortos, exposição indevida e a discriminação estão entre as principais preocupações dos códigos de ética.

Entretanto, reforçamos o nosso compromisso em respeitar as diretrizes que estabelecem as boas práticas e condutas na realização dos procedimentos metodológicos. Dessa forma, estaremos sempre atentos aos riscos que a pesquisa possa acarretar aos participantes, a fim de evitar danos ou atenuar seus efeitos, sempre respeitando a liberdade, a autonomia e os aspectos socioculturais de todos os participantes deste estudo científico.

Para tanto, ressaltamos que a sua participação é voluntária, ou seja, não é obrigatória. E a qualquer momento você poderá desistir de participar da pesquisa e retirar o seu consentimento, sem acarretar nenhum prejuízo à sua relação com o pesquisador responsável, com o PPGCom ou com a UFPA.

Pesquisador responsável: Elissandra Cristina Batista

Telefone: (91) 98425-4692

E-mail: elissandrabatista77@gmail.com

CEPICS/UFPA

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEPICS/UFPA) - Complexo de Sala de Aula/ CCS - Sala 13 - Campus Universitário do Guamá, nº 01, Guamá – CEP: 66075-110 - Belém-Pará. Tel./Fax. 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 INSTITUTO DE LETRAS E COMUNICAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO COMUNICAÇÃO, CULTURA E AMAZÔNIA
 MESTRADO EM CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO

Você também tem garantido, por Lei, o direito a indenização por danos decorrentes do estudo. Além disso, terá que ser ressarcido em caso de qualquer despesa diretamente relacionada a sua participação na pesquisa. Ainda lhe é garantido o acesso aos resultados do trabalho que serão divulgados em apresentações e publicações técnico científicas, bem como poderá ter acesso à Dissertação, em formato digital, enviada por e-mail, ou de forma impressa, se for da sua preferência.

Ao participar desta pesquisa você não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que o estudo traga informações importantes sobre a realidade dos processos comunicacionais que envolvem a realização do projeto de extensão da UFPA denominado “Ciência na Ilha: Educação e Divulgação Científica na Amazônia”.

Assim, acreditamos que o estudo possa nos ajudar a compreender melhor as práticas e a importância das ações de educação e divulgação científica na região, uma vez que se tornam cada vez mais urgentes ações que estabeleçam relações mais dialógicas nos procedimentos de aproximação entre cientistas e não cientistas, por meio da comunicação e da divulgação científica, especialmente sob o conceito denominado Comunicação Pública da Ciência.

Por fim, informamos que o presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado com base nas diretrizes da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, que norteia o trabalho do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFPA. O CEP se constitui em um grupo de colegiados interdisciplinares e independentes criados para defender os interesses do sujeito da pesquisa em sua integridade de dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Caso concorde em participar da pesquisa **“COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NA AMAZÔNIA: uma análise dos processos comunicacionais do projeto Ciência na Ilha, em Cotijuba - Belém do Pará”**, favor assinar ao final do documento.

Pesquisador responsável: Elissandra Cristina Batista

Telefone: (91) 98425-4692

E-mail: elissandrabatista77@gmail.com

CEPICS/UFPA

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEPICS/UFPA) - Complexo de Sala de Aula/ CCS - Sala 13 - Campus Universitário do Guamá, nº 01, Guamá – CEP: 66075-110 - Belém-Pará. Tel./Fax. 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE LETRAS E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO COMUNICAÇÃO, CULTURA E AMAZÔNIA
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO

Registra-se, ainda, que você receberá uma cópia deste termo em que consta os contatos do aluno responsável, podendo a qualquer momento da pesquisa tirar dúvidas sobre o projeto e a sua participação, bem como os contatos do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), para quaisquer outros esclarecimentos em relação aos procedimentos éticos dos pesquisadores.

Elissandra Cristina Batista
Pesquisador Responsável

Pesquisador responsável: Elissandra Cristina Batista

Telefone: (91) 98425-4692

E-mail: elissandrabatista77@gmail.com

CEPICS/UFPA

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEPICS/UFPA) - Complexo de Sala de Aula/ CCS - Sala 13 - Campus Universitário do Guamá, nº 01, Guamá – CEP: 66075-110 - Belém-Pará. Tel./Fax. 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE LETRAS E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO COMUNICAÇÃO, CULTURA E AMAZÔNIA
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO

REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, brasileiro, inscrito sob o número de CPF: _____ e RG: _____, concordo em participar, voluntariamente, da pesquisa acima referida e declaro que sou maior de 18 anos, que li as informações contidas neste documento e fui devidamente informado pelo autor da pesquisa sobre os objetivos, sobre os procedimentos que serão utilizados e sobre a confidencialidade da pesquisa. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Declaro, ainda, que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento. Os resultados obtidos durante este estudo serão divulgados em apresentações e publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados sem meu consentimento expresso. Assim,

- () Permito a divulgação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa;
 () Não permito a publicação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa.
- () Permito a minha identificação nos resultados publicados da pesquisa;
 () Não permito a minha identificação nos resultados publicados da pesquisa.

Assinatura

Belém, _____ de _____ de 2021.

Pesquisador responsável: Elissandra Cristina Batista

Telefone: (91) 98425-4692

E-mail: elissandrabatista77@gmail.com

CEPICS/UFPA

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEPICS/UFPA) - Complexo de Sala de Aula/ CCS - Sala 13 - Campus Universitário do Guamá, nº 01, Guamá – CEP: 66075-110 - Belém-Pará. Tel./Fax. 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EDUCAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA AMAZÔNIA:
A experiência do projeto Ciência na Ilha, em escolas ribeirinhas de Belém do Pará.

Pesquisador: ELISSANDRA CRISTINA BATISTA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 41106620.7.0000.0018

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação Comunicação, Cultura e Amazônia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.477.116

Apresentação do Projeto:

O objetivo deste trabalho é analisar os processos comunicacionais do projeto de extensão denominado "Ciência na Ilha: Educação e Divulgação Científicas na Amazônia", uma ação realizada há 14 anos por alunos e professores do Clube de Ciências da UFPA, e que visa a educação e a divulgação científica em escolas ribeirinhas das ilhas de Belém. Com a pesquisa, a nossa principal intenção é verificar se os processos comunicacionais do Ciência na Ilha contribuem ou não com a interação entre os saberes das populações ribeirinhas e o conhecimento científico, considerando que uma das propostas da ação extensionista também é promover um encontro entre os saberes das populações locais e o conhecimento das instituições de pesquisa, aproximando, assim, a produção acadêmica das comunidades ribeirinhas e vice-versa. Dentro do contexto da comunicação face a face entre emissores e receptores, neste trabalho, pretendemos investigar os processos comunicacionais do Ciência na Ilha à luz das teorias da Comunicação Pública da Ciência (BRANDÃO, 2009; DUARTE, 2009; COSTA, SOUSA, MAZOCO, 2010) e do paradigma relacional da comunicação (FRANÇA, 2003, 2016) com enfoque no modelo praxiológico (QUERÉ, 1991), um caminho por onde a comunicação deixa de ser um processo recortado e restrito, e é tomada como lugar de constituição dos fenômenos sociais. Assim, o foco na interação, que é uma instância inerente à partilha comunicacional, termina sobrelevando o significado de transmissão de mensagens (SODRÉ, 2014). Na lógica de aprender a desaprender, defendida por MIGNOLO (2008) e,

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 4.477.116

também, da ecologia de saberes, de Boaventura de Sousa Santos(2009), neste trabalho também queremos olhar o Ciência na Ilha sob a perspectiva das teorias de coloniais que buscam romper com os métodos cartesianos da ciência que, marcada pela visão eurocêntrica, cria linhas abissais de conhecimento (SANTOS, 2009), invisibilizando práticas tradicionais não validadas pelo mundo científico e ignorando a diversidade sociocultural que Boaventura denomina de ecologia de saber.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Investigar se os processos comunicacionais desenvolvidos no projeto "Ciência na Ilha: Educação e Divulgação Científicas na Amazônia" contribuem, na perspectiva de colonial, para a interação entre os saberes das populações ribeirinhas e o conhecimento acadêmico científico, buscando identificar e tipificar, no âmbito do projeto, possíveis desafios e limites para tal, bem como boas práticas de comunicação pública da ciência na Amazônia.

Objetivo Secundário: Analisar, a partir do modelo dialógico de comunicação pública da ciência, os processos de comunicação estabelecidos entre pesquisadores da UFPA e a comunidade escolar ribeirinha de Cotijuba na realização do projeto Ciência na Ilha; Compreender como as oficinas, exposições, palestras e demais atividades do evento são pensadas e elaboradas pelo Clube de Ciências da UFPA, no sentido de estabelecer conexões com a realidade da escola ribeirinha que recebe o projeto; Identificar qual a participação efetiva de alunos e professores das escolas ribeirinhas na programação do evento; Entender como essa ação de educação e divulgação científica é de fato compreendida pelos participantes em relação ao contexto de interação entre a ciência e os saberes locais das comunidades ribeirinhas; Analisar se os processos interacionais do Ciênciana Ilha contribuem e, se contribuem, como contribuem para o melhor entendimento da ciência, ajudando a despertar o interesse por conhecimentos que ajudem na valorização do conhecimento científico e dos saberes locais de quem mora nas ilhas; Ao final da presente pesquisa, como forma de retorno social, produzir um rádio documentário com os principais resultados e achados do estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: A princípio, entendemos que o presente projeto de pesquisa não oferece riscos graves para os participantes que contribuirão com o trabalho por meio de entrevistas onde se espera que possam relatar e avaliar da forma mais espontânea possível as ações do projeto de extensão denominado Ciência na Ilha: educação e divulgação científica na Amazônia, uma feira de ciências realizada anualmente pelo Clube de Ciências da UFPA. Antes de aderirem voluntariamente como participantes da pesquisa, os entrevistados serão devidamente esclarecidos sobre os processos e

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 4.477.116

objetivos do trabalho, além dos riscos que podem advir de toda pesquisa que envolve seres humanos. No caso das ciências humanas e sociais, as principais preocupações, nesse sentido, estão relacionadas aos possíveis danos provenientes de constrangimentos, exposição indevida, discriminação, etc.

Benefícios: Educação e comunicação da ciência são processos de extrema importância para uma sociedade 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. Sobre isso Paulo Freire (1979, p. 69) afirma que “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”. O autor ressalta que “a comunicação verdadeira não nos parece estar na exclusiva transferência ou transmissão do conhecimento de um sujeito a outro, mas em sua coparticipação no ato de compreender a significação do significado” (FREIRE, 1979, p. 70). De modo semelhante, Dominique Wolton (2006) 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). Concordando com Wolton, consideramos que a aproximação e a coabitação com o outro ainda é um grande desafio também para muitos pesquisadores, já que métodos e linguagem inacessíveis dificultam o atendimento do grande público sobre a importância da ciência no processo de cidadania e democracia. Sem contar que muitos cientistas não consideram importante o acesso dos leigos ao processo de produção das pesquisas. Assim, Chassot (2003), também considera que o desafio dos professores de ciências é migrar do esoterismo (face oculta do conhecimento, para poucos) para o exoterismo (face pública da ciência, para todos), colocando a ciência ao alcance da população, desmistificando a ideia do cientificismo, que é a crença exagerada no poder da ciência com resultados apenas benéficos para a humanidade. Nesse sentido de desmistificação da ciência, Boaventura de Sousa Santos (2009) defende a noção de “ecologia de saberes”, um pensamento que o autor chama de pós-abissal e que tem por premissa ao reconhecimento da inesgotável diversidade epistemológica do mundo, da existência de uma pluralidade de formas de conhecimento além do científico. No contexto histórico da região amazônica, composta por riquezas naturais e diversidade cultural provenientes das comunidades indígenas, quilombolas,

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 4.477.116

ribeirinhas, extrativistas, pequenos agricultores, etc, - com suas práticas e modos de vida peculiares que resistem na contra mão das políticas desenvolvimentistas implantadas no território sem considerar as culturas e os conhecimentos tradicionais - o conceito da ecologia de saberes como diversidade epistemológica do mundo se apresenta como fundamental na busca por modelos de desenvolvimento menos desiguais, conforme analisam Brito e Castro.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo encaminhado dispõe de metodologia e critérios definidos conforme resolução 466/12 do CNS/MS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados, nesta versão, contemplam os sugeridos pelo sistema CEP/CONEP.

Recomendações:

1 -Corrigir o endereço e contatos deste CEP/ICS/UFPA no TCLE, como sendo: Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFPA) - Complexo de Sala de Aula/ CCS - Sala 13 - Campus Universitário do Guamá, nº 01, Guamá – CEP: 66075-110 - Belém-Pará. Tel./Fax. 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do protocolo. Este é nosso parecer, SMJ.

Devendo a pesquisadora responsável atender as recomendações constantes neste parecer.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1679070.pdf	17/12/2020 00:51:33		Aceito
Declaração de concordância	TermodeCompromissodoPesquisador.pdf	17/12/2020 00:50:05	ELISSANDRA CRISTINA BATISTA	Aceito
Orçamento	Declaracaodeinsecaodeonus.pdf	17/12/2020 00:49:06	ELISSANDRA CRISTINA BATISTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermodeAceitedoOrientador.pdf	17/12/2020 00:42:42	ELISSANDRA CRISTINA BATISTA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermodeConsentimentoInstituicao.pdf	17/12/2020 00:42:15	ELISSANDRA CRISTINA BATISTA	Aceito
Solicitação	Carta_de_Encaminhamento_Elissandr	17/12/2020	ELISSANDRA	Aceito

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 4.477.116

Assinada pelo Pesquisador Responsável	a.pdf	00:38:55	CRISTINA BATISTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreeEsclarecido.pdf	17/12/2020 00:37:43	ELISSANDRA CRISTINA BATISTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodePesquisa_Elissandra.pdf	10/12/2020 21:00:12	ELISSANDRA CRISTINA BATISTA	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto_Assinada.pdf	10/12/2020 20:43:17	ELISSANDRA CRISTINA BATISTA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 19 de Dezembro de 2020

Assinado por:
Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

ANEXO B - PROGRAMAÇÕES DOCUMENTAIS CIÊNCIA NA ILHA ORIGINAIS

B 1. 2006

CIENCIA NA ILHA 2006

Escola da Ilha do Cumbú - 26 de agosto de 2006.

A equipe do Clube de Ciências da UFPA, em parceria com a Coordenação da Escola da Ilha do Cumbú (anexo da E.M. Sívio Nascimento), realizará o projeto CIÊNCIA NA ILHA, no próximo dia 26 de julho. Trata-se de um evento de divulgação científico que visa estimular o ensino-aprendizagem de ciências e promover intercâmbios de saberes entre pesquisadores e membros da comunidade da ilha do Cumbú.

Pesquisadores do Grupo de Turbomáquinas e Engenharia Mecânica (CT/UFPA), Departamento de Antropologia (CFCH/UFPA), Departamento de Nutrição (CCS/UFPA), Departamento de Biologia (CCB/UFPA) Laboratório de Demonstrações (CCEN/UFPA), Projeto Arte na Escola (CLA/UFPA) e Clube de Ciências da UFPA (NPA DC/UFPA) apresentarão palestras, posters, demonstrações de experimentos científicos, mostras fotográficas, oficinas voltadas para crianças e adultos.

Participe e divulgue nosso evento. Contamos com a presença de todos os membros da comunidade!

PROGRAMA O

1. Cerimônia de Abertura - 9 h.

2. PALESTRAS

9:30 h. Status de projetos de geração de energia através de turbinas hidrocinéticas
Prof. André Mesquita GTDEM/CT

11 h. O Impacto do Turismo na vida das Populações Costeiras e Ribeirinhas.
Dra. Denize Adrião (Antropologia/CFCH)

14 h. Status do projeto de modelagem do escoamento da baía do Guajarú
Prof. André Mesquita GTDEM/CT

EXPOSIÇÕES (das 9 as 11 h. e das 14 as 17 horas)

Educação Nutricional: Frutas e hortaliças na alimentação
Profs. Francisco Nascimento e Rahilda Tuma / CCS/UFPA

Física na Ilha: mostra de atividades do Laboratório de Demonstrações - DF/UFPA
Prof. Luiz Bassalo Crispino e monitores do LABDEMON/UFPA

Peixes da Amazônia através da Ecopedagogia
Profs. Luiza Nakayama e Jaime R. Carvalho Júnior CCB/UFPA e Manoel Cirdicley R. Correa

Exposição Fotográfica: Cenários da vida no Cumbú
Profs. Denize Adrião, Jerônimo Alves e Manoel Neto

Clube de Ciências da UFPA: atividades, projetos e materiais didáticos para a educação científica.
Prof. Jesus Brabo estagiários do Clube de Ciências da UFPA

Projeto Arte na Escola (CLA/UFPA)
Isa Cristina da Luz e Luiz Gonzaga Souza (CLA/UFPA)

OFICINAS & TEATRO (10 as 11 h. e 15 as 16 h.)

Montagem de animações e apresentação de peças teatrais infantis com fantoches e sombras
Estagiários do Clube de Ciências da UFPA - (10 as 11 h. e 15 as 16 h.).

De olho no papel: oficina de desenho da fauna e flora local

Isa Cristina da Luz e Luiz Gonzaga Souza (CLA/UFPA) - (10 as 11 h.)

Realização

Universidade Federal do Pará

Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico

Clube de Ciências da UFPA

Apoio

Coordenação da Escola Bosque da Ilha do Cumb 

Prof. Dr. André Mesquita (GTDEM/CT/UFPA)

Prof. Dra. Denize Adrião (Antropologia/CFCH/UFPA)

Prof. Dr. Francisco Nascimento (DN/CCS/UFPA)

Prof. Dra. Rahilda Tuma (DN/CCS/UFPA)

Prof. Dr. Luiz Bassalo Crispino (LABDEMON/DF/CCEN/UFPA)

Prof. Dr. Luiza Nakayama (DB/CCB/UFPA)

Prof. Dr. Jer nimo Alves.

Comissão Organizadora

Prof. Jesus Cardoso Brabo

Prof. Elinete Oliveira Raposo

Prof. Cristhian Correa da Paixão

NPADC/UFPA

UFPA - Campus Universitário do Guamá - Setor Básico

Av. Augusto Correa, 01 - Guamá - 66075.110 - Belém/Pará

home page: www.ufpa.br/npadc - E-mail: brabo@ufpa.br

Telefones: (91) 3201.7642/7487

B 2. 2009

ABERTURA

Cerimônia de abertura (03/12/2009, 08:00 às 08:30, Pátio da Escola Marta da Conceição)
Público-alvo: todos os participantes, n° vagas: livre

EXIBIÇÕES DE VÍDEOS

Curta ciência (03 e 04/11/2009, 09:00 às 11:30 e 15:30 às 17:30, SB5)
Público-alvo: público geral, n° vagas: livre

EXPOSIÇÕES

Espaço ciência (03 e 04/12/2009, 08:30 às 11:30 e 14:30 às 17:30, Complexo Farol)
Público-alvo: comunidade em geral, n° vagas: livre

MESAS-REDONDA

Educação científica e cidadania (03/12/2009, 08:30 às 11:30, SM5)
Público-alvo: professores da educação básica, n° vagas: livre

Movimentos sociais e educação ambiental (04/12/2009, 09:30 ÀS 11:30, MMIB)

Público-alvo: comunidade em geral, n° vagas: livre

OBSERVAÇÃO ASTRONÔMICA

Olhando o céu de Cotijuba ao telescópio (03 e 04/12/2009, 18:00 às 20:00, Escola Marta da Conceição)

Público-alvo: comunidade em geral, n° vagas: livre

PROGRAMAÇÃO CULTURAL

Projeto Cine Arte na Escola (03 e 04/12/2009, 18:00 às 20:00, Salão Paroquial)
Público-alvo: comunidade em geral, n° vagas: livre

TRILHA

Trilha ecológica em ambiente de praia (04/12/2009, 08:30 às 11:30, Praia do Farol)

Público-alvo: comunidade em geral, n° vagas: 50

MINI-CURSOS

Curiosidades matemáticas (03/12/2009, 10:30 às 11:30, SM2)

Público-alvo: estudantes de 5ª a 8ª série, n° vagas: 20

Introdução aos conceitos básicos de Astronomia (03/12/2009, 15:30 às 16:30, SB3)

Público-alvo: estudantes do ensino médio, n° vagas: 20

Compreendendo as leis de Newton através dos quadrinhos (03/12/2009, 16:30 às 17:30, SB3)

Público-alvo: estudantes do ensino médio, n° vagas: 20

Educação Ambiental na escola: educar para preservar (04/12/2009, 08:30 às 11:30, SB1)

Público-alvo: estudantes de 5ª a 8ª série, n° vagas: 25

OFICINAS

Biologia animada (03/12/2009, 10:30 às 11:30, SB3) Público-alvo: estudantes do ensino médio, n° vagas: 30

Desafios e curiosidades lógicas (03/12/2009, 10:30 às 11:30, LabInfo-B) Público-alvo: estudantes de 5ª a 8ª série, n° vagas: 20

Descortinando as ilhas através da educação ambiental (03/12/2009, 10:30 às 11:30, SB6)

Público-alvo: professores da educação básica, n° vagas: 20

Design da natureza - cerâmica (03/12/2009, 10:30 às 11:30, SM1) Público-alvo: estudantes de 5ª a 8ª série, nº vagas: 30

Fabricação de sabão através da reutilização de óleo de cozinha (03/12/2009, 10:30 às 11:30, SM4) Público-alvo: comunidade, nº vagas: 15

Tu vistes o que eu vi? - a arte de descrever a natureza (03/12/2009, 10:30 às 11:30, SM6) Público-alvo: estudantes das séries iniciais, nº vagas: 20

Aprendendo química com experimentos simples (03/12/2009, 14:30 às 16:30, SM1) Público-alvo: estudantes do ensino médio, nº vagas: 20

Física e Meio Ambiente (03/12/2009, 14:30 às 16:30, SB6) Público-alvo: estudantes do ensino médio, nº vagas: 20

Gincana das diferenças (03/12/2009, 14:30 às 16:30, SM5) Público-alvo: estudantes das séries iniciais, nº vagas: 30

Desafios e curiosidades lógicas (03/12/2009, 14:30 às 17:30, LabInfo-B) Público-alvo: estudantes do ensino médio, nº vagas: 20

Educação Ambiental: instrumento de inclusão e construção de saberes ambientais (03/12/2009, 14:30 às 17:30, SB2) Público-alvo: estudantes do ensino médio, nº vagas: 15

Elaborando atividades investigativas: fundamentos e aplicabilidade (03/12/2009, 14:30 às 17:30, SB1) Público-alvo: professores da educação básica, nº vagas: 20

Investigação com experimentos de ciências (03/12/2009, 14:30 às 17:30, SM7) Público-alvo: estudantes das séries iniciais, nº vagas: 20

Marcando o tempo: o relógio estelar (03/12/2009, 14:30 às 17:30, SB4) Público-alvo: estudantes das séries iniciais, nº vagas: 30

O processo de representação por meio da escrita: o "ausente" causador da compreensão (03/12/2009, 14:30 às 17:30, SM2) Público-alvo: estudantes do ensino médio, nº vagas: 20

Quadrinhos como objeto de leitura (03/12/2009, 14:30 às 17:30, SM6) Público-alvo: estudantes de 5ª a 8ª série, nº vagas: 30

Física e Arte (03 e 04/12/2009, 14:30 às 16:30, SM3) Público-alvo: estudantes do ensino médio, nº vagas: 15

Plantas medicinais: fortalecimento da tradição e oportunidades de negócio (03 e 04/12/2009, 14:30 às 17:30, SM4) Público-alvo: comunidade em geral, nº vagas: 25

A eletricidade em nosso cotidiano: circuitos elétricos residenciais (03 e 04/12/2009, 14:30 às 15:30, SB3) Público-alvo: estudantes do ensino médio, nº vagas: 20

Jogos matemáticos: o meu e o teu (04/12/2009, 08:30 às 10:30, SM7) Público-alvo: estudantes de 5ª a 8ª série, nº vagas: 15

Tangran virtual (04/12/2009, 08:30 às 10:30, LabInfo-B) Público-alvo: estudantes das séries iniciais, nº vagas: 20

A Geografia e a literatura na paisagem urbana de belém (04/12/2009, 08:30 às 11:30, SM6)
Público-alvo: estudantes do ensino médio, n° vagas: 30

A Matemática das lendas (04/12/2009, 08:30 às 11:30, SM5) Público-alvo: estudantes das séries iniciais, n° vagas: 30

Cinema e meio ambiente (04/12/2009, 08:30 às 11:30, SB3) Público-alvo: estudantes do ensino médio, n° vagas: 15

Cinética química no cotidiano (04/12/2009, 08:30 às 11:30, SM1) Público-alvo: estudantes de 5ª a 8ª série, n° vagas: 20

Jogos matemáticos (04/12/2009, 08:30 às 11:30, SM3) Público-alvo: estudantes do ensino médio, n° vagas: 30

Oficina de óptica: só acredito no que meus olhos vêem (04/12/2009, 08:30 às 11:30, SB4)
Público-alvo: estudantes do ensino médio, n° vagas: 30

Reciclando e brincando: dando utilidade ao lixo (04/12/2009, 08:30 às 11:30, SM4) Público-alvo: estudantes das séries iniciais, n° vagas: 30

Reduzir, Reutilizar e Reciclar na ilha de Cotijuba/pa: uma ação PIBIC/JR (04/12/2009, 08:30 às 11:30, SB6) Público-alvo: comunidade em geral, n° vagas: 30

Saúde sexual e o adolescer em tempos de hiv/aids e gravidez não planejada (04/12/2009, 08:30 às 11:30 e 14:30 às 16:30, SB2) Público-alvo: estudantes de 5ª a 8ª série, n° vagas: 30

Construção de experimentos de física com materiais alternativos (04/12/2009, 09:00 às 11:00, SM2) Público-alvo: estudantes do ensino médio, n° vagas: 20

Quiz educativo (04/12/2009, 14:30 às 16:30, SM6) Público-alvo: estudantes do ensino médio, n° vagas: 30

Tangran virtual (04/12/2009, 14:30 às 16:30, LabInfo-B) Público-alvo: estudantes das séries iniciais, n° vagas: 20

Como produzir CO2 a partir da casca do ovo (04/12/2009, 14:30 às 17:30, SM1) Público-alvo: estudantes do ensino médio, n° vagas: 20

Geometrizando na ilha de cotijuba (04/12/2009, 14:30 às 17:30, SM2) Público-alvo: estudantes de 5ª a 8ª série, n° vagas: 20

Retratos da ilha (04/12/2009, 14:30 às 17:30, SM5) Público-alvo: estudantes das séries iniciais, n° vagas: 20

Cuidando do nosso corpo (04/12/2009, 15:30 às 17:30, SB6) Público-alvo: estudantes das séries iniciais, n° vagas: 20

PALESTRAS

Cuidados básicos de higiene
(03/12/2009, 08:30 ÀS 09:30, SB5)

A importância da cultura popular para a afirmação de uma identidade cultural
(03/12/2009, 10:00 às 11:00, SB7)

Corrida espacial e guerra fria
(03/12/2009, 10:30 às 11:30, SM7)

Projeto cores da sustentabilidade
(03/12/2009, 11:00 às 12:00, SB7)

A contribuição dos alimentos regionais para uma alimentação saudável
(03/12/2009, 14:30 às 15:30, SB7)

A percepção ambiental no cotidiano escolar: experiências na funbosque
(03/12/2009, 14:30 às 15:30, SB5)

Polição sonora: uma causa para a vulnerabilidade ambiental
(03/12/2009, 15:30 às 16:30, SB7)

Educação ambiental nos tempos atuais
(04/12/2009, 08:30 às 11:30, SB5)

Concepções atuais de interdisciplinaridade no ensino de ciências
(04/12/2009, 09:30 às 10:30, SB7)

Buracos negros
(04/12/2009, 14:30 às 15:30, SB5)

Serpentes: biologia, identificação de peçonhenta e não peçonhenta e acidentes ofídicos associados ao regime de chuvas da região norte
(04/12/2009, 14:30 às 15:30, SB7)

Educação ambiental através de uma abordagem quantitativa feita em escola de ensino fundamental e médio de belém-pa
(04/12/2009, 15:30 às 16:30, SB7)

Educação ambiental no município de belém, no contexto das ilhas Jutuba e Paquetá
(04/12/2009, 08:30 às 09:30, SB7)

Legenda: SM: salas da Escola Marta da Conceição; SB: salas da Escola Bosque – UP FAveira

B 3. 2011

PROGRAMAÇÃO DO CIÊNCIA NA ILHA 2011 09/11/2011

CIÊNCIA NA ILHA 2011

PROGRAMAÇÃO

ATIVIDADE, TIPO DE ATIVIDADE, PÚBLICO ALVO, LOCAL, HORÁRIO, DATA

CERIMÔNIA DE ABERTURA, MESA REDONDA,,TODOS OS PARTICIPANTES, MARTA DA CONCEIÇÃO, 08:30 às 09:00, 24/11

MOSTRA CIENTÍFICA, EXPOSIÇÃO, COMUNIDADE EM GERAL, MC e EB, 08:30 às 11:30 e 14:30 às 17:30, 24/11

CURTA CIÊNCIA, EXIBIÇÕES DE VÍDEOS, COMUNIDADE EM GERAL, ESCOLA BOSQUE, 08:30 às 11:30 e 14:30 às 17:30, 24 e 25/11

OBSERVAÇÕES ASTRONÔMICAS, EXPOSIÇÃO, COMUNIDADE EM GERAL, MARTA DA CONCEIÇÃO, 18:00 às 20:00, 24 e 25/11

PROGRAMAÇÃO CULTURAL, PROJETO CINE ARTE NA ESCOLA, COMUNIDADE EM GERAL, ESCOLA BOSQUE, 18:00 às 20:00, 24/11

APENDENDO CONCEITOS MATEMÁTICOS ATRAVÉS DA HISTÓRIA, OFICINA, SÉRIES INICIAIS, EB5, 08:30 às 11:30, 25/11

SABERES E SABORES DO AÇAÍ - IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS E CULTURAIS, OFICINA, SÉRIES INICIAIS, MC2, 08:30 às 11:30, 25/11

BRINCANDO E APRENDENDO EM JOGOS MATEMÁTICOS, OFICINA, SÉRIES INICIAIS, EB3, 08:30 às 11:30, 25/11

BARQUINHOS DA MATEMÁTICA, OFICINA, SÉRIES INICIAIS, MC4, 08:30 às 11:30, 25/11

FAZENDO CIÊNCIA, OFICINA, FUNDAMENTAL MAIOR, MC5, 08:30 às 11:30, 25/11

MORCEGOS NA ILHA, OFICINA, FUNDAMENTAL MAIOR, MC6, 08:30 às 11:30, 25/11

A IMPORTÂNCIA DOS ARTRÓPODES NO AMBIENTE E SUAS RELAÇÕES COM OS SERES HUMANOS, OFICINA, ENSINO MÉDIO, EB7, 08:30 às 11:30, 25/11

SAÚDE NA ILHA, SERVIÇO PARA A COMUNIDADE, COMUNIDADE EM GERAL, LABINFO-MC, 08:30 às 11:30, 25/11

OFICINA DE COMPOSTAGEM CASEIRA COM LIXO ORGÂNICO, SERVIÇO PARA A COMUNIDADE, COMUNIDADE EM GERAL, MALOCA DA AMIZADE, 08:30 às 11:30, 25/11

BARCO DA CIÊNCIA - ILHAS DE URUBUOCA E ITATUOCA, EXCURSÃO, COMUNIDADE EM GERAL, TRAPICHE DE COTIJUBA, 08:30 às 11:30, 25 e 26/11

APRENDENDO SOBRE SAÚDE BUCAL COM "SORRIR-DENTE", OFICINA, SÉRIES INICIAIS, EB4, 08:30 às 11:30 e 14:30 às 17:30, 25/11

HORTICULTURA/ OLERICULTURA, OFICINA, FUNDAMENTAL MAIOR, MC7, 08:30 às 11:30 e 14:30 às 17:30, 25/11

MATEMÁTICA, QUEBRANDO E MONTANDO "A CABEÇA". UMA BRINCADEIRA DIVERTIDA, OFICINA, FUNDAMENTAL MAIOR, EB6, 08:30 às 11:30 e 14:30 às 17:30, 25/11

"ESSE PATRIMÔNIO É NOSSO" UMA PRÁTICA DOCENTE EM ESPAÇO NÃO FORMAL, OFICINA, PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA, MC1, 08:30 às 11:30 e 14:30 às 17:30, 25/11

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSERVAÇÃO E REAPROVEITAMENTO COM PERSPECTIVA RECICLÁVEL, SERVIÇO PARA A COMUNIDADE, COMUNIDADE EM GERAL, LABINFO-EB, 08:30 às 11:30 e 14:30 às 17:30, 25/11

ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO: SAÚDE E CUIDADOS BÁSICOS, SERVIÇO PARA A COMUNIDADE, COMUNIDADE EM GERAL, MC3, 08:30 às 11:30 e 14:30 às 17:30, 25/11

EXPOSIÇÃO SOBRE ANIMAIS SILVESTRES (TAXIDERMIZADOS), SERVIÇO PARA A COMUNIDADE, COMUNIDADE EM GERAL, MARTA DA CONCEIÇÃO, 08:30 às 11:30 e 14:30 às 17:30, 25/11

BRINCANDO DE PESQUISA: PEQUENOS PESQUISADORES, OFICINA, EDUCAÇÃO INFANTIL, EB1, 14:30 às 17:30, 25/11

VOCÊ NUNCA ESTÁ SÓ! SEMPRE TEM UM MICROORGANISMO COM VOCÊ!, OFICINA, SÉRIES INICIAIS, MC2, 14:30 às 17:30, 25/11

O MUNDO SECRETO DAS FORMIGAS, OFICINA, SÉRIES INICIAIS, MC3, 14:30 às 17:30, 25/11

DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA, ENFOQUE A ILHA DE COTIJUBA, OFICINA, SÉRIES INICIAIS, EB3, 14:30 às 17:30, 25/11

CONHECENDO, BRINCANDO E CONSTRUINDO COM A SUSTENTABILIDADE, OFICINA, SÉRIES INICIAIS, MC4, 14:30 às 17:30, 25/11

A BOA CONVIVÊNCIA ENTRE CRIANÇAS E ANIMAIS SILVESTRES (MAMÍFEROS DOMESTICADOS), OFICINA, FUNDAMENTAL MAIOR, MC5, 14:30 às 17:30, 25/11

OS SONS DO LIXO, OFICINA, FUNDAMENTAL MAIOR, MC6, 14:30 às 17:30, 25/11

DO MACRO AO MICRO: CÉLULAS OFICINA DA VIDA, OFICINA, FUNDAMENTAL MAIOR, MC7, 14:30 às 17:30, 25/11

LITERATURA INFANTO-JUVENIL: O CONTO DE FADAS COMO FACILITADOR DE LEITURA E INTERPRETAÇÃO INTERTEXTUAL, OFICINA, FUNDAMENTAL MAIOR, EB5, 14:30 às 17:30, 25/11

ENTENDENDO A AERODINÂMICA COM EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO, OFICINA, ENSINO MÉDIO, EB7, 14:30 às 17:30, 25/11

HORTALIÇAS EM GARRAFAS PET, SERVIÇO PARA A COMUNIDADE, COMUNIDADE EM GERAL, MALOCA DA AMIZADE, 14:30 às 17:30, 25/11

ENCERRAMENTO, SOCIALIZAÇÃO, COORDENAÇÃO E COMUNIDADE, VAI QUEM QUER, 12:00, 26/11

Todas as Notícias

[16/11/2011 - TRABALHOS SELECIONADOS](#)

[09/11/2011 - PROGRAMAÇÃO DO CIÊNCIA NA ILHA 2011](#)

[Próximos 3>>](#)

B 4. 2012

Indicação de data e hora	Horário	Locais	Tipo de ati
11/15/2012 18:17:42	14 as 16:30h	EE Marta – Sede	Oficina
11/20/2012 20:18:24	14 as 16:30h	EE Marta – Sede	Oficina
11/20/2012 23:35:05	14 as 16:30h	E.Bosque – Anexo Flexeira	Oficina
11/19/2012 22:13:15	8:30 as 11h	EE Marta – Sede	Oficina
11/20/2012 13:33:41	8:30 as 11h	Marta – Anexo Pedra Branca	Oficina
11/20/2012 13:55:48	8:30 as 11h	E.Bosque – Anexo Jutuba	Oficina
11/20/2012 16:47:28	8:30 as 11h	E.Bosque – Anexo Flexeira	Oficina
12/11/2012 18:00:29	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	Marta – Anexo Tiradentes	Oficina
11/13/2012 15:11:44	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	E.Bosque – UP Faveira	Oficina
11/13/2012 18:56:09	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	E.Bosque – Anexo Jutuba e EE	Oficina
11/13/2012 21:16:00	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	Marta – Anexo Urubuoca	Oficina
11/15/2012 14:49:49	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	E.Bosque – UP Faveira	Oficina
11/16/2012 0:00:57	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	Marta – Anexo Tiradentes	Oficina
11/16/2012 19:34:17	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	E.Bosque – Anexo Jutuba	Oficina
11/16/2012 20:41:49	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	EE Marta – Sede	Oficina
11/19/2012 11:00:50	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	EE Marta – Sede	Oficina
11/19/2012 15:00:28	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	E.Bosque – UP Faveira	Oficina
11/19/2012 16:22:54	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	EE Marta – Sede	Oficina
11/19/2012 22:10:55	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	E.Bosque – UP Faveira	Oficina
11/20/2012 14:33:59	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	E.Bosque – UP Faveira	Oficina
11/20/2012 16:07:15	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	E.Bosque – Anexo Flexeira	Oficina
11/20/2012 16:21:50	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	Marta – Anexo Santo Antonio	Oficina
11/20/2012 17:41:19	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	EE Marta – Sede	Oficina
11/20/2012 18:38:27	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	E.Bosque – UP Faveira	Oficina
11/20/2012 18:42:57	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	EE Marta – Sede	Oficina
11/20/2012 21:52:45	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	E.Bosque – UP Faveira	Oficina
11/20/2012 23:33:28	8:30 as 11h e 14 as 16:30h	E.Bosque – UP Faveira	Oficina
12/11/2012 19:07:07			Exposição
11/19/2012 15:09:55			Exposição
11/19/2012 20:52:44			Exposição
11/19/2012 21:15:34			Exposição
11/20/2012 21:54:35			Exposição
11/20/2012 22:20:26			Exposição
11/20/2012 6:59:03			Exposição

Título da oficina	Título da exposição	Instituição de
Do outro lado do rio: modernidade e produção de subjetividade na Amazônia		UFPA
Causas e efeitos da poluição atmosférica em diversos ambientes: será que		UEPA
Jogo de Veritek :Instrumento lúdico no ensino de divisibilidade		UEPA
Aprendendo a cuidar do meio ambiente brincando		CCIUFPA
A Química e a Física da digestão		CCIUFPA
O mundo mágico das histórias		UEPA
Uma viagem fantástica através da leitura		UFPA
A natureza está em nossas mãos!		UFPA
O bichinho cárie: apresentação de teatro de fantoche e produção artística		UFPA
Artista da natureza: expressando os problemas ambientais de Cotijuba		UFPA
Brincando e aprendendo com jogos de matemática		UFPA
Distâncias e tamanhos - da nossa casa aos limites do sistema solar		UFPA
Lixo, problema nosso: produção de história em quadrinhos		CCIUFPA
Quadro valor lugar - QVL, desenvolvendo o valor posicional dos números		UFPA
O cidadão e a lâmpada maravilhosa		SEIDURB
O lixo pode ser luxo		CCIUFPA
História cantada utilizando instrumentos de sucata		CCIUFPA
Como se deve cuidar dos dentes		UFPA
Teatro na ajuda da preservação do meio ambiente, utilizando as lendas e		UFPA
Lendas: produzindo saberes		UFPA
Nossa ilha, por que cuidar?		UFPA
Descobrimo nossos sentidos (visão e audição)		CCIUFPA
Oficina de Primeiros Socorros		UFPA
Aprendendo sobre áreas de proteção ambiental com jogos didáticos		CCIUFPA
Botânica nossa de cada dia: brincando com a morfologia floral das plantas		CCIUFPA
O mundo das aves		MPEG
A Atividade Lúdica na Educação Ambiental.		IFPA
	Poesia, Leitura e Escrita: será que isso rim	
	Trabalhando a prevenção de Câncer na ca	
	Controle reprodutivo de cães e gatos na ár	
	Energias renováveis: solar, hidrelétrica, nu	
	Observações astronômicas	
	O processo de extração de gás natural	
	Informática na educação infanto-juvenil	

Selecione a faixa etária dos alunos que Instituição de origem do(s) proponente(s)

15 a 20 anos, Ensino Médio (1º e 2º ano)

13 a 15 anos, 8º e 9º ano EF

10 a 11 anos, 5º ano EF

07 a 08 anos, Alfabetização

09 a 10 anos, 3º ano EF

05 a 06 anos, Jardim I e II

05 a 06 anos, Jardim I e II

07 a 12 anos, Multiseriado EF (1º ao 5º ano)

05 a 06 anos, Jardim I e II

07 a 09 anos, 1º ano EF

07 a 12 anos, Multiseriado EF (1º ao 5º ano)

13 a 14 anos, 8º ano EF

09 a 11 anos, 4º ano EF

07 a 09 anos, 1º ano EF

13 a 14 anos, 8º ano EF

09 a 11 anos, 4º ano EF

05 a 06 anos, Jardim I e II

15 a 25 anos, EJA EF

07 a 12 anos, Multiseriado EF (1º ao 5º ano)

07 a 09 anos, 1º ano EF

07 a 08 anos, Alfabetização

07 a 12 anos, Multiseriado EF (1º ao 5º ano)

15 a 20 anos, Ensino Médio (1º e 2º ano)

12 a 13 anos, 7º ano EF

15 a 20 anos, Ensino Médio (1º e 2º ano)

12 a 13 anos, 7º ano EF

07 a 12 anos, Multiseriado EF (1º ao 5º ano)

ia? Escola Bosque

ipital e em comunidades do interior do E Laboratório de Citopatologia

ea metropolitana de Belém - Projeto vid UFRA

clear e biocombustíveis

UFRA

CCIUFPA

UFRA

UFRA

B 5. 2013

PROGRAMAÇÃO

3 de novembro de 2013 · por [jesusbrabo](#) · em Notícias.

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



27 a 29 de Novembro de 2013
Ponta de Pedras, Marajó, Pará

<http://ciencianailha.wordpress.com>



Ciência na Ilha

DIAS E HORÁRIOS

Horários	27/novembro	28/novembro	29/novembro
8h30min. as 11h.		Oficinas #1	Oficinas #2
9h. as 12h.		Exposições	Exposições
15h. as 17h30min.		Oficinas #1	Oficinas #2
15h. as 18h.		Exposições	Exposições
18h30min as 21h.		Oficinas para professores	Oficinas para professores

19h.	Cerimônia de Abertura	Programação Cultural	Cerimônia de Encerramento
20h.	Programação Cultural		Programação Cultural

CERIMONIA DE ABERTURA (27/11, as 19h. – Câmara de Vereadores)
PROGRAMAÇÃO CULTURAL (Praça Matriz de Ponta de Pedras)

Está sendo organizada pela Secretaria de Cultura e Secretaria de Turismo da Prefeitura de Ponta de Pedras e contará com a apresentação de diversos artistas e grupos locais, além da exibição de curta metragens produzidos por cineastas locais.

EXPOSIÇÕES (Ginásio de Esportes do Centro Cultural)

De trabalhos de divulgação científica (28 e 29/11, das 9h. as 12h. e 15h. as 18h.)

- **Ponta de Pedras em fatos, fotos e opiniões de moradores locais**
 – Francisco Pereira Morais e Erivelton Tavares Lalor (RADIO CULTURA/Ponta de Pedras)
- **Borboletas do Pará como instrumento de Educação Ambiental: uma abordagem zoológica e pedagógica** – Ariel Dennis Santos Silva (MPEG)
- **A Botânica como fonte de conhecimento científico** – Haiwry de Jesus Farias e Ana Rosa Ferreira Oliveira (UFRA)
- **Educação em saúde no combate às verminoses: uma estratégia de ação e prevenção** – Eliane Moura da Silva e Larissa Almeida Vieira (UEPA)
- **A óptica física contextualizada e descomplicada para alunos do ensino fundamental** – Juliane do Socorro Mendonça Pereira e Gunar Vingre da Silva Mota (UFPA)
- **A arte de imagens da Física do cotidiano** – Sebastião Rodrigues Moura e Fabrícia de Jesus Teixeira de Oliveira (SEDUC)

- **Observando o céu profundo** – Ozimar Costa da Silva e Regiram Reis de Jesus (UEPA/Planetário)
- **Química, corpo e meio ambiente: entendendo o corpo e o meio ambiente com experimentos de química** – André Silva dos Reis e Leticia Furtado dos Santos (UEPA/Planetário)
- **O Corpo Humano e o movimento: ossos,músculos e articulações** – Addison Wesley Corrêa da Silva e Raquel Gomes de Sousa (UFPA)
- **Aprender Ciências com as mãos** – Erida Barbosa de Sousa e Alrielly Lobato Barros (UFPA)
- **Animais peçonhentos da Amazônia: curiosidades e importância médica** – Josyane Barros Abreu e Bruno Rafael Ribeiro de Almeida (UFPA)
- **Aerodinâmica de brinquedos produzidos com material reciclável** – Francisco Gilberto Duarte Farias e Juliana Oliveira Costa (UEPA/Planetário)
- **Física divertida** – Anny Gabrielle Colares de Castro e Eliane Araujo de Souza (UEPA/Planetário)
- **Laboratório de Demonstrações de Física** – Anderson Adauto Paiva Carneiro, Cristovão Silva Nascimento, Luã Sergio da Silva e Silva, Jacson Malcher Nascimento e Luis Madson da Silva Costa (UFPA/Labdemon)
- **Observações Astronômicas** – Ariana Duarte Nascimento, Jessica Paranhos Estácio, Gleyce Suellem da Rocha Oliveira e Elciane Pereira Ribeiro (UFPA/Nastro)
- **Química lúdica** – André Santos de França e Lúcia Teixeira de Souza Silva (SEDUC)
- **Os impactos do cultivo da alface com técnica hidropônica na comunidade de Caruaru, Mosqueiro, Belém/PA** – William Pinheiro, Andrielly Thalita Louchard Azevedo e Alberto Henrique de Souza Ferreira (SEDUC)

De trabalhos de iniciação científica infanto-juvenil (29/11, das 9h. as 12h. e 15h. as 18h.)

- **Neurociência: do laboratório ao cotidiano** – Mário Santos Barbosa Júnio (UFPA)
- **Plantas de importância médica na Amazônia** – Chirla Miranda da Costa (UFPA)
- **Produção e lançamento de foguetes de garrafa PET** – Elciane Pereira Ribeiro (UFPA/Nastro)

Oficinas #2 (29/11, sessões de 8h30min. as 11h. e das 15h. as 17h30min.)

- **Crianças, bolas de gude e diferentes líquidos: elaborando o conceito de viscosidade** – Elisama Rosário da Conceição (UFPA/IEMCI)
- **Produção do fermento natural com uma pitada de história da Ciência** – Sandra Maria Sales Pereira (UFPA/IEMCI)
- **Construindo a noção de densidade nos anos iniciais** – Mayana Velasco Magno (UFPA/IEMCI)
- **Construindo meu brinquedo** – Dayanne Dailla da Silva Cajueiro (UFPA/IEMCI)
- **Aprendendo matemática com conscientização ambiental** – Jorge Ney Pinheiro Dias (IEMCI/GEMAZ)
- **Mundo microscópico** – Cintia da Conceição Rocha (UFPA)
- **Química lúdica** – Fábio Cardoso Borges (UFPA/Cametá)
- **Investigando os microrganismos de nossa água através da construção do microscópio** – Carlos Augusto Silva e Silva (UFPA)
- **Toxoplasmose: a culpa é do gato?** – Denise Souza da Silva (UFPA/CCIUFPA)
- **Divertindo-se com a sexualidade de maneira responsável** – Valéria de Carvalho Pinheiro (UFPA/ICB)

- **Por que as plantas são verdes?** – Rafaela Maria Lucena Gemaque
(UFPA/CCIUFPA)
- **Construindo um fumômetro** – Maria Eduarda da Silva Oliveira
(CCIUFPA/CCIUFPA)
- **A história do pote de barro que me ensinou Ciência** – Kelúbia Soares
Teixeira (UFPA/CCIUFPA)
- **O “Por quê?” no dia a dia** – Deyse Pantoja Modesto (UFPA/CCIUFPA)

Oficinas para professores (28/11 e 29/11, sessões de 18h30min. as 20h.)

- **Libras e a solução de problemas de matemática** – Ivanete Maria Baroso
Moreira e Robson André Monteiro (UFPA)
- **Fotografia no Ensino de Ciências** – Elinete Oliveira Raposo (UFPA)
- **Do sapo de Luigi Galvani à pilha de Alessandro Volta** – Rodrigo Pinheiro
Vaz (UFPA)

CERIMONIA DE ENCERRAMENTO (29/11, 19h – Praça Matriz)

B 6. 2014

PROGRAMAÇÃO DO CIÊNCIA NA ILHA 2014

17 de novembro de 2014 · por jesusrabo · em Notícias ·

CERIMÔNIA DE ABERTURA, 27/11: 9h30min (Auditório)

EXPOSIÇÕES :: 27/nov: 10 as 11h45h e 14h30min as 17h30min; (Hall do refeitório e trilhas entre blocos)

- O cultivo de hortaliças na técnica hidropônica em terra de fartura alimentar e carência social –
Mosqueiro, Belém, Pará ::Andrielly Thalita Louchard Azevedo
 - Abelhas nativas sem ferrão ensinam sobre a importância da conservação ambiental:: Jamille Costa Veiga
 - Dificuldades de aprendizagem: identificação e estratégia de ajuda para TDAH, Dislexia e Autismo:: Maria Izabel da Cunha Araujo
 - A Poesia na Educação Matemática Escolar: uma experiência de um poeta-professor em uma escola ribeirinha:: José Maria Andrade Filho
 - Sensibilização postural através do recurso lúdico:: Dennis Soares Leite
 - O corpo humano: ossos, músculos, ligamentos e articulações:: Gizele Cristina da Silva Almeida
 - O uso de paródias na produção de saberes científicos e formação de cidadãos ecológicos: relato de experiência de uma professora da Unidade Pedagógica Faveira, Escola Bosque, Ilha de Cotijuba:: Maurenn Cristianne Araújo Nascimento
 - Os olhos de quem vê sexualidade na adolescência (gravidez, prevenção e DST):: Ana Selma Amoras Pessoa
 - Física do cotidiano: uma abordagem experimental para o ensino da Física:: Juliana Oliveira Costa
 - Um estudo sobre a Família Cactaceae (os cactos):: Tainara Helena de Assis Pereira
 - Segredos que Envolvem a Reciclagem do Vidro:: Marla Jayssa Corrêa da Silva
 - Trabalhos de IC do Clube de Ciências
- OFICINAS #01** :: 27/nov: 14h30min as 17h (salas do blocos 1 e 2)
- Estudando o processo de vaporização de uma mistura de água e componentes sólidos dissolvidos para compreender a renovação da água no ambiente :: Ana Elisabeth Dias Pereira Cavalcante ::
Fundamental menor

- **Dinamizando o aprendizado da tabuada utilizando a ideia de cunha e desafios de palitos** :: Cirene Ferreira de Moura Neta :: Fundamental menor
- **Higiene das mãos: uma investigação nos anos iniciais** :: Sayara Alessandra Dahas da Silva :: Fundamental menor
- **Confeção de recursos metodológicos para o ensino de ciências: uma alternativa de inclusão para alunos cegos e/ou com baixa visão** :: Anderson Ercilio dos Reis Franco :: Fundamental maior
- **Geometria e algumas aplicações de caixa de fósforos** :: Maico Tailon Silva da Silva :: Fundamental maior
- **Do Rio ao Oceano: a importância dos ecossistemas aquáticos para os organismos e comunidade ribeirinha** :: Sarita Nunes Loureiro :: Ensino médio
- **Árvore do Prazer: prevenção de DST/AIDS com jovens das escolas** :: Orlando Temistocles Cruz Arnaud :: Ensino médio
- **OFICINAS #02 :: 28/nov: 9h as 11h30min (salas do blocos 1 e 2)**
- **O ar ocupa lugar no espaço?** :: Kelly Regina Almeida de Assunção :: Fundamental menor
- **Meu ambiente: modelando minha fauna e minha flora** :: Douglas Guimarães Salgado :: Fundamental menor
- **Confeção de mini réplicas de fósseis utilizando parafina** :: Ana Jéssica Sant'anna e Silva :: Fundamental maior
- **Educação Ambiental: discutindo o cuidado para com o ambiente** :: João Batista Mendes Nunes :: Fundamental maior
- **Jogo de Veritek; Instrumento lúdico no ensino de multiplicação para o 6º ano** :: Neuza Simone Silva de Oliveira :: Fundamental maior
- **Solubilizando a Ciência** :: Nixon Jose da Silva Reis Junior :: Ensino médio
- **Crustáceos: quem são?** :: Miani Corrêa Quaresma :: Ensino médio
- **OFICINAS #03 :: 28/nov: 14h30min as 17h (salas do blocos 1 e 2)**
- **Desenvolvimento sustentável utilizando a compostagem** :: Angerley de Jesus Sousa :: Fundamental menor

- **Trabalhando a construção do conceito de densidade com barquinho a vapor** :: Diana Gonçalves dos Santos :: Fundamental menor
 - **Criatividade com ensino de arte: expressando os problemas ambientais de Outeiro** :: Viviane Barbosa dos Santos :: Fundamental menor
 - **Construção de microscópio óptico simples feito de garrafa PET** :: Elenton Oliveira De Souza :: Fundamental maior
 - **Educação Ambiental – reutilização de garrafas PET** :: Felipe Bandeira Netto :: Fundamental maior
 - **Jogos Matemáticos: Mãos na Massa** :: Jonathan da Silva Cardozo :: Fundamental maior
 - **Princípios básicos para criação de peixes ornamentais: uma alternativa de renda** :: Priscilla Natasha Chaves de Araújo :: Ensino médio
 - **A Ciência por trás das pulseiras de Neon** :: Nixon Jose da Silva Reis Junior :: Ensino médio
- CERIMÔNIA DE ENCERRAMENTO, 28/11: 17h (auditório)**

B 7. 2015

Ciência na Ilha 2015

Escola Municipal Milton Montes, Ilha do Combú
26 e 27 de Novembro de 2015

Programação (cronograma)

Horário	26/11 (Quinta)	27/11 (Sexta)
8h30min às 11h00min	Exposições de Divulgação Científica (EDC)	Exposição de Trabalhos de IC (EIC)
	Oficinas (OFI de 01 a 04)	Oficinas (OFI de 09 a 12)
	Palco interativo (API I e II)	Palco interativo (API IV)
11h30min às 13h00min	Intervalo	Intervalo
13h00min às 15h30min	Oficinas (OFI de 05 a 08)	Oficinas (OFI de 13 a 16)
	Palco interativo (API III)	Palco interativo (API V)
14h00min às 16h00min	Exposições de Divulgação Científica (EDC)	Exposições de Divulgação Científica (EDC)

Programação detalhada

API: Atividades para o palco interativo (ao ar livre)

#	Título	Autores	Instituição
I	Postura e alongamento: a ciência a favor do corpo	Aline do Socorro Soares Cardoso Almeida; Augusto Felipe Rocha e Silva; Camilla Costa Silva	UFPA
II	Daltonismo: cores cadê vocês!	Cláudia Sibéria Lima Farias e Mauro Rocha	SEMEC e UFPA
III	A fadinha do dente e o bichinho cárie	Dayse Maués Macedo e Francisco Renato Rodrigues Martins	UFPA
IV	Energia Solar e Aplicações para Geração de Eletricidade	Grupo de Estudos e Desenvolvimento de Alternativas Energéticas	GEDAE/UFPA
V	Febre <i>Chikungunya</i> o que é isso?	Cirlanja Marques Tavares Cardoso, Cristina Maria da Silva Lima.	UFPA

EDC: Exposições de divulgação científica

#	Título	Autor	Instituição
---	--------	-------	-------------

01	Etnomatemática, geometria e poesia em escolas ribeirinhas	José Maria Andrade Filho	FUNBOSQUE
02	Sabiam que a ciência possui uma história?	Adam Augusto Silva e Silva	UFPA
03	Geologia para Todos	Giovanni Álvaro Teixeira da Mata	UFPA
04	Confecção de mini réplicas de fósseis: uma proposta didático pedagógica para as aulas de paleontologia	Ana Jéssica Sat'Anna e Silva	UFPA
05	Jogos e curiosidades para aprender e ensinar Ciências	Juliana Oliveira Costa	UEPA
06	Semáforo nutricional: sinalizando saúde	Amanda Larissa Garça de Souza	UFPA
07	Botânica em escolas públicas de Bragança, PA	Jocilena Pâmela Quadros de Queiroz	UFPA
08	Reciclagem e construção de jogo educativo de matemática	Patricia Dias Lameira	IPIRANGA
09	Impactos ambientais no ambiente escolar	Raqueli Solange Correa Nascimento	UFPA
10	Confecção de modelos moleculares utilizando a fibra de miriti: recurso didático para o ensino de química orgânica	Dandara de Aguiar Botelho, Rayane Sabrina dos Reis de Sousa	UEPA
11	Telhado sustentável de garrafas PET	Rogério T. Mendes Palheta e Ronan Santos dos Navegantes	UFPA
12	Importância de lavar corretamente as mãos ao manipular alimentos	Maria Caroline Rodrigues Ferreira	UFPA

OFI: Oficinas

#	Título	Autores	Nível
01	Histórias da tradição e preservação ambiental: possibilidades no ensino de Ciências	Marília Frade Martins e Diana Gonçalves dos Santos	EI
02	Literatura infantil com teatro de fantoches de papel: construção de personagens e de leitores	Janusa Adriana Maciel da Cruz e Jéssica Reis dos Santos	AI.1/2
03	As ciências nas brincadeiras de colorir	Sabrina Freitas da Costa e Mariely Layane Almeida de Lima	AI.3/5
04	Aventuras do saber-fazer Ciências	Erivandro do Carmo Tavares	AI.4/5
05	Contação de história da lenda amazônica Mãe-d'água com fantoches e flanelógrafo.	Kelly Regina Almeida de Assunção e Tainara Helena de Assis Pereira	EI

06	O Ábaco humano: entre dedos e cores	Jorge Ney Pinheiro Dias e Cirene Ferreira de Moura Neta	AI.1/2
07	Informação nutricional de industrializados, verdades e riscos à saúde.	Leticia Ramos de Miranda	AF.8/9
08	O que os aracnídeos tem para nos ensinar sobre educação ambiental?	Lilian Fernanda Belo Serrão	AI.4/5
09	Promoção da alimentação saudável através da pintura e teatro de fantoche	Joicy Ferreira Martins e Jenifer Karinne Santos da Costa	AI.1/2
10	Mapa de saberes da Ilha do Combú.	Juliana do Socorro de Lima Cardoso e Thaiane Santos da Silva.	AI.4/5
11	Desafio cálculo mental e tabuada colorida	José Ricardo da Silva Alencar	AI.4/5
12	Mecânica do vôo: construção e lançamento de paraquedas e seus princípios físicos.	Adenilson Damasceno Estumano e Elenton Oliveira De Souza	AF
13	Inseto ou aracnídeo?	Talita Costa Viana	AF
14	Origami sustentável	Augusto José Azevedo Rodrigues e Joicy Ferreira Martins	AF
15	Água nossa de cada dia	Tayná Yasmim dos Santos Vieira	AI.3/5
16	Introdução à Macrofotografia de Natureza.	Fabio Renato Rendeiro de Oliveira	EM/EJA

Legenda: Educação Infantil (EI), Anos Iniciais (AI), Anos Finais (AF), Ensino Médio (EM), Educação de Jovens e Adultos (EJA)

EIC: Exposição de trabalhos iniciação científica infanto-juvenil (em processo de seleção)

++++

CRONOGRAMA DE TRANSPORTE

(para expositores e ministrantes do evento)

Local de embarque: **Porto do Espaço Náutico** (antiga COPALA)

Av. Bernardo Sayão com Av. Augusto Corrêa (entrada ao lado do 1º Portão da UFPA)

Dia 26 (quinta)

Horário	Percurso	Passageiros
07h45min.	Ida	Apresentadores das EDC, API I e II e OFI 1 a 4.
11h30min.	Volta	Apresentadores das API I e II e OFI 1 a 4.
12h30min.	Ida	Apresentadores das API III e OFI 5 a 8.

16h00min.	Volta	Apresentadores das EDC, API III e OFI 5 a 8
-----------	-------	---

Dia 27 (sexta)

Horário	Percurso	Passageiros
07h45min.	Ida	Apresentadores das EIC, API IV e OFI 9 a 12.
11h30min.	Volta	Apresentadores das EIC, API IV e OFI 9 a 12.
12h30min.	Ida	Apresentadores das EDC, API V e OFI 13 a 16
16h00min.	Volta	Apresentadores das EDC, API V e OFI 13 a 16

B 8. 2016

Ciência na Ilha 2016 – Programação

Oficinas

Dia 01/dezembro, das 9h00 às 11h30min.

Título	Ministrantes	Público Alvo
Atividades lúdicas em Paleontologia	Vladimir de Araújo Távora e Jaime Joaquim Dias Prata	7 a 11 anos
A Poesia na Ciência e na Matemática	José Maria Andrade Filho	7 a 11 anos
Aventuras do saber fazer Ciências	Erivandro do Carmo Tavares, Roberto Lucas Nunes da Costa	7 a 11 anos
Ludicidade: aprender brincando	Maiara Miranda Bandeira	7 a 11 anos
Energia Solar: o uso de energias renováveis para qualidade de vida	Evelyn Martha de Barros Nunes	12 a 15 anos
Plantando e cultivando alface com a técnica hidropônica na Ilha de Mosqueiro	William Pedro Silva Pinheiro, Andrielly Thalita Louchard Azevedo	12 a 15 anos
Etnojogos	Valéria Carina; Samilys Oliveira; Lenita Siva; Dayse Borges; Luis Felipe.	12 a 15 anos
De lúdico toda Química tem um pouco	Fábio Cardoso Borges, Heloíse Leal Monteiro, Nielson Heitor Dinis da Silva	12 a 15 anos
Discutindo gênero e sexualidade: refletindo sobre nós mesmas/os	Marcos Allan da Silva Linhares, Ailson Nunes Sales	Jovens e adultos
Oficina de Educação Nutricional Escolar	Tamires Borges da Silva	Jovens e adultos
A química por trás das pulseiras de NEON	Luis Henrique Mouta Franco e William Pedro Silva Pinheiro	Jovens e adultos

Dia 01/dezembro, das 15h30min às 18h00min.

Título	Ministrantes	Público Alvo
O conto da Iara na mobilização de consciência ambiental	Diana Gonçalves dos Santos	7 a 11 anos
Atividades lúdicas no ensino da ligação química	Fábio Cardoso Borges, Joyce Leite do Amaral, Bianca Correa Pinto	12 a 15 anos
O ensino de cartografia básica no ensino fundamental	Erlen Assis de Almeida, Walter Luis Teixeira Neves Junior	12 a 15 anos
Desenhando com a Matemática: desenhos em 3D	Gleise Kele Maciel Cruz, Janusa Adriana Maciel da Cruz, Geane Maria Negresco	12 a 15 anos
Brincando com a densidade: quem afunda e quem flutua!	Cláudia Sibéria Lima Farias, Lucila Célia Costa Gomes	12 a 15 anos
Paleontologia do Estado do Pará	Vladimir de Araújo Távora e Jaime Joaquim Dias Prata	Jovens e adultos
A cultura do arco e flecha	Jean Marcos Lima Pinho, Wilker Rodrigo Barbosa Martins	Jovens e adultos

A Química das pilhas e baterias	Nixon José da Silva Reis Junior , Luis Henrique de Franco Mouta	Jovens e adultos
Um novo olhar na qualidade de água na Ilha de Mosqueiro	Luis Henrique Mouta Franco, William Pedro Silva Pinheiro.	Jovens e adultos

Dia 02/dezembro, das 9h00 às 11h30min.

Título	Ministrantes	Público alvo
A compreensão do voo de aeromodelismo: construção e lançamento de aeromodelos simples feitos com materiais acessíveis	Adenilson Damasceno Estumano, Elenton Oliveira de Souza, Tamires Barros de Carvalho	7 a 11 anos
Colorindo em realidade aumentada (Quiver Vision 3D)	Katrine Regina Silva da Costa, Gabrielly Carine Diniz Melo	7 a 11 anos
Atividades investigativas sobre captação e tratamento de água	Thais Priscila Bahia dos Santos, Wilton Rabelo Pessoa	7 a 11 anos
Educação Ambiental e Água: Difusão e sensibilização no ensino fundamental.	Thayssa Cristina Santos de Sousa, Elizio Rodrigues Azevedo, Assucena da Conceição Martins Lebre, Natália Rodrigues	12 a 15 anos
Arte reciclada: conscientizando através da produção artística com materiais orgânicos e recicláveis	Thiago Moraes Machado, Nickson Adriano Carneiro da Silva	12 a 15 anos
Oficina de arte visual baseada na obra clássica "O Pequeno Príncipe" para a elucidação de novos caminhos pedagógicos	Louise Bogeia Ribeiro	12 a 15 anos
Aprendendo Física através dos experimentos	Ingrid Paula Ramos Costa, Aguinaldo Junior Carneiro de Souza, Newton Soares de Amorim Neto	12 a 15 anos
Microscópio caseiro a laser.	Bruno Rafael Damasceno de Barros, Géssica Kimberly de Nazaré Paixão Reis, Jackeline Miranda da Rocha	Jovens e adultos
Animações: possível Ferramentas de Ensino e Avaliação	Álvaro Luan Moraes Medeiros e Larissa Mayara Alves de Oliveira	Jovens e adultos (professores)

Dia 02/dezembro, das 15h30min às 18h00min.

Título	Ministrantes	Público alvo
As ciências na produção de iogurte	Dayane Joanes dos Santos Costa, Elayde Betina Lima de Araújo	7 a 11 anos
Construção de brinquedos a partir de sólidos geométricos	Maria Raimunda Prado, Elentom de Souza, Luciane Silva, Roberta Teofilo de Araújo	7 a 11 anos
As Ciências nas brincadeiras de Colorir	Mariely Layane Almeida de Lima; Sabrina Freitas da Costa; Andreia Garibaldi Loureiro Parente	7 a 11 anos
Atividades experimentais interativas de química	Brunna Priscilla Fernandes da Costa, Francisco Everdosa Tolosa	12 a 15 ano
Práticas alternativas de limpeza da água.	Ana Laura Pureza Pantoja e Isabela Portugal	12 a 15 anos
O ensino de matemática com a utilização de jogos lúdicos	Mayara Teixeira Sena, Ícaro Hugo Lima do Espírito Santo	12 a 15 anos

Oficina de elaboração, montagem e aplicação de modelos didáticos para o ensino de Biologia celular para alunos do ensino fundamental.	Aline Santana Nogueira e Luis Renan Ramos	12 a 15 anos
Por que bebemos refrigerante?	Alana Jéssica Pantoja dos Santos Monteiro, Murilo Henrique dos Santos Lima, Ramiely Yasmine Rosa Pereira	Jovens e Adultos
Construindo equipamentos de laboratório com materiais reciclados.	Erica Nascimento Portilho e Iana Fernanda Sampaio Martins Paiva	Jovens e Adultos
A dinâmica do processo erosivo da orla da Ilha de Mosqueiro: Análise a partir da praia da Ariramba	Rudilea Ramos Cavalcante da Silva, Paulo Thêlio Santos da Silva	Jovens e Adultos

Exposições e Trabalhos de IC

Dia 01/Dezembro, 8h30 às 11h00min e das 14h30 as 17h00.

Título	Autor(es)	Instituição
SOLARiza: a energia solar colaborando na construção de sociedades sustentáveis	Ana Karoline Damasceno Santos, Enzo Menezes de Oliveira	Coletivo Jovem de Meio Ambiente Pará
O uso de recursos didáticos de baixo custo para o ensino de educação ambiental, energias renováveis e ciências.	Evelyn Martha de Barros Nunes - Ana Karoline Damasceno Santos	Coletivo Jovem de Meio Ambiente
Entre Canoas: educação ambiental aos povos da floresta.	Rafhaelle Claudine da Paixão Vilhena Natan de Cássio Pereira da Silva	UFPA
O uso sustentável da água: utilização da dramatização como ferramenta de ensino	Juliana do Nascimento Damasceno	UFRA
Robô Guindaste Hidráulico	Rodrigo Andrade Brigido	UNAMA
Biotecnologia: uma visão sustentável	Leandro Kened Dias Lobato, Carlos André Pereira Alves	UFPA
Construindo uma Célula Eucariótica	Amanda Azevedo Bastos da Silva Santos	UNAMA
Astrobiologia - Desvendando o Universo	Bruno Rafael Damasceno de Barros, Jessica Geiza Beatriz Cruz de Moraes	IFPA
Animais taxidermizados no ensino de Ciências Naturais	Layla Amanajás da Costa Silva Almeida; Pamela da Costa Guimarães; Roberta Souza Franco de Almeida	UNAMA
Educação Fiscal incentivando a cidadania	Marinea do Socorro Carvalho dos Santos, Maria do Socorro Farias	SEFA

Exposição Meio Ambiente e Energias Renováveis	Paula Fernanda Viegas Pinheiro, Thais Gleice Martins Braga	UFRA
Conhecendo os principais planetas do sistema solar	Brenda Soares do Vale, Maysa Andrade	UFPA
Batalha de Robôs Sumô	Alisson Ricardo da Silva Souza	UFPA
Danos ocasionados em residências históricas por vibrações	Louise Aimeé Reis Guimarães, Ylan Dahan Benoliel Silva, Jussiléa Gurjão de Figueiredo	IESAM
Zika, Dengue e Chikungunya: da prevenção à possíveis sequelas	Pamela Maria de Lima Tenório e Abner Vinicius Rolim de Oliveira	UFPA
Jogo das quatro operações matemáticas (+) (-) (x) (÷)	Maise Barbosa dos Santos, Ronan Santos dos Navegantes	UFPA
Exercício do raciocínio lógico, por meio de jogos lúdicos	Juliana Moraes de Alcantara, Walnêssya Margarida Neves da Costa	UFPA
Princípio de funcionamento de uma usina termoeletrica	Lilian Deyse Pinto da Silva, Altair Costa Cardoso	UFPA/Ananindeua
Evolução dos Instrumentos de comunicação a distância	Jairo Moreira	Parque de Ciências
Casa Brasil África	Jaqueline Freire	UFPA

Dia 02/Dezembro, 8h30 às 11h00min e das 14h30 as 17h00.

Título	Autor(es)	Instituição
Corpo, saúde e alimentação saudável	Karla Cristina Fontelles Gueiros	Escola Tenente Rêgo Barros
As transformações das borboletas.	Marina Brito de Lima, Zactor Victor da Silva Furtado, Cassiano de Leão Silva, Josué Leão de Oliveira, Paulo Moisés Moraes de Almeida, Pablo Felipe da Costa Melo, Mauro Wagner Vieira de Souza Junior e Matheus Souza.	Clube de Ciências da UFPA
Destilador caseiro como método de separação de misturas homogêneas: Separação entre água e álcool	Cailan Damasceno Costa, Daniel Pinheiro da Luz Filho	Escola de Educação Básica Zaira Maciel
Filtro de PET: alternativa para tentar melhorar água consumida por ribeirinhos do rio Guamá	Gabriel Sarraf Vasconcelos, Joab Miranda Martins, Stephanny Carol Carvalho dos Santos	Clube de Ciências da UFPA
A cor do solo pode indicar fertilidade?	Ana Paula Silva, Amanda Dias, Felipe Victor Almeida, Laisa Marques Manuelle Rodrigues, Maria Clara Batista, Ronielson Filho	Clube de Ciências da UFPA
Modelos Atômicos Tridimensionais	Fernanda Rodrigues de Sousa Feitosa, Verônica Evelin Martins da Costa	Escola de Educação Básica Zaira Maciel
A proliferação dos fungos	Adreo Henrique Furtado da Silva, Lorenzo Allan Gomes Tenorio	Clube de Ciências da UFPA
O preconceito envolvendo mulheres e o modo como se vestem	Daniela Maria de Sousa Solto	Clube de Ciências da UFPA
Otakus: entre olhares e preconceitos	Luan Henrique Costa da Silva, Elvis Cordeiro Neves	Clube de Ciências da UFPA

O Sal como conservante	Jamilly Santana Gomes, Loren Ísis da Silva Rodrigues	Clube de Ciências da UFPA
Astronomia: Estudo do Sistema Planetário e Gravidade	Mayla Fernanda Barbosa de Avis, Ana Paula Silva de Lima	Escola de Educação Básica Zaira Maciel
Realidade aumentada: os impactos desta tecnologia para a nossa geração	Alan Santos de Almeida, José Selthon de Aviz Lima, Solano Cauã Feitosa Hanna de Moura	Clube de Ciências da UFPA
De que as sementes precisam para brotar?	Vinicius, Ana Clara, Yasmin, Thayssa, Angelo e Viviane	Clube de Ciências da UFPA
Como fazer objetos que flutuam afundar, e objetos que afundam flutuar?	Arthur Henrique Silva Andrade, Eduardo Henrique Pinheiro da Silva, Geiciane Machado Gomes, Giovanna Oliveira Lima, Hugo Mikael Souza Nascimento, Israel Alves Negrão, Luiz Henrique Pereira do Nascimento, Gabriel pereira Galvão	Clube de Ciências da UFPA
Sobre a proliferação dos mosquitos	Jairo de Santana Gomes; João Lucas Batista da Cruz; Luis Daniel Souza Souto;	Clube de Ciências da UFPA
Sensação térmica	Eliza Ferreira Barros; Lyah Sofia Nascimento da Silva Aguiar	Clube de Ciências da UFPA
Captação de água pluvial	Leticia Gomes da Conceição, Luana Barata Garcia	E.E.E.F.M. Prof ^{ta} Maria Araújo de Figueiredo
Descarte correto de pilhas e baterias	Ariene de Sousa de Almeida, Wilken Guimarães dos Santos Batalha	E.E.E.F.M. Prof ^{ta} Maria Araújo de Figueiredo
Desinfetante natural à base de ervas	Camille Stephanie Brito Ribeiro, Juliana Joyce Serrão da Silva	E.E.E.F.M. Prof ^{ta} Maria Araújo de Figueiredo
Estação de tratamento de água	Stefany Porcina Peniche Lisboa, Werenna Helena Padilha Costa	E.E.E.F.M. Prof ^{ta} Maria Araújo de Figueiredo
Fogão solar	Elian Almeida Gomes da Silva, Rarison Matheus Sodré das Neves	E.E.E.F.M. Prof ^{ta} Maria Araújo de Figueiredo
Implantação da Coleta Seletiva na Escola Maria Araújo de Figueiredo	Camila Stephanie Pimentel Freitas, Juliana Silva Dias	E.E.E.F.M. Prof ^{ta} Maria Araújo de Figueiredo
Estudando principio de Pascal através de experimento: braço hidráulico	Carlos Henrique Souza Farias, José Davyd Silva Damasceno	Escola de Educação Básica Zaira Maciel
Por que tem tantos cachorros na UFPA?	Amanda Rayanny e Silva Conceição, Isabelly Vilhena da Conceição, Roana Lucrecia Cosme Vasconcelos, Ana Clara Almeida Saldanha	Clube de Ciências da UFPA
Do que as nuvens são feitas?	Gabriel de Oliveira Pinheiro, Kauan Silva de Souza, Caleb de Souza	Clube de Ciências da UFPA
De que maneiras as plantas (ou raízes) influenciam na vida dos ribeirinhos	Pedro Arthur Pereira Albuquerque, Johnny Victor Mesquita, Felipe Brito de Lima	Clube de Ciências da UFPA
Ciência das mangas e dos feijões	Eduardo Neves Maciel, Geovane Paula dos Santos, Mateus Caio Batista Baia, Stephany da Silva Ribeiro	Clube de Ciências da UFPA

B 9. 2017

Ciência na Ilha 2017 – Programação Oficinas

**Dia 30/novembro, das 10h00 às 12h00min. e 14h30min
às 16h30min***

Título	Ministrantes	Público Alvo	Sala
A vida que a gente não vê	Dayane Joanes Costa, Thais Priscila Bahia dos Santos e Yasmin de Souza Baía	7 a 10 anos	01
Literatura Infantil e Matemática: possibilidades	Benedita do Socorro de Jesus Silva, Maria do Carmo Sousa de Souza e Valéria Risuenho Marques	7 a 10 anos	02
Tertúlias do Grão Pará: Ciências e Literatura	Elizabeth Orofino Lucio	7 a 10 anos	03
Gênero textual: leitura e produção de histórias em quadrinhos	Isabelly Coutinho Pereira, Tainá Pereira Prestes, Ellen Lucia Rodrigues dos Santos e Valéria Risuenho Marques	11 a 13 anos	04
Brincando com o material dourado.	Isadora Magno Moraes, Ana Carla Santos de Souza e Karine Cerdeira dos Santos e Sabrina Freitas da Costa	11 a 13 anos	05
A saúde vem das mãos: práticas de higiene de forma lúdica no ensino fundamental	Taiane Novaes do Carmo, Júlio César Reis da Silva e Priscilany Cavalcante dos Santos	11 a 13 anos	06
Uma surpreendente viagem às interações ecológicas	Irene Teles Guimarães, Josilene do Nascimento Rodrigues, Márcia Rodrigues Lopes, Thays Eluane Barros de Castro e Verônica Guedes Veiga.	14 anos ou +	07
Cientistas mirins: investigando a relação capacidade e peso das embarcações da ilha de Cotijuba	Priscilany Cavalcante dos Santos, Júlio César Reis da Silva e Júlio César Reis da Silva	14 anos ou +	08

(Re)construindo a ciência: da criação de um microscópio alternativo ao estímulo do ensino aprendizagem ribeirinha na Amazônia	Taiane Novaes do Carmo e Aline Wanessa Pinheiro da Silva	14 anos ou +	09
Libras: o corpo que fala matemática	Batista Moraes dos Santos; Juliana Batista de Sousa	14 anos ou +	10
#QuiMania na Ilha: brincando, aprendendo e construindo seu jogo de Química..	Annanda Pires da Silva, Lucio Lima da Silva e Janes Kened Rodrigues dos Santos	14 anos ou +	11
Menino ou menina: identidade de gênero e sexualidade	Fernanda Jaime e Gleiciane Bezerra da Silva	14 anos ou +	12

* Observação: as mesmas oficinas ministradas durante a manhã serão repetidas à tarde para outras turmas.

Exposições

Dia 01/Dezembro

10h00 às 12h00min e das 14h30 as 16h30min.

Título	Autor(es)	Instituição
Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre biologia celular	Maria Penha Farias Bastos (coord.) Alice dos Santos Sousa (coord.) Alanna Gomes Libdy Carolina Ayumi Umezaki Maciel Alexsando Souza Santos	UEPA
Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre aritmética com materias concretos.	Maria Penha Farias Bastos (coord.) Alice dos Santos Sousa (coord.) João do Espírito Santo Malcher Junior	UEPA
Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre reações químicas	Maria Penha Farias Bastos (coord.) Alice dos Santos Sousa (coord.) Beatriz dos Santos do Nascimento	UEPA
Centro de Ciências e Planetário do Pará: Exposição sobre eletromagnetismo	Maria Penha Farias Bastos (coord.) Alice dos Santos Sousa (coord.) Igor do Nascimento Ferreira	UEPA
Corpo de Bombeiros Militar do Pará	Deison Carmo Alves dos Santos Herbert Carlos Lino Barros	CBM/PA
Artes Marciais do Projeto Ribeirinhos da Paz	Major Glauco Mourão de Aquino (Coord.)	PM/PA

A Poesia na Ciência e na Matemática	José Maria Andrade Filho	FUNBOSQUE
Fractal: Geometria e Arte	Elenice Rosário da Conceição, Juliane do Socorro Luz da Silva, Ícaro Hugo Lima do Espírito Santo	UFPA
Aprendendo a divisão celular: é mitose ou meiose?	Eliel Barbosa Teixeira e Karina Souza Sales de Assis	UFPA
Gastrulação em ouriço do mar	Bruno Rafael Damasceno de Barros e Lorrany Furtado de Brito	IFPA
Conhecendo a célula animal e vegetal destacando suas principais diferenças	Brenda Soares de Vale e João Paulo Correa da Silva Lima	UFPA
Dominó Químico	Maysa Andrade de Souza e Denise Monteiro Ramalho	UFPA
Os tipos de plásticos e o meio ambiente	Cibelle Souza Siqueira, Rubens da Silva Leal, Andreia Garibaldi Loureiro Parente e Jonatas Barros e Barros	UFPA
Objetos Matemáticos	Oscar Ferreira da Silva Netto e Irene Castro Pereira	UFPA
Percepção das práticas e instrumentos de avaliação em aulas de matemática nos anos iniciais	Karine Cerdeira dos Santos e Valéria Risuenho Marques	UFPA
Trilha pegada ecológica (atividade ao ar livre)	Andreza de Lourdes Souza Gomes e Gilson de Cristo Rosário	UFPA
Fractal: Geometria e Arte	Elenice Rosário da Conceição, Juliane do Socorro Luz da Silva, Ícaro Hugo Lima do Espírito Santo	UFPA
Caminhos para sustentabilidade: energias renováveis	Leonardo Gonçalves Martins, Paulo Aquino Ferreira, Tarcisio Tavares Sanches, William Rodrigues Pantoja e Wirllem Maik de Souza Barreiros	UFPA
Um novo olhar para o lixo	Ana Karolyne Silva de Farias, Jucely dos Santos Veiga, Hosana Lopes da Silva, Paloma Alfaia Rodrigues, Samara Souza	UFPA

	Bergue e Rita de Cassia Lopes David	
A importância da água para vida	Cleudson dos Santos Lima, Edu Sérgio Chamane Llanco, Andreia Garibaldi Loureiro Parente e Jonatas Barros e Barros	UFPA
Rádio Raposa	Leandro da Conceição Souza Adailson da Silva Moura Junior Rafael Mendes xxxxxx	xxx
Coral InterRedes	Larissa Siqueira, Solange Reis, Ana tereza Ataide, André Messias Negrão dos Santos, Jeferson Cristiano dos Santos Gomes, Felipe Ryan da Silva Santos, Mateus Gabriel Gonzaga da Costa, Giovane Leonardo AMaral Ferreira, Josiene Cardoso de Souza	Escola Nazaré Pereira Mães que encantam
Smart Home: casa inteligente visando a eficiência energética.EEEFM Luiz Nunes Direito	Jefferson Corrêa Brito (coord.) Marielly Vitória da Silva Rodrigues, Juliana Santos Duarte, Paola da Silva Palheta.	EEEFM Regina Coeli Sousa Silva
Bomba D'água Movidã à Energia Solar para Utilização em Pequenas Embarcações da Amazônia.	Sérgio Henrique de Oliveira Bezerra(Coord.) Julianna Reyjanne Conceição da Mota, Sara Letícia Barros Saldanha, Yasmin Vitória Silva de Solsa	EEEFM Luiz Nunes Direito
Captação de Água Pluvial para Irrigação da Horta Escolar.	Ana Carla Gomes Castro (coord.) Julia Calixto Silva Teixeira, Filipe de Oliveira Silva Fernandes	EEEFM Profa. Maria Araújo de Figueiredo
Coleta de Materiais Descartáveis em Locais de Venda de Lanche para a Confecção de Objetos de Decoração.	Giselda Gonçalves Araújo da Silva(coord.) Viviane Rodrigues Favacho, Jamille Albuquerque Costa Reis	EEEFM Profa. Maria Araújo de Figueiredo
Estudando o Tacacá: a goma realmente é um isolante térmico?	Sérgio Henrique de Oliveira Bezerr(coord) Rebecca Alexandrino Mendes, Israel Oliveira da Costa, Sara de Oliveira Fernades	EEEFM Profa. Maria Araújo de Figueiredo

Trabalho sobre a diferença das Plantas	Sophia Neri, Gabriel Souza (orient.)	CCIUFPA
A poluição dos rios e suas consequências	Davi Gonçalves, Caue Luis	CCIUFPA
Decomposição das frutas através dos Fungos	Isabela Vilhena, Luis Eduardo	CCIUFPA
Alimentos reutilizando e aprendendo	Isabela Vilhena, Luis Eduardo	CCIUFPA
Como fazer uma bomba caseira de refrigerante e mentos	Ana Rafaela Araújo, Ícaro Hugo (orient.)	CCIUFPA
Chuva no pote	Hadassa Santos, Ícaro Hugo (orient.)	CCIUFPA
Ciência na Câmera	Jamilly Souza Denner Gonçalves e Mayara Sena (orient.)	CCIUFPA
Como se forma um Tsunami	Andrew Souza, Ana Laura e Érica Portilho (orient.)	CCIUFPA
Fatores que influenciam na coloração da água do Rio Guamá	Jamilly Gomes, Alana Monteiro e Ramiely Yasmine (orient.)	CCIUFPA
Por que existe espuma no rio	Camili Pereira, Laura Pantoja e Mateus Caio	CCIUFPA
Construindo um simulador de Lençol Freático	David Ruan, João Lucas,	CCIUFPA
As diferentes visões entre vício e diversão	Debora Santos, Solano Cauã	CCIUFPA
Por que as Estrelas tem duas cores predominantes	Lucas Santos, Álvaro Medeiros (orient.)	CCIUFPA
Pedofilia: Crime ou patologia? Pontos de vistas importantes a serem pensados	Elvis Cordeiro, Felipe Netto e Murilo Lima (orient.)	CCIUFPA
Fungos investigando as melhores condições para sua proliferação	Felipe Brito, Felipe Netto e Murilo Lima (orient.)	CCIUFPA
Utilização do Chorume orgânico em mudas de Milho, Tomate e Feijão	Hamilton Santos, Felipe Netto e Murilo Lima (orient.)	CCIUFPA

B 10. 2018

Ciência na Ilha 2018 – Programação

Distribuição de atividades		
	Manhã	Tarde
06/Dezembro	Oficinas M	Oficinas T
	Exposições DC	
07/Dezembro	Exposições IC	

Oficinas M

| 6/12 | manhã |

Dia 06/dezembro (quinta), das 9h30 às 12h00min.

Título	Ministrantes	Público Alvo
A poesia como estratégia didática para uma aprendizagem interdisciplinar significativa no ensino da Matemática	José Maria Andrade Filho	7 a 10 anos
Óptica legal e o Caleidoscópio divertido	Juliana Failache Paes e Ruan Pablo Amaral de Sena	7 a 10 anos
Ciclo de Aprendizado baseado em evidências - Problemas no ensino de Ciências	Erivandro do Carmo Tavares e Guilherme Kauã de O. Araújo	7 a 10 anos
Alimentação saudável também é coisa de Criança	Adriano Cruz da Costa Maciel e Stefani de Lima Carvalho	11 a 13 anos
A contribuição da educação ambiental nas escolas sobre a problemática do lixo na Ilha de Mosqueiro	Luceli de Cássia Lemos Nascimento e Gabriella Cristina de Oliveira França	11 a 13 anos
Arborização escolar com o uso de materiais alternativos	Suleima do Socorro Bastos da Silva, Ricardo de Moura Vilhena Evaristo, Ricardo de Souza Ribeiro, Abila Rebeca Araujo dos Santos e Katia da Conceição Lima	11 a 13 anos
Você sabe o que tem na sua comida?	Stefani de Lima Carvalho e João Victor Farias de oliveira	12 a 15 anos
Ensino de fração por atividades com base na escrita musical em partitura	Vagner Viana da Graça e Iara de Medeiros Alves	12 a 15 anos
Ecobarreiras para captura de materiais plásticos das praias de Mosqueiro	Luana Lima de Freitas	14 anos ou +
Mundo dos Micróbios	Karla Tereza Silva Ribeiro	14 anos ou +
Construindo ideias de modelos químicos a partir da utilização da criatividade e da imaginação	Ramiely Yasmine Rosa Pereira e Sabrina Freitas da Costa	14 anos ou +

Oficinas T

| 6/12 | tarde |

Dia 06/Dezembro, 14h00 às 16h30min

Título	Ministrantes	Público Alvo
Transformações químicas na cozinha	Angerley de Jesus Sousa e João Batista Mendes Nunes	11 a 13 anos
Conhecendo o Método Científico	Luciana Carvalho Imbiriba	11 a 13 anos
Oficina de Completamento de Quadrados como estratégia para o ensino de equações do segundo grau	Odiney Junior Santos Nascimento e Tiago Carvalho dos Santos	11 a 13 anos
Oficina de construção de polígonos	Karla Jasmyne Barros dos Santos e Rosineide de Sousa Jucá	12 a 15 anos
Proporcionalidade - Conceito integrador da Matemática na Educação Básica	Flávio Martins Machado e Rosineide de Sousa Jucá	11 a 13 anos
Introdução a desenho, você também pode desenhar!	Ícaro Hugo Lima do Espírito Santo	14 anos ou +
Reflexão e GeoGebra: possibilidades para o ensino-aprendizagem de Transformações Geométricas	João do Espírito Santo Lima Malcher Junior e Rosineide de Sousa Jucá	14 anos ou +
Ensino de álgebra com o Algeplan	Thallis Ginaldo Fiel Torres e Rosilene de Souza Jucá	14 anos ou +
Praticando Ciências e Biologia com materiais de baixo custo	Débora Graciele Alves da Silva e Luciana Monteiro da Costa	14 anos ou +
A construção de um dominó químico das funções orgânicas	Maysa Andrade de Souza, Denise Monteiro Ramalho	14 anos ou +
A química da saúde bucal: investigando os efeitos do creme dental sobre os dentes	Alana Jéssica Pantoja Dos Santos Monteiro e Ramiely Yasmine Rosa Pereira	14 anos ou +

Exposições DC

| 6/12 | manhã e tarde |

Dia 06/Dezembro

9h30 às 11h30min e das 15h00 as 17h00min.

Título	Autor(es)	Instituição
Saberes e Fazeres tradicionais: instrumentos de resistência identitárias em Mosqueiro	Raiany Priscila da Conceição Pamplona e Jussara Gabrielly Moura Pereira	EE Padre Eduardo

Horta Escolar e Sustentabilidade	Valmir Santana e Maria da Costa	EE Padre Eduardo
Literatura e música de expressão amazônica: encontro prosa com açai!	Isabel de Cássia Paes Almeida Pauxis e Dário Jaime	EE Padre Eduardo
Ruas: imagens, memórias e narrativas	Angelo Fabricio Mar Braga e Ana Barbara Sidonio	EE Padre Eduardo
Comer é mais que ingerir um alimento: notas sobre cultura alimentar na Amazônia	Rayane de Nazaré e Kellyane Pinheiro	EE Padre Eduardo
Robótica: Máquinas Elétricas	Caio Cesar Miranda de Araújo e João Luiz Souza de Sena	EE Padre Eduardo
Herbário didático	Luis Felipe Barros da Silva e Sávio William Pinheiro Araújo	EE Padre Eduardo.
Herbário didático: uma metodologia de ensino e conservação da biodiversidade	Gildes Maria Castro dos Prazeres e João Batista Moraes Rocha	Parque Ambiental Ananindeua
O mundo das Fake News e como filtrar informações na Internet	Luciana Carvalho Imbiriba	Ciência Pai D'égua
Educação alimentar e nutricional no âmbito escolar	Raissa Mayara Pires dos Santos e Erica de Cássia Pereira da Silva	FIBRA
Brinquedos e atividades com material reciclado	Patricia Dias Lameira	UNAMA
A experimentação com o uso de materiais alternativos para o ensino de química	Emille Moura dos Santos, Pietro Santos Tomazi e Caio Batista da Silva Leão Corrêa	UEPA
Citogenética: o estudo dos cromossomos	Eliel Barbosa Teixeira e Karina Souza Sales de Assis	UFPA
Aprendendo sobre câncer de mama: Uma abordagem de educação em saúde	Eliel Barbosa Teixeira e Graziela Louzeur Vieira Abreu	UFPA
O Quimania na Ilha de Mosqueiro: brincando, aprendendo e construindo seu jogo de química	Patrícia Yasmim Lima Pimenta, Lucio Lima da Silva e Annanda Pires da Silva, Janes Kened Rodrigues dos Santos	UFPA
Ensino do processo de transgênia com o auxílio de jogos didáticos	Josinete Torres Garcias e Thainá Oliveira Silva	UFPA
Experimentos lúdicos na Ciência.	Maise Barbosa dos Santos e Jeovane Azevedo	UFPA
Espaço da Ciências	Juliana Moraes de Alcantara e Walnessya Margarida Neves da Costa	UFPA e IFPA

Exposições IC

| 7/12 | manhã e tarde |

Dia 07/Dezembro

9h30 às 12h00min e das 15h00 as 17h00min.

Título	Autor(es)	Instituição
Terrários: recortes do ambiente natural em recipientes diversos	Victória Regina Machado da Silva e Hélio Corrêa dos Santos	EE Padre Eduardo
Transformação da Energia	Camili Pereira Trindade, Isis Paulinny Lima Ferreira Jamilly de Santana Gomes e Karoline Vitoria Batista Tavares	EE Frei Daniel e EM Parque Amazônico
Avaliação da arborização escolar pelos alunos do ensino médio integral da Escola Antônio Teixeira Gueiros	Ricardo de Moura Vilhena Evaristo e Ábila Rebeca Araújo dos Santos	EE Antônio Teixeira Gueiros
Hábitos alimentares dos alunos do ensino médio integral da Escola Antônio Teixeira Gueiros	Ricardo de Souza Silva e Kátia da Conceição Lima	EE Antônio Teixeira Gueiros
Remédio de farmácia ou remédio caseiro? Registros dos alunos do ensino médio integral da Escola Antônio Teixeira Gueiros	Hellen Patrícia Soares Monteiro e Marcos Bruno Lobato Pompeu	EE Antônio Teixeira Gueiros
Uma proposta de aproveitamento de talos, cascas e sementes que geralmente são desperdiçados	Deirilene Monteiro do Carmo e Marimar dos Santos Portilho	EE Maria Araújo Figueredo
Papel indicador de Açai: uma alternativa pedagógica para aula de química.	Emille Vitória Araújo Vilhena e Gustavo Paiva Trajano	EE Maria Araújo de Figueredo
Horta sustentável	Angelo Gabriel Lima de Souza e Sílvia Micaelle Furtado Barreto	CCIUFPA
A utilização da vagem do Jucá (Libidibia ferrea) na cicatrização de feridas.	Fabiola Cristina Santana Reis	CCIUFPA
Criadouro de Peixe	Maria Isabelly Maia Sapucaia, Johnne Wesley Dias dos Santos e Mateus Oliveira de Andrade	CCIUFPA
Chás que amenizam os sintomas da dengue: existem ou não?	Eduardo da Silva e Lucas Coelho	CCIUFPA
Os sem ossos	Anna Eliza Frances de Andrade, Nicole Silva Mouta Araújo e Thiago Elijah Silva Rocha	CCIUFPA
Chás que amenizam os sintomas da dengue: existem ou não?	Eduardo Henrique Pinheiro da Silva e Lucas Coelho Santos	CCIUFPA
Falando sobre os 5 sentidos: como os 5 Sentidos ajudam as pessoas?	Luisa Gonçalves Monteiro e Rui Guilherme Mendes Ferreira Junior.	CCIUFPA
Animais que habitam o lixo	Joaquim dos Santos Campelo e Erick José Brito de Melo.	CCIUFPA
Lendas Amazônicas	Francisco Guilherme de Freitas Ferreira, Maria de Fátima Veloso Favacho, Víctor Rafael Paiva de Carvalho e Ana Sofia Rodrigues;	CCIUFPA

Montando um barco elétrico	Felipe Quadros Aguiar Silva, Pedro Lucas dos Santos Santana, Deivid Washington Farias de Barros e Eduardo Levi Galvão Rodrigues Sousa.	CCIUFPA
Lixo eletrônico: o que é e por que devemos discutir sobre?	Messias Andrey Gonçalves Ribeiro, Solano Cauã Feitosa Hanna de Moura, Américo Lucas Saturnino Corrêa Corrêa e Ramilton Santos Araújo Filho	CCIUFPA
Consumismo e o lixo eletrônico: os <i>likes</i> que alimentam a alma e compartilham o esquecimento - você se alimenta de que? - Um autoensaio fotoetnográfico	Eloise Cordeiro Neves	CCIUFPA
Composição e movimento: análise de um processo químico	Anna Flavia Vilhena Moraes, Daniele da Silva Farias e Debora Lopes Santo	CCIUFPA
O aterro sanitário	Kelvin Miguel Furtado Barreto e Lucas Marcelino da Silva Nascimento	CCIUFPA
Ambiente Virtual MAF no ensino de química	Anael Roberto Magalhães/ Weverton Cordeiro dos Prazeres	EE Maria Araújo Figueredo
Analisando o perfil de estatura dos alunos do MAF de acordo com a herança quantitativa	Filipe de Oliveira Silva Fernandes e Lais Elizabeth Araújo e Silva	EE Maria Araújo Figueredo
Aparelho para fechamento de portas automático	Filipe Ferreira de Souza Ribeiro/ Maria Eduarda da Silva Bezerra	EE Maria Araújo Figueredo
Açaí de qualidade	Grazieli Lírio Silva dos Santos/ Maricleide da Luz Sousa	EE Maria Araújo Figueredo
Bioquímica da Depressão	Wendell José Costa de Moura e Jéssica Brenda Moraes Lima	EE Maria Araújo Figueredo
Catálogo das flores do MAF	Klyvia Souza de Oliveira e Lucas da Silva Rabelo	EE Maria Araújo Figueredo
Construção de microscópio utilizando recursos tecnológicos	Maria Clara Borges de Santa Brígida da Silva e Vinicius de Souza Correa	EE Maria Araújo Figueredo
Descarte adequado de remédios vencidos	Radja Ferreira Corrêa/ Camila Beatriz Pureza Rosário	EE Maria Araújo Figueredo
Destiladores alternativos	Alex Sander Monteiro Miranda/ Felipe Bezerra Diniz	EE Maria Araújo Figueredo
Reaproveitamento de alimentos	Maria Vitória da Costa Barros Mayara Miranda de Souza	EE Maria Araújo Figueredo

Determinação de vitamina C em frutas típicas paraenses	Isaque Cereja Melo/ Aldry Bruno Gonçalves Notargiacomo	EE Maria Araújo Figueredo
Determinação do teor de álcool na gasolina de postos de combustíveis da Cidade Nova (Ananindeua-PA)	Warlen Deivyson Aquino de Souza/ Moisés Gilvandro Correa dos santos	EE Maria Araújo Figueredo
Fabricação de cosméticos para auxiliar no ensino de química	Renata Barbosa dos Reis/ Carla Naisa Rodrigues de Andrade	EE Maria Araújo Figueredo
Hibisco como indicador de pH	Caroline Santa Rosa Miranda/ Juliana Natália Moreira Costa	EE Maria Araújo Figueredo
Investigando a Influência do creme dental na saúde bucal	Thamyres Vitória Barbosa Miranda/ Ester Vilhena de Sousa	EE Maria Araújo Figueredo
Jogo de memória sobre símbolos e códigos de uma reação química	Diogo Almeida Lopes/ Gabriela Lírio Silva dos Santos	EE Maria Araújo Figueredo
Jogo de Tabuleiro: Desvendando o sistema reprodutor humano e o HPV	Brenda da Silva Soares Juliane Azevedo de Souza	EE Maria Araújo Figueredo
Panelas tóxicas	Eliane Valente de Souza/ Mateus Israel Magalhães Dias	EE Maria Araújo Figueredo
Pilhas e baterias: uma ideia para o descarte correto	Beatriz Cristina Mascarenhas Luz/ Wesley Da Silva Rodrigues	EE Maria Araújo Figueredo
Tabela Periódica para deficientes visuais	Vitória Manuela Silva de Matos Eduardo Araújo Costa	EE Maria Araújo Figueredo
As frutas	Adriana Caroline Braga Lima Thaissa de Jesus Moura Marques Luís Otávio Barbosa Passos Liana Vitória Albuquerque Frazão	EM Gabriel Lage da Silva
O desperdício de alimentos	Álvaro Vinicius Moraes Furtado Bruna Ferreira da Silva Ana Marcia Oliveira de Oliveira Diogo Silva Tavares	EM Gabriel Lage da Silva
Interações humanas	Ingrid Cardoso Marçal Emily Cardoso Calado Evenilson da Conceição Ribeiro Rebeca Alves de Souza	EM Gabriel Lage da Silva
Ervas medicinais	Flávia Leticia Silva Martins Davi Augusto Cavalcante Ramos Thaine Cristina Medeiro Gomes João Victor da Silva Santos	EM Gabriel Lage da Silva

B 11. 2019

Ciência na Ilha 2019

Programação

Dia 06/dez, das 10h00 às 12h00min. e 14h00min às 16h30min
Escola Estadual Marta da Conceição, Cotijuba, Belém

Exposições DC (divulgação científica)

Título	Expositor(es)	Instituições
Ciência na Praça	Rubens Silva (coordenador)	FACFIS/ UFPA
O lúdico e a geometria molecular no ensino das ligações químicas com materiais de baixo custo.	Denise Monteiro Ramalho, Maysa Andrade de Souza	FEMCI/UFPA
Metodologia Ativa de Ensino: ensaios da Aprendizagem Baseada em Evidências/Problemas no ensino de ciências.	Erivandro do Carmo Tavares, Guilherme Kauã Oliveira Araújo	ONG SIN
A Importância da Geofísica para a sociedade	Karina Cristina Caetano Farias	LIOS/UFPA
Sustentabilidade e energia: Aplicabilidade de energia eólica em sistemas elétricos e combustível nas embarcações	Júlio César Reis da Silva, Mayra Moura Moreira	PPGEE/UFPA
Composteira: faça você mesmo!	Alfredo Fernando Tavares Miglio, Augusto José Azevedo Rodrigues	ITEC Cidadão/UFPA
Projeto: Jardim auto irrigável sustentável	Alanda de Oliveira Paixão, Iazaro Lima Pantoja Neto	ITEC Cidadão/UFPA
Popularizando conhecimento sobre diplopódes	Marinalva do Perpétuo Socorro Praseres de Araújo, Miquelem Cristina da Luz Gomes Nery	UFPA/UAB
Explorando o maravilhoso mundo dos Crustáceos	Raira Maria Ribeiro Caldas, Júlio Lopes Cordeiro Neto	UFPA/UAB/ Cametá
Desvelando o mundo dos aracnídeos	Luciana Raimunda Ribeiro Pereira, João Alfaia Rodrigues	UFPA/UAB

Detecção de poiomavírus humano em amostras de água superficial e de consumo em uma comunidade ribeirinha do município do Acará-PA	Renan de Jesus da Silva Albuquerque, Jacqueline Cortinhas Monteiro	UFPA
Sucesso evolutivo dos Insetos: estudando suas estruturas morfológicas	Beatriz Barbosa Pereira, Jezica Almeida Monteiro	UFPA/UAB/Cametá
Insetos: sua importância para ecossistemas	Denny Mario Pantoja Guimarães, Thiago dos Santos Costa	UFPA/UAB/Cametá
Descarte Inadequado de Resíduos Sólidos: Consequências Socioambientais e tempo de degradação	Ramili Rafaeli da Silva Costa	UFPA
O uso de modelos adaptados e de baixo custo no ensino de Ecologia para alunos com deficiência visual	Samara Brito Salgado Magalhães	IFPA
Fenômenos e princípios da óptica geométrica através de experimentação	Alex Costa Alves	SEDUC
Matemática lúdica e gostosa: trabalhando as figuras geométricas espaciais	José Maria Andrade Filho, Luan Gabriel Tavares da Silva	FUNBOSQUE/UP Faveira
Leitura e escrita mediados através de fábula nos anos iniciais na perspectiva da neurociências	Valéria Risuenho	FEMCI/UFPA

Exposições IC (iniciação científica infantojuvenil)

Título	Orientador(es)	Instituição
A importância da Vegetação na Amazônia	Silvana Ferreira Lima	CCIUFPA
A importância das minhocas para o solo	Adla Asiel da Silva Moura.	CCIUFPA
A importância do professor na vida do aluno.	Mayara Teixeira Sena	CCIUFPA
A morte das Formigas	Gabriel Conceição Sousa	CCIUFPA
Aplicativo saudável: a tecnologia ajudando em hábitos saudáveis	Matheus Oliveira Lima	CCIUFPA
Big Bang, Explosão ou Expansão?	Ana Cecília Ribeiro dos Santos	CCIUFPA

Corrida Ambiental	Felipe Leal Corrêa	CCIUFPA
Criando nuvens dentro da garrafa.	Geovana Daniele Alves Fontenele	CCIUFPA
Depressão: o estágio da dor humana	Mayara Teixeira Sena	CCIUFPA
Eclipse e as fases da lua.	Flávia Nery Lopes	CCIUFPA
Formas Geométricas e Suas Diferentes Dimensões	Wallyson Oliveira de Sousa	CCIUFPA
Gases? Onde Encontrá-los e Como Produzi-los	Ingrid de Sousa Alves	CCIUFPA
Gota de Micro-organismos	Ana Carla Santos de Souza	CCIUFPA
Misturas	Carina Silva Monteiro	CCIUFPA
Mordida Venenosa?	Ana Carla Santos de Souza	CCIUFPA
Museu da natureza: A diferença entre seres vivos e não vivos	Idinei do Carmo Coutinho	CCIUFPA
Museu da natureza: reinos e suas classificações	Anna Thereza Correa Trindade	CCIUFPA
Ninguém Nasce Racista	Fernando Raiol Mareco	CCIUFPA
O desenvolvimento do pensamento numérico por meio de jogos de tabuleiro	Renan Barbosa de Carvalho	CCIUFPA
O Monóxido de Carbono (CO) e seus riscos	Francisco Cleio Broni da Costa	CCIUFPA
O que sabemos sobre aquecimento global	Marco André Flexa Ramos	CCIUFPA
Plantio no Coco	Emanuelle Dias Ribeiro	CCIUFPA
Plantio no Terrário	Ana Paula da Silva Pimentel	CCIUFPA
Primeira Guerra Bacteriana	Gabriel Conceição Sousa	CCIUFPA
Problemas Ambientais e Soluções	Madalena Monteiro Costa	CCIUFPA
Qahwe	Larissa da Conceição Barradas	CCIUFPA
Run Of The Forest	Kelyn Thaiara Gonçalves Marques	CCIUFPA
Surdos: enxergando sua voz e se comunicando através de sinais caseiros.	Wesley Rosa Lalor	CCIUFPA
Trilha da Reciclagem	Maiko Yuri de Lima Reis	CCIUFPA
Um Novo Destino Para o Lixo	Anna Beatriz Vilhena Moraes	CCIUFPA

A possibilidade de transformar canudinhos em acessórios	Karla do Socorro Ramos Gatinho	E.E. Luiz Nunes Direito
Mini refrigerador portátil movido a energia solar	Karla do Socorro Ramos Gatinho	E.E. Luiz Nunes Direito
Pescaria química	Karla do Socorro Ramos Gatinho	E.E. Luiz Nunes Direito
Reutilizando o caroço do açaí	Karla do Socorro Ramos Gatinho	E.E. Luiz Nunes Direito
Roleta Química	Karla do Socorro Ramos Gatinho	E.E. Luiz Nunes Direito
Construção de jogo da memória diferenciado para auxiliar no ensino de reações química e substâncias inorgânicas no ensino médio	Danúbia Tavares da Silva	E.E. Maria A. Figueiredo
Construção de um destilador solar com materiais alternativos e de baixo custo	Danúbia Tavares da Silva	E.E. Maria A. Figueiredo
Dominó das ligações químicas	Danúbia Tavares da Silva Lucio Lima da Silva	E.E. Maria A. Figueiredo
Estratégias pedagógicas para alunos com necessidades especiais na E.E. Maria Araújo Figueiredo	Danúbia Tavares da Silva	E.E. Maria A. Figueiredo
Reaproveitamento de resíduos provenientes das aulas experimentais de saponificação da E.E. Maria Araújo Figueiredo para produção de sabão líquido	Danúbia Tavares da Silva	E.E. Maria A. Figueiredo
Simulação do Processo de Eutrofização	Ana Carla Gomes Castro	E.E. Maria A. Figueiredo
Um Arco-Íris no Espaço, os Anéis de Saturno: um bingo astronômico	Miguel Nivaldo Rodrigues da Silva	E.E. Maria A. Figueiredo
Conscientização sobre os malefícios do cigarro em estudantes do ensino médio da Escola Maria A. Figueiredo	Ana Carla Gomes Castro	E.E. Maria A. Figueiredo
Montagem de caixa entomológica como material pedagógico para as aulas de Zoologia na Escola Maria A. Figueiredo	Ana Carla Gomes Castro	E.E. Maria A. Figueiredo
Conscientização sobre as infecções sexualmente transmissíveis em jovens da na Escola Maria A. Figueiredo	Ana Carla Gomes Castro	E.E. Maria A. Figueiredo
Kit de modelos moleculares: propostas alternativas para o ensino tátil e visual de conteúdos de química	Danúbia Tavares da Silva	E.E. Maria A. Figueiredo
Descarte Correto de Lâmpadas Fluorescentes	Danúbia Tavares da Silva	E.E. Maria A. Figueiredo

Ação do sabão no desbotamento de roupas	Miguel Nivaldo Rodrigues da Silva	E.E. Maria A. Figueiredo
Utilização de materiais alternativos para produção de destiladores e a reutilização de água para seus condensadores	Danúbia Tavares da Silva, Lucio Lima da Silva	E.E. Maria A. Figueiredo
A projeção mecânica e automatizada de embarcações com a utilização de placas fotovoltaicas	Júlio César Reis da Silva	E.E. Marta da Conceição
O uso do nanocontrolador Arduino no ensino de Física para estudantes do ensino médio na iniciativa mecatrônica	Júlio César Reis da Silva	E.E. Marta da Conceição
Esse rio é minha renda: transformando a pele do peixe	Priscilany Cavalcante dos Santos, Taiane Novaes do Carmo	E.E. Marta da Conceição
Minha renda vem do rio: transformando escamas de peixe e carapaças de caramujos comestíveis	Priscilany Cavalcante dos Santos, Taiane Novaes do Carmo	E.E. Marta da Conceição
Reaproveitamento dos alimentos: Economia, Saúde e Sabor	Batista Moraes dos Santos, Francisco Monteiro da Cruz, Miguel Moraes dos Santos	E.E. Marta da Conceição
Sustentabilidade e Exercício	Carlos Miguel dos Santos do Nascimento	E.E. Marta da Conceição
Micro lixo nas praias e a importância da educação ambiental na ilha, a barragem ecológica	Cléber José Maciel Lima	E.E. Marta da Conceição
Produção alternativa de sabonete esfoliante caseiros utilizando borra de café e aloe vera	Miguel Nivaldo Rodrigues da Silva	E.E. Pitágoras
Reutilização do óleo de cozinha na produção de velas artesanais aromatizadas como alternativa para aromaterapia	Miguel Nivaldo Rodrigues da Silva	E.E. Pitágoras