



# **PESQUISA E DOCÊNCIA NO PARÁ: ações de Clubes de Ciências em prol da formação integrativa Ciência-Sociedade-Tecnologia no século XXI**

## **RESEARCH AND TEACHING IN THE PARÁ: Actions by Science Clubs for Integrative Science-Society-Technology Training in the 21st Century**

**Dayanne Dailla da Silva Cajueiro**

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
dayanne\_dailla@hotmail.com

**Terezinha Valim Oliver Gonçalves**

Universidade Federal do Pará  
tvalim@ufpa.br

### **Resumo**

Nesta pesquisa, investigamos em que termos se configuram as atividades dos Clubes de Ciências do Pará, tendo em vista a formação integrativa Ciência-Sociedade-Tecnologia no século XXI. Temos como objetivo investigar as ações científicas e pedagógicas desses espaços, a partir dos históricos investigados desde sua fundação aos dias atuais. Para isso, adotamos a pesquisa narrativa, de natureza qualitativa, investigando experiências vividas e relatadas por alunos, professores, coordenadores e colaboradores, cujas histórias se entrelaçam em informações documentadas em trabalhos científicos publicados e registros internos, constituindo narrativas orais e escritas. Para análise das informações, adotamos a análise textual discursiva. Os resultados indicam que os Clubes de Ciências do Pará constroem e desenvolvem práticas pedagógicas e de pesquisa consoantes às demandas da contemporaneidade, onde os aspectos históricos da iniciação científica e formação docente situam-se no desenvolvimento cultural, educacional, tecnológico e da Ciência contribuindo para a formação crítica do cidadão e para a profissionalização docente.

**Palavras chave:** Pesquisa narrativa; Docência; Clube de Ciências; CTS.

### **Abstract**

In this research, we investigate: "in what terms are the activities of Science Clubs of Pará configured, in view of the integrative Science-Society-Technology formation in the 21st century developed by them?", and as objective: to investigate the scientific actions and pedagogical aspects of these spaces mentioned there, based on the histories investigated from its foundation to the present day. For this, I adopt qualitative research in the narrative mode, where life experiences of students, teachers, coordinators and collaborators are intertwined in information documented in scientific works and internal records constituting oral and written narratives. To analyze the information, I adopt the discursive textual analysis. According to the

results, the Science Clubs of Pará build and develop pedagogical and research practices in line with contemporary demands, where the historical aspects of scientific initiation and teacher training are located in cultural, educational, technological and Science development, contributing to the critical formation of the citizen and for the professionalization of teachers.

**Key words:** Search; Teaching; Science Club.

## INTRODUÇÃO

O primeiro Clube de Ciências de que se tem conhecimento no Pará foi criado para atender a demanda de licenciandos da área de Ciências e Matemática da UFPA que, envolvidos em uma pesquisa-ação de sua professora, passaram a sentir necessidade de desenvolver prática docente de modo antecipado ao estágio, no último semestre de sua formação universitária, como era usual. Ao refletir sobre o questionamento da turma, a professora responsável pela disciplina em curso (didática geral, 2º semestre de 1979) propôs um projeto que oportunizava esta prática com alunos da educação básica (GONÇALVES, 2000). Feito o projeto juntamente com a turma de graduandos, e aprovado pela direção de sua unidade acadêmica, as atividades começaram a ser desenvolvidas com estudantes da Educação Básica no Campus Básico da Universidade Federal do Pará (UFPA), tomando a nomenclatura de Clube de Ciências, o espaço em que ocorriam tais ações. A perspectiva era de que os licenciandos colocassem em prática com os estudantes da Educação Básica princípios pedagógicos do ensino de ciências, tais como a formação do cidadão crítico.

As atividades iam sendo desenvolvidas, tomando proporções, inicialmente, de estranhamento naquela universidade pela presença atípica, em corredores, salas, laboratórios de estudantes na condição de educação básica que frequentavam a instituição para desenvolver pesquisas acompanhadas pelos licenciandos. E mesmo com todos os projetos desenvolvidos, os grupos enfrentavam percalços referentes à disponibilidade e adequação de salas e materiais, dentre outros.

A dimensão dos resultados daquela prática, vivenciados pelos licenciandos, pelos alunos da educação básica e por aquela professora resultou em uma pesquisa de dissertação (GONÇALVES, 1981) com reconhecimento da UNICAMP (como instituição formadora da pesquisadora) e da UFPA (instituição da atividade profissional da professora), pelos fatos científicos envolvidos em torno da formação, tanto da docente, quanto dos graduandos, de modo compartilhado com estudantes da educação básica, por meio de valores e princípios formativos (GONÇALVES, 1981, 2000, 2016).

Assim se instituiu em Belém do Pará, em âmbito estrutural e institucional da UFPA o Clube de Ciências da UFPA (CCIUFPA), que passou a atender licenciandos de Ciências e Matemática que desenvolvem práticas docentes desde o início do curso de graduação, por meio da iniciação científica, com alunos da educação básica, sendo um aspecto característico deste local. Gonçalves (2000) denominou essa prática que transcorre desde o início do curso de graduação no CCIUFPA de Prática Antecipada à Docência Assistida e em Parceria, ao associá-la ao sentido dado por Schön (1992) à interação com o parceiro mais experiente, uma vez que, conforme registram documentos institucionais, em continuidade à sua criação, as ações desse espaço passaram a ser orientadas por uma equipe de professores mais experientes, que acompanhavam os licenciandos ingressantes nas ações de planejamento e nas aulas com as crianças.



Essas atividades peculiares, para aquela época, repercutiram e ultrapassaram o âmbito universitário. Coordenadores, professores e pesquisadores de outras instituições de ensino da própria capital e de vários municípios do Pará, demandavam da equipe do CCIUFPA programas e cursos de formação continuada para compreenderem esse novo paradigma de ensino, no intuito de desenvolverem atividades similares com seus alunos. E assim foi feito. Nessa via, o Clube de Ciências, por expandir suas atividades para além da iniciação científica, deu origem ao Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica (NPADC), passando a integrá-lo. O NPADC

visava o desenvolvimento de programas, projetos e ações em prol da melhoria do ensino de Ciências e Matemática em todos os níveis de ensino. Para tanto, desenvolvia programas de formação continuada de professores, no âmbito da extensão universitária e de pós-graduação lato e stricto sensu, além de manter um programa de iniciação científica na Escola Básica (Instituto de Educação Matemática e Científica, 2019, sp.).

Inúmeros projetos, que serão referidos no decorrer deste trabalho, foram executados a ponto de a equipe da UFPA dirigir tais ações em regiões longínquas do estado, propondo a formação de várias equipes de lideranças com seus devidos representantes locais e regionais, que aceitaram mediar este processo de formação docente continuada e desenvolvimento de ações em prol da melhoria do ensino de Ciências e Matemática, sendo isto materializado em cursos, atividades de iniciação científica, feiras de Ciências, dentre outras iniciativas. E houve formação de grupos de liderança acadêmicas regionais e em vários municípios.

Com a imensidão e dispersão geográfica do Estado do Pará, foi necessário criar dois níveis de liderança acadêmica: os CPADCs - Centros Pedagógicos de Apoio ao Desenvolvimento Científico, “localizados em municípios-polo, que começaram a se organizar e desenvolver ações em municípios vizinhos, incentivando a formação de GPADCs - Grupos Pedagógicos de Apoio ao Desenvolvimento Científico” (Instituto de Educação Matemática e Científica, 2019, sp.). Em outras palavras, outros Clubes de Ciências começaram a ser criados por professores que participavam de cursos de formação de professores oferecidos pelo Clube de Ciências da UFPA/NPADC, com apoio local. Tais cursos se desenvolviam por meio de metodologias que privilegiavam o ensino com pesquisa, por meio de projetos de investigação, cuja motivação de pesquisa se dava a partir de problemas do contexto desses professores e alunos, portanto, amazônicos (GONÇALVES, 2000).

Antes de aprofundar a narrativa sobre a complexidade do objeto investigativo, cabe dizer que se percebe “uma certa tradição do pensamento epistemológico e pedagógico” (SCHÖN, 1992, p. 86), já referido e reconhecido por Gonçalves (2000), corroborando a natureza reflexiva dos processos formativos praticados em termos humanos, profissionais e de cidadania crítica. Por meio desta linha reflexiva, nos assumimos pesquisadoras narrativas, caracterizando a escrita narrativa deste metatexto, apoiadas em Clandinin e Connelly (2011). Portanto, buscamos compreensões epistemológicas a partir da pergunta investigativa: **“em que termos se configuram as atividades dos Clubes de Ciências do Pará, tendo em vista a formação integrativa Ciência-Sociedade-Tecnologia no século XXI?”**. Nesta direção, em síntese, traçamos como objetivo investigar as ações científicas e pedagógicas desses espaços de pesquisa e docência, a partir dos históricos investigados desde sua fundação aos dias atuais.

### 3 METODOLOGIA

Ao entender que o ensino pode ser compreendido a partir do olhar sobre as trilhas da experiência, neste caso, experiências de vida pelos sujeitos envolvidos nos Clubes de Ciências, em um processo de ir e vir que caracteriza a formação, optamos pela pesquisa narrativa, de



cunho qualitativo (CONNELLY; CLANDININ, 1995). Nesta perspectiva, buscamos refletir, em diálogo com a literatura pertinente, sobre o sentido e significado de aprendizagens e do que elas simbolizam, para compreender atitudes, comportamentos, ações, sentimentos e valores que caracterizam identidades e subjetividades (JOSSO, 2004).

Para análise de informações, assumimos a análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2007), para a qual nos valem dos seguintes textos de campo: i) *entrevista semiestruturada* com os sujeitos (coordenadores, professores, alunos e demais colaboradores), no intuito de (re)construir as ações dos Clubes de Ciências por meio da experiência vivida pelos sujeitos investigados neste contexto; ii) *documentos históricos e produções pedagógicas e científicas* (atas de funcionamento, tombamento de materiais, planos de aula, projetos apresentados em feiras e trabalhos científicos publicados.), vislumbrando uma análise sobre constituição do espaço e a construção das práticas pedagógicas desenvolvidas desde a constituição do espaço aos dias atuais; iii) registros em áudio e vídeo foram previstos em toda a pesquisa, especialmente em visitas investigativas, entrevistas e discussões.

Em meio a tanta riqueza de informações e ideias, após compreendê-las e interconectá-las, agrupamos, então, as unidades de sentidos, procurando aproximar singularidades de sentidos, objetivando criar eixos para uma visualização em plano mais amplo de análise. Estamos nos referindo a uma releitura analítica à luz de ideias e teorias que resultaram na criação de dois eixos temáticos de análise: “Consolidação dos clubes de Ciências de Moju-PA e Abaetetuba-PA”; “Divulgação e popularização da Ciência”. Portanto propomo-nos a analisar, tais eixos temáticos, por meio de significados e sentidos à luz de teorias, conscientes de que tais ações não se delimitam ao nosso olhar, pois por mais rico que seja sempre há possibilidades de outros olhares, outras interpretações, outros sentidos (MORAES; GALIAZZI, 2007).

## 4 RESULTADOS

### 4.1- Eixo 1: Consolidação dos clubes de Ciências de Moju-PA e Abaetetuba-PA

Senita e Guacelis se encontraram e viveram inúmeras experiências, dentre as quais, as mais marcantes são das aulas de Ciências que as levaram a mudar suas vidas e a de inúmeros profissionais e estudantes do município, pois traçaram, como propósito, dar aulas de modo que seus alunos pudessem ter a oportunidade de praticar o conhecimento teorizado em sala de aula por meio da pesquisa, algo apresentado para elas por Lucídia, ex-aluna de Terezinha Valim - fundadora do CCIUFPA, integrante da equipe do então NPADC, que chega no município de Abaetetuba para o desenvolvimento de um curso de formação continuada de professores com a proposta de ensino com pesquisa, que foi desenvolvido durante o trabalho com os professores participantes. Foi um curso de iniciação científica, do qual participaram 13 professores na época. Ela apresentou o projeto das feiras regionais de Ciências. O curso foi desenvolvido em 4 etapas, duas presenciais, intercaladas com duas relativas ao trabalho dos professores participantes com os seus alunos. A culminância do trabalho ocorreu com a realização da primeira feira de ciências do município, em 1988.

O projeto teve início em 1987, denominado Feiras Regionais e Estaduais de Ciências (FREC), com o objetivo de interiorização da melhoria do ensino de Ciências e Matemática no Estado do Pará. Encontramos registros analisados das ações do projeto expressas na produção de dissertação de Farias (2006, p.41), cuja pesquisa focaliza a contribuição de feiras de Ciências do Pará na formação de professores e alunos. Segundo a autora,

No âmbito desse projeto, foram promovidos cursos de formação continuada de professores, que subsidiaram a formação de lideranças no interior do estado e a criação de Clubes de Ciências em 16 municípios, nos

primeiros dois anos de trabalho no interior do Estado do Pará. [...] o NPADC estimulou os professores, durante os cursos de formação continuada que desenvolvia, a se organizarem em equipes de lideranças locais, de modo a assegurar formação profissional contínua (FARIAS, 2006, p. 41).

Neste contexto, 16 municípios tiveram a constituição de Clubes de Ciências no Pará, dentre eles Abaetetuba, com o Clube de Ciências fundado em meados de 1988, no período de 87 a 92. Sobre isto, Guacelis, coordenadora e fundadora do Clube de Ciências de Abaetetuba (CCIA) ressalta que na primeira oportunidade que teve de fazer o curso de iniciação científica fornecido pelo NPADC para os professores do estado, não deixou de fazê-lo. E, justamente, no final do curso houve a proposta de implantação do Clube de Ciências de Abaetetuba e foi quando ela e Senita tomaram à frente porque elas “tinham o sonho de ver nas escolas uma sala de ciências, a parte prática trabalhada, a iniciação científica, a pesquisa” (Entrevista com Guacelis, 2021), conforme tinham tido a oportunidade de viver em sua formação, como declara.

É possível inferir, então, que a expectativa pelo apoio de uma transição da prática e do pensamento pedagógico, ou seja, da racionalidade técnica para a racionalidade prática (SCHÖN, 1992), estava sendo atendida pela proposta do NPADC, pois Senita, Guacelis e os outros profissionais aceitaram e assumiram como seus os desafios propostos pelo curso e pelo projeto FREC. Tal identificação se expressa pelo rápido avanço dos resultados, o que encontro na tese de Gonçalves (2000, p. 24), quando a autora comenta que

(...) Os grupos [foram] surgindo [CPADCs] (...) organizando, já no primeiro ano de existência, atividades locais e regionais, como Feiras de Ciências e Encontros de Professores. Isto permitiu-nos a interpretação de que a resposta ao desafio significava que os professores que se dispuseram a trabalhar, também queriam mudar, ou seja, havíamos chegado no momento certo (GONÇALVES, 2000, p.24).

Mesmo com o anseio pela mudança, os desafios burocráticos, a resistência paradigmática tradicional, os percalços e a falta de estrutura física e de recursos humanos e físicos existiam. Era preciso ir em busca das condições necessárias para a constituição do trabalho de formação de professores e a iniciação científica de estudantes da Educação básica que tal formação comportava. Iniciavam-se as idas e vindas a instituições educacionais à procura de parcerias e à prefeitura do município em busca de um espaço para o funcionamento, mas com a impossibilidade de desenvolver as atividades nesta localidade, por inúmeros motivos, como: falta de espaço físico suficiente, a impossibilidade de receber crianças, entre outros, o CCIA deslucou-se para uma escola básica, onde também se deparou com as restrições de normas internas de funcionamento, o que nos leva a perceber que, embora os profissionais quisessem inovar suas aulas de Ciências, os resquícios do positivismo<sup>1</sup> impunham limitações, ou seja, para os profissionais que acreditam em uma educação tradicionalista, os conhecimentos devem ser impostos à criança, de maneira gradual, e desta forma passa a ser determinada pela lógica do conjunto abstrato de certezas (DEWEY, 1902), ações inversas ao que propusera o CCIA naquele momento.

A metodologia pautada no modo tradicional de ensino, caracterizada pela transmissão incontestes dos conhecimentos, causa, muitas vezes, desinteresse na criança e, em geral, não

---

<sup>1</sup> O positivismo é caracterizado por concepções e metodologias pautados na racionalidade técnica, o que incluía aulas silenciosas, incompatíveis com a natureza do trabalho de iniciação científica.



leva à compreensão sobre os métodos de investigação experimental<sup>2</sup> - que é a metodologia em que se fundamenta a proposta metodológica do CCIA, considerando “que é o processo pelo qual a humanidade adquire o conhecimento” (DEWEY, 1902, p.285).

Deste modo, as coordenadoras, sem as condições necessárias no ambiente que lhes fora cedido, foram à Prefeitura, mais uma vez, acompanhadas dos professores do Clube de Ciências, buscar, de maneira insistente, solucionar o problema da falta de estrutura. Foi, então, que ganharam um terreno para a construção do prédio. Assim, o CCIA pode desenvolver suas ações com mais segurança e estabilidade física. À medida que ia se estruturando, a comunidade unia esforços, conseguindo doações de equipamentos e mobiliários, assim como o levantamento de coleções e monumentos para a composição do museu do Clube de Ciências advindas de parceiros, instituições de ensino, de colaboradores e de seus próprios professores fundadores.

O que fica claro é que a consolidação do CCIA foi abraçada pelo seu próprio município, dando indícios de que todos ansiavam por uma educação que atravessasse os muros das escolas e se situasse para além dos livros didáticos. Demandava por uma cultura científica (GONÇALVES, 2000). E são, exatamente, 33 anos que

desde a sua fundação, o CCIA busca, entre outros objetivos, desenvolver atividades que contribuam para a educação científica e tecnológica de seus membros (professores, estagiários e alunos) e da comunidade estudantil de todos os níveis escolares (Clube de Ciências de Abaetetuba- histórico, 2014, sp.).

O desejo por mudanças, a sensação de defasagem do tradicionalismo educacional e a insistência por novas metodologias mencionadas no histórico e nos depoimentos das professoras entrevistadas são elementos analíticos também presentes em estudos defendidos por Teixeira (2000) sobre a necessidade de mudança da prática pedagógica na instituição escola, pois os avanços da tecnologia e da Ciência levam a desafiar a educação para um novo mundo. Segundo o autor,

Transforma-se a sociedade nos seus aspectos econômicos e sociais, graças ao desenvolvimento da ciência, e com ela se transforma a escola, instituição fundamental que lhe serve, ao mesmo tempo, de base para a sua estabilidade, como de ponto de apoio para a sua projeção (TEIXEIRA, 2000, p. 25).

Foi nessa direção que a equipe do CCIA compreendeu que suas ações não poderiam permanecer e continuar em um mundo que já não existia mais. E assim perceberam que “a escola também precisa mudar para acompanhar a evolução dos tempos e cumprir a sua missão na atualidade” (ALARCÃO, 2001, p. 10). Por isto, as ações do Clube de Ciências não poderiam se restringir a sua própria instituição. Então, a relação do CCIA com as escolas do município passou a se consolidar e se expandir às localidades interioranas e demais municípios vizinhos, pois eram, também, um grupo de liderança regional.

Nessa busca para contribuir com o desenvolvimento profissional de professores de Abaetetuba e demais municípios da região, acontece o encontro entre os fundadores do CCIA com Rosa Maria Corrêa Martins e Rachel Siqueira Pereira - fundadoras e coordenadoras do Clube de Ciência de Moju (CCIM).

Neste contexto, a professora Rosa refletiu sobre suas aulas e sua atuação nas escolas em que era diretora, reuniu-se com um grupo de professores que também questionavam suas próprias

---

<sup>2</sup> Embora seja este o registro escrito, as coordenadoras do CCIA não demoraram a perceber processos investigativos não experimentais para o desenvolvimento das atividades de iniciação científica, tais como entrevistas com pessoas da comunidade.



aulas de Ciências e o ensino tradicional presente nas escolas do município, chegando à conclusão de que era preciso ir à busca de novas alternativas para inovar suas metodologias, a fim de proporcionar aos alunos uma formação de qualidade. Portanto, tomam a iniciativa de pedir auxílio ao CCIA para ter informações a respeito. Foi então que obteve não só informações, mas o incentivo da Prof<sup>a</sup>. Guacelis, que a acompanhou, ao Clube de Ciências da UFPA/NPADC (Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico<sup>3</sup>) para que a referida professora tomasse conhecimento das ações, atividades e trâmites a serem seguidos.

Portanto, foi com base nas experiências desenvolvidas pelo Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará/Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico - NPADC e pelo Clube de Ciências de Abaetetuba – CCIA/Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico – CPADC, que a Prof<sup>a</sup> Rosa M<sup>a</sup>. Corrêa Martins, juntamente com um grupo de 30 (trinta) pessoas fundaram o Clube de Ciências de Moju, formando o grupo de liderança acadêmica no Município, denominado Grupo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico (GPADC), nas dependências da Escola Estadual de 1º e 2º graus “Prof<sup>a</sup>. Ernestina Pereira Maia”, no dia 29 de maio de 1992.

Debruçadas na história de busca incansável desses profissionais pelo ensino experimental como um dos principais objetivos no ensino de Ciências de Moju e Abaetetuba, pensamos que este processo se deu pela crença de que ensinar Ciências é educar a criança como um todo, portanto “o que importa é o crescimento físico, emocional e intelectual” (DEWEY, 1973, p. 17), rompendo, assim, com o paradigma estabelecido de que a educação precisa dar conta, unicamente do desenvolvimento intelectual. Portanto, entendemos, com Alarcão (2001, p.18), que o objetivo é o “de preparar cidadãos, mas a educação não pode ser pensada apenas como tempo de preparação para a vida. Ela é a própria vida, um local de vivência da cidadania”. Estes aspectos são pontuados no decorrer da Cerimônia da Fundação do CCIM – GPADC, quando a Professora Rosa enfatiza que

o Clube de Ciências de Moju estava sendo fundado com os principais objetivos de propiciar um ambiente estruturado de tal maneira que facilite ao estudante vivenciar a metodologia científica com vista ao fazer científico por meio de uma proposta metodológica investigativa e experimental, onde a sala de aula que até então tinha sido palco de longas e minuciosas exposições teóricas deverão ser substituídas pela sala – laboratório do Clube de Ciências, local apropriado para que o aluno vivencie a simulação do processo científico orientado por um professor formado para essa nova postura de ensino (Clube de Ciências de Moju- histórico, 2015, sp.)

Ao analisar o discurso de Rosa, somos levadas, à produção científica de Gonçalves (2000, p. 84) quando enfatiza os aspectos do pensamento científico pedagógico da equipe responsável pela consolidação do primeiro Clube de Ciências no Pará (CCIUFPA), destacando que um dos objetivos desse espaço educativo era superar “a compreensão de um ensino de Ciências e Matemática meramente livresco, teórico e descontextualizado”. A referida autora defendia, naquela ocasião, que para que isso acontecesse era necessário que o grupo propusesse e discutisse todos os aspectos necessários para encaminhar este tipo de trabalho, principalmente, o metodológico, e isto se daria por meio da busca de formação de novos valores e concepções sobre o ensino de Ciências. Consideramos, então, que o objetivo pensado, inicialmente, pelo CCIUFPA e prosseguido pelo CCIA estava sendo encaminhado, também, pelo CCIM, o que nos leva a considerar que já existia uma cultura formativa sendo desenvolvida, sendo esta baseada em uma formação reflexiva, considerando as experiência de vida (DEWEY (1970),

<sup>3</sup> Desde 2009, Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da UFPA.



SCHÖN (1997), GUNSTONE; NORTHFIELD (1994)). Consideramos, também, que se formava uma rede de formadores determinados a prosseguir com as mudanças de maneira concreta por todos os interiores do estado.

#### **4.2- Eixo 2: divulgação e popularização da Ciência**

Ao procurarmos informações a respeito da iniciativa de feiras de Ciências no Pará, encontramos em Farias (2006) que estas começaram a acontecer no estado por intermédio do CCIUFPA a partir de 1979, quando professores e estudantes realizavam apresentação de trabalhos por meio de diálogos e demonstrações de resultados de trabalhos de iniciação científica realizados, por meio de parcerias, em processos de formação em via de mão dupla. Ou seja, ao mesmo tempo, que professores em formação desenvolviam suas práticas de iniciação à docência, os alunos eram alfabetizados cientificamente (GONÇALVES, 2000). Já em final de 1984, ocorreu a primeira feira de Ciências da Cidade de Belém, denominada I FEICIBEL, promovida e organizada pelo CCIUFPA, em parceria com as escolas de educação básica da região metropolitana, que apresentavam trabalhos de seus alunos. Iniciava-se, neste período, o diálogo permanente entre Ciência, ensino e cultura nesta região.

Nesta perspectiva, encontramos nos relatórios, que em 1987 o NPADC iniciou o projeto de Feiras regionais e estaduais de Ciências (FREC), que teve, como objetivo, “a interiorização de melhorias para o ensino de Ciências” (Relatório anual de atividades do CCIA, 1988, p3). Ainda, segundo o documento, o espaço educativo do FREC era caracterizado por formação continuada de professores da educação básica em polos regionais de formação, que agregava professores do próprio município e de municípios vizinhos, em regiões longínquas do Pará. Com o reconhecimento da impossibilidade da equipe oriunda da UFPA dar conta da tamanha dimensão que tomou este projeto, o NPADC propôs aos professores em formação a estruturação de equipes de lideranças acadêmicas que asseguraram o acompanhamento da formação profissional de professores de forma contínua nos respectivos municípios (GONÇALVES, 2000, 2016).

Retornamos a estes fatos para evidenciar que foi a partir desta iniciativa que se disseminaram, por todo o estado do Pará, os Clubes de Ciências e, juntamente com eles, se consolidavam, também, as feiras de Ciências. Nesta perspectiva, encontro em Gonçalves (2000, p.210; 211) que “os objetivos do FREC ultrapassavam a relação ensino-aprendizagem-conhecimento”. Segundo a autora, este projeto objetivava divulgar os resultados das atividades das aulas de Ciências realizadas no âmbito das escolas, agregar a comunidade, despertar a predisposição para o desenvolvimento de pesquisas e experimentações, formar princípios e atitudes sociais para que se formassem hábitos com senso de responsabilidade e o desenvolvimento de habilidades singulares, e ainda, permitir manifestações de interesses e preferências. Estes objetivos são visualizados na fala de Emmanoel, atual coordenador do CCIA, quando enfatiza que “a cultura da minha terra é fazer e viver Ciência!”, expressando o compromisso das ações do CCIA frente à comunidade.

O professor destaca que uma das características da região de Abaetetuba é o fato de que as pessoas valorizam os costumes culturais da comunidade. Isto se estende desde os hábitos alimentares, famosos pelo prato de peixe com farinha d’água, acompanhado de polpa de açaí, ao rodado da saia longa, estampada com belas flores, dançando, em sintonia, a melodia do carimbó, e então, ao evento, de Feiras de Ciências do Município de Abaetetuba (FEICIMA), tombado, há quase trinta anos, com vinte e cinco edições, “o que faz deste acontecimento uma tradição científica cultural” (LEAL et. al., 2017, p.1).



A referida feira de Ciências foi tombada pela lei n.º. 502/2017, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2017 como patrimônio cultural imaterial pela Câmara Municipal de Abaetetuba e sancionada pelo Prefeito Municipal.

O tombamento da FEICIMA mostra o reconhecimento do evento como parte integral da cultura local, o que enfatiza o elo criado com a comunidade, não somente com a feira de Ciências, mas com a própria instituição promotora, o CCIA. Neste sentido, tomando como referência Menezes; Schroeder; Silva (2012, p. 815), consideramos que esses Clubes de Ciências passaram a conduzir “[...] os estudantes a níveis mais sofisticados de conhecimentos, o que caracteriza uma cultura científica, frente às complexidades determinadas pela evolução científica e tecnológica do mundo moderno, suas aplicações, consequências e limitações”.

Observando este fato, passamos a sentir necessidade de compreender o conceito de cultura científica, visto que, ao analisar as atividades de iniciação científica, nos damos conta da existência de uma prática que ultrapassa as vias educacionais, ou seja, passa a ter um sentido cultural mais amplo quando a comunidade aguarda anualmente os eventos de feiras de Ciências, fazendo referência não só aos projetos desenvolvidos pelas crianças, mas “para uma produção geral do Clube de Ciências (...) como, por exemplo, as apresentações de danças, poemas, contos e, principalmente, os produtos que são resultados dos projetos de iniciação científica” (entrevista de Daniele, 2021).

Para exemplificar essas relações, sociedade-conhecimento que se configuram como cultura científica, me refiro à divulgação científica por meio das feiras de ciências do CCIA e CCIM que se caracterizam como eventos realizados em instituições de ensino ou na comunidade, buscando diálogos entre visitantes e estudantes, oportunizando, desta maneira, uma aproximação do conhecimento científico que investiga fenômenos da natureza, do ambiente ou da sociedade, metodologias de pesquisa, o desenvolvimento investigativo e empreendedor do avanço da Ciência e da tecnologia, assim como o engenho inovador e singular daquele estudante que assume a posição de pesquisador (MANCUSO, 2000).

A partir de iniciativas como estas, consideramos nos relatórios, históricos e registros midiáticos, que o Pará passou a ser sede de diversas feiras de Ciências, dentre elas a Feira Estadual de Ciências do Estado do Pará (FEICIPA), FEICIBEL (Feira de Ciências de Belém), Ciência na Ilha (CCIUFPA/IEMCI), Exposição dos trabalhos do Clube de Ciências da UFPA (EXPOCCIUFPA/IEMCI), Feira de Ciências do Município de Abaetetuba (FEICIMA), Feira de Ciências do Município de Moju (FECIMM), Feira de Ciências e Tecnologias do Baixo Amazonas-PA (FECITBA), Mostra Científica e Tecnológica dos Jovens Pesquisadores do Estado do Pará- (MOCITEC JOVEM), Mostra de Ciência e Tecnologia da Escola Açáí (MCTEA), dentre outras.

Ao nos debruçarmos na busca pelos inúmeros projetos de iniciação científica elaborados desde 1988, iniciado pelo CCIA e posteriormente, seguido pelo CCIM em meados de 1993 até o ano de 2020, chegamos ao total de 4304 produções dos dois Clubes de Ciências, apresentadas nas feiras regionais supracitadas, mas também em eventos nacionais e internacionais. Após as análises, entendemos que ações como as descritas/relatadas nos/pelos Clubes de Ciências são importantes para o desenvolvimento científico e social, uma vez que sem a divulgação científica “não é possível a construção de uma cultura científica, da socialização do conhecimento e do desenvolvimento da cidadania” (CAMPOS, 2015, p.13). Portanto, compreendemos que a divulgação científica feita em feiras de Ciências e eventos similares comunicam conhecimentos, de modo a aproximar o olhar dos cidadãos de conhecimentos, dando-lhes uma compreensão científica da realidade do ambiente e do contexto histórico que os rodeia.



É possível ver nestas discussões que os envolvidos em processos de iniciação e divulgação científica alçaram voos mais altos pela base alicerçada na pesquisa do saber, do ensinar, do fazer, do ser e do conviver (LEAL, 2015). Desta maneira, entendo que essas atividades desenvolvidas no CCIM e CCIA são um direito do povo e dever de quem se propõe a executar, mas de modo especial, não formam somente alunos. Os professores orientadores são responsáveis pela formação de talentos, valores, competências, princípios e habilidades que se desenvolvem por meio de um trabalho técnico-científico-humano, pelo apoio de órgãos, entidades que incentivam e patrocinam essas iniciativas, seja por meio da divulgação científica realizada nessas Feiras de Ciências, seja na formação de docentes comprometidos com essa perspectiva de ensino, desenvolvendo, desta forma, a cultura científica local da comunidade que cerca essas duas grandes instituições, que são estes Clubes de Ciências.

## **5 CONCLUSÃO**

É certo que com o advento da globalização e o avanço tecnológico, tem sido comum para nós, professores, ao olharmos para o campo educacional, sentirmos a sensação de incompletude, ao mesmo tempo em que nos deparamos com situações para as quais as mazelas educacionais são colocadas em evidência em detrimento do que sugerem as pesquisas, de modo otimistas, sobre as diferentes maneiras de ensinar, mesmo que seus resultados contribuam de forma significativa. Contudo, não existem fórmulas, ou técnicas certas e, tão pouco, existem maneiras de se chegar aos objetivos centrais sem a vontade de querer mudar.

É desta forma que traçamos os caminhos para mencionar as ações de educação científica que vêm sendo evidenciadas no Pará a respeito de Clubes de Ciências do estado que, mesmo em situações de falta de estrutura adequada, sem laboratórios, ou acesso à internet, os professores dos municípios de Moju e Abaetetuba, escrevem suas histórias de maneira exitosa por quase 35 anos de histórias, aqui contadas e analisadas, por meio do fazer de professores e alunos bem sucedidos em suas pesquisas de iniciação científica e vida profissional.

A partir das experiências aqui estudadas, consideramos que os espaços contribuem para o ensino de Ciências, ao conseguirem, por meio de práticas investigativas, educar seus alunos pelas vias da iniciação científica, resultando em apontamentos profícuos para o ensino de Ciências para este século, quando alcançam nesses estudantes a formação integral, ou seja, o alunado passa a perceber seu meio criticamente e a elencar as soluções para resolver as possíveis problemáticas encontradas por via dos conhecimentos científicos aprendidos.

Embora esse processo formativo ocorra também com o objetivo de formar o cidadão autônomo na sociedade em que vivem, as ações desses Clubes de Ciências têm ultrapassado as vias da iniciação científica, quando, mesmo não se prevendo a formação de cientistas em seus projetos oficiais, os resultados mostram que estes espaços têm sido, desde a sua fundação, verdadeiras fábricas de cientistas e demais profissionais. Assim, vidas desacreditadas de crianças que não encontravam expectativas de mudar a sua realidade, passam a se fazer acreditar, pois viram que com esses espaços, novos rumos têm sido possíveis.

Então, seja pelo letramento científico, alfabetização científica, comunicação científica, divulgação científica, ou popularização da ciência, tais objetivos são expressos nos espaços investigados, resultados estes, que muitos dos professores e alunos alcançam por estes Clubes de Ciências que visam à cultura científica, ou seja, não somente a aproximação do estudante ao conhecimento científico, mas criar possibilidades de compreensão sobre a importância do papel da Ciência na sociedade, de modo que sua aproximação com a população prossiga durante as próximas gerações, por meio do uso social de conhecimentos científicos e das atitudes de

questionamento, argumentação, análise crítica de processos e produtos, elementos importantes para a vida cidadã.

### **Agradecimentos e apoios**

À CAPES e UFPA pelo fomento.

### **Referências**

BALIEIRO, F. Cultura brasileira. Rio de Janeiro : SESES, 160 p., 2014. BENEDICT, R. O Crisântemo e a Espada- Padrões da Cultura Japonesa. in: The Chrysanthemum and the Sword Copyright, by HOUGHTON MIFFLIN & COMPANY, Ed. Perspectiva, São Paulo – SP, 1972.

BUCH, G M B; SCHROEDER, E. **Clubes de Ciências e alfabetização científica: percepções dos professores coordenadores da rede municipal de ensino de Blumenau (sc)**. X Congresso Nacional de Educação. Curitiba, 2011.

CAMPOS, C. R. P. (Org). **DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E ENSINO DE CIÊNCIAS: Debates preliminares-** (Série pesquisa em educação em ciências e matemática); Vitória; IFES, 109 p. 2015.

CLANDININ, D. Jean. CONELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa**. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

DEWEY, J. **How we think**. Boston, New York, Chicado: D.C. Heath & Co. Publishers,1910.

DEWEY, John. **Vida e Educação**. 8.ed. Tradução ANÍSIO S. TEIXEIRA. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1976.

DEWEY, J. **Como Pensamos**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DEWEY, J. **Democracia e Educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

FARIAS, L. N. **Férias de Ciências como oportunidade de (re) construção do conhecimento pela pesquisa**. 2006. 85f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Matemática) - Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, Belém.

FONSECA, M. A.; OLIVEIRA, B. J. **Variações sobre a “cultura científica” em quatro autores brasileiros**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.22, n.2, abr.-jun. 2015, p.445-459.

GONÇALVES, T. **Metodologia da convergência: indivíduo, conhecimento e realidade – uma proposta para formação de professores de ciências**, 1981. 234 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – UNICAMP, Campinas.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Pontes entre a universidade e o 1º e 2º graus: de Clubes de Ciências na experiência do NPADC/UFPA**. Cad. Cat. Ens. Fís., Florianópolis, v. 10, n. 1: p. 95-99, abr. 1993.



GONÇALVES, T. V. O. **Política educacional brasileira atual: estratégias de disseminação da melhoria do ensino de ciências e matemática no estado do pará, na experiência do npadc/ufpa.** I Encontro Nacional de Educação em Ciências (ENPEC). 1997. p.555-562.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Ensino de Ciências e Matemática e Formação de Professores: marcas da diferença.** Tese (Doutorado) - Doutorado em Educação. Universidade Estadual de Campinas, 2000.

IEMCI (Instituto de Educação Matemática e Científica) – **HISTÓRICO.** Disponível em: <<http://www.iemci.ufpa.br/index.php/institucional/historico>>. Acesso em: 12 de março de 2019.

JOSSO, M. C. **Experiências de vida e formação.** São Paulo: Cortez, 2004.

LEAL, E. M.; SILVA, G. S. N.; PARENTE, R. N. L. **Feira de ciências do município de abaetetuba: uma trajetória de quase três décadas.** IX Fórum internacional de pedagogia, Abaetetuba, PA, 2017.

MANCUSO, R.; LIMA, V. M. R.; BANDEIRA, V. **Clubes de Ciências: criação, funcionamento, dinamização.** Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.

MANCUSO, R. **Feiras de ciências: produção estudantil, avaliação, consequências.** Contexto Educativo. Revista digital de Educación y Nuevas Tecnologías, n. 6, abr. 2000.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva.** Ijuí: Unijuí, 2007.

NUNES, J. B. **M.Aprendizagens docentes no CCIUFPA: sentidos e significados das práticas antecipadas assistidas e em parceria na formação inicial de professores de ciências.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2016.

SCHÖN, Donald A.; In: Nóvoa, Antônio. **Os professores e sua formação.** Dom Quixote, Lisboa, 1992.

SCHÖN, D. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem.** Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

TOMIO, D; HERMANN, A. P. **Mapeamento dos Clubes de Ciências da América Latina e construção do site da rede internacional de Clubes de Ciências.** Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte). vol.21, Belo Horizonte 2019 Epub. Apr 25, 2019.

VOGT, C. Ciência, comunicação e cultura científica. In: Vogt, Carlos (Org.). **Cultura científica: desafios.** São Paulo: Universidade de São Paulo; Fapesp. p.19-26. 2006