

# **NARRATIVA DE QUEM FAZ E VIVE CIÊNCIA: um Clube de Ciências como empreendimento educacional na Amazônia Legal Brasileira**

## **NARRATIVES OF WHO MAKES AND LIVES SCIENCE: a Science Club as an educational enterprise in the Brazilian Legal Amazon**

**Dayanne Daila da Silva Cajueiro**

Universidade Federal do Pará  
dayanne.cajueiro@iemci.ufpa.br

**Maria Milena de Oliveira Abreu**

Universidade Federal do Pará  
maria.abreu@iemci.ufpa.br

**Terezinha Valim Oliver Gonçalves**

Universidade Federal do Pará  
tvalim@ufpa.br

### **Resumo**

Neste trabalho objetivamos compreender, por entre histórias de vida de uma professora e de uma aluna, em que termos o fazer e o viver ciência em um Clube de Ciências contribui para o processo de ensino e aprendizagem como empreendimento educacional no contexto amazônico. Para isso, assumimos a pesquisa qualitativa, na modalidade narrativa, por meio de entrevistas semiestruturadas gravadas e transcritas. Utilizamos a análise textual discursiva (ATD) para analisar o *corpus* de pesquisa. Emergiram dois eixos analíticos: Clube de Ciências como alicerce para alunos, professores e comunidade; Clube de Ciências como um elo para Feiras de Ciências, Iniciação Científica e Divulgação Científica. Com a tessitura do metatexto, percebemos que, por entre as histórias de vida de quem faz e vive ciência em um Clube de Ciências, há contribuições no sentido de inovar o ensino de ciências transformando vidas cidadãs por meio da cultura científica fortalecendo a tríade aluno-professor-comunidade.

**Palavras chave:** ensino de ciências, clube de ciências, pesquisa narrativa, experiência, iniciação científica.

### **Abstract**

In this work we aim to understand, among the life stories of a teacher and a student, in what terms doing and living science in a Science Club contributes to the process of teaching and learning as an educational enterprise in the Amazon context. For this, we assume a qualitative research, in the narrative modality, through recorded and transcribed semi-structured

interviews. We use discursive textual analysis (ATD) to analyze the research corpus. Two analytical axes emerged: Science Club as a foundation for students, teachers and the community; Science Club as a link to Science Fairs, Scientific Initiation e Scientific Dissemination. With the weaving of the metatext, we realize that, among the life stories of those who make and live science in a Science Club, there are contributions towards innovating science teaching, transforming citizen lives through scientific culture, strengthening the student-teacher-community triad.

**Key words:** science teaching, science club, narrative research, experience, scientific initiation.

## Ideias iniciais

O município de Moju, Pará, situado na Amazônia Legal Brasileira, tem sido representado por professores que se dedicam de forma abnegada para fazer a diferença no que diz respeito à educação científica dos alunos como futuros cidadãos críticos e atuantes na sociedade. São, muitas vezes, experiências construídas em meios caóticos que, no entanto, constroem histórias de vida com perspectivas promissoras. São histórias dessa natureza que são focalizadas neste artigo, histórias que constituem relatos de vida “que explicam o porquê de fazermos as coisas, que ao serem observadas, refletidas e sentidas se tornam experiências” (JOSSO, 2004, p.48).

Nesta perspectiva, entendemos que cada indivíduo tem seu processo formativo de maneira contínua e singular, de modo peculiar. Portanto, nosso olhar parte de uma dinâmica formativa experiencial baseada na vida de cada indivíduo de maneira singular, como defendem Dewey (1976), Josso (2004), dentre outros. Por isso, compreendemos a experiência, baseada nesses referenciais, como um processo valorativo do sujeito “que toca, provoca mudança e que acontece continuamente, alinhavando o repertório que compõe o *ethos* do ser às infinitas possibilidades de sua atualização” (ALMEIDA, 2012, p.21). É nessa movimentação que vem sendo consolidado o Clube de Ciências de Moju (CCIM), no Estado do Pará, foco desta pesquisa.

Na Amazônia Legal, Gonçalves (1981), cria um Clube de Ciências<sup>1</sup>, em 1979, expandindo-se, ao longo do tempo, suas atividades educativas/formativas, promovendo melhorias do Ensino de Ciências e Matemática no âmbito do estado do Pará, resultando na criação de outros clubes<sup>2</sup>, um dos quais é o CCIM<sup>3</sup>. As atividades investigativas nesses ambientes são realizadas em conjunto (alunos, professores, orientadores e licenciandos) tendo como problema de pesquisa uma pergunta que surge do interesse das próprias crianças, uma vez que o principal objetivo é estimular o estudante a perguntar sobre sua realidade e ensinar os caminhos de um processo investigativo.

Nesta perspectiva, o enfoque de análise da pesquisa narrativa apresentada neste artigo são as contribuições do CCIM expressas por relatos de experiências vividas de uma professora e de

---

<sup>1</sup> Denominado Clube de Ciências da UFPA (CCIUFPA), voltado para o ensino com investigação, oportuniza licenciandos praticar a docência desde o início da graduação, como uma espécie de laboratório pedagógico.

<sup>2</sup> Tais Clubes de Ciências desenvolvem suas atividades, em sua maioria, associados a escolas da educação básica no contraturno ou em instituições universitárias.

<sup>3</sup> Um ponto a ser destacado, é que mesmo não tendo a obrigatoriedade de rigor científico nos projetos de pesquisas das crianças, são organizadas Feiras de Ciências, que acolhem os trabalhos realizados pelos estudantes, com o propósito da divulgação científica.

uma aluna da educação básica, ambas reconhecidas nacional e internacionalmente por receberem premiações de reconhecimento científico que, em diálogo com a literatura pertinente, nos possibilitam construir este metatexto. Entendemos que tais narrativas colaboram com a compreensão da formação como processo contínuo e permanente, assim como permite traçar um entendimento sobre a implicação da realidade sociopolítica nas histórias de vida e experiências do processo formativo de cada sujeito investigado (ALMEIDA, 2012). Tal conhecimento com a história de sucesso de uma estudante da Educação Básica nos leva ao seguinte questionamento: *Em que termos histórias de vida de uma professora e uma aluna no estado do Pará expressam contribuições do Clube de Ciências em que atuam, para o processo de ensino e aprendizagem na Amazônia Legal Brasileira?*

Portanto, objetivamos compreender, por entre histórias de vida de uma professora e uma aluna, em que termos o fazer e o viver Ciência em Clube de Ciências contribui para o processo de ensino e aprendizagem como empreendimento educacional no contexto amazônico brasileiro.

## **Estratégias Metodológicas**

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de abordagem narrativa conforme Clandinin e Connelly (2011), que ressaltam que a pesquisa narrativa é compreendida como construção de sentidos e significados sobre a experiência, buscando perceber como o participante da pesquisa sente o mundo real e sua subjetividade, pois ela tem como foco investigativo experiências de vida, "captando o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes" (GODOY, 1995, p.21). É com esta visão de inacabamento, inspiradas nos autores supracitados, que nos vemos caminhando por entre as histórias de vida de uma professora e de uma aluna que fazem e vivem ciência em um Clube de Ciências localizado no município de Moju, no estado do Pará. Buscando relatos das colaboradoras sobre as experiências vividas na orientação e nas atividades de iniciação científica, fizemos entrevistas semiestruturadas com duas colaboradoras<sup>4</sup>, professora Dani<sup>5</sup> e sua aluna Fran<sup>6</sup>.

Analisamos os relatos das colaboradoras por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), uma vez que, segundo Moraes e Galiuzzi (2016), esta metodologia<sup>7</sup> nos possibilita interpretar e construir novos entendimentos sobre as narrativas que foram investigadas, compreendendo sentidos e significados, construindo o metatexto a partir dos textos de campo, constituídos pela transcrição das entrevistas. Desta forma, configuramos tais compreensões em fundamentações teóricas organizadas, da qual emergiram dois eixos de análise: i) Clube de Ciências como alicerce para alunos, professores e comunidade; ii) Clube de Ciências como um elo para Feiras de Ciências, Iniciação Científica e Divulgação Científica.

## **Resultados e Discussão**

---

<sup>4</sup> Estamos mantendo o prenome das participantes, a pedido de ambas.

<sup>5</sup> Formada em Ciências Naturais com habilitação em Química, e coordenadora do Clube de Ciências investigado.

<sup>6</sup> Aluna do ensino médio e participante do Clube de Ciências e tem se destacado em Feiras de Ciências nacionais e internacionais, devido suas produções no âmbito desse espaço educativo.

<sup>7</sup> Conforme orientam os autores, inicialmente buscamos nos relatos das participantes unidades de sentidos e significados das experiências vividas e relatadas. Posteriormente, buscamos recorrências, relações e aproximações das unidades de sentido, criando, desta forma, categorias de análise, para que, em discussão com a literatura pertinente, tivéssemos compreensão do todo.

Discutimos, em diálogo com a literatura, relatos de experiências vividas pelas participantes no CCIM, ao viverem e fazerem Ciência nos papéis de orientadora e de aluna de iniciação científica da educação básica. Organizamos a análise e discussão, conforme anunciado anteriormente, em dois eixos analíticos, o que fazemos a seguir.

### **Clube de Ciências como alicerce para alunos, professores e comunidade**

Em contraposição ao ensino reprodutivista e, em geral, monótono, que estão saturando professores e alunos devido ao crescimento científico, tecnológico e social (CARVALHO, 2011), o CCIM desenvolve o ensino centrado no interesse de seus participantes, o que faz com que este público ressignifique a importância do ensino de Ciências atual, ou seja, o foco é a formação de cidadãos atuantes na sociedade, o que demanda que os alunos não apenas recebam informações, mas construam seus conhecimentos a partir de problemáticas socioambientais percebidas no contexto em que estão inseridos, como fica expresso na fala da coordenadora Dani:

O clube de ciências é um espaço de descoberta, onde o aluno vai ter um contato direto com a ciência, onde ele vai poder conhecer um laboratório, fazer experimentos, participar de uma iniciação científica, e de repente, se vê como um pequeno cientista (...) a ciência hoje é a salvadora do mundo, é a salvadora da vida. Então, para a criança, estar no clube, se ver como um cientista é algo muito importante, é algo transformador (entrevista de Dani, 2020).

A fala de Dani evidencia o que, apoiadas em Zancul (2011, p.64), reconhecemos como importante, ou seja, “a participação significativa da criança como sujeito social em diferentes questões como, por exemplo, o cuidado com o meio ambiente”. Segundo Gimeno (2000), um problema na educação em geral está no nível de formação dos professores e nas condições de trabalho, o que dificulta ainda mais a elaboração das práticas de trabalho coerentes com a atualidade social. Nesta direção, os Clubes de Ciências atuam como suporte para auxílio na formação e práticas docentes. Considerando essa situação, o CCIM também realiza formação para/com os professores que nele atuam, tendo em vista práticas de ensino, como fica evidente no seguinte trecho:

É difícil demonstrar uma certa verdade na hora de ensinar ciências; então, o professor de ciências precisa de suporte para isso, e o clube de ciências pode dar exatamente esse suporte, tanto na parte de ajudar com os experimentos, como também ajudar com vídeos, indicações de livros, material didático mesmo, “mão na massa”, material que o aluno pode tocar, manipular. É a experimentação como um todo; então, o clube de ciências é esse suporte na educação dos professores (entrevista de Dani, 2020).

Na fala de Dani, fica claro que, para ela, as aulas práticas e de cunho experimental que o clube desenvolve são importantes para o ensino de Ciências, visto que são suportes necessários para o ensino. Segundo Zancul (2011, p.59), “várias abordagens têm questionado o ensino de Ciências baseado apenas na transmissão e memorização de conteúdos”. A autora expressa que as atividades práticas podem vir a superar os problemas causados por um ensino meramente verbalista, centrado no professor, ou seja, tais atividades “são recursos importantes, pois possibilitam a compreensão de conceitos e o desenvolvimento de procedimentos e atitudes referentes à Ciência” (p.59). É importante ressaltar que as aulas de cunho experiencial, como referido por Dani, são apropriadas para o ensino de Ciências quando não são meramente realizadas em contexto de ensino verbalista e memorístico (BIZZO, 1998), mas contribua para a construção do conhecimento do aluno. Um dos elementos que se fazem necessários é a discussão do fenômeno, estabelecendo, principalmente, relações do meio científico com o meio

social do aluno. É neste sentido que fica evidente mais uma contribuição do espaço do CCIM nas vivências de Dani, visto que o clube possibilita tais discussões e incentiva a aplicabilidade dos projetos investigativos desenvolvidos pelos alunos:

Para comunidade, o clube de ciências também tem um grande valor, porque a maioria das pessoas fica esperando o que é que o clube de ciências vai trazer para comunidade, como vai ser a feira de ciências que o clube de ciências está organizando (...). Será que vai ter alguma coisa que vai impactar a sociedade, que vai colaborar com o nosso município? Então, as pessoas ficam sempre esperando ver e ouvir alguma coisa que venha de bom do clube de ciências porque eles sabem que o clube de ciências está trabalhando, está produzindo transformação, solução para problemas que a sociedade enfrenta (entrevista de Dani).

Podemos perceber que Dani descreve o que chamamos de alfabetização científica, ou seja, os alunos do CCIM contribuem com a sociedade, ao pesquisar problemas locais, enfrentados pela comunidade local, e produzir respostas e consequentes transformações, como expõe a professora.

A contribuição do CCIM diz respeito, também, à divulgação científica, extrapolando a ação formativa/educativa de seus participantes, pois à medida em que estes projetos são divulgados para a população por meio de eventos, como as Feiras de Ciências, contribui com a disseminação de conhecimentos, auxiliando a população “a tomar consciência das complexas relações entre Ciência e sociedade, de modo a permitir-lhes participar da tomada de decisões e, em definitivo, considerar a Ciência como parte da cultura do nosso tempo” (CACHAPUZ; GIL-PÉREZ; CARVALHO; PRAIA; VILCHES, 2005, p.26). Em outras palavras, o CCIM promove, de modo intrínseco, por meio da alfabetização científica, a conscientização cidadã sobre a tríade Ensino-Sociedade-Conhecimento.

### **Clube de Ciências como um elo para Feiras de Ciências, Iniciação Científica e Divulgação Científica**

O envolvimento dos alunos neste espaço educativo, por meio do ensino de ciências por investigação, desperta a curiosidade assim como a atitude científica e a formação cidadã crítica (GONÇALVES, 1981; PARENTE, 2012), como fica evidenciado relato de Fran, a seguir:

A maior parte desses alunos tornam-se pessoas com objetivos de vida maior, tornaram-se grandes empresários, grandes cientistas, professores, juízes, doutores, porque iniciaram sua caminhada científica no clube de ciências; a gente fez uma pesquisa que a gente entrevistou alguns alunos do clube de ciências de muitos anos atrás para poder ver como a vida deles estava; desde alunos até professores que participaram e grande parte deles, tinham se tornado grandes profissionais, desde o ramo científico até mesmo o ramo empresarial; eles destacam uma visão maior do mundo e eu acho que o clube de ciências pra mim, é aquela janela que abre visão para o mundo (entrevista de Fran).

Fran defende em sua fala sobre a importância do clube de Ciências em termos de formação e atitudes sociais a partir de exemplos de vida de alunos egressos do CCIM. Para ela as atividades realizadas no espaço representam a possibilidade dos próprios alunos planejarem e executarem trabalhos de investigação (o fazer ciências, aprender, fazendo), despertando, desta forma, vocações, revelando capacidades, proporcionando a vivência de situações reais, ensaiando o experimento de viver (PEREIRA; OAIGEN; HENNIG, 2000, p.25), desenvolvendo habilidades de pesquisa. Nesta direção, Chassot (2018, p.91) defende que a alfabetização científica pode ser considerada “como uma das dimensões para potencializar alternativas que

privilegiam uma educação mais comprometida, além de ampliar a visão do ensino de Ciências de modo em que o aluno se visualize protagonista de sua aprendizagem”. Podemos visualizar isto, no CCIM, quando associamos a alfabetização científica às feiras de Ciências, como expressa Fran no seguinte excerto:

Eu fui começando a ter um olhar científico pro mundo quando eu comecei a participar de feiras de ciências muito cedo (...) eu acho que eu não imagino a minha vida em um momento que eu não fosse muito curiosa e que eu não soubesse o que eu queria ser. Eu queria ser cientista e com o passar dos anos, os meus projetos foram ficando mais maduros, então, o fato de eu participar das feiras de ciências [desde] muito pequena me tornou alguém que consegue argumentar, que consegue falar na frente das pessoas, que consegue dialogar e, hoje, posso dizer que é tudo graças ao clube de Ciências e ao que as feiras de ciências fizeram na minha vida (entrevista de Fran).

Além de expressar habilidades que desenvolveu por intermédio do CCIM nas feiras de Ciências de que participou, Fran, continua enfatizando seus ganhos em termos de empreendimento educacional para a sua formação como participante do CCIM quando nos conta experiência que viveu em um de seus projetos premiados em feiras nacionais, como mostra a seguir:

Nessa feira eu apresentei um projeto em que eu criei um material de construção à base do carvão do caroço do açaí, para poder solucionar o problema nas construções de casa, e também diminuir a degradação [do ambiente] causada pelo descarte do caroço (...) eu já tinha um crescimento científico e especulativo grande por conta das feiras de que eu participei no município, mas lá, tendo contato com doutores em engenharia. Eu olhava aquilo e só pensava: isso é tão legal, eu quero fazer isso o resto da minha vida, eu quero pesquisar, eu quero trabalhar nisso (...) eu já ganhei um prêmio, só de estar na maior Feira Brasileira de Ciências e Engenharia do Brasil, mas para minha surpresa, eu realmente ganhei 10 premiações, incluindo 4 premiações internacionais. Eu ganhei 1º lugar nacional na minha categoria e eu não tinha noção, no momento que eu ganhei essas premiações, do quanto elas valiam, da grandiosidade que vinha por trás delas (entrevista de Fran).

Neste excerto, visualizamos a importância da divulgação científica como forma de disseminação do conhecimento científico à comunidade e como oportunidades para outros projetos inovadores, como o de Fran. Para a aluna, ter seu projeto visto por profissionais da área e reconhecido nacional e internacionalmente é um ganho, à medida em que, além de associar a Ciência com os aspectos de seu próprio referencial de vida, ou seja, um fruto regional e a problemática ambiental de sua região, pode também “mostrar que a Ciência é para tirar o mistério, para clarear o entendimento, não somente da natureza, mas da própria sociedade, quando ela, Ciência, atua como vetor econômico (tecnologia) ou social (saúde, educação, ambiente, etc.)” (OLIVEIRA; FALTAY, 2011, p.184).

## **Considerações Finais**

Consideramos que os relatos de Dani e Fran podem expressar experiências de vida de muitos professores e alunos que, por meio de Clubes de Ciências e/ou de Centros de pesquisas, que defendem a perspectiva da iniciação científica na educação básica, por meio da pesquisa em aula, para o ensino de Ciências, tiveram suas histórias contadas e analisadas narrativamente, expressando possibilidades de concretização no ensino de Ciências. Nesta direção, a partir das análises feitas, concluímos que o fazer e viver no espaço do clube de Ciências investigado pode contribuir para uma política de ensino de Ciências por meio da pesquisa em aula, a disseminação do conhecimento científico, além de (trans)formar vidas.

Compreendemos que discussões como estas podem vir a contribuir para a educação em Ciências não só em termos de ensino, mas também para a formação docente da área, divulgação científica e a popularização da Ciência, uma vez que, atualmente, vivemos uma necessidade de mudança paradigmática, visto que a sociedade vem demandando um cidadão autônomo, crítico e participativo em seu meio, o que provoca no professor da educação básica uma necessidade de buscar outras/novas metodologias para alcançar tais perspectivas.

Evidenciamos que o desenvolvimento da ciência que ocorre no CCIM vai muito além de somente realizar experimentos em laboratórios. Este clube cresce carregado de histórias de vida que acreditam que, por meio da iniciação científica infantojuvenil e a respectiva formação de professores, com pesquisa, podem contribuir para o ensino de ciências da região, de modo a formar professores e alunos alfabetizados cientificamente.

## **Agradecimentos e apoios**

Agradecemos ao IEMCI/UFPA, ao Clube de Ciências da UFPA, Clube de Ciências de Moju (CCM) e a CAPES pelas contribuições e financiamento desta pesquisa.

## **Referências**

ALMEIDA, V. D. **A Experiência em Experiência: saberes e a formação de professores em exercício.** Jundiaí, Paco Editorial, 2012.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 1998.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações.** 10ed. São Paulo: Cortez, 2011 (Questões da nossa época; v. 28).

CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Orgs.). **A necessária renovação do ensino de ciências.** São Paulo: Cortez, 2005. 264p.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 8.ed. Ijuí: Unijuí, 2018. 360p. (Coleção Educação em Ciências).

CLANDININ, D. J. & CONNELLY, F. M. **Pesquisa narrativa: experiências e História na Pesquisa qualitativa.** Minas Gerais: EDUFU. 2011. 248p.

DEWEY, J. **Experiência e educação.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976. (Coleção os pensadores).

GIMENO, S. J. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n.3, p, 20-29 Mai./Jun. 1995.

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

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

OLIVEIRA, A. J. S.; FALTAY, P. Breve relato da política da divulgação científica no Brasil. In: PAVÃO, A. C. e FREITAS, D. (org.). **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências.** São Carlos: EdUFSCar, 2011.

PARENTE, A. G. L. **Práticas de investigação no ensino de ciências: percursos de formação de professores.** Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2012, 234p.

PEREIRA, A. B.; OAIGEN, E. R.; HENNIG, G. J. **Feiras de Ciências.** Canoas: Ulbra, 2000. 287p.

ZANCUL, M. C. S. O ensino de Ciências e a experimentação: algumas reflexões. In: PAVÃO, A. C. e FREITAS, D. (org.). **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências.** São Carlos: EdUFSCar, 2011.