

# Contribuições do estágio no Clube de Ciências da UFPA para a produção de sentidos subjetivos sobre interdisciplinaridade

Contributions of the stage in the UFPA Science Club for a production of subjective senses on interdisciplinarity.

Rosineide Almeida Ribeiro<sup>1</sup>  
José Moisés Alves<sup>2</sup>  
Marciléa Serrão Resque<sup>3</sup>

## Resumo

O ensino de ciências interdisciplinar ainda não é frequente em nossas escolas. No Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará (CCIUFPA), estagiários de diferentes cursos de graduação trabalham em equipes e tem oportunidades de vivenciar a construção de propostas interdisciplinares. Inspirados na Teoria da Subjetividade de Fernando González Rey, investigamos como as práticas pedagógicas interdisciplinares se configuram subjetivamente para professores de ciências, egressos do CCIUFPA e como eles avaliam a contribuição do referido estágio para suas concepções e práticas interdisciplinares atuais. Apresentamos quatro estudos de caso de professores estagiários, cujas informações foram construídas por meio de diferentes instrumentos. Apesar da singularidade das experiências de cada estagiário, eles consideraram que o estágio no Clube de Ciências da UFPA ampliou seus conhecimentos sobre interdisciplinaridade, ensinou-os a enfrentar e superar dificuldades para realização de projetos interdisciplinares, favoreceu o planejamento e a valorização das atividades em equipe, assim como o reconhecimento da importância da motivação dos sócios mirins, da contextualização dos conteúdos e do diálogo em sala de aula. Os professores avaliaram que as experiências no CCIUFPA contribuíram para a construção de sua prática docente atual, sendo que dois deles relataram realizar, mesmo com dificuldades, o ensino interdisciplinar de ciências na escola.

**Palavras chave:** sentido subjetivo; ensino interdisciplinar; formação de professores.

## Abstract

Interdisciplinary science education is still not frequent in our schools. At the Science Club of the Federal University of Pará (CCIUFPA), trainees from different undergraduate courses work in teams and have opportunities to experience the construction of interdisciplinary proposals. Inspired by the Subjectivity Theory of Fernando González Rey, we investigated

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará | rosebio.2015@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pará | jmalves@ufpa.br

<sup>3</sup> Escola Tenente Rêgo Barros | serraomarcilea@gmail.com

how the interdisciplinary pedagogical practices are subjectively configured for science teachers, graduated from the CCIUFPA and how they evaluate the contribution of this stage to their current interdisciplinary conceptions and practices. We present four case studies of trainee teachers, whose information was constructed through different instruments. In spite of the uniqueness of each trainee's experience, they considered that the internship at the UFPA Science Club expanded their knowledge of interdisciplinarity, taught them how to face and overcome difficulties to carry out interdisciplinary projects, favored the planning and appreciation of team activities, as well as the recognition of the importance of the motivation of junior partners, the contextualization of contents and dialogue in the classroom. The teachers evaluated that the experiences in the CCIUFPA contributed to the construction of their current teaching practice, and two of them reported carrying out, even with difficulties, the interdisciplinary teaching of science in the school.

**Keywords:** subjective sense; interdisciplinary teaching; teacher training.

## Introdução

Inspirado na Teoria da Subjetividade de González Rey (1999, 2003, 2017), o presente artigo relata uma pesquisa que teve como foco principal o estudo dos aspectos subjetivos envolvidos nas práticas de ensino interdisciplinares desenvolvidas no Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará (CCIUFPA), assim como as possíveis ressonâncias das experiências com esta abordagem, durante a formação inicial, para as práticas pedagógicas atuais na escola, de professores que realizaram estágio no Clube de Ciências da UFPA.

O CCIUFPA é um espaço formativo destinado à iniciação científica de crianças e adolescentes, que incentiva e desenvolve a formação inicial e continuada de professores de diferentes áreas do conhecimento. Criado em 1979, o Clube de Ciências da UFPA caracteriza-se como um ambiente de ensino não formal, no qual estudantes de licenciaturas tem a oportunidade de criar, experimentar e refletir sobre sua própria prática em conjunto com outros estudantes e professores orientadores, tendo em vista a constituição da autonomia profissional docente, por meio do aprender fazendo, em ambiente democrático (GONÇALVES, 2000; PAIXÃO, 2008).

A iniciação científica infanto-juvenil e a reflexão sobre a prática docente são as principais atividades desenvolvidas no CCIUFPA. A dinâmica acontece pela formação de grupos de professores estagiários<sup>4</sup>, professores colaboradores<sup>5</sup> e professores orientadores<sup>6</sup>, que compõem equipes, preferencialmente multidisciplinares, e são responsáveis por assumir uma turma com alunos (sócios-mirins)<sup>7</sup> de escolas públicas próximas ao campus da UFPA. Tais atividades, realizadas com os alunos da Educação Básica, são desenvolvidas nas manhãs de sábado. Existe uma valorização e orientação institucional para que estas atividades tenham um caráter interdisciplinar.

---

<sup>4</sup> Professor Estagiário: Estudantes de graduação, de diferentes áreas do conhecimento.

<sup>5</sup> Professores colaboradores: Professores já formados em cursos de graduação.

<sup>6</sup> Professores orientadores: Professores mais experientes e/ou alunos dos programas de pós-graduação na área de educação em ciências e matemática.

<sup>7</sup> Sócios-mirins: Estudantes da educação básica.

A iniciação científica envolve a busca de solução para problemas concretos de maneira sistemática (BRABO; RIBEIRO, 2005). Os autores compreendem tal prática investigativa como uma estratégia de ensino-aprendizagem alternativa, que proporciona aos estudantes o desenvolvimento processual de habilidades próprias, desde a identificação e formulação de problemas, à seleção, interpretação e utilização, de forma organizada, das informações e dados que auxiliem na compreensão da realidade.

Nesta perspectiva, o estágio no CCIUFPA incentiva o licenciando a desenvolver trabalhos interdisciplinares. Ao reunir equipes de estudantes de diferentes licenciaturas, estimula a cooperação e a integração de conhecimentos para o desenvolvimento de propostas de investigação, que são construídas em conjunto pelos professores estagiários e sócios-mirins, participantes das atividades, no Clube de Ciências da UFPA.

Apesar da reconhecida importância da interdisciplinaridade no processo educativo, práticas pedagógicas interdisciplinares ainda são pouco frequentes em nossas escolas. Então, mesmo que leiam e discutam sobre o assunto, professores em formação inicial tem poucas oportunidades de articular teoria e prática. As iniciativas interdisciplinares tem sido um desafio, principalmente no contexto escolar, onde predomina a transmissão de conhecimentos fragmentados.

A interdisciplinaridade é uma proposta que visa superar a fragmentação dos processos de produção e socialização do conhecimento. No Brasil, as discussões sobre a interdisciplinaridade no ensino começaram na década de 70 (FAZENDA, 1994; JAPIASSÚ, 1976), mas o termo continua presente nos documentos oficiais, que tem como objetivo orientar as práticas educativas (ex. BRASIL, 2002). A interdisciplinaridade é pensada como um caminho importante para a construção de um conhecimento mais abrangente e passa a ser considerada como uma prática necessária no contexto escolar.

Fazenda (2002) diferencia dois tipos de interdisciplinaridade. De acordo com a autora, a integração entre disciplinas pode ser resultante da interação entre sujeitos ou pode ser feita por um mesmo sujeito. Considerando o argumento da autora, compreendemos a interdisciplinaridade como um processo (inter)subjetivo e decidimos estudá-lo a partir da teoria da subjetividade proposta por González Rey (1999, 2003, 2017).

A teoria da subjetividade concebe seu objeto de estudo como um processo histórico-cultural, que acontece, simultaneamente nos níveis social e individual. O sujeito interage com outros membros da cultura, em diferentes contextos, constituindo a subjetividade social, ao mesmo tempo que vai sendo constituído em sua subjetividade individual. Ao interagir com os outros, o sujeito produz sentidos subjetivos, que relacionam processos simbólicos e emocionais. Os sentidos subjetivos se organizam em configurações, sendo a personalidade ou subjetividade individual a configuração das configurações de sentido subjetivo.

Para o estudo da subjetividade, o conceito de sentido subjetivo representa uma unidade de análise. González Rey (2004) considera que tais sentidos carregam marcas da história singular do sujeito em sua produção, pois representam a relação inseparável dos processos simbólicos e das emoções no mesmo sistema.

O professor que planeja, realiza e avalia práticas interdisciplinares, interagindo com outros professores ou sozinho, produz sentidos subjetivos no contexto em que está inserido, a partir dos sentidos subjetivos configurados em sua personalidade, decorrentes de experiências anteriores, em outros contextos. Nesta perspectiva, entendemos que as experiências de professores estagiários com práticas interdisciplinares no CCIUFPA

favorecem a produção de sentidos subjetivos que poderão facilitar, posteriormente, a realização de tais práticas, durante sua atuação profissional na escola.

Em suas interações com o orientador, com os colegas e com os sócios mirins, os estagiários constroem discursos e experimentam emoções relacionadas a essas práticas. Eles produzem sentidos subjetivos, a partir das experiências de ensino interdisciplinares, que passam a constituir sua motivação para realizar tais práticas em outras situações.

Nessa perspectiva, pretendemos dar visibilidade ao papel dos aspectos subjetivos na construção de experiências interdisciplinares. Também buscamos entender como essa construção subjetiva, que passa a constituir a subjetividade individual de um professor, em um contexto de educação não formal, repercute em sua prática pedagógica posterior, no contexto de educação formal.

No presente estudo, investigamos como as práticas pedagógicas interdisciplinares se configuraram subjetivamente para professores de ciências, egressos do CCIUFPA e como eles avaliaram a contribuição do referido estágio para suas concepções e práticas interdisciplinares atuais.

## Metodologia da pesquisa

Como opção metodológica, assumimos a abordagem qualitativa, pois compreendemos que ela valoriza os sujeitos, suas histórias e a cultura em que estão inseridos. Nos inspiramos na Epistemologia Qualitativa, proposta por González Rey (2005), que tem como foco o estudo da subjetividade. Esta perspectiva epistemológica considera que a construção dos conhecimentos se fundamenta em três princípios centrais inter-relacionados: a) a investigação assume caráter construtivo-interpretativo; b) recomenda-se o diálogo entre pesquisador e participantes durante todo o processo da pesquisa e c) valoriza-se o caso singular na produção de conhecimentos.

Tendo em vista a complexidade de nosso objeto de estudo, optamos pelo estudo de caso na perspectiva da Epistemologia Qualitativa. González Rey (2002) considera que esse estudo possibilita analisar, intensamente, as peculiaridades e processos subjetivos de cada sujeito. Tendo isso em consideração, o estudo de caso:

[...] representa uma ferramenta privilegiada para o acesso a uma fonte diferenciada que, de forma única, nos apresenta simultaneamente a constituição subjetiva da história própria (subjetividade individual) e uma forma não-repetível de subjetivação da realidade social que ao sujeito coube viver (GONZÁLEZ REY, 2002, p. 156).

Entretanto, considerando o espaço disponível neste artigo, decidimos apresentar uma aproximação dos estudos de caso, categorizando os sentidos subjetivos dos quatro participantes da pesquisa.

## Participantes da pesquisa

Para a seleção dos sujeitos desta pesquisa utilizamos os seguintes critérios: (a) ser professor egresso do programa CCIUFPA, (b) ter tido, no mínimo, dois anos de experiências formativas no Clube e (c) estar atualmente no exercício da profissão docente. Neste artigo,

apresentaremos, resumidamente, os resultados de quatro professores denominados aqui como Débora, Rita, Bia e Pedro, procedentes de cursos de licenciatura de diferentes áreas.

Quadro 1- O perfil dos professores participantes da pesquisa

Professor	Formação	Tempo de participação no CCIUFPA	Disciplina/ Tempo	Série em que atua
Débora	Química	2 Anos	Química/ 3 anos	Fundamental e Médio
Rita	Lic. Integrada	2 anos	Ciência, matemática e linguagem / 6 meses	1º Ano (Fundamental)
Bia	Biologia	3 anos	Biologia/ 3 anos	Fundamental II, Ensino Médio e Pré-ENEM
Pedro	Física	2 anos	Física/ 4 anos	Ensino Médio

## Instrumentos da pesquisa

Para a produção das informações, utilizamos três instrumentos: complemento de frases (CF), entrevistas (EV) e redação (RD). O complemento de frases, adaptado de González Rey (2005), continha 52 indutores que deveriam ser complementados pelos professores. Realizamos também uma entrevista semi-estruturada, com questões abertas, que abordavam sobre estágio no CCIUFPA, as impressões, emoções, organização de trabalho, projetos desenvolvidos, percepções, dificuldades, entre outras questões. Nesta entrevista, também foram incluídas questões relativas à prática atual dos professores, possibilidades, dificuldades, contribuições das experiências vividas no CCIUFPA em relação à prática pedagógica interdisciplinar. Além disso, solicitamos aos professores que escrevessem uma redação sobre o tema: "Interdisciplinaridade: experiências vivenciadas no Clube de Ciências da UFPA e minha prática atual".

Realizamos as análises das informações a partir da proposta construtivo-interpretativa. Para tanto, a produção da informação foi organizada em quatro estudos de caso, para os quais construímos indicadores de sentidos subjetivos, visando articular as informações provenientes dos diferentes instrumentos de pesquisa.

Após a transcrição, leitura e releitura das informações de cada sujeito, construímos quatro eixos de análise, na perspectiva de organizar o material empírico e responder às questões desta investigação: *Que sentidos os professores produzem sobre interdisciplinaridade? Como subjetivam suas experiências interdisciplinares no Clube de Ciências da UFPA? Como percebem as experiências interdisciplinares em suas práticas atuais de ensino? Como os sujeitos avaliam a contribuição das experiências interdisciplinares do Clube para suas práticas atuais?*

A seguir, apresentamos uma aproximação dos quatro sujeitos, nestes quatro eixos de análise, a partir de uma categorização de seus sentidos subjetivos.

## Análise integrativa dos casos e principais resultados da pesquisa

O Quadro 2, a seguir, aproxima os sentidos subjetivos dos quatro sujeitos em categorias e subcategorias, indicando que sujeitos contribuíram para cada uma delas.

Quadro 2- Categorias e subcategorias em que foram agrupados os sentidos subjetivos de cada sujeito

CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS	Débora	Rita	Bia	Pedro
<b>O ENSINO INTERDISCIPLINAR</b>				
Implica fazer interagir as várias áreas do conhecimento	X	X	X	X
Implica interagir com colegas de diferentes áreas	X		X	X
Está relacionado ao ensino contextualizado	X	X	X	
Está relacionado a fazer o aluno perceber a relação entre diferentes disciplinas	X			X
<b>O ESTÁGIO NO CLUBE DE CIÊNCIAS</b>				
Ensinou a enfrentar/superar dificuldades para realizar projetos interdisciplinares	X		X	X
Ampliou discussões sobre interdisciplinaridade		X		
Ensinou a valorizar o planejamento das atividades		X	X	
Ensinou a valorizar a motivação dos sócios mirins e o seu trabalho com eles		X	X	
Ensinou a valorizar a contextualização dos conteúdos	X	X	X	
Ensinou a valorizar o diálogo em sala de aula		X	X	X
Ensinou a valorizar um contato diferenciado com o ensino de ciências		X		
<b>DURANTE A ATUAÇÃO PROFISSIONAL NA ESCOLA</b>				
Realizam práticas tradicionais (com foco no conteúdo)	X	X	X	X
Realizam práticas interdisciplinares com dificuldades	X		X	
Realizam práticas contextualizadas	X	X	X	
Valorizam as respostas dos alunos e realizam práticas com diálogo		X	X	X
Valorizam a motivação dos alunos		X	X	
Realizam a pluralidade metodológica	X	X	X	X
<b>CONTRIBUIÇÕES DO ESTÁGIO NO CLUBE PARA SUA PRÁTICA ATUAL</b>				
Reconhecem que a prática interdisciplinar que realizam com dificuldade na escola, foi construída sob a influência das experiências vivenciadas no CCIUFPA	X		X	
Influência para outros aspectos da prática	X	X	X	X
Motivação para continuar sua formação	X	X	X	X
Relevância para sua formação pessoal e profissional		X	X	

Construímos estas categorias a partir do agrupamento dos sentidos subjetivos de cada sujeito mediante as semelhanças de suas experiências e compreensões em relação ao ensino interdisciplinar. Tais categorias e subcategorias são explicitadas e ilustradas a seguir.

### O ensino interdisciplinar

#### a) *Implica fazer interagir as várias áreas do conhecimento*

Débora apontou que o ensino interdisciplinar era mais do que envolver diferentes áreas, ela o compreendia como possibilidade de “integrar” diferentes conhecimentos.

Interdisciplinaridade é poder desenvolver projetos envolvendo todas as áreas do conhecimento e não somente associar conteúdo específicos (Débora - CF).

É a base de um ensino interessante onde uma disciplina auxilia a outra relacionando os conteúdos (...) é trabalhar os conteúdos em várias

disciplinas contextualizando conhecimentos (...) é como uma integração de saberes (Débora - EV).

Débora e Rita compreendem a abordagem interdisciplinar no ensino como uma condição que propicia aos alunos a compreensão da realidade em que estão inseridos, através de um ensino contextualizado. Para elas, a contextualização associava-se a uma perspectiva de dar significado ao ensino, relacionando a teoria estudada em sala de aula com as experiências vivenciadas no dia-a-dia dos estudantes.

Bia considerou que a interdisciplinaridade acontecia a partir do trabalho em equipe e valorização do diálogo, como meio de encontrar a melhor maneira de abordar uma temática.

Ser um professor interdisciplinar significa trabalhar em equipe, discutir a melhor maneira de abordar uma temática, abrangendo variados contextos (Bia - CF).

O professor Pedro também compreendeu a interdisciplinaridade como possibilidade de trabalhar determinado conteúdo a partir de várias disciplinas, de forma colaborativa. Assim, ele explicou.

É quando você consegue articular um tema a várias áreas, não é você se fechar em sua disciplina, é quando temos a possibilidade de trabalhar um conteúdo em várias disciplinas com enfoques diferentes integrando as disciplinas em um mesmo tema (Pedro - EV).

#### *b) Implica interagir com colegas de diferentes áreas*

A professora Débora destacou a importância de interagir com colegas para estabelecer relações entre as diversas especialidades do conhecimento.

Ser um professor interdisciplinar significa interagir com demais colegas e promover atividades que despertem o interesse dos alunos (Débora - CF).

A interdisciplinaridade implica, em geral, a interação entre sujeitos que dominam diferentes conhecimentos. Para Fazenda (1994), "a interdisciplinaridade se faz em parceria, proporcionando cooperação, diálogo entre as pessoas, entre as disciplinas e entre outras formas de conhecimentos". Para a autora, praticar a interdisciplinaridade é ressignificar o trabalho pedagógico mediante a integração das disciplinas.

Já a professora Bia, compreendia que a interação com os colegas favorecia a superação de limitações relacionadas com sua formação. O professor Pedro considerava que a interação com outros professores era a oportunidade de estabelecer cooperação para o desenvolvimento das atividades.

#### *c) Favorece o ensino contextualizado*

Débora, Rita e Bia concordaram que o professor deve procurar fazer com que o aluno compreenda os conceitos que estão sendo desenvolvidos, a partir da resolução de problemas identificados em sua realidade. A professora Débora explicou: (...) *gosto de trabalhar integrando os conteúdos e sempre me baseio em observações, teorias e práticas, não gosto de ser conteudista (EV).*

Para Santos e Schnetzler (2010) a contextualização desempenha um papel importante no processo de ensino aprendizagem ao atribuir sentido aos conhecimentos, contribuindo assim para uma aprendizagem significativa. Nesta perspectiva, compreendo que para as professoras a contextualização auxilia os alunos relacionarem os conteúdos com sua realidade, permitindo que estes configurassem sentidos ao integrar diversas áreas de conhecimento. Os mesmos autores, consideram fundamental o papel do professor na seleção de temas sociais que estejam relacionados a problemas locais da comunidade em que o estudante está inserido. Isso porque eles oferecem uma maior contextualização do problema posto em discussão, o que envolve ainda mais o aluno no processo de busca de solução do que se investiga.

*d) É fazer o aluno perceber a relação entre diferentes disciplinas*

Os professores Débora e Pedro, destacaram que o ensino interdisciplinar referia-se à integração entre diferentes disciplinas. Para Débora a aprendizagem era um processo coletivo e a integração também deveria ocorrer entre os alunos.

Gosto de permitir que meu aluno perceba que o saber não é apenas um acúmulo de conhecimentos técnico-científicos, mas sim uma ferramenta que os prepara para enfrentar o mundo, permitindo-lhe resolver situações até então desconhecidas como a gente vem desenvolvendo em algumas aulas (Débora - RD).

Para o professor Pedro, o ensino interdisciplinar pretendia facilitar o aprendizado dos alunos.

Eu entendo desta forma, por mais que eu não trabalhe nesta perspectiva, pois sei que facilita e contribui com aprendizado dos alunos, mas na minha prática ainda é muito distante de ser aplicada de forma efetiva (Pedro - EV).

Moraes (2008, p. 23) argumenta que “trabalhar de forma interdisciplinar é superar a fragmentação dos conteúdos e ocupar-se com os fenômenos em sua globalidade [...], ser interdisciplinar é contextualizar o ensino”. Nesse sentido, os professores defendem uma tendência atual do ensino de ciências, que valoriza a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos escolares. Preocupam-se com o sentido e a relevância que tais conteúdos têm para a vida dos estudantes e criticam a fragmentação e a ênfase na memorização, característicos do ensino tradicional.

## O estágio no Clube de Ciências

*a) Enfrentou e superou dificuldades para realizar projetos interdisciplinares*

Com relação ao estágio no Clube de Ciências da UFPA, os professores relataram que enfrentaram e superaram dificuldades para realizar projetos interdisciplinares. Para professora Débora, a realização de práticas interdisciplinares foi um processo formativo e motivador na busca da superação das dificuldades que o trabalho em equipe demandava.

A professora Bia compreendia que o trabalho interdisciplinar favorecia a superação das limitações individuais, mas que nem sempre tinha resultados satisfatórios. Ela explicou que:

Como professor do Clube eu *buscava aprender sempre, até quando os experimentos não funcionavam, pois, ciência não se faz apenas de acertos* (Bia - CF).

O professor Pedro também considerou a experiência desafiadora e reconheceu limitações em sua formação acadêmica para colaborar com a construção das propostas. Assim, ele contou:

Durante a graduação eu não via esse tipo de abordagem, via muitos assuntos, mas na especialidade de cada área. O trabalho que desenvolvíamos em grupo era para apresentação de trabalhos ou realização de experimentos específicos (Pedro - EV).

### *b) Ampliou as discussões sobre interdisciplinaridade*

A professora Rita considerou que o estágio no Clube possibilitou vivenciar na prática a interdisciplinaridade, visto que já havia estudado sobre a temática em seu curso de licenciatura.

(...) logo depois ainda na graduação, entrei no clube, trabalhávamos com este caráter interdisciplinar, foi aí que eu coloquei em prática o que muito ouvia em sala (Rita - EV).

Esse sentido foi específico desta professora. Além de ter discutido sobre interdisciplinaridade durante a graduação, Rita teve oportunidade de vivenciar práticas pedagógicas interdisciplinares no Clube. Cabe lembrar que sua formação aconteceu no curso de Licenciatura Integrada em Educação em Ciências Matemática e Linguagens, que valoriza a formação para docência de modo interdisciplinar. Os outros professores não relataram experiências com este tipo de abordagem, anteriores ao estágio no Clube.

### *c) Ensinou a valorizar o planejamento das atividades*

Rita e Bia concordaram que no estágio elas aprenderam a reconhecer a importância do planejamento para a realização das atividades, porque ele norteava o desenvolvimento das ações interdisciplinares e contribuía para que as aulas fossem estimulantes, tanto para os estudantes quanto para os professores.

### *d) Ensinou a valorizar a motivação dos sócios mirins e do seu trabalho com eles*

Tanto Rita quanto Bia expressaram que aprenderam a valorizar a própria motivação e a dos estudantes, durante o estágio no Clube. A professora Rita contou que o interesse dos alunos a motivava a ensinar.

(...) quando era apresentado um tema a eles [alunos] podia contar que muitos deles no próximo encontro já traziam informações sobre. E isso era estimulador, a gente cobrava para que a dinâmica das atividades se tornasse mais atrativa e eles gostavam dessas coisas (Rita - EV).

Bia também notava o empenho dos alunos nas atividades desenvolvidas no CCIUFPA e sentia prazer em trabalhar com os sócios mirins.

Gostava quando os sócios-mirins quando via o empenho deles nas atividades e para fazer algo diferente na feira, a busca pelo conhecimento era algo motivador (Bia - CF).

Para Brabo e Ribeiro (2005, p. 73) “alunos motivados conseguem superar muitas adversidades e, gradativamente, desenvolver habilidades intelectuais que lhes permitem se apropriar, cada vez mais, de conhecimentos científicos”.

#### *e) Ensinou a valorizar a contextualização dos conteúdos*

Débora e Rita concordaram que contextualizar as atividades facilitava aos alunos estabelecerem relações entre o conteúdo trabalhado em sala com situações de seu cotidiano. Bia apontou que a contextualização favorecia o diálogo no processo ensino-aprendizagem. Para ela, contextualizar um assunto, a partir do levantamento dos conhecimentos prévios dos seus alunos sobre o tema a ser estudado, era um aspecto importante para o desenvolvimento de qualquer atividade interdisciplinar.

Chassot (1994), ao analisar o papel da contextualização, sinaliza para a importância do professor compreender as diferentes visões que cada aluno tem do mundo. Para o autor, isso pode favorecer que o conhecimento seja construído de acordo com situações vividas em seu cotidiano.

#### *f) Ensinou a valorizar o diálogo em sala de aula*

Para Bia, o diálogo decorria da contextualização. Rita valorizava o diálogo não apenas para a transmissão do conhecimento, mas seria importante, enquanto conversa, para conhecer os alunos, suas dificuldades e potencialidades para o aprendizado. Quando executava as atividades no Clube, eu *dava espaço para que os estudantes pudessem se expressar e ter autonomia*.

Segundo Moraes (2000), a atitude questionadora esta diretamente relacionada à atitude investigativa. Cada resposta pode ser transformada em um questionamento. Se devidamente elaborado pelo professor, passa a constituir um verdadeiro desafio ao aluno.

Para o professor Pedro, o diálogo também implicava a valorização das ideias dos alunos. Ele percebeu que os alunos participavam mais das atividades, quando eram envolvidos pelas questões propostas em sala de aula. González Rey (2006, p.40) afirma que “o trabalho pedagógico tem muito a ver com a organização de sala de aula como espaço de diálogo, reflexão e construção” pois possibilita que o aprendiz troque ideias e atue de maneira crítica e reflexiva em relação à aprendizagem, produzindo sentidos subjetivos em relação ao que aprende.

#### *g) Ensinou a valorizar um contato diferenciado com o ensino de ciências*

A professora Rita mencionou que o estágio no Clube lhe proporcionou um contato diferenciado com o ensino de ciências, para além da sala de aula. Em sua compressão, as experiências vivenciadas eram oportunidades para que as crianças praticassem a investigação, contribuindo para que eles pudessem trabalhar de forma criativa, dinâmica e colaborativa. Assim ela expressou:

O Clube de ciências me favoreceu um contato com a ciência que antes não existia.

O Clube de Ciências foi o lugar onde aprendi mais do que ensinei.

Como professor do Clube eu pude colocar em prática coisas que aprendi durante a graduação (Rita – CF).

Para Parente (2012, p. 16), “o CCIUFPA é um espaço que incentiva e valoriza a investigação como uma prática de ensino e aprendizagem em aula”. Assim, também compreende que esta metodologia “pode decorrer de um processo de um determinado contexto em que se objetiva favorecer condições de diálogo para a apropriação de um fenômeno ou evento, tendo a intenção de ensinar um conhecimento estabelecido” (*ibid.* p. 75).

Nunes (2013) destaca a investigação científica em sala aula como uma importante atividade realizada no CCIUFPA. Os estudantes são questionados, expõem suas curiosidades, tornam-se mais seguros e participativos.

## Durante a atuação profissional na escola

### a) *Realizam práticas tradicionais (foco no conteúdo)*

Débora, Rita e Bia relataram que algumas de suas atividades na escola em que trabalham atualmente são desenvolvidas de maneira tradicional, em virtude da limitação do tempo e das normas institucionais, que exigem o cumprimento do conteúdo, o que dificulta desenvolver atividades diferenciadas.

Débora expressou que *O mais difícil de trabalhar a interdisciplinaridade na escola é falta de tempo e de boa estrutura (CF)*. O professor Pedro considerou que a maioria de suas atividades tem como foco o conteúdo, pois é isso que a escola exige, já que pretende preparar os estudantes para os processos seletivos.

### b) *Realizam práticas interdisciplinares na escola, com dificuldades*

As professoras Débora e Bia, relataram que, mesmo com dificuldades, conseguem realizar práticas interdisciplinares na escola. Débora entende que o trabalho interdisciplinar pode ser realizado por um único professor. Ela está sempre disposta a integrar conteúdos de outras disciplinas com os de sua área, uma vez que nem sempre o trabalho em parceria é possível de ser realizado. A professora Bia, manifestou que sentia dificuldades, porque nem sempre conseguia interagir com outros professores, em virtude da carga horária reduzida da escola e do compromisso de cumprir o conteúdo programático. Ela contou que *O mais difícil de trabalhar a interdisciplinaridade na escola é a questão de tempo, como já citei em outra resposta, juntar os professores para uma reunião é complicado (CF)*.

### c) *Realizam práticas contextualizadas na escola*

Débora e Rita consideraram que a contextualização era necessária para qualquer atividade proposta. Bia reconheceu que, ao oferecer exemplos e despertar a curiosidade dos alunos, a contextualização tornava as aulas mais proveitosas, favorecendo um bom andamento das atividades. Assim ela expressou:

Nas aulas eu gosto de contextualizar o assunto a partir dos exemplos citados pelos alunos, a curiosidade deles faz com que a aula tenha um andamento melhor. O desafio dessas atividades é manter uma ordem na hora da fala dos alunos, pois há uma tendência de muitos falarem ao mesmo tempo e acabar virando bagunça (Bia - CF).

Tacca (2006, p. 48) discute a concepção de estratégias pedagógicas e seus desdobramentos nas relações professor-aluno. A autora destaca a importância de superar a ideia de estratégia pedagógica enquanto relação entre conteúdo, objetivo e método de ensino. Entende que a estratégia pedagógica acontece na relação entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem. O professor orienta-se para a criação de canais dialógicos, tentando compreender as emoções do aluno e reconhecendo a unidade cognição-afeto. Nesse sentido, a estratégia pedagógica passa a ser uma condição necessária para a aprendizagem, tendo como foco o sujeito que aprende e não o conteúdo a ser aprendido.

#### *d) Valorizam as respostas dos alunos e realizam práticas com diálogo*

A professora Rita relatou que incentivava seus alunos a manifestarem suas ideias, sempre buscando envolver a todos. Para ela, por mais que as respostas e a maneira como os alunos se expressavam fossem diferentes, seja de forma oral, escrita ou através de desenhos, o foco era no envolvimento da turma, durante as atividades. Ela contou que:

Eu buscava sempre envolver todos, mas não foi muito fácil. Meus planejamentos eram pensados na atividade como um todo, pensava em todos os níveis de forma que eu pudesse levar algo que também contribuísse com o entendimento de todos, se não alguns ficariam muitos soltos e o objetivo era a participação no geral (Rita - EV).

A professora Bia reconheceu que a participação dos alunos contribuía para o bom andamento das atividades. Pedro, sempre que possível, procurava ouvir e considerar as ideias dos alunos. Para Perez Gómez (2000), toda aprendizagem relevante é um processo de diálogo com a realidade individual e social, supondo participação, interação, debate, trocas de significados e representações, que envolvem professores e alunos. Nesse sentido, a sala de aula é um lugar de construção, reconstrução e compartilhamento de conhecimentos.

#### *e) Valorizam a motivação dos alunos*

Rita e Bia mencionaram que valorizavam a motivação dos estudantes. A professora Rita reconheceu que a motivação dos estudantes a estimulava a ensinar. Bia relatou que, ao adotar diferentes metodologias despertava o interesse dos alunos para as atividades, favorecendo, assim, a construção do conhecimento científico. Segundo González Rey (2003), para transcender o caráter passivo-reprodutivo do ensino, o professor precisa tornar-se consciente da importância da conquista do interesse dos alunos pela aprendizagem.

*f) Valorizam e realizam a pluralidade metodológica*

Todos os sujeitos mencionaram que valorizavam a diversidade metodológica. Débora relatou que se esforçava para fazer um ensino diferenciado, que incluísse interdisciplinaridade e contextualização. Mesmo enfrentando dificuldades, ela manifestou que não esperava pela ajuda dos colegas. Bia, por sua vez, relatou que procurava desenvolver metodologias que proporcionassem aos alunos o prazer de estar dentro da sala de aula e se sentissem motivados a realizá-las. Com relação à abordagem interdisciplinar, ela contou que pouco realizava atividades desta natureza na escola. Embora Pedro se considere um professor conteudista, mencionou que buscava diversificar as atividades em sala de aula.

Lá (escola) eu trabalho no laboratório de ciências também, aí quando eles (estudantes) vão para lá eu consigo fazer um pouco diferente, mas se fosse para trabalhar os conteúdos de sala de aula é meio difícil, porque a gente tem um conteúdo para vencer. Não tem como eu trabalhar o ano todo com eles com metodologias diferenciadas porque a escola te cobra, nós somos muitos cobrados quanto aos conteúdos e isso as vezes te impossibilita por mais que tu tenhas intenção ou experiência para realizar e lá na escola funciona assim é a regra da escola não tenho tanta liberdade” (Pedro - EV).

Entretanto, o professor Pedro considerou que mesmo com pouco tempo, procurava trabalhar em algumas atividades de maneira diferenciada.

### Contribuições do estágio no CCIUFPA para sua prática atual

*a) Reconheceram que a prática interdisciplinar que realizam com dificuldade na escola, foi construída sob a influência das experiências vivenciadas no CCIUFPA*

A professora Débora relatou que na escola consegue realizar diversas atividades diferenciadas, inclusive com abordagem interdisciplinar, mesmo com algumas dificuldades. Ela explicitou que se esforça para fazer um ensino diferenciado, que inclui interdisciplinaridade e contextualização.

(...) trabalhar assuntos de outras áreas (...) eu me esforço bastante para dar conta pelos assuntos serem bem abrangentes então tive que estudar coisas de outras disciplinas, mas os outros professores me ajudavam muito durante algumas conversas e isso me ajudou muito (...) tive que dar aulas de biologia e me esforçar bastante para lembrar alguns conceitos específicos, aí me coloquei na condição dos alunos quando eles tem dificuldades para aprender ou não entendem tal assunto do quanto é preciso se dedicar para compreender, encaro como o ano das experiências porque considero que fui aluna e professora (Débora - EV).

Considerar conteúdos de outras disciplinas demandou esforço da professora, que buscou superar os limites de sua formação, visando um trabalho integrado. A professora refletiu sobre sua própria experiência, colocando-se na condição de aprendiz.

(...) eu superei essas dificuldades metendo a cara mesmo. Tive momentos que já me vi andando sozinha nas atividades, mas eu fazia eu colocava na minha cabeça assim que a ideia foi minha e a principal interessada sou eu, se tiver ajuda de outro professor será bem-vinda mas se não tivesse eu fazia assim mesmo. Já me vi carregando cadeira de um lado para outro sozinha, mas quando a gente quer fazer algo diferente é assim mesmo a gente vai superando. Eu levo isso para vários aspectos da minha vida (Débora - EV).

A professora Débora mencionou que não dependia da ajuda dos colegas para tomar iniciativas e realizar práticas interdisciplinares na escola, se ela acontecesse seria bem-vinda, caso contrário, isso não impedia que ela tentasse fazer o trabalho da maneira que considerava relevante. Seus relatos indicaram que ela continuava se esforçando para realizar atividades desta natureza, o que incluía compreender assuntos de outras áreas.

Já a professora Bia, considerou que teve oportunidade de trabalhar com a abordagem interdisciplinar, quando a escola organizou projetos envolvendo vários professores e alunos dentro de uma temática. Ela nos contou sobre como ocorreu a interação entre as disciplinas:

(...) a interação existe até mesmo nos projetos da escola que a gente desenvolve com os alunos. (...) em uma atividade da turma, contei com apoio do professor de redação, geografia, educação física e teatro, que ficou responsável pelo roteiro, então naturalmente tivemos que trabalhar juntos, desenvolvendo as atividades juntos, pensando como um todo (Bia - EV).

No trabalho que desenvolvemos, além do envolvimento das outras áreas, minha motivação maior foi ir vendo a construção do trabalho por parte dos alunos. Eles tinham muitas ideias e até bem interessante e tudo isso a gente levava em consideração para que ele também se sentisse motivado. (...) foi um trabalho muito cansativo mais valoroso tanto para mim quanto para eles, pois nesse processo fomos aprendendo juntos (Bia - EV).

Bia compreendia a interação dos saberes relacionados à aprendizagem, como processo dinâmico que interliga pessoas, conteúdos e experiências, promovendo de forma diferenciada a construção do conhecimento, trazendo vários estímulos aos estudantes no ato de aprender.

#### *b) Contribuição do estágio no Clube de Ciências para outros aspectos de sua prática*

Débora, Rita e Bia enfatizaram para a contextualização do conhecimento. Consideraram que as metodologias trabalhadas com os sócios mirins as motivam seguir pelo mesmo caminho, na escola. A professora Débora contou que:

(...) considero muito do que aprendi no Clube e trouxe para minha sala de aula, sem as vivências de grupo, organização, prática, autonomia, reflexão acho que eu teria muito mais dificuldades em conduzir minhas atividades, as experiências adquiridas no Clube foram grandiosas e o trabalho com equipes de áreas diferentes só me fizeram crescer mais (Débora - EV).

Referindo-se à formação de professores estagiários no CCIUFPA, Paixão (2008, p. 111) comenta que “as experiências formadoras vivenciadas no Clube de Ciências se configuram como importantes contribuições para sua formação, sobretudo, no que diz respeito à constituição de sua identidade e autonomia profissional docente”.

O professor Pedro também reconheceu a contribuição do estágio no CCIUFPA e relatou que procurava dinamizar suas aulas, sempre que possível. Aprendeu no Clube a valorizar as ideias dos alunos, não dar respostas prontas, mas ainda avaliava muito limitado, sua atuação na escola.

### *c) Motivação para continuar investindo em sua formação*

Todos os sujeitos concordaram que o estágio no CCIUFPA contribuiu para a motivação de continuar investindo em sua formação. Os professores manifestaram que, sob essa influência, procuravam enriquecer suas práticas com metodologias diversificadas, mesmo enfrentando dificuldades e estão dispostas a dar continuidade em sua formação.

Com relação às perspectivas futuras, Rita manifestou o desejo de continuar no exercício da profissão e assim contribuir para o desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes, valorizando sua própria carreira. A professora Débora considerou que houve contribuição das aprendizagens que aconteceram no Clube de Ciências da UFPA para suas práticas atuais e avaliou que as experiências do trabalho em equipe, planejamento da prática, autonomia e reflexão sobre a prática são todas heranças de seu estágio no CCIUFPA. Ao se referir à formação de professores estagiários no CCIUFPA, Paixão (2008, p. 111), compreende que “as experiências formadoras vivenciadas no Clube de Ciências se configuram como importantes contribuições para sua formação, sobretudo, no que diz respeito à constituição de sua identidade e autonomia profissional docente”.

### *d) Relevância do estágio no CCIUFPA para sua formação pessoal e profissional*

As professoras Rita e Bia, destacaram a relevância do estágio no CCIUFPA. Ambas se manifestaram satisfeitas com seu contexto de trabalho atual e reconheceram muitas contribuições das experiências do estágio no Clube para a maneira como realizam suas atividades na escola. A professora Bia se considerava interativa, dinâmica e valorizava o planejamento do ensino, enquanto Rita se considerava flexível, achava importante resolver as dificuldades com calma e busca a excelência. Sobre a relevância do estágio, ela contou que:

A própria questão de sala de aula, da construção do planejamento porque eu fui aprender no Clube e a cada atividade eu buscava aprender mais, trazer algo de novo de diferente (...). Então eu aprendi a fazer planejamento em nossos encontros e isso eu levo para minha vida, essa organização de atividades e materiais eu acho muito necessário e aí eu lembro como eu aprendi, como que eu fazia como que as atividades poderiam ocorrer (Rita - EV).

Para Gonçalves (2005), os conhecimentos profissionais se desenvolvem na medida em que os sujeitos são desafiados com situações de práticas docentes e se questionam sobre situações vividas, avaliam acontecimentos e tiram conclusões pessoais acerca de suas experiências.

Embora os outros dois professores não tenham mencionado explicitamente a contribuição do estágio em termos gerais, reconheceram que ele influenciou aspectos importantes de sua prática, o que nos permite afirmar que o estágio no Clube deixou aprendizagens importantes para todos os sujeitos.

## Considerações finais

A partir dos resultados de nossa pesquisa, defendemos que a criação de espaços concretos de construção de propostas interdisciplinares, ainda na formação inicial, como a que acontece no CCIUFPA, favorece a produção de sentidos subjetivos que facilitam o desenvolvimento de práticas interdisciplinares. Também argumentamos que a compreensão dos aspectos subjetivos envolvidos na construção de práticas interdisciplinares que ocorrem durante a formação inicial ou continuada, contribui para a reflexão daqueles que pretendem formar professores para realizar práticas interdisciplinares em espaços de educação formal e não-formal.

Consideramos que, além das orientações oficiais e da criação de espaços institucionais, com modificações curriculares, a formação do professor é fundamental para as práticas de ensino interdisciplinar tornarem-se uma realidade nas escolas. Os professores precisam estar motivados e saber como realizar projetos interdisciplinares. Para isso, entre outras condições, que merecem pesquisas adicionais, é importante que tenham tido experiências formativas sobre interdisciplinaridade e educação, além de trabalhar com uma equipe de estagiários de diferentes áreas, como no caso da professora Bia. É importante que ele aprenda a enfrentar e superar as dificuldades inerentes ao trabalho de interagir com pessoas e integrar conteúdos, como no caso da professora Débora. Em experiências desta natureza, o professor estagiário produz sentidos subjetivos que facilitarão o seu saber e sua motivação para fazer atividades interdisciplinares na escola.

Argumentamos que precisamos conhecer mais sobre aspectos subjetivos envolvidos na construção de práticas interdisciplinares, na formação inicial ou continuada, porque tais estudos contribuem para a reflexão dos formadores de professores. Algumas condições podem dificultar a produção de sentidos subjetivos relacionados à realização de práticas interdisciplinares. Trazemos dois exemplos dos casos que estudamos como ilustração. O professor Pedro relatou que, se considerava um professor conteudista, mas que buscava desenvolver atividades de maneira diferenciada. Apesar das dificuldades apontadas, ele compreende a importância de trabalhar com a abordagem interdisciplinar. A professora Débora relatou que, durante seu segundo ano de estágio, sua equipe ficou reduzida e só ela e uma colega tiveram que levar o projeto interdisciplinar com a turma adiante. Essa mesma professora relatou, que ao assumir turmas do 8º ano, apesar de não ter condições institucionais favoráveis, realizava atividades com características interdisciplinares, por iniciativa própria, mesmo quando não contava com a ajuda de colegas.

Os resultados do presente estudo permitem afirmar que o estágio no Clube de Ciências da UFPA cria condições para os sujeitos produzirem sentidos relacionados ao ensino interdisciplinar, que dependem tanto das experiências que vivenciam durante o estágio, quanto de experiências que trazem de outros contextos de formação. Tais sentidos constituem a motivação do professor e o qualificam a realizar atividades desta natureza na escola, dependendo também das condições que encontram nesse novo contexto. Assim, consideramos que pesquisas ancoradas na Teoria da Subjetividade podem ajudar a

esclarecer os sentidos subjetivos que favorecem a formação do professor para o desenvolvimento de práticas interdisciplinares, considerando a subjetividade individual e social dos espaços de formação inicial e continuada.

## Referências

- BRABO, J. C.; RIBEIRO, E. O. R. **Metodologia do ensino de ciências: concepções e práticas**. (Obras completas EDUCIMAT; V.13), Belém, 2005.
- BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002.
- CHASSOT, Attico. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: ed. Moderna, 1994.
- FAZENDA, Ivani C. A. **A Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. Campinas, São Paulo: Papirus. 1994.
- FAZENDA, Ivani C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologias**. 5.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.
- GONÇALVES, Terezinha Valim. **Ensino de Ciências e Matemática e Formação de Professores: marcas da diferença**. Campinas: FE/UNICAMP, 2000. (Tese de doutorado).
- GONÇALVES, T. O. Formação inicial de professores: prática docente e atitudes reflexivas. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**. v. 1, n. 2, p. 73-79, 2005.
- GONZÁLEZ REY, F. L. Psicologia e educação: desafios e projeções. Em: RAYS, O. A. (org.). **Trabalho pedagógico**. Porto Alegre: Sulina. p.102-117, 1999.
- GONZÁLEZ REY, F. L. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia: caminhos e desafios**. São Paulo, Pioneira Thomson, 2002.
- GONZÁLEZ REY, F. L. **Sujeito e subjetividade: uma aproximação histórico-cultural**. São Paulo: Thomson Learning, 2003.
- GONZÁLEZ REY, F. L. **O social na psicologia e a psicologia social: a emergência do sujeito**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
- GONZÁLEZ REY, F. L. **Pesquisa Qualitativa e subjetividade: os processos de construção da informação**. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2005.
- GONZÁLEZ REY, F. L. O sujeito que aprende: desafios do desenvolvimento da aprendizagem na psicologia e prática pedagógica. In: TACCA, M. C. V. R. **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. Campinas: Alínea, 2006. p.29-44.
- GONZÁLEZ REY; MITJÁNS MARTÍNEZ. **Subjetividade: teoria, epistemologia e método** - Campinas, SP: Editora Alínea, 2017.
- JAPIASSÚ, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976, p. 74.
- MORAES, R. (org.). **É Possível Ser Construtivista no Ensino de Ciências? Construtivismo e ensino de Ciências**. Porto Alegre: EDIPUCRS, p. 103-30, 2000.

MORAES, R. Cotidiano no ensino de Química: superações necessárias. In: GALIAZZI, M. et al (orgs.). **Aprender em rede na educação em ciências**. Ijuí: UNIJUÍ, 2008. (Coleção Educação em Ciências).

NUNES, J. B. M.: **Demonstrativo ou Investigativo: em qual perspectiva experimentos de pilha são apresentados nos livros didáticos?** Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Pará do curso de Química Licenciatura, Faculdade De Química, 2013. Belém/PA.

PAIXÃO, Cristhian Corrêa da. **Narrativa autobiográfica de formação: processos de vir a ser professor de ciências**. Belém: NPADC, 2008. (Dissertação de Mestrado).

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

PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Para compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, W.L.P.; SCHNETZLER, R.P. 2010. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. 4 ed. Ijuí: Ed. Unijuí.

TACCA, Maria Carmen Villela Rosa. Estratégias Pedagógicas: Conceituação e desdobramentos com o foco nas relações professor-aluno. In: TACCA, Maria Carmen Villela Rosa. (Org.). **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. – Campinas: Ed. Alinea, 2006.