



Universidade Federal do Pará
Instituto de Educação Matemática e Científica
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas

VICTTOR TAKESHI BARREIROS YANO

**FORMAÇÃO INICIAL E SUBJETIVIDADE DOCENTE NO
CENTRO DE CIÊNCIAS E PLANETÁRIO DO PARÁ**

Dissertação apresentada ao Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemáticas.

Orientador: Prof^o. Dr. José Moysés Alves

Coorientador: Prof. Msc. André Luiz Rodrigues dos Santos Cunha

Belém – PA

2017



Universidade Federal do Pará
Instituto de Educação Matemática e Científica
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas

VICTTOR TAKESHI BARREIROS YANO

FORMAÇÃO INICIAL E SUBJETIVIDADE DOCENTE NO
CENTRO DE CIÊNCIAS E PLANETÁRIO DO PARÁ

Data da defesa: 05 de Maio de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o Dr José Moysés Alves
Presidente da banca/Orientador

Prof^a Dr^a Sinaida Maria Vasconcelos
Membro externo - UEPA

Prof^a Dr^a Ana Cristina Pimentel Carneiro de Almeida
Membro interno - PPGECM

Belém – PA

2017

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) –
Biblioteca do IEMCI, UFPA**

Yano, Victtor Takeshi Barreiros. 1993–

Formação inicial e subjetividade docente no Centro de Ciências e Planetário do Pará / Victtor Takeshi Barreiros Yano, orientador Prof. Dr. José Moyses Alves – 2017.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2017.

1. Professores de física – formação. 2. Subjetividade. 3. Docência. 4. Universidade Estadual do Pará – Centro de Ciências e Planetário do Pará. I. Alves, José Moyses, orient. II. Título.

CDD - 22. ed. 370.71

LISTA DE SIGLAS

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CCPP – Centro de Ciências e Planetário do Pará.

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais.

EEMTFSN – Escola de Ensino Médio e Técnico Francisco da Silva Nunes.

EM – Ensino Médio.

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

MPEG – Museu Paraense Emílio Goeldi.

PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.

SECTI – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação.

UEPA – Universidade do Estado do Pará.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, gostaria de agradecer aos meus pais pelo amor, paciência, carinho e confiança em meus estudos e em minha escolha profissional.

Ao meu orientador professor Dr. José Moysés Alves e ao meu amigo e coorientador, Professor Msc. André Luiz R. dos Santos Cunha, pelas orientações, conselhos e sugestões que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos amigos: André Cunha, Denise Silva, Iris Possas, Marcelo Casanova, Marciléa Serrão, Rosineide Ribeiro e Wilton Pessoa, pelo auxílio e discussões construtivas, no grupo de estudo (seminários de pesquisa), que enriqueceram e ajudaram a nortear minha pesquisa.

Agradeço à amiga e colega de trabalho, professora Dra. Sinaida Maria Vasconcelos, atual diretora do CCPP, por autorizar o desenvolvimento da pesquisa no Centro de Ciências e Planetário do Pará.

À professora, amiga e colega de trabalho Maria Dulcimar de Brito, pelos conselhos e ensinamentos que tive, e ainda tenho, a oportunidade de aprender.

Aos amigos e familiares que me motivam e dão forças para continuar me empenhando nos estudos, deixo também meus agradecimentos.

E, pelo amor, companheirismo, cuidado e paciência, é com muito carinho que agradeço à minha namorada Beatriz M. Cardoso Valva.

À contribuição e disponibilidade dos sujeitos da pesquisa. Assim como, as considerações enriquecedoras da banca avaliadora.

Por fim, agradeço as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para o desenvolvimento desse trabalho.

RESUMO

A formação inicial de professores de física, em espaços de educação não-formal, é pouco conhecida, especialmente, quando se procura saber como o estágio, nesses contextos educativos, afeta a subjetividade dos licenciandos, contribuindo para o seu desenvolvimento profissional. Na presente pesquisa, objetivei interpretar os sentidos subjetivos sobre o estágio, que realizavam graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Naturais com habilitação em Física, no Centro de Ciências e Planetário do Pará. Fundamentei a investigação na Teoria da Subjetividade e na Epistemologia Qualitativa proposta por González Rey. Participaram da pesquisa sete licenciandos de uma universidade pública estadual, com idades variando de 19 a 22 anos. Realizei a pesquisa qualitativa, a partir do diálogo com os sujeitos e compreendendo o estudo de casos singulares como instância legítima de produção de conhecimentos científicos. Utilizei como instrumentos o questionário, complemento de frases, redação e entrevista semiestruturada. A partir das informações obtidas, construí indicadores, que me possibilitaram interpretar os sentidos subjetivos relacionados ao estágio no CCPP. Embora apresentem diferentes configurações de sentidos subjetivos, os futuros professores pensam que o estágio no CCPP, ao propiciar a interação com o orientador, colegas e diferentes tipos de público, favorece seus planos para o futuro, motiva para a prática docente e para a criação de metodologias alternativas, que articulam teoria e prática. Também entendem que o estágio contribui para a construção de suas identidades profissionais e prepara o futuro professor para estabelecer uma relação colaborativa entre espaços de educação formal e não-formal. Assim, considero que o Centro de Ciências e Planetário do Pará contribui para a formação inicial de professores de Física, proporcionando experiências que facilitam a produção de novos sentidos subjetivos sobre os saberes e a motivação necessários ao exercício da profissão e o tipo de profissional que desejam ser.

PALAVRAS - CHAVE: Formação inicial de professores; Espaços não Formais de Ensino; Subjetividade.

ABSTRACT

The initial training of physics teachers in non-formal education spaces is little known, especially when one seeks to know how the internship in these educational contexts affects the subjectivity of the graduates, thus contributing to their professional development. In the present research, I aimed to interpret the subjective senses about the stage, which were carried out by undergraduates of the Licenciature course in Natural Sciences with qualification in Physics, in the Center of Sciences and Planetarium of Pará. González Rey. Seven graduates of a state public university, ranging in age from 19 to 22, participated in the study. I carried out the qualitative research, starting with the dialogue with the subjects and understanding the study of singular cases as a legitimate instance of the production of scientific knowledge. I used the questionnaire, sentence complement, essay and semi-structured interview as instruments. From the information obtained, I constructed indicators, which enabled me to interpret the subjective senses related to the stage in the CCPP. Although they present different configurations of subjective meanings, future teachers think that the CCPP stage, by facilitating interaction with the counselor, colleagues and different types of public, favors their plans for the future, motivates for teaching practice and for the creation of Methodologies that articulate theory and practice. They also understand that the internship contributes to building their professional identities and prepares the future teacher to establish a collaborative relationship between formal and non-formal education spaces. Thus, I believe that the Center of Sciences and Planetarium of Pará contributes to the initial formation of Physics teachers, providing experiences that facilitate the production of new subjective senses about the knowledge and motivation necessary for the exercise of the profession and the type of professional they want to be.

KEYWORDS: Initial teacher training; Non-formal teaching spaces; Subjectivity.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – O MOVIMENTO NÃO RETÍLINEO E NEM UNIFORME DE MINHA FORMAÇÃO	9
1.1 O <i>Clima</i> motivacional pelo ensino das ciências	10
1.2 A <i>Dinâmica</i> no ensino da Física: formação, docência, espaços não formais e a interação dessas <i>forças</i>.	12
1.3 E por falar em <i>forças</i>...	15
1.3.1 Objetivo Geral	22
1.3.2 Objetivos Específicos	22
CAPÍTULO 2 - A <i>LUZ</i> DA SUBJETIVIDADE SOB AS <i>LENTES</i> DA TEORIA DE GONZÁLEZ REY: A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE ENSINO	23
CAPÍTULO 3 - SAINDO DA <i>INÉRCIA</i>: O <i>ESPAÇO</i>, OS “<i>CORPOS</i>” E A <i>DIREÇÃO</i>	30
3.1 O espaço	30
3.2 Os “corpos celestes”	33
3.3 A direção	34
CAPÍTULO 4 – ANÁLISE “INTERPLANETÁRIA” DOS SUJEITOS	39
4.1 Um olhar para as singularidades	39
4.1.1 Mercúrio	39
4. 1.2 Vênus	46
4.1.3 Terra	51
4.1.4 Marte	56

4.1.5 Saturno	63
4.1.6 Urano	69
4.1.7 Netuno	75
4.2 Uma visão deste contexto social: Aproximações	81
CAPÍTULO 5 – O FIM DESSA JORNADA: CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
REFERÊNCIAS	98
APÊNDICES	104

CAPÍTULO 1 –

O MOVIMENTO, NÃO RETÍLÍNEO E NEM UNIFORME, DE MINHA FORMAÇÃO

“A condição natural dos corpos não é o repouso, mas o movimento”.

(Galileu Galilei).

Fisicamente falando, em um trajeto, o corpo percorre diversas posições em um intervalo de tempo, às vezes em movimento progressivo, outras em movimento retrógrado, porém nunca em repouso. Por isso, comparo a vida como um corpo em movimento, que percorre uma trajetória. No caso da vida, as posições seriam os diversos acontecimentos que um “corpo” (sujeito) “percorreu” (vivenciou), e os movimentos progressivos e retrógrados poderiam representar as conquistas e as aparentes derrotas que ocorreram ao deslocar-se pelo caminho, entendendo esses momentos de falta de êxito como oportunidades de aprendizado.

A palavra movimento em seus vários sentidos: desenvolvimento, crescimento, evolução, mudança, transformação se torna significativa para mim e para a estruturação do meu interesse em investigar a subjetividade de futuros professores de Física, em formação inicial, considerando a influência de um espaço não-formal como o **Centro de Ciências e Planetário do Pará (CCPP)**, que foi basilar na minha própria formação. Então, inicialmente, apresentarei o meu memorial formativo.

Como é difícil colocar as palavras em movimento de escrita. Sair de um estado estático inicial de ideias para a construção de frases, parágrafos, no exercício de organizar minhas memórias. Escrever representa um movimento, não apenas físico de coordenação de mão, caneta e papel ou dedos e teclas de um computador. A escrita do meu memorial é um movimento de retomada do passado, de reflexão sobre os sentidos que produzi em minha formação, analisando, com os olhos do presente, como esses sentidos estruturam minha subjetividade enquanto pessoa, professor de Física e pesquisador da área da educação em ciências. Entendo esse movimento preparatório para o planejamento do futuro, pois busco pesquisar e movimentar-me no conhecimento do meu campo de atuação.

Assim como os corpos, a memória também está em movimento. Por este motivo, opto por retomar a trajetória que cursei durante a formação básica e

universitária; apresentando uma autorreflexão acerca das *posições*¹ que percorri. Faço uma reflexão sobre as experiências que contribuíram para meu crescimento pessoal e profissional. Analiso minha motivação pelo ensino de Ciências e o interesse em estudar a *dinâmica* que envolve a formação inicial docente de Física, quando ela acontece em espaços não formais. Concluo esse movimento memorial, refletindo sobre os sentidos (*atrações/repulsões*) produzidos em minha trajetória de aluno, graduando, bolsista, professor e pesquisador, que me despertaram o interesse pela pesquisa que me proponho desenvolver.

Assim como a ciência através do tempo e espaço, a subjetividade de um sujeito é singular e socialmente construída em cada experiência vivida. Entendo a formação docente como um movimento sem nítidas marcações de início ou fim, pois a formação de um professor não começa com a entrada na universidade ou no primeiro dia que ele adentra em um espaço formal, como uma escola, para ministrar suas aulas.

Da mesma forma, esse movimento não se encerra em algum momento que antecede à sua aposentadoria, mas continua por toda sua vida, perpetuando-se como uma *nebulosa*² que se multiplica na formação de todo aluno que esse professor ajudou a formar.

[...] a formação não se esgota na formação inicial, devendo prosseguir ao longo da carreira, de forma coerente e integrada, respondendo às necessidades de formação sentidas pelo próprio professor e às do sistema educativo, resultantes das mudanças sociais e/ou do próprio sistema de ensino (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 41).

Refletindo sobre a epígrafe de abertura desse capítulo e sobre o pensamento de Lavoisier de que *na natureza nada se cria, nada se destrói, tudo se transforma*, acredito que na formação docente, nenhum sujeito professor está em repouso, mas sempre em movimento, nada na docência se cria, nem se destrói, tudo na docência se transforma. Isso se aplica aos sentidos por eles construídos.

1.1 O Clima motivacional para o ensino de ciências

Resgato de minhas memórias as experiências vividas em meu percurso, comparando-o a uma “escada termométrica”, onde, a cada degrau conquistado, eleva-se um grau na *temperatura* em meu “clima motivacional”.

¹ Optei por destacar em itálico termos, conceitos e leis das ciências naturais, que influenciaram minha subjetividade.

² Conhecida como berçário estelar, é uma nuvem de poeira interestelar criada após explosão de uma estrela. Os materiais dispersos nessa névoa dão origem a novas estrelas. (Disponível em: <http://www.astronoo.com/pt/nebulosas>).

Desde criança, fui fascinado pelos mistérios do mundo e buscava, incessantemente, obter respostas aos inúmeros questionamentos que me surgiam acerca dos fenômenos naturais. Unindo essas curiosidades com o *movimento acelerado* em saber mais a cada dia, aprendi a ler e escrever aos cinco anos de idade, antes mesmo de começar a caminhada escolar. Com isso, saltei nos estudos e iniciei minha jornada na primeira série (atual segundo ano) do ensino fundamental. Nesse nível de ensino, comecei a adquirir maior afinidade com os conteúdos relacionados às ciências exatas e naturais, temas voltados à formação do universo, evolução dos seres vivos, às operações básicas da Matemática e principalmente aqueles experimentos, dos quais já se sabiam os resultados, conhecidos como “receitas de bolo”, que me deixavam deslumbrado.

Com a chegada do ensino médio, percebi que minha motivação começou a aumentar com a ramificação da disciplina de ciências, do ensino fundamental, em três outras disciplinas: Física, Química e Biologia. Devido à facilidade de compreensão sobre tais conteúdos, constantemente era convidado a participar de grupos de estudo, sendo responsável por ensinar aos colegas de classe os assuntos que envolviam os conhecimentos das ciências naturais e exatas. Além da Física, tais conhecimentos também incluíam a Matemática, o que aumentava ainda mais meu interesse. Para continuar como referência nessas áreas, mantinha sempre os estudos em dia, pois sentia um *calor* agradável e motivador ao ensinar o que aprendia aos outros.

A partir daí, me interessei e me aventurei, ainda no terceiro ano do ensino médio, a trabalhar com aulas particulares de Física, o que me serviu de preparação para o temido vestibular. Nesse momento, notei que a maioria dos colegas e alunos particulares reclamava das dificuldades que essa ciência apresentava e que, após minhas aulas de reforço, o conteúdo era visto por eles com outros olhos. Isto me fez perceber que minhas aulas surtiam efeito satisfatório em seus processos de aprendizagem.

Com a prática, fui me aperfeiçoando cada vez mais em ministrar aulas. Logo vieram os elogios e agradecimentos, a cada avaliação escolar, elevando minha autoestima e o desejo, cada vez maior, de ensinar Física. Então, no dia da inscrição para o processo seletivo, tendo em vista as dificuldades que observei e o gosto que nutria por ensinar, optei pelo curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Física, pela Universidade do Estado do Pará (UEPA).

1.2 A *Dinâmica* no ensino da Física: formação, docência, espaços não formais e a interação dessas forças

Há uma força motriz mais poderosa que o vapor, a eletricidade e a energia atômica: a vontade.

(Albert Einstein)

A graduação me proporcionou caminhos e com eles outras posições repletas de experiências, nos campos científico e educacional. Logo no primeiro ano de curso, iniciei voluntariamente, meu primeiro projeto de ensino, que visava apresentar a Física de uma forma criativa e lúdica, diferente do método tradicional utilizado em sala de aula, a alunos do ensino médio das escolas públicas. Neste tempo iniciei uma prática experimental para ensinar Física. Observei que existiam diferentes estratégias de se tratar o conteúdo, no entanto, eu precisava aprendê-las. Foi um processo árduo, pois, durante os treinamentos nem tudo saía como planejado. No entanto, os “erros” não me desmotivavam, pois imaginar a satisfação que os alunos teriam, ao ver o experimento em prática, servia de mola propulsora para que me empenhasse mais, a cada dia.

Seguindo o trajeto, ingressei no projeto de extensão “Cursinho Alternativo da UEPA: Ações Interdisciplinares para Inclusão do Aluno Oriundo de Escola Pública”, que acontecia aos sábados. Neste projeto, exerci o papel de professor, desenvolvendo experiências em sala de aula e criando materiais didáticos preparatórios destinados ao vestibular. O público alvo era o mesmo (alunos do ensino médio), porém, as metodologias utilizadas eram específicas para cada projeto. Aqui retomei os estudos em grupo e as aulas particulares que fazia, ainda enquanto aluno do convênio, que serviram de *alavancas* para meu aprendizado e, conseqüentemente, meu desempenho docente. Devido à boa atuação nas aulas, me tornei coordenador da disciplina e permaneci até o final da graduação neste projeto. Além de ministrar aulas, orientava os professores iniciantes, o que representou outra experiência gratificante em minha formação.

Continuando o percurso, optei por sair do projeto de ensino em que estava trabalhando, por ter sido aceito na seleção do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que objetivava abordar a Física utilizando materiais alternativos para o ensino. O sub-projeto do qual participava consistia na preparação do licenciando para a docência, atuando em dois ambientes, em um espaço formal, a Escola de Ensino Médio e Técnico Francisco da Silva Nunes (EEMTFSN) e um espaço não-formal, o CCPP. A partir dessa oportunidade, iniciei minhas atividades nesse espaço

não - formal, onde continuei aprendendo a desenvolver estratégias alternativas para o ensino de ciências.

Permaneci num *movimento uniformemente variado* como bolsista até o penúltimo semestre da graduação. Por possuir habilidade na edição de vídeos e pela experiência adquirida no primeiro projeto, no CCPP contribui com a criação de novos vídeos sobre astronomia, a serem utilizados na cúpula de projeções. Além disso, atuei como mediador, apresentando o espaço ao público visitante e elaborei experimentos de Física, utilizando-os para ensinar a disciplina de uma forma diferente da tradicional.

Além das atividades internas no CCPP, foram criadas as mostras científicas, um projeto de divulgação científica direcionado aos interiores do Estado com a finalidade de difundir e popularizar o conhecimento científico, uma parceria entre a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) e diversas instituições estaduais e federais, dentre elas o CCPP. As viagens reuniam discentes, docentes e funcionários de instituições e graduações diferentes, o que enriquecia o diálogo, durante todo o percurso.

Nas mostras, o CCPP era representado, normalmente, por três graduandos (um de cada área: Física, Química e Biologia) e um técnico responsável. Essa equipe realizava experimentos e palestras, que envolviam conteúdos voltados às ciências naturais. As palestras que desenvolvi relacionavam história da Ciência, Física e Astronomia, conteúdos que até hoje despertam meu interesse. Dentre as diversas palestras proferidas, as que considero mais importantes tratavam sobre a mitologia e os planetas do sistema solar, mitologia das constelações zodiacais, história dos calendários e a Física no universo. Minha intenção não era simplesmente a de responder às curiosidades dos ouvintes, mas a de estimular outros questionamentos, buscando despertar neles o gosto pela ciência.

No semestre final do curso, participei de um projeto vinculado ao Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e ao Instituto Tim³, “O Museu na Comunidade”, com o objetivo de desenvolver atividades bio – educacionais⁴ nos interiores do Estado. Temas voltados ao desmatamento, água e poluição luminosa, sonora, visual, entre

³ Empresa telefônica que visa criar e potencializar recursos e estratégias para a democratização da ciência e inovação, que promovam o desenvolvimento humano no Brasil, tendo a tecnologia móvel entre os principais habilitadores.

⁴ Ações de conservação da natureza em todos os âmbitos com ações educacionais, sociais e ambientais.

outras, foram trabalhados em palestras, painéis e kits educativos, com enfoque interdisciplinar, por graduandos de Física, Biologia e Agronomia. Tínhamos o intuito de conscientizar os moradores, que residiam próximos às nascentes de rios, praias e florestas.

No fim desse percurso, avancei para a última *posição* que ocupei durante a graduação, relacionado aos caminhos que trilhei em espaços não formais de ensino. Elaborei meu trabalho de conclusão de curso intitulado – **A importância do espaço não-formal Centro de Ciências e Planetário do Pará “Sebastião Sodré da Gama” para o ensino de Física no ensino médio**. Investiguei a contribuição do referido espaço não-formal para o processo de aprendizagem do aluno da educação básica. A partir da pesquisa, constatei que a maior parte dos alunos entendeu que as atividades no CCPP surtiram efeito positivo em relação à complementação dos conhecimentos obtidos na escola. Percebiam o CCPP como um espaço que capacita e motiva os alunos para a busca do saber, de forma comprometida e criativa.

Enquanto bolsista, tive a oportunidade de vivenciar diferentes realidades que contribuíram para minha formação. Esses momentos me deram condições para traçar novas metas, expandindo meus horizontes. Recebi meu diploma no início de 2014 e, nesse mesmo período, me tornei funcionário do CCPP, assumindo o cargo de técnico de Física. Minha função era orientar os monitores (estagiários e bolsistas), futuros professores de ciências, do curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Física da UEPA, com “novas” perspectivas e estratégias de ensino.

De forma geral, essa dinâmica envolvendo o ensino da Física, docência e espaços não formais reforça minhas considerações iniciais, de que a formação é um processo em movimento, pautado por mudanças, influenciado pelas motivações que são construídas a cada etapa da jornada.

Segundo a dinâmica newtoniana, um objeto em repouso requer ação de uma força para se por em movimento, da mesma forma que um objeto em movimento requer uma força para se deter. Em ambos os casos há uma cômoda inércia pressionando no sentido de manter o estado atual, de não mudar. É o que acontece com muitos alunos- como ocorre com todos nós- que deixam levar pela inércia de não mudar. Normalmente não é que não estejam motivados, que não se movimentem em absoluto; o que ocorre é que se mobilizam para coisas diferentes e em direções diferentes daquelas que pretendem seus professores (POZO; CRESPO, 2009, p.41).

Ao falar de *dinâmica* em Física, a *força* é um dos conceitos fundamentais. Em linhas gerais, a *força* motora exercida em um corpo o faz entrar em movimento, com velocidade variável, no decorrer do tempo. Comparo esse conceito ao trajeto por mim

percorrido, comparando os pontos positivos e negativos decorrentes das experiências que me *direcionaram* ao estudo sobre a formação inicial de professores de Física em espaços não formais, como uma interação de *forças atrativas e repulsivas*.

1.3 E por falar em *forças*...

Como em qualquer jornada, não existem apenas caminhos tranquilos com belas paisagens a serem vislumbradas. *Atritos*, obstáculos e dificuldades também podem se fazer presentes, o que requer uma visão mais aprofundada a respeito das experiências vividas. Dessa forma, apresento, a seguir, tanto as *forças* motivacionais favoráveis quanto as adversas.

Como estudante do ensino médio, tinha fascínio e curiosidade na busca de respostas sobre os mistérios das ciências, como mencionado anteriormente. Ao passar a ser prestigiado pelos colegas, hoje, percebo como isso influenciava em meu humor, me empolgando e motivando a buscar estar sempre atualizado nos assuntos estudados em sala de aula, me familiarizando, cada vez mais, com o conteúdo e com a vontade de ensinar. Sentia-me bem ensinando. Quanto mais aprendia e ensinava, mais me sentia motivado. Percebo, atualmente, que esses sentidos acabaram se configurando de forma marcante em minha subjetividade.

Uma questão que me deixava intrigado acontecia durante as disciplinas que cursei em minha graduação. Percebia que toda a turma desempenhava um papel passivo/receptivo, enquanto os professores exerciam um papel ativo, gerando um processo de reprodução de conteúdo. Isso me fazia refletir sobre as diferentes formas de ensino nos diferentes ambientes que frequentava. Para González Rey (2003), o sujeito é ativo, capaz de pensar, é crítico e reflexivo, sua capacidade geradora de sentidos a partir do pensamento é um dos elementos fundamentais para seu desenvolvimento. Mas parecia que não era bem isso que acontecia na universidade.

Como bolsista, costumava observar o comportamento dos estudantes que visitavam o CCPP, principalmente os de primeira viagem. Enquanto ouviam as instruções quanto as normas de conduta no espaço, notava a expectativa de alguns alunos e suas tentativas de adivinhar o que tínhamos a apresentar, isso me empolgava e servia de *energia* para “dar o meu melhor”.

A partir das experiências que adquiri no decorrer da graduação e da participação em programas de ensino e extensão, notei que os espaços não formais, contribuem para o processo de ensino-aprendizagem de maneira diferente de outros

espaços educativos, aguçando a curiosidade dos visitantes por meio de didáticas interativas. Concordo com Vercelli (2011, p. 03) que,

esses espaços estimulam a aprendizagem de maneira diferenciada do espaço da sala de aula. O aluno participa de forma descontraída, sem cobranças e por ser um ambiente que apresenta novidades, a curiosidade é constante.

A curiosidade é um dos diversos sentidos criados, tanto pelos estagiários quando pelos estudantes que visitam o espaço. Para Freire (2006, p.35),

A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimentos, como sinal de atenção que sugere alerta faz parte integrante do fenômeno vital. Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando ele a algo que fazemos.

Recordo-me que, desde minha infância, sempre fui muito curioso. Por que o céu é azul? Por que o arco íris é colorido? Por que as estrelas brilham? Eram alguns dos meus questionamentos. Tudo o que estava ao meu redor deixava-me intrigado e, a primeira coisa que vinha em minha cabeça era sempre o “Por quê?” das coisas. Com uma visão mais madura, ao (re)lembrar essa fase, entendi que a curiosidade era a *força motriz* que me impulsionava a compreender o que eu ainda não sabia. Concordo com Gleiser (2014, p. 14) quando afirma que “o desejo que temos de sempre querer saber mais vem, justamente, do flerte com o mistério, da compulsão que temos de ir além das fronteiras do conhecido, o não saber é a musa do saber”. Sob a mesma óptica de Gleiser (2014), vejo o conhecimento como uma ilha, que cresce a cada descoberta em meio a um oceano desconhecido, sendo a curiosidade a motivação para essa expansão.

No CCPP, o conhecimento é apresentado de forma *dinâmica* pelo mediador (futuro professor), utilizando o brincar como principal eixo motivacional. Isto é feito por meio de oficinas, que utilizam materiais de baixo custo, atividades experimentais e assuntos envolvendo temas do cotidiano, induzindo a participação dos alunos visitantes. Almeida (2013, p. 477) compreende a motivação como,

um processo engendrado não pela via direta entre o sujeito, a atividade a ser realizada e seus resultados, mas pela via indireta, que inclui as formas como esse sujeito produz sentidos subjetivos sobre a realização da atividade e seus resultados.

Os sentimentos positivos dos alunos me inspiravam segurança, satisfação, sensação de dever cumprido e desejo em me aprimorar cada vez mais. Em contrapartida, um sentimento negativo com o qual me deparava era o descontentamento com um ensino tradicional desconexo da realidade, pautado no método reprodutivo. Isso

me motivou a investigar os processos formativos que relacionam teoria e prática, em situações que focalizam a realidade.

A partir do momento que comecei a exercer minhas funções como técnico de Física, produzi novos sentidos que me fizeram refletir se o que via antes não passava de uma *ilusão de óptica*. Responsável por orientar e desenvolver atividades com os monitores da área, prestei mais atenção em seus comportamentos. Percebi neles emoções diferentes daquelas que eu sentia enquanto monitor. Nem todos apresentavam tanto interesse nas tarefas desenvolvidas. A frequência no estágio era irregular. Não buscavam inovar, percorrendo, ao meu ver, um *movimento retrógrado*, oposto ao que tracei enquanto desenvolvia a mesma função. Os sentimentos positivos e negativos que notei, enquanto técnico, interagiram como forças *atrativas e repulsivas* que tive, enquanto monitor.

Nessa interação de *forças*, alguns questionamentos me vieram à cabeça: De que maneira as atividades desenvolvidas no CCPP influenciam na formação inicial dos futuros professores de Física? O que pensam os monitores de Física sobre a sua formação no CCPP e como se envolvem com as atividades do estágio? Que sentidos subjetivos produzem os licenciandos em ciências – Física, ao participarem das atividades didáticas desenvolvidas nesse espaço não - formal?

Com o intuito de compreender as contribuições dos espaços não formais para a formação de futuros professores de Física, revisei, inicialmente, as publicações em periódicos com qualificação A, segundo a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Selecionei quatro revistas (Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Revista Eletrônica Enseñanza de las Ciencias, Revista Enseñanza de las Ciencias e Revista Brasileira de Ensino de Física) e analisei suas publicações relacionadas ao meu tema de interesse, no período entre 2000 a 2014, a partir das leituras dos títulos, resumos e palavras-chave. Os artigos que encontrei sobre a formação de professores de Física são computados na tabela a seguir:

PERIÓDICOS / (QUALIS/CAPES)		TOTAL DE ARTIGOS PUBLICADOS	ARTIGOS SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA
REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA	(A1)	584	2
REVISTA ENSEÑANZA DE LAS CIÊNCIAS	(A1)	343	4
REVISTA ELETRÔNICA ENSEÑANZA DE LAS CIÊNCIAS	(A2)	282	1
ENSAIO: PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS	(A2)	779	4
TOTAL		1998	11

Tabela 1- Levantamento de artigos sobre formação inicial de professores de Física

FONTE: Autor.

Busquei analisar nos artigos como era discutida a formação inicial de professores de Física em espaços não formais de ensino. Também me interessava entender como os artigos tratavam a subjetividade de professores de Física, em formação inicial, em espaços de educação não-formal. No entanto, encontrei poucos (3) artigos referentes a essa temática. Com a finalidade de aumentar o número de artigos a serem revisados, ampliei o *foco* do levantamento, abrangendo trabalhos que discutissem a formação inicial de professores de Física em todos os contextos (formais, não formais e informais), encontrando onze (11) artigos. Com o intuito de discutir estas pesquisas, criei, inicialmente, um resumo de cada trabalho (APÊNDICE A) selecionado, destacando suas ideias principais.

Os modelos e práticas de formação de professores são variados e não é possível caracterizar com precisão quais os fatores determinantes de uma boa formação, nem existe um consenso sobre o que é ser um bom professor (QUEIROZ; BATISTA; BERNARDO, 2005, BARBOSA-LIMA; GONÇALVES, 2014, OVIGLE, 2011, DE PRO BUENO; PÉREZ; BLANCO 2005, BORGES, 2006).

Em nenhum dos artigos a teoria da subjetividade que utilizei em meu estudo foi mencionada. Porém, percebi em Longini e Nardi (2002); De Pro Bueno; Pérez e Blanco (2005) indicadores que interpreto como aspectos subjetivos relacionados à formação de professores, nos diferentes contextos, como: empenho, inovação, autonomia, motivação, criatividade, superação, alegria, perseverança e interação entre sujeitos. Destacando as pesquisas (CHINELLI; PEREIRA; AGUIAR, 2008, OVIGLE, 2011, BARBOSA-LIMA; GONÇALVES, 2014) que tratam a formação de professores em espaços não

formais de ensino, os aspectos subjetivos supracitados ganham destaque na **mediação**, em que ocorrem relações entre teoria e prática, alfabetização científico-tecnológica, questionamentos, elaboração de hipóteses, problematizações, flexibilidade, auto-reflexão e visão crítica por parte do mediador.

De acordo com Bonatto, Seibel e Mendes (2007, p. 48), os museus e centros de ciências “podem ser considerados contextos privilegiados para a construção de diálogos compartilhados entre grupos, em função de estímulos oferecidos por uma exposição temática” levantando discussões sobre o papel do mediador por diversos pesquisadores em Educação em Ciências e Divulgação Científica (MARANDINO, 2008; MASSARANI, 2007; CAZELLI, 2005; QUEIROZ, 2002, NASCIMENTO, 2008; GOUVÊA, 2010). De acordo com Nascimento (2008), a mediação influencia diretamente na relação entre sujeito e objeto o que promove a constituição do sujeito sócio-histórico.

Diversas pesquisas (BUENO, PÉREZ; BLANCO, 2005, CUDMANI; SANDOVAL, 2004, QUEIROZ; BATISTA; BERNARDO, 2005, RESENDE; OSTERMANN, 2006, HARRES, 2003; LONGINI; NARDI, 2002, BORGES, 2006; MARTINS, 2003) colocaram em foco a mediação como superação do método reprodutor transmissor do professor, ainda enquanto graduando, pelas experiências adquiridas em sua participação como monitor (bolsista ou estagiário) nos centros de ciências. Concordo com os autores desse trabalho que a mediação é relevante para o processo cognitivo dos sujeitos. Assim, com a quebra do método reprodutivo, tanto o monitor quanto o visitante desenvolvem-se cognitivamente.

Três artigos destacam que o enfoque CTSA e que o uso das TICS contribuem para a formação inicial e continuada de professores tanto no contexto formal quanto nos ambientes não formais (MARTINS, 2003, RESENDE; OSTERMANN, 2006, BORGES, 2006). De acordo Santos (2001, p. 34) “O movimento CTS é uma inovação educacional com a intenção de promover uma cidadania responsável na nossa era dominada pela tecnologia”.

De todos os artigos analisados, sete (MARTINS, 2003, LONGINI; NARDI, 2002, OVIGLI, 2011, BARBOSA-LIMA; GONÇALVES, 2014, HARRES, 2003, QUEIROZ; BATISTA; BERNARDO, 2005, CUDMANI; SANDOVAL, 2004) destacam a preocupação em formar professores com possibilidade de refletir na ação e sobre a ação (PERRENOUD 2007; SCHON, 2000; MARANDINO, 2008).

Durante a ação, o mediador passa por diferentes situações-problema, como conflitos, dúvidas, desinteresse do grupo ou de algum visitante específico, entre outras. Para solucioná-las ele reflete sobre as vivências e experiências adquiridas e, na própria ação, toma uma decisão (nem precisando verbalizá-la). Assim, uma visita monitorada, considerada como processo de formação, constitui-se essencialmente de tomadas de decisão, mesmo que para esse mediador essas não sejam tão claras e conscientes (MARANDINO, 2008, p.29).

Um dos principais enfoques dados à formação docente segundo Schon (1992, p. 41) é o da “formação do professor-pesquisador; ou seja, ressalta-se a importância da formação do profissional reflexivo; aquele que ‘pensa-na-ação’, e cuja atividade profissional parece estar aliada à atividade de pesquisa”, pois, as ideias que os professores constroem sobre o processo de ensino-aprendizagem são apreendidas em seu período como aluno, na universidade ou anteriormente a ela (ADAMS; KROCKOVER, 1997) o que necessita de uma constante reflexão e investigação sobre as experiências vividas.

A partir dessa revisão cheguei as seguintes considerações:

- Dez pesquisas abordam um contexto histórico colocando em questão as carências apresentadas no ensino de Física, como justificativa para se investigar sobre a formação inicial de professores.
- Apesar da formação inicial de professores ser colocada em questão em todos os trabalhos, não há um consenso na definição sobre essa temática. No entanto, a relação teoria-prática apareceu em três artigos.
- No contexto dos espaços não formais, o tema da mediação foi destacado como promissor para a formação, devido às variadas estratégias metodológicas desenvolvidas pelo sujeito, enquanto monitor.
- Oito pesquisas tratam a formação de professores em um método reprodutivo-transmissor, em que os alunos tornam-se meros ouvintes, e que dessa forma impede a troca de informações por meio de diálogos/discussões.
- Nos trabalhos selecionados a aprendizagem é vista como uma produção do sujeito. No entanto, eles levam em consideração apenas a dimensão cognitiva, desconsiderando a dimensão afetiva.

- Os trabalhos voltados aos espaços não formais de ensino (3) trabalham a divulgação da ciência buscando criar relações entre museu – escola a fim de desenvolver estratégias que visem favorecer o aluno que os frequenta, com o intuito de contribuir em sua formação.

Nenhuma pesquisa mostrou ter como foco o estudo da Subjetividade. No entanto, levo em consideração que não era objetivo dessas investigações um olhar para os recursos subjetivos dos sujeitos envolvidos nos estudos.

É compreensível a mediação estar presente na maioria dos trabalhos analisados, pois, os mediadores:

não são personagens adestrados para cumprir um ritual e/ou repetir explicações. São educadores- comunicadores cuja atuação interdisciplinar tornou-se essencial no cumprimento das ações educativas e de divulgação de conhecimento nos museus (RIBEIRO; FRUCCHI, 2007, p. 70).

No entanto, ao se tratar de formação inicial docente em espaços não formais, apenas a mediação é colocada em questão, sem uma preocupação com a investigação dos vários outros fatores que podem contribuir para isso e, por mais que a subjetividade não tenha sido colocada em questão nas pesquisas, diversos aspectos subjetivos dos sujeitos foram citados, indiretamente.

Existem poucos trabalhos sobre a formação inicial em espaços não formais, os aspectos subjetivos não são conceituados nem tratados de forma explícita. As pesquisas reconhecem o papel ativo do sujeito em sua própria formação, dando ênfase à dimensão cognitiva da construção de conhecimentos e concebendo cognição e afeto, dicotomicamente. Algumas vezes, levando em consideração apenas o contexto atual da aprendizagem sem levar em conta o papel das experiências do sujeito, em outros contextos.

Minha pesquisa se assemelha aos artigos revisados ao tratar da formação inicial de professores em um espaço não-formal de ensino. Porém, amplia sua abordagem ao investigar como os monitores atuantes se envolvem no estágio a partir de suas histórias singulares. Isso a torna relevante, porque permite dar visibilidade aos aspectos subjetivos envolvidos nesta formação, contribuindo para a literatura da área.

Parto da hipótese de que a contribuição do estágio para a formação inicial de professores de física depende dos sentidos produzidos pelos monitores nas atividades em que participam. Além disso, considero que os sentidos que cada sujeito produz, não dependem apenas das interações sociais que acontecem no contexto imediato, mas

daquelas que ocorrem em outros contextos de sua experiência passada ou atual. Então, essa pesquisa tem os seguintes objetivos:

1.3.1 Objetivo Geral

- ❖ Investigar as contribuições do estágio no CCPP para a formação inicial de professores de física, considerando a subjetividade dos licenciandos envolvidos no processo.

1.3.2 Objetivos Específicos

- ❖ Interpretar os sentidos subjetivos produzidos por monitores de Física em relação às atividades que desenvolve no CCPP.
- ❖ Compreender, a partir das configurações de sentidos subjetivos dos monitores, a contribuição do estágio para a formação inicial dos licenciandos.

Na sequência, meu movimento de pesquisa será a construção do o capítulo teórico, em que dialogarei com alguns autores sobre a teoria da subjetividade e a formação de professores em espaços não formais.

CAPÍTULO 2-

A LUZ DA SUBJETIVIDADE SOB AS LENTES DA TEORIA DE GONZÁLEZ REY: A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE ENSINO

A unidade é a variedade e a variedade na unidade é a lei suprema do universo.

(Isaac Newton).

Retomando o momento anterior ao da minha entrada na Universidade, tinha uma visão ilusória de como as aulas deveriam ser desenvolvidas. Imaginava aulas laboratoriais diárias, conhecimentos específicos aplicáveis em situações reais, aulas diferenciadas. No entanto, as aulas no curso de Licenciatura em Ciências Naturais – Física da UEPA, especificamente as de Física, eram realizadas com uma abordagem tradicional, às vezes até cansativa, que no primeiro momento me frustraram: exposições teóricas não contextualizadas; apresentações de trabalhos em forma de seminários; práticas voltadas a temas específicos, repletos de cálculos. Um cenário que contribuiria para a construção da subjetividade de um professor técnico e mecânico. Entretanto, escolhi aprender a ensinar a Física de uma maneira diferente, procurando estratégias alternativas de ensino, que contribuíssem para minha formação, quando iniciei os projetos de ensino e extensão.

Ao ler artigos que abordavam a formação inicial de professores, percebi a ênfase na prática, docente e experimental, como componente curricular na oportunidade de refletir sobre o processo de formação docente. Com a proposta de formação de professores, tanto inicial quanto continuada instaurada no país pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LBDEN), seguindo as Resoluções CNE/CP 1/2002 e 2/2002 e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), ideias inovadoras a respeito desse tema foram colocadas em pauta, provocando um processo de reconstrução das Licenciaturas, exigindo transformações nas estruturas curriculares.

Nas últimas três décadas, a questão da formação de professores, tanto inicial quanto continuada, ganhou força na comunidade científica instituindo reformas, buscando desenvolver e criar métodos que facilitem o processo de ensino aprendizagem (PIMENTA, 1999).

O ensino tradicional utiliza, apenas, os princípios teóricos remetendo-se a situações idealizadas, fugindo à realidade, sem a preocupação e/ou investimento em relacionar o assunto estudado ao cotidiano do sujeito. Pimenta (1999, p. 267) afirma

que, “as investigações recentes sobre formação de professores apontam como questão essencial o fato de que os professores desempenham uma atividade teórico-prática”. Essa relação vem ocorrendo de maneira mais frequente nos espaços de educação não formais de ensino, contribuindo no processo de formação docente. Segundo Jacobucci (2006), os centros e museus de ciências têm se configurado como espaços educativos no Brasil desde a década de 1960, pela divulgação científica, articulação com as escolas de forma direta ou indireta e pela formação inicial e continuada de professores.

Com o intuito de discutir sobre a formação inicial de professores de Física, contextualizado nos espaços não formais de ensino, pretendo, nesse capítulo, convergir toda atenção aos teóricos que sustentarão as análises. Serão apresentadas as lentes da teoria da subjetividade proposta por González Rey (2002, 2003, 2005, 2006), servindo de aporte teórico para investigar a subjetividade dos monitores (bolsistas e estagiários), enquanto sujeitos produtores de sentidos subjetivos que se constituem, ao mesmo tempo nas experiências passadas de sua trajetória de vida, e atuais, em relação a suas interações nos espaços sociais em que aprendem.

Considero essa pesquisa relevante, pois existem poucos trabalhos sobre a formação inicial de professores de Física e sobre esta formação acontecendo em espaços não formais, considerada na perspectiva da teoria da subjetividade, como observei em meu levantamento bibliográfico.

A teoria da subjetividade inspira esta pesquisa com o intuito de compreender o sujeito em sua singularidade e em como ela é transformada a partir de suas interações sociais. A subjetividade do sujeito é constituída durante sua história de vida e das diferentes relações estabelecidas com outros sujeitos. O sujeito individual está constituído pela subjetividade social, assim como, a subjetividade social também se constitui das ações do sujeito, em um determinado espaço. No entanto, é importante esclarecer que a teoria não serve apenas para a investigação, é a partir dela que o próprio objeto de estudo é construído. Na presente pesquisa, entendo a formação inicial de professores sob a influência de um espaço não-formal de ensino como um processo subjetivo, decorrente da produção de sentidos subjetivos que mesclam o simbólico e o emocional e que depende de sentidos produzidos nos diversos contextos que o sujeito interage.

Sentidos subjetivos são verdadeiros sistemas motivacionais que – diferente das teorias mais tradicionais da motivação – permitem-nos representar o envolvimento afetivo do sujeito em uma atividade, não apenas pelo seu vínculo concreto nela, mas como produção de sentidos que implicam em uma configuração única de sentidos subjetivos, emoções e processos simbólicos

resultantes de subjetivação que integram aspectos da história individual, como os diferentes momentos atuais da vida de cada sujeito concreto (GONZÁLEZ REY, 2008, p. 34).

Os sentidos subjetivos caracterizam-se por sua brevidade diante das variadas ações do sujeito, nos múltiplos espaços nos quais se expressa, revelando-se como unidades dinâmicas da subjetividade do sujeito. As informações relevantes se apresentam ao pesquisador nas expressões dos sujeitos da pesquisa, em suas falas e escritas, além de estarem presentes:

na qualidade da informação, no lugar de uma palavra em uma narrativa, na comparação das significações atribuídas a conceitos distintos de uma construção, no nível de elaboração diferenciado no tratamento dos temas, na forma com que se utiliza a temporalidade, nas construções associadas a estados anímicos diferentes, nas manifestações gerais do sujeito em seus diversos tipos de expressão, etc (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 116).

No CCPP os bolsistas e estagiários produzem sentidos em diversos momentos. Durante as atividades exercidas nas visitas, lidam com públicos variados que vivem em outros contextos, com diferentes classes sociais, faixas etárias e níveis de ensino. Em cada ação desenvolvida, são produzidos sentidos singulares que configuram a subjetividade de cada sujeito. No momento em que os monitores e os visitantes interagem, os processos simbólicos e emocionais, ocorrem simultaneamente alterando os sentidos subjetivos de ambos.

Segundo González Rey (2002), os diferentes espaços onde o indivíduo interage constituem dois níveis de organização subjetiva, o individual e o social, momentos que se tencionam entre si e se constituem um ao outro reciprocamente. A subjetividade individual, “indica processos e formas de organização da subjetividade que ocorrem nas histórias diferenciadas dos sujeitos individuais” (GONZÁLEZ REY, 2002, p.141). O outro nível de organização apontado pelo autor, refere-se ao que ele chama de subjetividade social, que se apresenta, “nas representações sociais, nos mitos, nas crenças, na moral, na sexualidade, nos diferentes espaços em que vivemos etc” (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 24).

A subjetividade social é a forma em que se integram sentidos subjetivos e configurações de diferentes espaços sociais, formando um sistema real no qual o que acontece em cada espaço social particular, como família, escola, grupo casual, etc. está alimentado por produções subjetivas de outros espaços sociais (GONZÁLEZ REY, 2006, p.234).

Com isso, entendo que no CCPP existe uma subjetividade social que interage com as diferentes subjetividades individuais de cada visitante, bolsista, estagiário e professor. A subjetividade sob a perspectiva histórico - cultural é entendida como um

sistema complexo, aberto e auto-organizado de produções simbólico-emocionais, que ocorrem simultaneamente na vida individual e social do sujeito. Comparando às palavras de Isaac Newton apresentadas na abertura desse capítulo, a subjetividade é uma unidade que abrange a diversidade por ser, simultaneamente, individual e social. González Rey (2004, p. 37) define a subjetividade como,

[...] um macroconceito que integra os complexos processos e formas de organização psíquicos envolvidos na produção de sentidos subjetivos. A subjetividade se produz sobre sistemas simbólicos e emoções que expressam de forma diferenciada o encontro de histórias singulares de instâncias sociais e sujeitos individuais, com contextos sociais e culturais multidimensionais.

Investigar o sujeito que aprende supõe considerá-lo em sua subjetividade individual que está em constante relação com a subjetividade social dos espaços pelos quais circula. O sujeito não somente se adéqua a uma subjetividade social, mas as consequências de suas ações criativas também podem transformá-la. Tais transformações não ocorrem rapidamente, a partir da ação do sujeito isolado, mas sim pelas mudanças geradas nas inúmeras relações dos integrantes do espaço social (GONZÁLEZ REY, 2003). A subjetividade social, assim como a individual, não é estática.

Os espaços não formais possuem ligações a pressupostos teóricos em diversos contextos, tanto formais, informais quanto propriamente os não formais de ensino, pois seu conceito é uma forma crescente de uso metodológico diversificado para o desenvolvimento de conteúdos escolares, uma vez que os ambientes formais são conhecidos por sua didática tecnicista e pouco interativa com o mundo que se estuda (PRAXEDES, 2009).

Há aproximadamente três décadas, pesquisadores da educação descrevem os espaços não formais como espaços diferentes das escolas, onde se desenvolvem atividades científicas (JACOBUCCI, 2008). No entanto, esses espaços não formais possuem um caráter mais complexo. Atualmente, diferenciam-se dos demais, devido ao ensino nesses ambientes não acontecer de acordo com o método tradicional desenvolvido na educação formal. Sob esta *óptica*, Jacobucci (2008, p. 56) afirma que,

Posto que espaço formal de Educação é um espaço escolar, é possível inferir que espaço não - formal é qualquer espaço diferente da escola onde pode ocorrer uma ação educativa. Embora pareça simples, essa definição é difícil porque há infinitos lugares não-escolares. Qualquer lugar é espaço não-formal de Educação? Há espaços não-formais e informais de Educação? O que define cada um? Da mesma forma que a discussão sobre as conceituações de Educação formal, Educação não-formal e Educação informal está em aberto, a definição para espaço não-formal também está. Muito provavelmente, na medida em que os pesquisadores forem chegando a

um consenso sobre essas questões, os conceitos poderão ser definidos, divulgados e utilizados de forma correta.

No contexto internacional, a Comunidade Européia define o ensino formal, não-formal e informal como,

O ensino formal: a aprendizagem tradicionalmente dispensada por um ensino ou de formação, estruturada (em termos de objetivos, duração e recursos), conducente à certificação. O ensino formal é intencional do ponto de vista do aluno. O ensino não - formal: a aprendizagem que não é assegurada por um ensino ou de formação e normalmente não conduz à certificação. É, todavia, estruturada (em termos de objetivos, duração e recursos). Educação Não - formal é intencional do ponto de vista do aluno O ensino informal: a aprendizagem decorrente das atividades de vida diária relacionadas ao trabalho, família ou lazer. Não é estruturada (em termos de objetivos, duração e recursos) e tradicionalmente não conduz à certificação. A aprendizagem informal pode ser intencional, mas, na maioria dos casos, é não intencional (COLLEY; HODKINSON; MALCOLM, 2002, p.11).

Considero importante destacar estes conceitos, pois, historicamente existe certa dificuldade em diferenciar esses tipos de educação, principalmente, a informal da não - formal. Entendo que apesar das similaridades existentes entre essas formas de concebermos a educação/formação dos sujeitos, elas apresentam especificidades. Gohn (2006, p. 28), afirma que,

A princípio podemos demarcar seus campos de desenvolvimento: a educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização - na família, bairro, clube, amigos etc., carregada de valores e culturas próprias, de pertencimento e sentimentos herdados; e a educação não-formal é aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianas.

Na presente pesquisa, concordo com Vieira (2005, p. 21) ao assumir a posição de que a educação não-formal,

pode ser definida como a que proporciona a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços como museus, centros de ciências, ou qualquer outro em que as atividades sejam desenvolvidas de forma bem direcionada, com um objetivo definido.

Mas, a meu ver, o não formal vai mais adiante. Entendo que além dos espaços não formais contribuírem na educação formal, possuem independência e autonomia ao complementá-los, relacionando as ciências (humanas, exatas e naturais) com situações cotidianas, utilizando outras formas de ensino para educar os sujeitos.

Pode-se reconhecer que os espaços de ensino, com suas especificidades, buscam formar os educandos. No entanto, assim como Krapas e Rebello (2001, P.68), afirmam ,a educação formal, fornecida pela escola:

não pode prover toda a educação e informação científica requerida pelos cidadãos, para que possam compreender as mudanças do mundo e participar nas decisões relativas à ciência [...] para entender as ações educativas não escolares como possibilidades de ampliar o acesso e a participação da população à cultura científica, além de afirmar a importância de articulações com os espaços formais, torna-se fundamental refletir e desenvolver iniciativas educacionais que explorem esses outros espaços e tempos do ensino e da divulgação, em especial para o ensino de Ciências.

Mais do que promover a aprendizagem, a finalidade do ensino de ciências no espaço não – formal, para Dornfeld e Maltoni (2011), é possibilitar uma mudança de posição do público visitante em relação ao conhecimento científico. Mudança essa para uma postura de conhecimento mais ampla, relacionando os conceitos científicos com as questões do dia a dia e sua respectiva importância. Dessa forma, mais do que a preparação para o vestibular, o ensino de ciências é de fundamental importância para desenvolver o posicionamento crítico do aluno visitante, relacionando os assuntos estudados ao cotidiano, sem ater-se somente ao contexto escolar.

De acordo com Zucoloto et al. (2011, p.11) são objetivos dos espaços não formais de ensino a:

Utilização de práticas que promovam maior interatividade com o público; Utilização do lúdico na apropriação do conhecimento; articulação de acervos e práticas educativas com os currículos escolares; visão temática menos disciplinar e menos fragmentada; articulação entre diversos saberes relacionados aos campos da ciência e cultura; articulação entre o contexto local e o global.

A educação não-formal promove a socialização entre os indivíduos, desenvolve hábitos, atitudes, comportamentos, modos de pensar e de se expressar no uso da linguagem, além do compartilhamento de experiência. Sua finalidade é abrir janelas de conhecimento sobre o mundo que circunda os indivíduos e suas relações sociais. Seus objetivos não são dados a priori, eles se constroem no processo interativo, gerando um processo educativo.

Em uma perspectiva formativa sobre o ensino de ciências, os espaços não formais possuem recursos que favorecem a aproximação dos conceitos desenvolvidos pela ciência ao cotidiano, favorecendo a “alfabetização científica” com vista à formação cidadã (CHASSOT, 2003). Dessa forma, as ações educativas desenvolvidas nos espaços não formais contribuem para a formação do futuro professor.

González Rey (2006) destaca que o sujeito atribui sentido ao que aprende a partir dos sentidos subjetivos produzidos em diversos espaços sociais, ou seja, a subjetividade social de cada indivíduo carrega sentidos específicos produzidos nos

diversos espaços que frequenta, sendo o CCPP um ambiente que propicia a produção de sentidos específicos que contribuem na formação docente.

No caso do CCPP, cabe ao monitor, vinculado ao espaço, mediar a relação público-experimento, buscando facilitar sua compreensão. Além da mediação, o monitor desenvolve oficinas, palestras e minicursos voltados a qualquer nível de ensino, inclusive à formação inicial e continuada de professores. O CCPP dispõe de equipamentos científico-tecnológicos que simulam e/ou representam situações cotidianas as quais demonstram, na prática, algumas afirmações da teoria, com o intuito de explicar, de forma científica, ao público visitante, fenômenos corriqueiros.

As atividades desenvolvidas no ambiente não-formal contribuem para uma atitude reflexiva, relevante para o desenvolvimento profissional do futuro professor. Reflexão é uma atitude que está na base da formação docente (ALARCÃO, 1996, 2001; SCHON, 2000), pois os conhecimentos sobre a profissão podem ser desenvolvidos com base no questionamento, avaliação e soluções de situações práticas vivenciadas (GARCIA, 2005). A atitude reflexiva se desenvolve em um processo individual e coletivo proporcionando uma melhoria não só na qualidade de ensino, mas também na melhoria pessoal e profissional (JACOBUCCI, 2006).

Entendo como Delors (1996) que a formação docente, seja ela inicial ou continuada, caracteriza-se pelo desenvolvimento de inúmeras qualidades que não apenas a intelectual, envolvendo inclusive o aspecto ético e afetivo que se espera de futuros cidadãos. Portanto, considero fundamental oferecer condições ao futuro docente sobre a construção de conhecimentos práticos e teóricos; interagir de forma criativa e crítica com as novas realidades profissionais e sociais e prepará-lo para dialogar com os estudantes sobre elementos essenciais para agir e tomar decisões. Como se trata de um processo em constante movimento, estas são algumas características que podem ser (re)pensadas a respeito da formação inicial.

A fim de analisar os sentidos que futuros professores de Física atribuem à influência do CCPP em sua formação inicial, apresento, no próximo capítulo, a descrição do Centro de Ciências e Planetário do Pará, assim como a função dos monitores nesse contexto. Também descrevo a metodologia que será utilizada para analisá-los.

CAPÍTULO 3 –

SAINDO DA INÉRCIA: O ESPAÇO, OS “CORPOS” E A DIREÇÃO

Nesse capítulo apresento o meu movimento de pesquisador, partindo do lócus escolhido para o desenvolvimento da pesquisa (o espaço), passando pelos sujeitos da pesquisa (“corpos”) e chegando à metodologia aplicada para a análise (a direção).

3.1 O espaço

O Planetário do Pará “Sebastião Sodré da Gama”, o primeiro da região Norte do Brasil, foi fundado em 30 em setembro de 1999, vinculado à Universidade do Estado do Pará – UEPA, com a missão de criar possibilidades de melhorias do ensino e aprendizagem de ciências, principalmente da Astronomia. Seu nome homenageia o cientista paraense Sebastião Sodré da Gama (1883 – 1951), diretor do Observatório Nacional do Rio de Janeiro, de 1929 até sua morte.



Figura 1 - Centro de Ciências e Planetário do Pará. Fonte: Ascom-UEPA.

Os Planetários são considerados a melhor ferramenta existente para o estudo da Astronomia, pois o formato da sala – redonda e coberta por uma cúpula hemisférica – combinado com tecnologia especial de projeção existente, possibilita a visualização dos astros e seus movimentos, com as noções corretas das proporções de tamanhos e distâncias. O Planetário do Pará, desde a sua criação, vem contribuindo para a formação

humanística, crítica e reflexiva da população paraense. O CCPP tem a finalidade de gerar e difundir ciência, cultura e promover o turismo, com grande repercussão municipal e regional.

Em outubro do ano de 2012, o Planetário do Pará ampliou seu campo de atuação, possibilitando o acesso fácil e agradável de estudantes, professores e a comunidade em geral. A partir da criação de espaços destinados às ciências exatas e da natureza, que incorporaram-se ao Planetário, passou então a compor o Centro de Ciências e Planetário do Pará. Tal ampliação implicou na reformulação dos objetivos do projeto original, que passaram a contemplar, além das ações de extensão, ações de ensino e pesquisa, vinculadas diretamente ao envolvimento de docentes na aplicação de projetos, no espaço do Centro.

O CCPP possui, atualmente, sete ambientes científicos: Cúpula de projeções, Astronomia, Química, Biologia, Matemática, Geologia e Física, espaços contendo materiais que possibilitam ao visitante interagir e aprender utilizando outras formas de ensino. A tabela a seguir caracteriza esses ambientes.

CCPP	
AMBIENTES CIENTÍFICOS	CARACTERIZAÇÃO DOS ESPAÇOS
Cúpula de Projeções	é uma sala redonda com teto semicircunferencial contendo 105 poltronas reclináveis e uma mesa de controle para comandar o equipamento central Skymaster® ZKP 3b, que simula, analogicamente, o céu estrelado, e o projetor BARCO®, responsável por reproduzir as sessões de cúpula.
Astronomia	possui uma sala escura contendo uma parede com as estrelas e os desenhos das constelações zodiacais, um modelo de telescópio newtoniano, uma tela holográfica, que reproduz vídeos relacionados à astronomia e um experimento que aborda os eclipses, as fases lunares e as estações do ano.
Química	é repleto de modelos estruturais fixados no teto, uma tabela periódica dinâmica, onde cada elemento é representado por uma caixinha contendo as principais informações e uma amostra ⁵ do elemento. Possui uma arquibancada e duas bancadas móveis onde apresentam um show de ciências, experiências realizadas a partir de reações Químicas, que despertam a curiosidade dos visitantes.
Matemática	é composta por diversos jogos lógicos, origamis de estruturas geométricas, computadores com jogos educativos, relacionados à Matemática e um modelo de xadrez gigante.
Geologia	contém vários modelos de rochas, calcário fossilífero, uma bússola gigante e plotagens com informações sobre as eras geológicas e a formação da terra.
Biologia	possui quatro ambientes: evolução, biodiversidade, meio ambiente e espaço da saúde. No ambiente da evolução estão dispostos crânios e plotagens referentes à evolução humana. Na biodiversidade, encontram-se animais taxidermizados, mumificados, modelos de células animal e vegetal, microscópios e vitrine de insetos. O espaço meio ambiente dispõe de modelos e plotagens que envolvem preservação, reaproveitamento da água e de materiais, coleta seletiva e instrumentos regionais utilizados por ribeirinhos. O ambiente da saúde dispõe de um modelo de DNA gigante, um esqueleto de tamanho real e plotagens com informações sobre doenças causadas por picadas de alguns insetos.
Física	possui um hall da ciência e a área externa. O hall da Física contém experimentos interativos que envolvem eletricidade, eletrodinâmica, ondulatória, dinâmica e fluidos. Os equipamentos envolvem uma teoria mais informal, sem o rigor matemático e possibilita ao visitante relacionar o efeito experimental simulado com o seu cotidiano. No espaço externo, encontra-se o parque da ciência, composto por balanços de comprimentos diferentes, tubo de eco, onde o visitante consegue ouvir o “reflexo” de sua voz; a gangorra giratória, qual o objetivo é acertar a bolinha na cesta em movimento circular com velocidade variável e as conchas acústicas, uma espécie de telefone aberto, duas parabólicas posicionadas uma de frente para a outra, a uma distância de 50 metros capazes de transportar um som entre elas proporcionando o diálogo a meia distância.

Quadro 1 – Especificações dos espaços existentes no Centro de Ciências e Planetário do Pará.

Fonte: Autor.

Organizacionalmente, o CCPP é composto pelo corpo docente (direção, professores e técnicos), estagiários e bolsistas. As reuniões de planejamento são realizadas, normalmente no início da semana, dividida em dois momentos.

⁵ Os materiais valiosos e, também, os radioativos não possuem amostra.

Primeiramente, o corpo técnico docente discute acerca das atividades voltadas à organização do espaço, limpeza e manutenção dos equipamentos, orientação de projetos, apresentação de seminários, elaboração e debates de artigos. No segundo momento, os estagiários/bolsistas reúnem-se com os seus respectivos orientadores e informam as condições de suas atividades, relatam os pontos positivos e negativos sobre os acontecimentos da semana, tomam conhecimento das novas atividades, debatem seus projetos e definem estratégias para a semana seguinte.

Após essa caracterização do lócus da pesquisa, considero importante conhecer quem são os sujeitos selecionados para essa investigação.

3.2 Os “corpos celestes”

Os corpos aqui fazem referência aos sujeitos da pesquisa. São sete licenciandos em Física, bolsistas e estagiários do CCPP, que nomeio como um planeta do sistema solar para preservar sua identidade. São responsáveis por atuarem no atendimento ao público das visitas monitoradas, são chamados de monitores, mediadores, ajudantes, facilitadores, instrutores, guias, explicadores (MASSARANI, 2007), dependendo da atividade desenvolvida em cada Centro ou Museu de Ciência. No CCPP, os bolsistas e estagiários são considerados monitores, sendo a mediação sua principal função. Segundo Barros (2008, p. 66), o mediador,

é um terceiro elemento num processo de construção de uma qualquer realidade fortemente comunicacional no qual desempenha o papel simultaneamente de tradutor, facilitador, negociador, anfitrião, embaixador, parceiro, moderador, descodificador, orientador, catalisador e intermediário entre dois ou mais interlocutores, tendo como cenário diferentes contextos de sociabilidade, sendo por isso a sua identidade redefinida constantemente.

As atividades de estágio tem duração de um ano, sendo direcionadas especificamente ao CCPP. Próximo ao término do vínculo, os estagiários elaboram um relatório final, descrevendo as atividades desenvolvidas ao longo desse período. Já as bolsas do PIBID – Física duram, inicialmente, dois anos, com possibilidade de prorrogação por mais um ano. Os bolsistas fazem uso de um diário de campo e apresentam relatórios semestrais e anuais.

Os monitores de Física tem como responsabilidade mediar as visitas abertas ao público, apresentar os experimentos, desenvolver oficinas, minicursos e palestras, apresentar seminários, discutir artigos científicos, elaborar resenhas a partir de materiais disponibilizados pelo orientador e manter o ambiente limpo e organizado. Além das

atividades voltadas a área, os monitores participam nas atividades relacionadas à astronomia, nas observações do céu com uso de telescópios, que acontecem nas noites das quintas feiras.

Diferente dos estagiários, os bolsistas dividem a carga horária no espaço formal e no espaço não-formal. Na escola, além de ministrarem conteúdos nas salas de aula na presença do professor, utilizam os materiais didáticos elaborados no CCPP para criar feiras de ciências, eventos, jornadas científicas e oficinas. Segundo Marandino (2008, p. 12):

não é qualquer mediação que garante uma compreensão efetiva e uma experiência prazerosa em uma visita ao museu. Aqueles que costumam visitar exposições certamente já vivenciaram experiências positivas e negativas de mediação, ambas fornecendo material para reflexão sobre essa ação. Além disso, é cada vez maior a consciência de que o mediador é, de certa forma, a “voz” da instituição, o elemento de ligação entre o museu e o público.

Por isso, ao concordar com as palavras de Marandino, a decisão em investigar bolsistas do PIBID e estagiários de Física do CCPP foi tomada, devido esses sujeitos serem uns dos principais atuantes nas dinâmicas desenvolvidas ao público visitante. Tais momentos compreendem o processo educacional e a produção conjunta do conhecimento.

Acredito que as vivências e experiências em espaços não escolares são importantes para o desenvolvimento de saberes docentes (TARDIF, 2006), tornando-se essenciais para o exercício profissional de futuros professores de Ciências, além da importância dessas atividades para o currículo dos graduandos dos cursos de licenciatura.

3.3 A direção

Para compreender a subjetividade na formação inicial de professores em um espaço não - formal, utilizei como direção metodológica a pesquisa qualitativa apoiada na Epistemologia Qualitativa (GONZÁLEZ REY, 2002, 2005). Um dos pilares que a sustentam, baseia-se na comunicação e no diálogo como norteadores da organização instrumental da pesquisa, promovendo, assim, a produção subjetiva dos sujeitos que dela participam. Dessa forma, a comunicação se torna uma via privilegiada para se conhecer os processos de produção e organização subjetiva dos participantes (GONZÁLEZ REY, 2005).

Partindo da Epistemologia Qualitativa, tento desenvolver uma reflexão aberta e sem *âncoras* apriorísticas em relação às exigências e às necessidades de produzir conhecimento em uma perspectiva qualitativa; tento buscar uma posição quanto às novas perguntas e respostas criadas ao implementar um processo diferente de construção do conhecimento, evitando assim transitar por novas opções utilizando princípios já estabelecidos por representações epistemológicas anteriores que não respondem aos novos desafios. Essa tentativa (...) visa ao desenvolvimento de epistemologias particulares nos diferentes campos do conhecimento, fato que considero a única forma real de enfrentar os desafios epistemológicos que vão aparecendo nos campos metodológicos particulares de cada ciência (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 5).

A Epistemologia Qualitativa tem como concepção o “caráter construtivo interpretativo do conhecimento, o que de fato implica compreender conhecimento como produção e não como apropriação linear de uma realidade que se nos apresenta” (GONZÁLEZ REY, 2005, p.5).

A análise e a construção da informação ocorrem pela captação das expressões dos sujeitos pesquisados, produzidas por meio dos diversos instrumentos utilizados nos momentos empíricos planejados. Analisar as expressões e as emoções dos sujeitos possibilita a produção de indicadores de sentidos subjetivos, constituindo base para a criação de hipóteses, a partir dos quais são criadas categorias.

Para González Rey (2002, p. 112) indicadores são,

[...] elementos que adquirem significação graças à interpretação do pesquisador, ou seja, sua significação não é acessível de forma direta à experiência, nem aparece em sistema de correlação. [...] O indicador só se constrói sobre a base de informação implícita e indireta, pois não determina nenhuma conclusão do pesquisador em relação ao estudado; representa só um momento hipotético no processo de produção da informação.

Ao confrontar as hipóteses geradas com outros indicadores, adquiridos por instrumentos de pesquisa diferentes, elas se confirmam ou não, caracterizando um processo participativo permanente de construção do conhecimento (GONZÁLEZ REY, 2005).

Para compreender a configuração subjetiva da docência em um espaço não - formal para professores de Física em formação inicial, elaborei diferentes instrumentos que colaboram na construção das informações.

Utilizei nesta pesquisa os seguintes instrumentos: questionário, complemento de frases, redação e entrevista. Também levei em consideração os diálogos informais, pois, esses momentos são importantes para que o pesquisador possa captar nuances que nem sempre se mostram tão perceptíveis nos momentos empíricos formais (GONZÁLEZ REY, 2005). Esse autor destaca que, antes de iniciar a coleta de dados, é importante o pesquisador criar o cenário de pesquisa. Trata-se do primeiro contato entre

pesquisador e pesquisados e, a partir desse encontro, forma-se o grupo de sujeitos que serão investigados na pesquisa.

Entendemos por cenário de pesquisa a fundação daquele espaço social que caracterizará o desenvolvimento da pesquisa e que está orientado a promover o envolvimento dos participantes da pesquisa. É precisamente no processo de criação de tal cenário que as pessoas tomarão a decisão de participar da pesquisa, e o pesquisador ganhará confiança e se familiarizará com os participantes e com o contexto em que vai desenvolver a pesquisa (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 83).

Em um primeiro momento, apresentei com detalhes a proposta de pesquisa ao orientador do PIBID e ao orientador dos estagiários, solicitando suas autorizações para desenvolver a pesquisa com os monitores. Após o aceite, mantive o primeiro contato com os participantes da pesquisa com a intenção de criar o cenário de pesquisa (GONZÁLEZ REY, 2005).

Por meio do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (APÊNDICE B), todos os doze bolsistas e oito estagiários foram convidados a participar da pesquisa. No entanto, dos vinte monitores convidados, oito estavam prestes a se desligar do programa/estágio, pois estavam no último semestre do curso. Dos doze (12) sujeitos apenas sete manifestaram disponibilidade para participar

No intuito de produzir informações iniciais, em abril de 2015, apliquei questionários (APÊNDICES C e D) aos sete (7) monitores de Física, dentre eles três (3) estagiários de Física, entre o quarto e o sexto semestre, do curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Física e, quatro (4) bolsistas do PIBID – Física do Centro de Ciências e Planetário do Pará – CCPP. Os questionários (Q) foram específicos para cada grupo investigado, contendo o mesmo número de questões:

- Aos bolsistas PIBID pretendia com os questionamentos compreender:
(1) Quais as principais contribuições que o estágio no CCPP tem para sua formação? (2) Que diferença faz participar do PIBID para tua formação? (3) A partir da experiência vivida no CCPP, o que representa ser professor? (4) Quais são as diferenças para sua formação inicial na Universidade e no Centro de Ciências e Planetário do Pará?
- Em relação aos estagiários procurei saber: *(1) O que você aprendeu a respeito do que é ser professor até este momento? (2) Quais diferenças você encontrou na sua formação inicial na universidade e no CCPP? (3) Relate uma prática no CCPP que acredita que tenha sido relevante para*

a tua formação? (4) Em que termos você considera que o estágio no CCPP vai contribuir para o teu trabalho como professor, futuramente?

O questionário é uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões com a finalidade de se obter informações de forma rápida do sujeito que responde. Segundo González Rey (2005, p. 176), o uso de questionário busca, de “forma simultânea, produzir informação sobre um grupo, bem como sobre os sujeitos singulares que o constituem, sendo informações complementares em relação ao que nos interessa conhecer”.

Em Junho de 2015 apliquei um primeiro complemento de frases (APÊNDICE E). O complemento de frases (CF1) é constituído por indutores curtos preenchidos pelos sujeitos investigados. Evidencia informações diretas, a respeito de como o sujeito se coloca diante de determinadas situações além de permitir a compreensão da forma como as condições concretas e as representações sociais, combinadas na história do indivíduo, constituem sua subjetividade, desvelando significados da atividade naquele momento, sem possuir regras rígidas a serem cumpridas em sua elaboração (GONZÁLEZ REY, 2005).

Ao analisar as informações dos dois primeiros instrumentos de pesquisa, notei que eles estavam muito focados nas atividades dos monitores dentro do CCPP e suas contribuições para a formação inicial. Planejei, então, em setembro desse mesmo ano, a redação (APÊNDICE F) intitulada: “O CCPP e eu”, aos sujeitos investigados. Para González Rey (2005), as redações (R) representam excelentes vias de produção de informação, são instrumentos abertos que permitem ao sujeito produzir trechos com independência de perguntas diretas apresentadas pelo pesquisador.

Além disso, apliquei um novo complemento de frases (CF 2) (APÊNDICE G), com a intenção de que eles falassem mais de suas vidas pessoais. Para González-Rey (2005) o complemento de frases é suscetível de múltiplas opções de análise e também pode ser utilizado para captar indicadores de sentidos. Após uma análise prévia de todas as informações obtidas nesses quatro instrumentos, realizei uma entrevista com cada monitor, em que tentei esclarecer e complementar as informações anteriores.

Em dezembro de 2015, realizei as entrevistas individuais (E), em que fiz perguntas referentes a suas trajetórias de vida, a entrada para este estágio/bolsa, o dia-a-dia no trabalho, as motivações e desmotivações, os incômodos e os arrependimentos. A entrevista tem sempre o propósito de converter-se em um diálogo, no qual surgem

muitos elementos de sentido, importantes para a produção do conhecimento (GONZÁLEZ REY, 2002). “A trama de diálogos no curso da pesquisa adquire uma organização própria, em que os participantes se convertem em ‘sujeitos ativos’ os quais constroem suas próprias perguntas e reflexões” (GONZÁLEZ REY, 2002, p. 85).

A partir das informações obtidas por meio dos instrumentos de pesquisa utilizados, elaborei sete (7) estudos de caso. 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.

Dentro dessa óptica epistemológica, esse estudo auxilia no entendimento de fenômenos sociais complexos, o que possibilita uma investigação abrangente dos elementos subjetivos que permeiam a percepção contextual do sujeito investigado. Assim, os sujeitos de pesquisa se caracterizam como indivíduos singulares e capazes de gerar e produzir, simultaneamente, inteligibilidade sobre a problemática de pesquisa, pois sua singularidade é “a única via que estimula os processos de construção teórica portadores de um valor de generalização perante o estudo da subjetividade” (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 113).

As experiências de monitoria proporcionam oportunidades para o sujeito produzir sentidos subjetivos a partir de configurações subjetivas construídas em outras esferas de experiência. A configuração subjetiva é “a integração de elementos de sentido, que emergem ante o desenvolvimento de uma atividade em diferentes áreas da vida” (GONZÁLEZ REY, 2003, p.127). São os sentidos, significados e simbolizações, gerados a partir da pluralidade, do desdobramento de multiplicidades, que se entrelaçam ao longo da história de vida do sujeito, dentro da teia social no qual está inserido.

Essas oportunidades de produção de sentidos subjetivos, no CCPP, surgem nas interações do monitor com seu orientador, seus colegas e nos diferentes grupos de visitantes proporcionando ao monitor aprendizado dos “saberes docentes” (TARDIFF, 2006).

Para organizar as informações adquiridas, na tentativa de facilitar a compreensão e interpretação dos sentidos subjetivos produzidos por futuros professores de Física no CCPP, criei um modelo teórico, destacando as interações entre as experiências que o monitor vivencia no estágio e em sua vida pessoal, assim como os

sentidos subjetivos produzidos sobre sua identidade, seus valores, sua motivação, suas dificuldades e os recursos que cria para solucioná-las.

CAPÍTULO 4 –

ANÁLISE “INTERPLANETÁRIA” DOS SUJEITOS

A seguir, apresento sete estudos de caso, um para cada estagiário, que nomeio como um planeta para preservar sua identidade. Os relatos individuais reúnem as informações coletadas nos diferentes instrumentos, a partir das quais construí indicadores para analisar os sentidos subjetivos do estágio no CCPP para os sujeitos. Após uma breve caracterização de cada sujeito, apresento uma análise interpretativa de seus sentidos subjetivos.

O interesse é saber como os monitores percebem que o estágio no CCPP contribui para sua formação e para a sua vida. Almejo explicar, com a ajuda dos sujeitos, que fatores se relacionam para promover essa influência e qual a relevância desses fatores para cada sujeito. A partir das análises, construí alguns indicadores de sentidos subjetivos.

4.1. Um olhar para as singularidades

4.1.1 Mercúrio

O sujeito Mercúrio é graduando do sexto semestre do curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Física pela UEPA, tem 22 anos, gênero masculino, bolsista do PIBID há dois anos, desenvolve atividades na E.E.M.T. Francisco da Silva Nunes e no CCPP.

Em suas expressões, Mercúrio destaca que o estágio sofre influência e influencia outros contextos sociais que frequenta. Relata que sua vivência no estágio será importante para sua formação profissional, *“logicamente somente o CCPP não ajudou totalmente minha vida mais me mostrou novos caminhos que posso trilhar durante minha vivencia na academia.”* (R). O CCPP influenciou também sua vida extra acadêmica, além de motivá-lo a superar seus problemas.

“Contribuiu não somente para minha vida acadêmica quanto para vida fora do centro onde as pessoas já me perguntam sobre astronomia, funcionamento do centro e eventos do centro” (R).

“O CCPP me dá força para superar meus problemas” (CF 2).

Mercúrio enfrenta algumas dificuldades na convivência com familiares, chegando a entender que *“o lar nem sempre é o melhor lugar para se estar”* (CF 2). Idealiza uma relação com os pais, como aquela que tinha com uma tia sua, que havia falecido, e fica insatisfeito por não tê-la. Algo semelhante parece acontecer no terreno profissional. Ele idealiza alcançar a perfeição e sente muito medo de errar.

“Tentarei conseguir executar minhas atividades com perfeição” (CF 2).

“tenho medo de não conseguir executar o que pretendo” (CF 1).

“Meu maior medo é errar” (CF 2).

“Sinto que posso errar” (CF 2).

“Não consigo ver algo errado e deixar de forma errada” (CF 2).

“Fracassei quando tentei fazer o correto e errei” (CF 2).

“Confesso que me incomoda não conhecer o que me perguntam” (CF 1).

“Não gosto quando os visitantes fazem perguntas para testar quando erraremos” (CF 1).

“Eu não gosto de errar, eu não gosto de seguir um caminho errado, eu aceito quando eu erro mas quando eu erro sem ter aquela intenção de errar, é muita diferença tu é errar, porque tu não sabe e tu é errar porque tu queres errar, Tu queres fazer aquela coisa propositalmente é por isso que eu fujo eu também das... fora das coisas de corrupção, eu tento sempre não ser corrupto eu tento sempre caminho certo fazer aquela coisa de forma Justa e essa justiça foi que eu aprendi com essa minha tia” (E).

É interessante perceber nesse sujeito um exemplo de que, principalmente, no contexto familiar e escolar não fomos habituados a lidar com “o erro” como parte do processo de aprendizagem e desenvolvimento, produzindo em nossas subjetividades, sentidos de que o erro estaria atrelado ao fracasso, e por isso deveria ser evitado a qualquer custo.

Ele salienta que o estágio no CCPP contribuiu na aprendizagem de metodologias alternativas de ensino, ressaltando que as atividades do estágio o ajudam *“à desenvolver os talentos e características de um bom professor, como falar em público, boa oratória, organização, paciência, entre outros”* (Q). Especificamente em relação à questão da transposição didática destaca que o CCPP,

“Contribui significativamente nas somas dos conhecimentos que adquiri durante o período de monitoria, aprendi as técnicas para por em pratica a transposição didática abordada durante as disciplinas da graduação” (R).

Na interação com os visitantes, o bolsista aprendeu *“práticas que ajudam na forma como irei ministrar os assuntos para que seja mais significativo para os alunos”* (CF 1). A aprendizagem significativa parece ser um conceito que o ajuda a entender a educação, inclusive a sua própria:

“Quando era criança sempre tentava justificar o que não conhecia com conhecimentos já existentes” (CF 2).

“O estudo deve somar saberes ao que já está estabelecido em minha mente” (CF 2).

“Meus estudos seguem de forma a somar ao conhecimento adquiridos com os já existentes” (CF 2).

Enquanto monitor tenta *“desenvolver projetos que facilitem o ensino de Física e astronomia” (CF 1)*. Se esforça *“em transmitir facilmente o que aprendo” (CF 1)* e ensina a Física *“de modo a ser mais intuitiva e reconhecível no mundo atual” (CF 1)*. Em outro momento contou como promove essa facilitação:

“Tudo que é novo eu gosto, eu tento modificar tudo que eu faço. Tento fazer experimento de forma que seja fácil de ser compreendido. Se não consigo modificar o experimento eu vou modificar a forma como eu vou apresentar. eu tento sempre relacionar com cotidiano da pessoa, com que ela vive na casa dela” (E).

As expressões do bolsista Mercúrio indicam que ele reconhece que o estágio no CCPP o ensina realizar práticas que fazem com que os visitantes percebam a relevância dos conteúdos abordados.

Mercúrio ressalta que a convivência e o diálogo entre as pessoas colaboram em seu processo de aprendizagem. Assim, esse sujeito entende que um aprendizado adquirido no estágio foi que o conhecimento se constrói a partir das relações entre os sujeitos.

Considera que, nas visitas se sente capaz *“de modificar e educar cientificamente os visitantes” (CF 1)*. Especificamente, *“as visitas me ensinam a ser um professor melhor” (CF 1)*. Valoriza bastante a aprendizagem de se relacionar com as pessoas, e que aprendeu no CCPP.

“Vou levar do CCPP a relação pessoal, tem conhecimento tem aprendizagem, tem ensino... Eu tenho tudo mas nada disso existe se não tiver relação de pessoas. E eu não consigo ensinar se eu não me relacionar a pessoa, eu não tô ensinando pra uma máquina tô ensinando a uma pessoa e isso necessariamente precisa ter uma relação. Então toda relação que eu tive aqui, é isso que eu vou levar. As viagens que eu fiz, a forma como me interagir com aquela pessoa de lá, isso eu vou levar, porque isso com certeza... Eu vou usar em algum momento da minha vida” (E).

Em outro momento, ele argumenta que saber se relacionar com as pessoas é saber lidar com as suas diferenças: *“eu não posso ser igual a todo mundo porque nem todo mundo é igual então eu dou uma forma de apresentar agora com um grupo para o próximo grupo vai ser outra forma de apresentar para outro grupo” (E)*. O bolsista

entende que ninguém é igual. O que está de acordo com a teoria que adoto, em que cada sujeito é singular em sua subjetividade, mesmo fazendo parte de uma pluralidade social.

Além das interações com os visitantes, que constituem a finalidade do trabalho, o estágio também comporta as interações com o orientador e os colegas. Considera que deve obedecer o orientador, *“as orientações devem ser seguidas”* (CF 1) e que é um dever seu, estimulado pelo orientador *“ser o facilitador no processo de ensino-aprendizagem.”* (CF 1).

Mercúrio avalia positivamente a relação com os colegas, pois *“os colegas de monitoria enriquecem meu conhecimento em todas as áreas do centro.”* (CF 1). O trabalho em equipe transforma as práticas que usamos nas aulas, durante as visitas no CCPP, *“o trabalho em equipe facilita os métodos que serão usados para facilitar a transmissão desses conteúdos”* (CF 1). Considera que acontece cooperação, *“a gente busca em conjunto melhorar as coisas”* (CF 2) e avalia sua atitude como colaborativa, *“sempre que posso, ajudo os outros estagiários”* (CF 1). Isso vai ao encontro de um valor seu, enfatizado em outros momentos:

“esforço-me diariamente por tentar ajudar” (CF 2).

“eu prefiro fazer o que preciso ou o que me pedem do que o que quero” (CF 2).

“creio que minha melhores atitudes são altruísmo e paixão pelo que faço” (CF 2).

Além disso, o monitor pensa que o estágio possibilita a articulação entre teoria e prática: *“No CCPP adquirimos as experiências que os estudos da faculdade nos possibilitou ter.”* (Q). Considera que *“ser monitor do CCPP é conseguir aplicar os conhecimentos adquiridos”* (CF 1), favorecendo a aplicação do conteúdo no cotidiano do visitante.

As manifestações de Mercúrio indicam que, para ele, o estágio possibilita trabalhar com uma perspectiva baseada na relação entre teoria e prática, aplicando os conteúdos específicos no cotidiano do visitante, aproximando-o do assunto.

Possivelmente, foram a partir das experiências pedagógicas no estágio que o bolsista Mercúrio descobriu o prazer em ensinar, como ele destaca: *“Eu percebi que eu gosto de dar aula, que eu gosto de ensinar, que eu gosto de passar o conhecimento que eu tenho para as pessoas que não tem, porque eu percebi que eu consigo aprender as coisas rápido. Eu consigo sair do zero e partir para um estado significativo de forma*

tranquila” (E). Consequentemente, acredito que isso seja importante para produzir sentidos subjetivos sobre o exercício da docência.

Sente-se muito satisfeito com seu estágio, *“o trabalho no CCPP é o que mais tenho prazer em fazer durante meu dia.”* (CF 2). Seus pais também se sentem satisfeitos, pois *“consideram este espaço como meu primeiro emprego.”* (CF 1). Além do estágio, gosta de ler *“o tempo mais feliz quando leio algo interessante* (CF 2) e escrever poesia, *“amo escrever poesias* (CF 2).

Pondera que sua facilidade para aprender não acontece para todos os assuntos. Considera ensinar Física divertido, prazeroso e destaca que aprendeu a motivar os visitantes no CCPP.

“Eu aprendi, no planetário, a ser versátil, consegui atenção de quem não queria dar atenção e consegui vislumbrar o olhar daquela pessoa, que veio aqui para treino, aprender alguma coisa” (E).

Ao atribuir suas dificuldades a sua própria falta de esforço, ele indica que se sente culpado pelos seus erros, mas motivado a reverter a situação: *“eu tento fazer valer a pena tudo o que faço”* (CF 2) e *“considero que posso dar o meu melhor para atingir um objetivo”* (CF 2). Com base nos indicadores, compreendo que as atividades do estágio o motivam, proporcionando satisfação e interesse pela ciência, contribuindo para sua formação.

Além de motivar os visitantes, o próprio monitor se sente motivado nas atividades, *“no CCPP, me sinto em casa”* (CF 1). Sente que *“este lugar inspira a pesquisar sobre ciências”* (CF 2) e vai ao encontro de suas curiosidades, *“minha vida sempre foi movida a descobrimentos”* (E). Ou seja, o monitor se motiva ao motivar o visitante a aprender. Também sente-se estimulado à criar atividades, *“secretamente eu tento inventar experimentos para trazer para o CCPP”* (CF 2). Dessa forma, acredita que o estágio ajudou a desenvolver sua autonomia, *“o melhor de ser monitor no CCPP é aprender a aprender”* (CF 1). Aliado a isso, cultiva uma atitude reflexiva, dando sentido a sua identidade atual:

“Quando tenho dúvida reflito sobre o assunto até solucionar e sanar a dúvida” (CF 2).

“Quando estou sozinho busco complementar e refletir sobre o que produzi durante o dia” (CF 2).

“Em minha casa, eu reflito sobre os erros e acertos durante meu dia no CCPP e na universidade” (CF 1).

“Muitas vezes reflito sobre minhas atitudes dentro do CCPP” (CF 2).

“Sou estudante” (CF 1).

Sente-se feliz, considera que *“a felicidade depende de muitos fatores, fazer o que se gosta é um deles”* (CF 2). Mas as experiências do estágio não despertaram apenas emoções positivas. Emoções negativas, importantes para a formação do estagiário também surgiram. Como por exemplo, em seu complemento de frase: *“Se indigna quando o visitante só vem pra bagunçar”* (CF 1).

Gosta de concluir suas tarefas *“estou melhor quando concluo alguma atividade destinada ou designada a mim”* (CF 2) e algumas vezes se sente culpado por não conseguir *“algumas vezes não consigo concluir alguma atividade por falha minha”* (CF 2).

Considera que suas dificuldades acontecem quando *“não sabe nada sobre o assunto”* (CF 1) e que se arrepende *“de não estudar mais”* (CF 1). Também contou que em certos momentos, *“sente-se desmotivado”* (CF 1). Um das razões de sua desmotivação é que *“custa-me muito aprender sobre assuntos que tenho dificuldade, isso desmotiva”* (CF 2). Aparentemente, ele prefere se manter em um zona de conforto de conhecimento que domina, sem precisar ampliar para outros conhecimentos que possam apresentar dificuldade de aprendizado.

Com base nos indicadores oriundos das narrativas de Mercúrio pude perceber que o estágio causa desmotivação quando trabalha conteúdos sobre os quais não possui completo domínio.

Ele parece entender que uma de suas dificuldades é idealizar as situações, não lidar com as situações reais:

“eu sempre busquei mais do que eu podia. Isso se reflete até hoje. Eu sempre tento buscar mais do que eu posso, se eu posso extrapolar” (E).

“Queria ser melhor” (CF 2),

“queria saber superar as dificuldades mais facilmente, ou de forma mais cômoda” (CF 2).

Novamente, fica aparente para esse sujeito a angustia diante das dificuldades. A busca de situações idealizadas (perfeição) é geralmente fonte de insatisfação.

Mercúrio está ciente de seu futuro profissional como professor de Física e de sua relevância, pois *“sem a Física, o mundo seria o mesmo, nós que não saberíamos explicá-lo”* (CF 1) com consciência de que seu futuro depende do que faz agora. Parece empenhado em seu autoconhecimento e em construir um futuro melhor para si mesmo.

“O passado serve de professor para o presente” (CF 2).

“No futuro espero que seja o reflexo do presente” (CF 2).

“Meu futuro posso modificar com minhas atitudes do presente” (CF 2).

“Eu já tô com uns projetos aí para construir para fazer e tentar melhorar a minha mente, tentar melhorar minha vida de alguma forma que me conduza ao caminho certo que é terminar meu curso, terminar o que eu quero fazer. Fazer novos concursos também e ver se dá certo né?!” (E).

Considera que sua formação no CCPP *“é primordial para ajudar o quadro de educação do Estado do Pará” (CF 1)* e sua principal ambição é *“construir algo útil para a sociedade” (CF 2)*. Enfim, considera que o estágio no CCPP foi relevante para sua vida, *“minha vida futura prevejo que minha experiência no CCPP será de grande importância” (CF 2)*.

Reconhece que *“ser professor significa ser capaz de ensinar” (CF 1)* e que no CCPP aprende a fazer isso. Em sua opinião o CCPP *“ajuda primordialmente na formação de professores” (CF 2)*. Argumentou que, *“infelizmente, pela atual situação em que se encontra a educação em nosso país, a função do profissional que atua como professor não está no simples dever de ensinar e repassar aquilo que encontramos nos materiais didáticos, mas de educar” (Q)*.

As expressões do sujeito Mercúrio, relacionadas às competências profissionais, ressaltam que o papel do professor é educar, além de ensinar.

Após analisar as manifestações do Bolsista Mercúrio, relacionados à influência do estágio no CCPP para sua formação inicial, explico os sentidos subjetivos que interpretei, a seguir. O estágio no CCPP:

- Ensina a realizar práticas, que facilitam e tornam o conteúdo mais significativo ao visitante;
- Mostra que é a partir das relações entre os sujeitos que o conhecimento se constrói;
- Favorece a transmissão do conteúdo contextualizado no cotidiano do visitante;
- Proporciona satisfação e interesse pela ciência, contribuindo para sua formação;
- Motiva o monitor, ao motivar o visitante a aprender;
- Causa desmotivação ao monitor, quando ele trabalha conteúdos em relação aos quais não possui completo domínio;

- Destaca o empenho como alavanca para construir um futuro melhor;
- Mostra que o professor tem que educar, além de ensinar.

4.1.2 Vênus

O sujeito Vênus é graduando do sexto semestre do curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Física, pela UEPA, tem 21 anos, gênero masculino, bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência há um ano, desenvolve atividades na E.E.M.T. Francisco da Silva Nunes e no CCPP.

Ele entende o lar como *“um local agradável”* (CF 2) por estar perto de sua amada família, *“o lar é meu refúgio”* (CF 2). Reconhece a importância da família na sua formação, pois, *“meus pais formaram o meu caráter”* (CF 1) e em retribuição busca ampará-la da melhor forma possível, *“em minha casa, eu procuro ajudar minha família”* (CF 1). O que mostra laços afetivos presentes, com sentimento de responsabilidade em retribuir o que a família fez, ou faz, por ele.

Se sente alegre e feliz, principalmente, quando está rodeado de pessoas que gosta: *“o tempo mais feliz é com as pessoas que gosto”* (CF 2), pois acredita que *“a felicidade é uma filosofia de vida”* (CF 2). Além disso,

“Nos horários vagos eu gosto de sair com meus amigos, gosto de passear, estudo também quando tento tirar um tempo pra estudar e nas horas vagas eu faço isso né... saio com meus amigos, dou uma atenção a mais em casa, pergunto pra minha mãe o que tá precisando? Converso com ela”. (E)

Demonstra sua religiosidade e o prazer com atividades de canto, seja individualmente ou fazendo parte de um grupo.

“quando estou sozinho eu canto” (CF 2)
“secretamente eu oro” (CF 2).
“Eu também gosto de cantar, gosto de participar de eventos que tem assim de tudo que tem relacionado com religiosidade, independente de religião, porque eu gosto de música gospel, eu gosto de tá cantando, gosto de tá no meio desse pessoal” (E).

Vênus vê o CCPP como um espaço de educação não - formal, que *“agrega muitas possibilidades de potencialização do ensino”* (CF 1). Acredita que uma dessas formas de potencialização seria o ensino com enfoque CTS, ao afirmar que *“ciência, tecnologia e sociedade são importantes para o ensino de ciências”* (CF 1).

Destaca que é papel do professor *“ser criativo e usar metodologias que facilitem o aprendizado”* (CF 1), buscando encantar e envolver, além de ser motivado a transmitir um conhecimento novo aos alunos.

“Além de possuir um bom domínio do conhecimento necessário para dar uma aula com segurança, o professor precisa ter uma boa didática de forma a tornar a aula sempre interessante ao aluno, precisa ter consciência de seu papel formador de mentalidades futuras, perceber a realidade em que está inserido e a de seus alunos, a dificuldade deles a compreensão, participação e como tirar o melhor deles” (Q).

Assim, as expressões acima indicam que, para o sujeito, o estágio no CCPP favorece a criação de metodologias que facilitem o ensino, tornando a apresentação mais interessante e atrativa ao visitante.

A monitoria no CCPP promove momentos únicos para Vênus, o monitor tem a possibilidade de *“somar conhecimentos” (CF 1)* e desenvolve-los através do diálogo, aprendendo *“com todas as pessoas e vivências (CF 1)”* pois, *“no CCPP eu produzo trabalho, dissemino e absorvo o conhecimento” (CF 1).*

“A partir da monitoria tive muito mais desenvoltura e segurança na hora de transmitir informações a um aluno. Ganhei mais experiência diante de uma turma, bem como na forma de trabalhar com eles para tornar a aula o mais proveitosa possível” (Q).

“Saber como preparar uma aula, uma apresentação, um experimento, saber todos os procedimentos que se tem que fazer. É, basicamente, é uma contribuição não só para o professor, pra questão de quem ta fazendo licenciatura, de melhorar bastante é a apresentação, a postura, é a forma de falar, o domínio de conteúdo” (E).

O bolsista ressalta que o estágio no CCPP mostrou que as orientações *“são importantes para meu amadurecimento” (CF 1)*, e para a criação de atividades *“significativas a todos” (CF 1)*. Assim como o trabalho em equipe *“é imprescindível na educação” (CF 1)* e para o crescimento profissional e pessoal.

“O planejamento no CCPP torna o trabalho mais produtivo” (CF 1).

“Os colegas de monitoria são cooperativos” (CF 1).

“Meu orientador me deu os conselhos certos nos momentos certos” (CF 1).

Dessa forma, o bolsista Vênus indica em seus relatos que a relação entre os sujeitos contribuem na construção dos conhecimentos, a partir da troca de informações.

Vênus se entende como um sujeito em formação e, pelo estudo, adquiriu autonomia e satisfação: *“meus estudos me trazem satisfação e segurança” (CF 2)* além de *“expandir a mente” (CF 2)*, estando sempre disposto a *“estudar ou aprender algo novo” (CF 1).*

Devido à rotina de estudo e monitoria, ele constantemente sente *“preguiça e cansaço” (CF 2)* mas se incomoda *“quando não ensina de maneira satisfatória” (CF 1)* e quando não sabe algo, busca o conhecimento: *“Quando tenho dúvida, eu pergunto”*

(CF 2). Dessa forma, é perseverante em ensinar cada vez melhor, a ponto de *“algumas vezes ser chato”* (CF 2) pois, lhe custa muito *“desistir de algo”* (CF 2).

Entende o CCPP *“como um lugar de impulsão ao conhecimento”* (CF 1) pois, *“diferente dos espaços formais, no CCPP há mais liberdade”* (CF 1) motivando-o a criar, interagir, produzir, estudar e praticar contribuindo para sua formação docente.

“A formação no CCPP contribui muito a minha prática docente” (CF 1).

“O CCPP contribuiu muito a minha didática” (CF 1).

“No CCPP, me sinto motivado a produzir mais” (CF 1).

“O trabalho no CCPP contribui muito para minha didática e na forma de me comunicar e transmitir informações, além de potencializar a criatividade no momento de produzir materiais” (R).

“O que me motiva é justamente isso, é a forma como eu posso trabalhar aqui e ter essa liberdade a mais, de poder criar coisas diferentes, poder fazer coisas que possam tá trazendo cada vez mais dinamismo pros alunos, uma coisa mais interativa” (E).

A monitoria não lhe beneficiou apenas no aspecto profissional. A bolsa de monitoria serviu de auxílio em sua situação financeira: *“Meu principal problema é a falta de dinheiro”* (CF 2), assim, o estágio ajudou nas despesas pessoais e o incentivou a continuar estudando.

“Me ajudou também bastante em meus estudos. Foi um incentivo a mais pra eu continuar estudando, não só incentivo pra correr atrás, pra procurar melhorar, e aprender mais. Mas também é a questão financeira, porque eu tinha dificuldades e com a bolsa eu tive uma situação melhor pra poder tá comprando coisas pra mim estudar pra poder me manter melhor na faculdade também” (E).

A partir da cooperação e das atitudes tomadas, Vênus reflete sobre o seu comportamento constantemente: *“muitas vezes reflito sobre minhas atitudes e hábitos”* (CF 2), empenhando-se *“em fazer um trabalho cada vez melhor”* (CF 1) buscando ser um sujeito melhor, pois, crê que suas *“melhores atitudes são as que auxiliam outras pessoas”* (CF 2).

As expressões supracitadas acerca das motivações para aprender, estudar, refletir e superar, indicam que o estágio no CCPP incentiva o aprendizado constante, impulsionando ao conhecimento, promove o esforço e o gosto pelo caminho da docência e estimula a reflexão acerca de seus hábitos e atitudes;

Quando ensina Física o monitor sente-se *“empolgado e realizado”* (CF 1) e percebe a importância do ensino para a sociedade, pois, *“sem a Física, o mundo seria impossível”* (CF 1).

Nas visitas, ao mediar, faz com que os visitantes sejam “*sempre participativos*” (CF 1), isso faz com que se sinta “*motivado a transmitir conhecimento*” (CF 1) compreendendo o CCPP como além de uma extensão da universidade, pois “*trazem satisfação, deixam empolgado e estimula a buscar conhecimento*” (CF 1).

“O Centro de Ciências e Planetário do Pará para mim além de ser uma extensão da universidade, representa um espaço que permite explorar minha capacidade docente, devido ao grande contato com o público visitante” (R).

“É um espaço onde eu tive meu primeiro, assim, contato digamos com um ambiente de trabalho mesmo com pessoas e tudo mais. E, bom, isso contribui muito pra mim, na forma de me relacionar com as pessoas. Então eu acho isso muito interessante, porque eu vou ser professor” (E).

As expressões do sujeito indicam que o estágio motiva a transmitir o conhecimento e que a participação dos estudantes gera satisfação e estimula a buscar mais informações.

Sentimentos de incapacidade, despreparo e desmotivação surgem quando os objetivos das atividades realizadas não são alcançados: “*sinto dificuldades quando não me preparo para o trabalho*” (CF 1), e quando os recursos disponíveis para sua atuação apresentam defeitos, como informa na entrevista: “*Não dá pra fazer tal coisa, algum experimento pode tá com algum problema. É aquele momento em que tu fica meio frustrado, pode te desmotivar um pouco*” (E).

O bolsista acredita que pode se empenhar mais nas atividades futuras, pois tem “*medo de não fazer algo relevante*” (CF 1) e se arrepende “*quando não dá o seu melhor*” (CF 1) e “*quando não alcanço meus objetivos*” (CF 1). A preguiça gera insatisfação ao monitor: “*fico indignado com pessoas preguiçosas*” (CF 1). Sente medo de fracassar em seus projetos, “*meu maior medo é fracassar*” (CF 2). Se arrepende ao tomar decisões equivocadas e lamenta “*por não ter tempo*” (CF 2).

A partir das exposições feitas pelo bolsista Vênus, entendo que a preguiça, o medo de errar e tomar decisões equivocadas gera desmotivação no monitor. No estágio se sente desmotivado quando os recursos disponíveis para sua atuação apresentam defeito, impossibilitando-o de alcançar seus objetivos.

Atualmente Vênus acredita que seu futuro “*é como um espelho embaçado*” (CF 2), sendo construído a partir das atitudes vividas no momento atual: “*Minha vida futura depende das escolhas presentes*” (CF 2), Busca ser um bom exemplo, com a certeza de que pode “*alcançar feitos extraordinários*” (CF 2), preocupando-se em “*construir algo significativo*” (CF 2) de modo a “*conseguir reconhecimento*” (CF 2).

“A bolsa trouxe um ganho pra mim na questão do estudo já pra uma pós graduação, pra mim continuar produzindo trabalhos, produzindo artigos, produzindo coisas mais bem elaboradas, mais bem embasadas” (E).

Ser monitor no CCPP o auxilia em sua formação acadêmica, destacando a possibilidade de aprender a habilidade de se “expressar melhor” (CF 1), e de ser mais versátil: “quando surgem dificuldades, eu me adequo e tento resolver” (CF 1), facilitando o processo de ensino aprendizagem, “gosto quando me faço entender (alunos absorvem o ensino)” (CF 1) e que “o melhor de ser monitor no CCPP é ter muitas possibilidades de produção e desenvolvimento” (CF 1).

“Através do PIBID já tive um bom contato com a sala de aula, o que permitiu trabalhar minha postura e didática, controlar o nervosismo e ficar mais à vontade. O ponto positivo é que esta preparação já ocorreu ainda na minha formação, o que facilitará muito mais o meu desenvolvimento profissional na atuação como licenciado” (Q).

Vênus indica em suas falas que o estágio no CCPP oportuniza o aprendizado sobre habilidades que contribuem para sua capacidade de falar em público e ser versátil em seu ensino, que é importante para a sociedade.

As análises das manifestações do bolsista Vênus sobre a influência do estágio em sua formação inicial indicaram os seguintes sentidos subjetivos. O estágio no CCPP:

- Favorece a criação de metodologias que facilitem o ensino, tornando a apresentação mais interessante ao visitante;
- Contribui na produção dos conhecimentos, a partir da troca de informações;
- Incentiva o aprendizado constante, impulsionando o conhecimento;
- Promove o empenho, esforço e gosto pelo caminho da docência;
- Contribui para a reflexão a respeito de seus hábitos e atitudes;
- Destaca a importância do ensino para a sociedade;
- Motiva a transmitir o conhecimento, gerando satisfação e estimulando a buscar mais informações;
- Desmotiva quando os recursos disponíveis para sua atuação apresentam defeito, interferindo em seu desempenho;
- Oportuniza o aprendizado sobre habilidades que contribuem para sua habilidade de falar em público e versatilidade;

4.1.3 Terra

Terra, único sujeito do gênero feminino, é graduanda do sexto semestre do curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Física pela UEPA, tem 21 anos, bolsista do PIBID há dois anos e meio, desenvolve atividades na E.E.M.T. Francisco da Silva Nunes e no CCPP.

A bolsista Terra configura, subjetivamente, a sua família como seu sustentáculo e, conseqüentemente, um lócus de segurança e felicidade, demonstrando laços afetivos presentes incluindo os amigos de quem ela gosta. Acredita que *“o tempo mais feliz é quando estamos com amigos e familiares”* (CF 2), mas *“não possui muito tempo pra fazer as coisas que gosta”* (CF 2). Considera o lar um local de paz e tranquilidade, e reforça *“o lar é o lugar mais aconchegante”* (CF 2).

Indica que todos os momentos são importantes quando feitos com as pessoas que se gosta e sente medo de perdê-las: *“Meu maior medo é perder as pessoas que mais amo”* (CF 2). A família é a base que ampara e *“auxilia em tudo o que faço”* (CF 1), e seus pais *“são a sustentação para tudo que me submeto a fazer”* (CF 1).

“Falando em relação à família, aos amigos, enfim, é... É uma relação que pode ser construtiva ou não, dependendo da pessoa. No meu caso, a minha família me ajuda muito com relação a isso, não só minha família, mas os meus amigos em geral, assim. Todo apoio que eu recebo deles é muito importante porque, dentro da universidade, a gente passa por cada coisa, por tantas dificuldades. Então, a compreensão deles é de fato muito importante para que a gente tenha força pra continuar também” (E).

A estagiária se considera feliz e acredita que *“a felicidade está nas pequenas coisas”* (CF 2). Assim, aproveita seu tempo livre fazendo o que gosta: *“Gosto de chocolate, de ir ao cinema, de estar com os amigos”* (CF 2), na companhia de seus amigos, pois os considera sua *“segunda família”* (CF 2).

Entende a novidade como algo positivo e reconhece que o CCPP propicia tais momentos, gosta também *“de obter novos conhecimentos”* (CF 1), e sempre que pode *“busca por novos conhecimentos e experiências”* (CF 1). Assume que *“pode ser mais proativa e estudar mais”* (CF 2). Além disso, ela ressalta a oportunidade que o programa (PIBID) possibilita estagiar em dois ambientes distintos de ensino e dá ao monitor a capacidade de vivenciar experiências diferentes.

“Dentro de sala de aula é interessante a nossa relação com os alunos e tudo mais, só que aqui (CCPP) a gente obtém experiências novas. Por tá tratando do conteúdo relacionado a Física ou a ciências de uma maneira diferente” (E).

“Se a gente tá dentro de sala de aula, a gente tá lidando com o público que tá lá, sentado na tua frente. Tu tens que dar aula pra eles, tu tens que incentiva-los a gostar de algo, só que de uma maneira que pode ser não muito interessantes pra eles, né?! Como a gente sempre fala... Física é um conteúdo bem complicado e que apresenta muita aversão dos alunos. Não Física, só Física, mas a ciência em geral. Então, é muito complicado a gente chegar e dizer: ‘olha... a gente vai trabalhar... por exemplo, ‘com gravitação’. ‘Ah, aqui tá a fórmula da gravitação universal, aqui estão as três leis de Kepler’, beleza! Ai a gente chega e pergunta pros alunos: ‘você entenderam?’ Ai eles ficam assim... Outros dizem: ‘é, talvez...’, só que bora pegar agora um pouco do que a gente trabalhou no planetário, né?! A gente trabalha com gravitação aqui? Sim, na parte de astronomia! Só que de uma maneira completamente diferente. De uma maneira que a gente traz pros alunos algo interessante algo motivador digamos assim. Algo que inspire eles a buscar conhecimento, ou querer saber mais sobre o conteúdo” (E).

Esta fala indica que o estágio no CCPP, para Terra, revela a importância de um ensino diferenciado para se trabalhar os conteúdos de Física.

A bolsista ressalta que a forma como o ensino é trabalhado no CCPP “*é importante para a divulgação científica*” (CF 1) sendo também “*imprescindíveis para a formação acadêmica*” (CF 1) e “*importante para a formação dos estudantes e para a sociedade*” (CF 1), pela dinâmica, interação e o propósito de trazer novidades aos visitantes.

“Aqui a gente pode falar sobre as estrelas, sobre as constelações, sobre um monte de coisa mesmo que não seja o conteúdo em si ou então uma fórmula em si que eles precisam saber pra estudar pra uma prova ou não. Então a experiência tanto dentro de sala de aula como no planetário é muito válida. Porque a gente tá vendo os dois lados da moeda” (E).

As falas da estagiária Terra indicam que, para ela, o estágio promove a aprendizagem de metodologias dinâmicas e interativas, que favorecem a divulgação científica.

Ela compreende que ser monitora é ser mediadora, desenvolvendo atividades variadas e estabelecendo vínculos com públicos diversos, além de “*auxiliar na prática de toda a teoria vista em sala*” (CF 1).

“O estágio no CCPP é uma facilitação para a vivência em espaços não formais, além disso, há uma enorme contribuição para um contato com o público, que em sua maioria são estudantes, já que os estagiários e bolsistas são os intermediadores para a conexão da ciência com os visitantes” (Q).

Salienta que o papel do formador possui um papel importante, ele “*proporciona novas visões com relação ao ensino*” (CF 1) e está sempre disposto a ajudar. Os colegas, em conjunto, trocam experiências, contribuindo para sua formação acadêmica e proporcionando “*novas abordagens quanto ao ensino da Física*” (CF 1).

Terra afirma que é papel do monitor saber lidar com as diversas situações que podem ocorrer, visando a produção e o desenvolvimento do conhecimento científico, mas destaca que *“o melhor de ser monitor no CCPP é a interação com o público e a produção de conhecimento científico”* (CF 1), sendo sempre *“prestativa em todas as situações”* (CF 1).

Pelo convívio com o orientador, visitantes e colegas de trabalho, seu discurso indica que a monitoria no CCPP propicia a relação entre os sujeitos, através da mediação, promovendo a produção do conhecimento científico durante a interação com o público.

O espaço não-formal, para Terra, é um ambiente de valor, que propicia o ensino baseado na relação teoria e prática, diferente dos espaços formais, *“no CCPP os espaços proporcionam uma relação direta entre teoria e prática”* (CF 1), servindo de suporte para a educação formal. Para o monitor, serve de incentivo e auxílio na formação acadêmica, *“vejo o CCPP como um suporte fundamental à educação formal”* (CF 1).

“Um das vantagens de estagiar no CCPP é justamente colocar em prática tudo aquilo que se vê em sala de aula e nas teorias” (R).

“o estágio em outros lugares, como o CCPP, nós dá a oportunidade de colocar toda a teoria em prática diariamente, dando uma “maior liberdade” (Q).

O excerto anterior destaca que as relações entre teoria e prática desenvolvidas nas atividades de estágio no CCPP servem de suporte para o ensino formal.

A monitora é perseverante, ambiciosa e esforçada, buscando sempre a superação: *“Esforço-me diariamente por querer sempre me superar”* (CF 2), Entende o CCPP como um local temporário, *“Este lugar é só uma passagem”* (CF 2), onde pode aprimorar seus conhecimentos, buscando fazer o melhor e acreditando que *“ensino e educação são a base para a formação de um cidadão”* (CF 1).

“Eu sempre busco o meu melhor” (CF 2).

“Creio que minhas melhores atitudes são sempre buscar algo melhor e ajudar quando precisam” (CF 2).

“Me empenho sempre em fazer o meu melhor” (CF 1).

“Tentarei conseguir sempre algo melhor do que já tenho” (CF 2).

Constantemente, quando está sozinha, busca *“descansar e refletir sobre as coisas que aconteceram recentemente”* (CF 2). A falta de conhecimento relacionado a algum conteúdo faz com que *“corra”* atrás do assunto, quando tem *“dúvida sempre*

pergunto” (CF 2). Assim como os demais monitores, sente dificuldades. No entanto, quando estas surgem, procura “*enfrentá-las da melhor maneira possível*” (CF 1), pois almeja “*saber tudo sobre Física*” (CF 2).

A partir das narrativas anteriores, é possível construir indicadores de que o estágio favorece a superação dos limites pessoais. Terra objetiva aprimorar os conhecimentos, buscando fazer o seu melhor, além de se sentir motivada, quando os visitantes mostram interesse na visitação.

Nessas situações, Terra sente-se motivada a ensinar “*quando os visitantes mostram interesse na hora da visitação*” (CF 2). É o momento onde os monitores atuam diretamente com públicos distintos, instante no qual se sente “*incentivada a de fato contribuir para a formação científica das pessoas*” (CF 1) interagindo e divulgando ciência, contribuindo “*para o desenvolvimento do centro*” (CF 1) com o propósito de fazer com que os visitantes “*em sua maioria saiam mais interessados pela ciência*” (CF 1).

“De modo geral, o Centro de Ciências não auxilia apenas os estudantes e visitantes que o frequenta, mas também, os estagiários que atuam nele” (R).

“Uma das maiores dificuldades enfrentada pelos estagiários talvez seja essa, adequar a linguagem de acordo com a faixa etária dos visitantes, entretanto sem perder o rigor do tema e/ou disciplina” (R).

Entende que, quando o ensino de Física é realizado em situações relacionadas ao cotidiano do aluno, o mesmo sai mais interessado pela ciência. Isto causa satisfação ao monitor “*quando ensino Física sinto uma satisfação enorme*” (CF 1), que deseja sempre dar o melhor de si, buscando formar cidadãos: “*ensinar Física é contribuir para o desenvolvimento dos conceitos e teorias e relacioná-las com as vivências dos alunos*” (CF 1), ponderando que “*sem a Física, o mundo seria com menos explicações plausíveis*” (CF 1).

As expressões da bolsista Terra acima citadas, indicam que as atividades de estágio proporcionam satisfação e interesse pela ciência, contribuindo para sua formação.

No entanto, insatisfações, incômodos e desmotivações surgem com a falta de comprometimento de alguns colegas de trabalho: “*fico indignada com a falta de comprometimento*” (CF 1) e a perda de oportunidades que provavelmente não se repetirão, “*me arrependo de não ter tentado certas coisas*” (CF 1). A falta de concentração faz com que algumas atividades não saiam como planejadas, no entanto, em meio as dificuldades, tenta encontrar a melhor maneira de solucioná-la.

“em certos momentos, eu não consigo me concentrar em nada” (CF 1).

“não gosto quando as situações não saem como eu planejei” (CF 1).

Fica infeliz por *“não saber administrar tão bem o tempo” (CF 2)* e não alcançar seus objetivos: *“Sofro quando não alcanço meus objetivos” (CF 2)*. Queria ter a possibilidade de resolver todos os seus problemas, sem fracassar por desistência. Por *“não conseguir dormir direito” (CF 1)*. Conta que *“frequentemente sente sono” (CF 2)* e, quando consegue dormir, acha que perde tempo, sem poder dar continuidade a seus estudos diários: *“Algumas vezes eu durmo e não estudo” (CF 2)*.

Às vezes, a bolsista se sente insegura e *“tem medo de não ser suficiente e competente nas coisas que me disponho a fazer” (CF 1)*. Pela falta de tempo, acredita que poderia ter sido mais eficiente nas produções de trabalhos científicos, o que considera importante.

“É bem complicado quando a gente se depara com algumas dificuldades, né?! O tempo que a gente passa aqui dentro é muitas vezes muito corrido, devido as visitas, então, eu acho que produção, trabalhar mais com produção em geral, é muito importante mesmo” (E).

As emoções negativas, encontradas nos relatos da bolsista, indicam que em alguns momentos do estágio se sente insatisfeita, quando as situações não saem como planejadas. Além disso, sente-se desmotivada quando os colegas de trabalho não se comprometem com as atividades desenvolvidas.

Acredita que o professor tem o papel de *“contribuir para a formação dos alunos” (CF 1)*, o que demanda esforço e muito tempo destinado aos estudos: *“em minha casa, eu apenas estudo e durmo (quando há tempo para dormir)” (CF 1)*.

“O professor é o responsável por repassar aquilo que ele absorveu durante a sua vida acadêmica, ou seja, ele pode ser a “ponte” para um conhecimento” (Q).

Destaca que seu futuro *“está sendo construído” (CF 2)* a partir dos estudos, pois *“o estudo é a base pra tudo” (CF 2)*, o considera uma ferramenta necessária para o seu crescimento. Ela entende que as decisões tomadas no presente refletirão posteriormente: *“Minha vida futura depende daquilo que eu faço hoje” (CF 2)* e que futuramente pretende *“voltar a universidade como docente” (CF 1)*, resgatando o conhecimento adquirido, inovando-o e discutindo com seus futuros discentes, pois acredita que podemos *“transformar o mundo” (CF 2)*.

As falas anteriores indicam que Terra considera que o estágio contribui para suas metas, além de mostrar que o professor tem o papel de contribuir na formação do aluno.

Com base nas análises feitas sobre os relatos da bolsista Terra, relacionada com a influência do estágio em sua formação inicial, destaco os seguintes sentidos subjetivos. O estágio no CCPP:

- Mostra a importância da novidade para se trabalhar os conteúdos de Física;
- Promove a aprendizagem de metodologias dinâmicas e interativas, que favorecem a divulgação científica;
- Promove a relação entre os sujeitos, através da mediação, contribuindo na produção do conhecimento científico;
- Serve de suporte para o ensino formal;
- Promove o empenho do estagiário, visando aprimorar os conhecimentos, buscando fazer o seu melhor;
- Motiva, quando os visitantes mostram interesse na visitação;
- Proporciona satisfação e interesse pela ciência, contribuindo em sua formação;
- Desmotiva, quando os colegas de trabalho não se comprometem com as atividades desenvolvidas e quando as situações não saem como planejadas;

4.1.4 Marte

O sujeito Marte é graduando do sexto semestre do curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Física pela UEPA, tem 22 anos, gênero masculino, bolsista do PIBID há dois anos, desenvolve atividades na E.E.M.T. Francisco da Silva Nunes e no CCPP.

Gosta de ter, ao seu redor, familiares e amigos: *“o tempo mais feliz foi ter familiares perto, que não estão mais vivos”* (CF 2). Sente medo de perder seus entes queridos, *“meu maior medo é perder a mãe”* (CF 1).

Compreende que a docência não se aprende apenas na universidade, destacando que outros contextos sociais, dos quais participa, contribuem para seu crescimento e o faz querer aprender mais, a cada dia.

“Eu faço parte de uma rede de jovens, que é de uma igreja evangélica que é chamada RUG e isso também foi algo diferencial na minha vida, eu estou desde minha pré-adolescência lá, foi algo diferencial porque me motivou também a ser melhor, toda convivência lá com a igreja e tudo mais me incentivou bastante até a ingressar no curso superior, profissionalizar, especializar e ter mais conhecimento, me incentivando tanto a crescer. Isso me influencia muito naquilo que eu escolhi para viver, como ser professor, a atuar na minha profissão e também aprender cada dia mais e mais” (E).

“Experiências como feira itinerante, orientações ao PIBIC Jr. (projeto de iniciação científica para alunos do ensino médio), produção de material (artigos, resenhas, entre outros) me proporcionaram experiências ímpares e me motivaram a contribuir e produzir e contribuir para ciência” (R).

Entende que não há lugar melhor que sua casa: *“o lar é lugar de conforto” (CF 2)*, e lá pensa *“em ações que possam melhorar minha ação como monitor” (CF 1)*, *“em minha casa, eu penso” (CF 2)*. Possui uma família harmoniosa que acolhe e está ao seu lado.

“no caso a minha família, ela é uma família que sempre me apoiou nos meus estudos, é uma família que graças a Deus, ela contribuiu muito na minha formação. Meus pais, são formados, meu pai era formado também em história, minha mãe em ciências contábeis. Então isso influenciou muito naquilo que eu iria viver, eles sempre me incentivaram muito a estudar” (E).

Marte optou pelo curso de Física inspirada por professores que teve, desde o ensino fundamental. Destaca a importância na forma de ensinar os alunos, para encantá-los com a disciplina, ressaltando que *“ser criativo é inovar na maneira de ensinar” (CF 1)*.

“Meus professores influenciaram muito nisso na forma como eu aprendi Física, que foi uma forma divertida, uma forma interessante e bem aplicável, então isso influenciou bastante naquilo que vim escolher, né? Eu percebi que eu gostava muito de Física, e por que não fazer aquilo que eu realmente queria, que eu gostava e tinha prazer de fazer?” (E).

As expressões de Marte sugerem a importância na forma de ensinar o aluno, buscando encantá-lo com a disciplina, usando a criatividade.

Ele ressalta que a monitoria no CCPP contribui para a formação científica e possibilita a *“criação de novos conhecimentos para os visitantes” (CF 1)*. A seu ver, ser monitor é ser *“excelente em mediar a interação entre o visitante e o espaço do centro” (CF 1)*, contribuindo *“para formação científica alheia” (CF 1)*, com a perspectiva de alterar *“vidas com minha atuação” (CF 2)*.

“o centro me fez ser inserida na divulgação da cultura científica, dando-me a possibilidade de alterar e contribuir para a formação dos visitantes, principalmente das crianças que visitaram o centro” (R).

“é aplicar conhecimento que aprendemos na faculdade através dos experimentos que temos no centro, é muito legal, a gente, a aplicação da

ciência que a gente tem aprendido, né? E ter uma Matemática por trás mais elaborada e conseguir aplicar isso, então minha maneira de pensar sobre a ciência, sobre aquilo que nós como professores podemos fazer, que é de iniciar a docência em espaços com esses, mudou bastante” (E).

Além disso, o bolsista afirma que o papel do orientador é *“motivar-nos a crescer em conhecimento” (CF 1)* e os colegas favorecem o crescimento pessoal e acadêmico, contribuindo *“com os conhecimentos que eles possuem” (CF 1)*. *“As orientações são de extrema importância para o crescimento acadêmico e pessoal” (CF 1)* e as reuniões de planejamento são fundamentais *“para uma excelente execução das atividades diárias” (CF 1)*. Assim, Marte entende que as relações interpessoais (orientador, visitante e monitor), recorrentes nas atividades de estágio, contribuem para a transformação de vidas.

Afirma que a gênese da sua motivação é a família. Seus pais se orgulham e sempre o apoiaram e incentivaram seus estudos: *“meus pais são minha motivação” (CF 1)* e, por isso, seu maior desejo *“é honrar as autoridades familiares e espirituais” (CF 2)*.

Sente-se motivado ao perceber que os alunos se motivam com a dinâmica e ludicidade presente em suas explicações: *“gosto de ver os alunos motivados” (CF 1)* e destaca que foi no CCPP, que *“aprendeu a ensinar ciências de forma lúdica” (CF 1)*. Por isso, acredita que as experiências especiais, vivenciadas no CCPP, tem complementado sua formação, pois as aulas na Universidade estão distantes da educação adquirida em um espaço de ensino não - formal.

“O planetário sem dúvida auxiliou muito na minha formação e tem auxiliando ainda, né? foi um espaço de vivências únicas. Vivências muito especiais, como na faculdade a gente não tem um espaço de ensino não - formal, aquele que propicia aquele contato de espaço não - formal de um ensino bem dinâmico e lúdico foi muito interessante” (E).

“Alguns aspectos em que claramente fui influenciado pelo ambiente do CCPP, foram na responsabilidade, motivação e produção científica” (R).

Marte é um sujeito que reflete *“sobre o que exerce” (CF 2)* e sobre as atitudes tomadas no estágio, buscando aperfeiçoar a monitoria: *“sempre que posso reflito no meu papel de monitor” (CF 1)*. Percebeu a mudança, principalmente na forma de explicar os conteúdos. Sente-se feliz e satisfeito com as transformações que o CCPP o proporcionou e gosta quando percebe *“que os alunos aprenderam com a apresentação” (CF 1)* além de aprender *“com cada visitação do centro” (CF 1)*.

“hoje eu sou muito satisfeito com aquilo que eu estou vivendo, no meu estágio, nas minhas vivências, naquilo... nas minhas experiências que eu tenho tido, nas vivências na faculdade e tudo mais, no estágio também” (E).

Em alguns momentos, recorre à religião, em busca de paz e tranquilidade: *“Secretamente eu oro a Deus” (CF 2)*, pois sente-se melhor *“quando tenho paz espiritual” (CF 2)*. É feliz por frequentar uma universidade pública e fazer o curso que gosta e, por conta disso, sente-se motivado a superar seus limites.

“fico muito feliz de poder estar lá, de estar estudando numa universidade pública e de estar estudando algo que eu gosto né, que é Física, é o que eu gosto muito e esse é o gratificante: fazer algo que você gosta. Eu prioritariamente prezo muito por isso de estar fazendo algo que eu gosto algo que vou ser motivado para estudar e por mais que eu não saiba resolver alguma coisa, naquele momento, eu vou ser motivado a estudar aquilo pra mim resolver. Então, isso influenciou muito na minha vida, né? na minha maneira de pensar e está contribuindo muito para o que eu estou aprendendo” (E).

O CCPP, para Marte, é um ambiente de divulgação científica, *“propício para aprender ciência” (CF 1)* e envolver os visitantes com a cultura científica, mas poderia ser mais inovador: *as atividades desenvolvidas no CCPP poderiam ser mais inovadoras (CF 1)*.

Os relatos acima indicam que o estágio motiva o monitor, ao perceber que o visitante se motiva com sua apresentação, incentivando-o a estudar para dominar o conteúdo e crescer como monitor, além de ensinar a refletir sobre as ações desenvolvidas. Mas que ele também esperava encontrar mais inovação, neste espaço não-formal.

O monitor nota que o ensino da Física é importante para a compreensão e conseqüentemente para o desenvolvimento do mundo em que vivemos, além de ser *“divertido, motivante e desafiador” (CF 1)*. Apresenta interesse em ensinar Física, pois, quando ensina vê *“possibilidades do mundo ser transformado” (CF 1)* e acredita que *“sem a Física, o mundo seria bem pouco compreendido” (CF 1)*.

Por isso argumenta que a visitação no CCPP não deve ser apenas para diversão ou para ocupar o tempo, mas deve ter como foco o ensino-aprendizado das ciências, pois,

“  um ambiente que   lúdico, um ambiente que é atraente pro ensino, as crianças são muito atraídas pelos experimentos que a gente tem no centro, então é algo assim que a gente tem prazer de ensinar porque a gente tá vendo eles tendo prazer em aprender, então é algo muito bom” (E).

Nas visitas, Marte se sente “*como mediador da evolução científica dos alunos*” (CF 1) e entende que “*os visitantes devem ser envolvidos na cultura científica*” (CF 1).

“A gente apresenta cada espaço, recepção pros alunos é algo assim que a gente já vê um olhar diferente de cada um, marca uma vida de cada um, então por mais que eu não soubesse o que o espaço fazia, aquilo já me motivava, já me cativava a mostrar um pouco do que era o espaço e do que era a ciência, no caso a experiência com alunos aqui, ela motiva muito, isso me marca muito, porque cada experiência é única, cada experiência é muito importante, vem alunos bem pequenos, né? jovens mesmo, alguns que a gente tem até dificuldade de ensinar Física, mas é um desafio é uma impressão muito boa, como a gente vê pessoas que são adultas, até idosos que vem aqui também, a gente mostrando um pouco da Física pra eles, divulgando a ciência pra eles” (E).

Em primazia, o contato com o mundo científico agradável e acessível, através dos experimentos, dinâmicas e experimentos de baixo custo ensinados nas oficinas realizadas pelo centro de ciências. Outro aspecto importante de ressaltar, é a complementação e grande auxílio no ensino formal (Q).

Ele entende que “*os espaços não formais são de extrema importância para o ensino geral, são motivantes e atrativos*” (CF 1), permitindo abordar a ciência de forma prática e livre. No entanto, ressalta que o CCPP promove a divulgação científica.

As descrições acima, indicam que o estágio ensina a ensinar de forma lúdica, proporcionando satisfação e empenho do monitor quando os visitantes aprendem com sua apresentação.

Marte destaca que desagrada, incomoda, indigna e causa arrependimento não ser um bom mediador.

“Não gosto quando percebo que não contribuí na formação do visitante” (CF 1).

“Me incomoda quando não consigo cumprir meu papel como mediador” (CF 1).

“Fico indignado quando não consigo ser um bom mediador ensinando algum assunto (excelência)” (CF 1).

“Me arrependo de ter perdido a oportunidade de ter contribuído mais para a formação de um visitante” (CF 1).

Conta que algumas vezes lhe falta concentração: “*Não consigo me concentrar*” (CF 2), nas atividades que desenvolve e nas disciplinas que cursa. Tenta dar o seu melhor nos trabalhos que desenvolve, mesmo assim sente “*que deveria dar mais de mim (CF 2)*”. Tem dificuldades em conciliar estudo, igreja e estágio e, devido a muitas atividades paralelas, acaba prorrogando algumas tarefas. No entanto, considera o estágio um desafio e, acredita que os desafios existem para tornar as pessoas melhores.

“A questão de conciliar o estágio ao estudo eu também fico meio perdido quanto a isso, mas eu busco sempre tentar conciliar e ser excelente, até porque, quanto mais desafios a gente tem, mais a gente tem crescido, mais a gente cresce” (E).

“Eu busco sempre é... dar o meu melhor em tudo, por mais que, as vezes, eu não consiga de fato, mas eu prezo por dar o meu melhor, de tentar me organizar o máximo possível, pra eu possa conciliar todas as coisa que eu faço” (E).

Sente-se desmotivado por fazer a mesma coisa, quase todos os dias. A rotina de visitação o deixa desmotivado, mesmo tendo a noção de que, cada visitação,   única, por estar lidando com pessoas diferentes, mesmo que a programação não se altere, apenas os visitantes.

“Desmotiva em que aspecto? De, eu as vezes agir na mentalidade da rotina, no rotineiro, de apenas fazer aquilo que a gente já está programado e as vezes se torna algo mecânico, as vezes se torna algo mecânico porque passa muitas semanas, muito tempo fazendo a mesma coisa, todos os dias, querendo ou não, se torna algo mecânico. Então, eu creio que o que me desmotiva é isso, eu tento a todo momento ter a mentalidade de que não é uma rotina, porque de fato é uma rotina diária de trabalho, mas cada experiência é diferente, porque cada aluno é uma forma de ensinar diferente, uma forma de aprender diferente e também a gente deve ter essa mentalidade de acrescentar, de forma diferente. Mas de fato a rotina desestimula muito n ? talvez algo que pudesse ser melhor é a programação pra cada dia da semana ser diferente, talvez ser mais espontâneo, não sei... mas a rotina de fato desmotiva” (E).

A desorganização também o desmotiva, pois, ele percebe isso como algo que desanima os sujeitos que visitam o CCPP.

“A falta de organização em algumas pequenas coisas, principalmente quando a gente vai... nós que somos estagiários, recepcionar algum aluno, no caso fazer parte desse projeto, então quando a gente vai recepcionar algum aluno e a gente fala pra ele: ‘ah, a gente não conseguiu fazer isso’ ou ‘a gente tem um pequeno problema nisso, nessa área aqui do centro’ e tudo mais, é algo que desmotiva porque até os alunos eles ficam desanimados” (E).

As expressões do bolsista indicam que o estágio desmotiva, por desenvolver a mesma rotina diariamente, assim como pela falta de organização dos monitores do CCPP.

Marte, em suas manifestações revela que poderia ter sido mais persistente em seus estudos, acredita que poderia ter estudado mais, pois sempre foi muito motivado a estudar e sente dificuldades quando não estuda *“o assunto ao qual precisava para passar aos alunos” (CF 1).*

“Eu queria ter estudado mais, eu fui alguém sempre motivado a estudar, estudei em escolas particulares, mas eu poderia ter estudado mais, uma coisa que eu me arrependo e poderia ter melhorado era ter estudado mais,

que eu tivesse uma base melhor, eu creio que isso é fundamental no caso e principalmente ser persistente” (E).

Entende que ser professor é mais que ser um locutor, *“significa possibilitar a evolução em diversos aspectos, nos alunos, para uma maior criticidade” (CF 1).*

“Ser um facilitador, exercer o papel não somente de um locutor, ao narrar acontecimentos, comentar tópicos específicos e realizar avaliações: mas principalmente ser um mentor, que auxilia e motiva o aluno no seu processo de ensino-aprendizagem, sempre adotando metodologias que visam a construção e edificação do ensino, aos discentes” (Q).

Compreende que seu futuro *“está sendo construído” (CF 2)*. Almeja *“um futuro promissor” (CF 2)*, além de sabedoria para terminar a graduação e iniciar uma pós-graduação, com foco em *“ter uma renda estável e condizente com minhas vontades” (CF 2)*, para poder dar uma vida estável a sua mãe, trabalhando na área da docência e *“ser referência em vários aspectos” (CF 2)*.

“Meus planos, é... primeiramente esse, se formar, me especializar, ingressar no mestrado, tenho muito esse sonho, no caso da minha família de poder dar uma condição estável para minha mãe, que hoje mora comigo, e também para aqueles que estão ao meu redor, meus amigos, né? em ter uma vida estável. Eu prezo muito por isso também, mas a cima de tudo, poder tá atuando em uma área que eu tenha paixão em atuar, que eu tenha gosto em atuar” (E).

Considera que o *“estudo abre portas” (CF 2)*, sendo uma ferramenta importante que contribui na formação do ser, abrindo caminho para diversas oportunidades. Portanto, *“merece mais zelo” (CF 2)*, para que futuramente consiga um bom trabalho, pois, *“o trabalho dignifica o homem” (CF 2)* e *“sem trabalho não há crescimento” (CF 2)*, indicando que a prática de estudar é a ferramenta primordial para ser um bom profissional e alcançar seus objetivos de vida.

Os sentidos subjetivos que interpretei, sobre a influência do estágio no CCPP em sua formação inicial, foram os seguintes. O estágio no CCPP:

- Mostra a importância da forma de ensinar o aluno, buscando encantá-lo com a disciplina;
- Possibilita a criação de novos conhecimentos;
- Contribui para a mudança de vida, a partir da mediação do conhecimento;
- Motiva, ao perceber que o visitante é motivado pela sua apresentação;
- Ensina a refletir sobre as ações desenvolvidas, buscando se aperfeiçoar no conteúdo e como monitor;
- Promove a divulgação científica, mas poderia ser mais inovador;

- Desmotiva, por desenvolver a mesma rotina diariamente e quando há falta de organização entre os monitores do CCPP, interferindo na formação do visitante;
- Mostra que o professor tem o papel de auxiliar e motivar o aluno no processo de ensino-aprendizagem;
- Colabora na criação de objetivos de vida, tanto para os monitores quanto aos visitantes;
- Mostra que o estudo é ferramenta primordial para ser um bom profissional.

4.1.5 Saturno

O estagiário Saturno é graduando do quarto semestre em Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Física, pela UEPA, tem 19 anos, gênero masculino, estagiário de Física há 10 meses no CCPP.

Caracteriza sua casa, como um ambiente acolhedor: *“O lar é o local onde me sinto bem” (CF 2)* e também local onde desenvolve *“atividades para o CCPP” (CF 1)*. Possui uma forte ligação com a música e isso fez com que, desde criança, fizesse parte da banda da igreja, *“A musica é pra mim estar dando segmento a minha “profissão” dentro da igreja, como se fosse o que eu faço dentro da igreja” (E)*. Além de favorecer sua autoestima, pois, se sente útil e valorizado na igreja.

A partir dessas experiências, considera que o estágio o favoreceu em outros contextos sociais que frequenta.

“É... Relacionado a todas as atividades que eu tive no planetário durante meu estágio, eu acho que me ajudaram em todos os departamentos da minha vida, tanto na igreja, tanto na própria universidade, porque, é... A gente tem realmente um contato maior ate com a própria escrita científica, então, antes até o que eu não tinha visto na universidade que eu presenciei aqui me ajudou muito, eu me desenvolver até na universidade” (E).

Caracteriza a criatividade como a tentativa de *“fazer algo que já foi feito com outra cara, parecendo que é algo novo” (CF 1)*. É ansioso quando lida com a novidade: *“sou muito ansioso, quando estou em situações novas” (CF 1)*, no entanto, sempre busca inovar sua maneira de discutir os assuntos trabalhados nas visitas no CCPP, pois, gosta *“de explicar os experimentos de outras maneiras, sempre que posso” (CF 1)*.

A expressão do bolsista indica que o estágio proporciona liberdade para trabalhar dinâmicas inovadoras nas atividades voltadas aos visitantes, favorece a sua criatividade.

Vê a importância do formador, dos visitantes e dos colegas para a melhoria de seu potencial, compromisso e responsabilidade com seu estágio: *“aprendo todos os dias com os visitantes, meus colegas de trabalho a ser um profissional melhor” (CF 1)*. Considera que o orientador o *“ajuda a desenvolver minha função da melhor forma” (CF 1)* e que *“as orientações são de grande importância para o meu desenvolvimento como futuro educador” (CF 1)*. Destaca que os *“colegas de monitoria o ajudam” (CF 1)* e *“no CCPP aprende a trabalhar em equipe e a todo dia tentar melhorar” (CF 1)* contribuindo para o aumento de sua aprendizagem e facilitando o contato com os visitantes.

“Todo o dia aprendo com o espaço, agradeço as orientações que tive. Levarei para minha vida profissional cada ensinamento que o espaço me proporcionou em minha rápida passagem por ele” (R).

Além de destacar que a interação com o público o fez desenvolver seu potencial didático: *“no CCPP eu aprendi e aprendo que o conhecimento é compartilhamento de informações entre todos os visitantes e monitores” (CF 1)*, destacando que *“as visitas são um novo desafio a cada grupo, pois os mesmos estão inseridos muitas vezes em condições diferentes” (CF 1)*

“Ao ter maior interação com o público no espaço, pude notar um avanço no meu potencial didático, visto que antes da minha chegada no espaço, tinha muitas dificuldades no quesito falar em público, onde a cada dia fui superando, graças às maravilhosas experiências que o centro proporcionou” (R).

As narrativas do estagiário Saturno indicam que o convívio e as relações entre os visitantes, colegas de trabalho e o orientador, no estágio, mostram que o conhecimento é formado a partir do compartilhamento de informações, e que o exercício e a prática vão fazendo com que o sujeito supere os obstáculos, no seu caso, referentes à habilidade de falar em público.

O CCPP é visto como um ambiente *“diferente dos espaços formais, onde posso divulgar a Física, sem a ideia de ser uma ciência chata, só de cálculo (CF 1)*, que trabalha com a divulgação científica, baseada na teoria aplicada na prática, tornando o ensino prazeroso ao estagiário: *“no CCPP, me sinto feliz por estar divulgando o que gosto” (CF 1)*, isso auxilia o monitor em seu processo.

“A aprendizagem do aluno não depende somente da forma como o ensinamos, mas da forma como ele vê o mundo, seu comportamento, sua cultura, etc. Devemos usar as suas próprias experiências, para completar o conhecimento que ele deve ter” (Q).

As expressões deste sujeito indicam que o estágio promove um ensino mais atrativo, por relacionar o conteúdo teórico com a prática do visitante (contextualização). Essa concepção ajuda a desmistificar alguns estereótipos do senso comum como, por exemplo, de que a Física seja uma ciência estritamente de cálculo.

Gosta *“de estudar música, Matemática e Física” (E)*, pois ama *“Física e música” (CF 2)* e por isso, prefere *“estudar música e Física comparando com outras atividades” (CF 2)*. O monitor do CCPP se esforça ao máximo *“para todos os dias melhorar meu desempenho nas apresentações” (CF 1)* com a finalidade de divulgar ciência ao público visitante e entende que ainda precisa se empenhar bastante: *“como monitor, eu pretendo melhorar todos os dias a forma de transmitir o conhecimento” (CF 1)*. No decorrer de sua atuação e das atividades que desenvolvia no CCPP, percebeu algumas melhorias em seu desempenho e suas atitudes.

“Antes de eu entrar aqui eu era uma pessoa bastante tímida, eu evitava falar em público, e tudo mais. Eu não gostava muito de me expor. Eu acho que mais por medo, não por não saber, mais sim por medo do que as pessoas iam pensar de mim, e tudo mais. Eu acho que essa é a principal coisa que mudou na minha vida” (E).

Então ele percebeu um desenvolvimento durante o seu estágio.

Busca se esforçar em tudo o que faz, pois, luta *“para ser uma pessoa melhor todos os dias” (CF 2)* e ressalta que seu empenho é motivado pelas pessoas que estão ao seu redor: *“Esforço-me diariamente por meus familiares e amigos principalmente pelos meus pais” (CF 2)*, mostrando que seus *“amigos são de fundamental importância” (CF 2)*. Além da família e amigos contribuírem em seu desempenho, ressalta que *“quando surgem dificuldades, me esforço mais para tentar vencê-las” (CF 1)*.

A família apoia e motiva a opção escolhida pelo estagiário Saturno: *“minha família apoia o que eu faço” (CF 1)*, e seus pais o *“apoiam na opção do curso” (CF 1)* e considera que *“o tempo mais feliz é quando está com a família” (CF 2)*. No entanto, seus familiares reclamam de sua falta de tempo, devido à universidade, estágio e igreja.

“Eles reclamam bastante que eu não tenho muito tempo, principalmente porque no fim de semana meu tempo é na igreja e, na semana meu tempo é universidade e estágio” (E).

Os relatos de Saturno indicam que o estágio o motiva a se esforçar para melhorar sua forma de transmitir o conhecimento.

É motivado por gostar da disciplina e por quase sempre conseguir tirar as dúvidas daquelas pessoas que visitam o centro e querem saber mais sobre a ciência, “*a própria ciência Física, motiva a gente também a estar trabalhando com isso*” (E).

“O que me motiva aqui dentro são as próprias pessoas que vem aqui, e a gente consegue ver, né? a ideia delas de querer mesmo, realmente querer, um pouco saber o que é ciência e querer passar um pouco esse conhecimento pra elas é bastante motivante”. (E)

Ressalta que a prática de ensinar “*tem se tornado uma diversão, pois o CCPP proporcionou vivências únicas*” (CF 1). Escolheu esse curso, porque sempre teve interesse por Matemática e por ter tido diversas inspirações ainda no ensino médio.

“Eu escolhi esse curso devido minhas afinidades mesmo, desde o ensino médio com a disciplina, com a Matemática, então eu vi que era nessa área que eu queria seguir. Tive várias inspirações com professores, que realmente me inspiraram a seguir essa profissão” (E).

Entende que “*sem a Física, o mundo seria desorientado, e não entenderia o mínimo da natureza*” (CF 1) e que ensinar é dar o melhor de si em um processo de troca de informações.

“Ensinar é passar tudo aquilo que tu tens de melhor pras pessoas, lógico que tu não vais saber tudo, mas alguma coisa tu vais ter que passar pra ela e trocar conhecimento com a própria pessoa, porque no ato de ensinar tu ensina e também aprende” (E).

Nas visitas, sente-se “*feliz e motivado, para ensinar e passar um pouco do que acredita e gosta relacionado à Física*” (CF 1), ressalta o prazer “*pelo ensino de Física e como facilitá-lo*” (CF 1), fazendo com que cada experiência se torne “*uma experiência única, que estou todos os dias tentando melhorar no CCPP*” (CF 1).

Os registros das manifestações de Saturno indicam o prazer e a satisfação em ensinar Física aos sujeitos que visitam o CCPP, despertando sua alegria e entusiasmo.

No entanto, ele se incomoda “*quando não dá certo o que estou fazendo ou o que estou planejando*” (CF 1) e fica indignado “*quando alguns colegas não fazem as atividades do CCPP*” (CF 1), além de se sentir desmotivado e incomodado, quando não há trabalho em equipe e quando as atividades não saem como planejadas.

“O que me desmotiva aqui são algumas pessoas que não levam tão a sério o trabalho, eu acho que é um dos principais fatores que me desmotivam aqui dentro” (E).

Não gosta “quando os professores não ajudam nas visitas” (CF 1), principalmente porque sente “dificuldades quando há muitas atividades no CCPP e na UEPA” (CF 1). Talvez esse acúmulo de carga de trabalho tenha contribuído para um sentimento de que poderia ter ampliado os seus conhecimentos, como relata a seguir:

“Eu poderia ter pesquisado mais e pela própria falta de tempo eu não fiz... Mas isso é um arrependimento que eu tenho. Pelas vastas possibilidades que o CCPP oferece de pesquisas científicas, eu não ter feito mais” (R).

Sente-se “desanimado devido as condições do curso” (CF 1) e quando é cobrado demais pela sua família. No entanto, seu maior medo é “perder minha família e não conseguir ter êxito profissionalmente” (CF 2).

“A própria falta de tempo e a pressão da família por não ter aquele contato maior, não é que se desmotive, mas também contribui assim pra que a pessoa fique ate pensando e tudo mais... Será que vale a pena?” (E).

Destaca que seu maior problema é saber “dividir o tempo para ter mais organização” (CF 2) se arrependendo por “algumas vezes não ter dado prioridade para as coisas que realmente valem a pena” (CF 1) provocando o medo “de não estar pronto para o mercado de trabalho apenas com a formação acadêmica” (CF 1).

Saturno deixa claro que em seu ambiente de trabalho não surgem apenas alegrias e satisfações. Emoções negativas são despertadas em determinados momentos, como foi destacado nas falas anteriores indicando que o estágio desmotiva, quando seus colegas e/ou professores que acompanham as turmas das escolas, não contribuem para a atividade, trazendo como consequência sobrecarga de trabalho, em detrimento do tempo que ele poderia estar disponibilizando para pesquisa. Além disso, sente-se insatisfeito quando se acumulam os trabalhos do estágio e da universidade, interferindo em seu desempenho, mas que ele mesmo percebe que precisa melhorar na questão da administração e organização do seu tempo, para futuramente adentrar no mercado de trabalho.

Futuramente, pretende “usar tudo o que aprendeu no CCPP em minha prática docente (CF 1) visando retribuir o apoio e investimentos advindos de seus familiares.

“Bem, futuramente... ajudar minha família da melhor forma possível com o que eu escolhi fazer. Eu acho que isso é um dos meus objetivos pro futuro, independentemente aonde eu trabalhe eu tentarei sempre fazer aquilo da melhor forma possível” (R).

A seguir Saturno mostra suas expectativas com o estágio para sua vida profissional:

“O estágio, com certeza, me proporcionará mais experiência e confiança para lecionar. Me dará o conhecimento acerca de mais suportes para tornar minha aula mais eficiente e poderei fazer com que os alunos gostem da aula e apliquem o que aprenderam em sua vida” (Q).

No registro acima, Saturno indica que o estágio proporciona atividades que contribuem para desenvolver experiência e, com isso, confiança para lecionar.

Acredita que *“ser professor significa tentar mudar a vida de muitas pessoas pelo conhecimento” (CF 1)*, o fazendo *“crescer profissionalmente” (CF 1)*, *academicamente e intelectualmente (CF 2)*, buscando melhorar a cada atividade desenvolvida no estágio: *“o CCPP me ajudará a ser melhor no meu futuro trabalho” (CF 1)*, pois, *“ao ver o rosto das crianças felizes em conhecer um pouco do que nos rodeia compreendi o que é ser um educador e qual é a importância dessa profissão”.* (Q).

“O centro de ciências e planetário do Pará pode ser considerado em minha opinião um formador de professores devido as grandes possibilidades de interação com públicos distintos, oferecendo vários desafios para quem é mediador no espaço, afirmo isso pois, foi onde me descobri enquanto futuro educador” (R).

Outro aspecto relevante é a aproximação à pesquisa científica que o CCPP proporciona ao estagiário, contribuindo para sua formação acadêmica.

“O CCPP foi onde desenvolvi as melhores atividades para complementar minha formação, entre essas atividades estão as experimentações, seminários e produção de pesquisas científicas para a educação” (Q).

Além disso, destaca que ser monitor do CCPP *“melhorou o desempenho acadêmico assim como posso dizer que é uma satisfação” (CF 1)*, e tudo o que aprendeu no período em que estagiou no CCPP será utilizado futuramente.

“A ideia da presença de tá sempre aqui, de ter responsabilidade no geral, eu acho que é uma das coisas que eu vou levar pra toda a minha vida. De chegar no horário certo, ter compromisso com o próprio trabalho, eu acho que isso é uma coisa que eu vou levar pro resto da minha vida e eu com certeza aprendi aqui a ter responsabilidade com o trabalho” (E).

As manifestações de Saturno indicam o entendimento de que as ações desenvolvidas no estágio mostram que o professor tem o papel de transformar vidas, a partir do conhecimento.

A partir das análises feitas, com base nos registros de Saturno sobre a influência do estágio no CCPP para sua formação inicial, destaco os seguintes sentidos subjetivos produzidos. O estágio no CCPP:

- Proporciona liberdade para desenvolver dinâmicas de ensino alternativas;

- Mostra que o conhecimento é formado a partir do compartilhamento de informações;
- Promove um ensino atrativo, que relaciona teoria e prática;
- Motiva a se esforçar para melhorar sua forma de transmitir o conhecimento relacionado à Física;
- Desmotiva ao sentir-se sobrecarregado quando os colegas não fazem as atividades no CCPP;
- Desmotiva quando não há trabalho em equipe e quando as atividades não saem como planejadas;
- Proporciona atividades que contribuem para o desenvolvimento da experiência docente, ocasionando a confiança para lecionar;
- Mostra que o professor tem o papel de transformar vidas, a partir do conhecimento.

4.1.6 Urano

O estagiário Urano é graduando do quarto semestre em Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Física, pela UEPA, tem 19 anos, gênero masculino, estagiário de Física há 11 meses, no CCPP.

Considera o lar um *“lugar de refúgio e construção de ideias além de reflexão sobre atitudes e pensamentos” (CF 2)*, destacando que em casa, é *“empenhado nos estudos e afazeres” (CF 1)*, pois, seus pais *“são insistentes em seus objetivos” (CF 1)*.

Urano entende o CCPP como um espaço amplo, que favorece seu aprendizado, interligando ciência, cultura, história e sociedade: *“o CCPP é um espaço de divulgação científica e cultural” (CF 1)*, de forma a complementar e integrar o ensino formal, pois, *“diferente dos espaços formais, no CCPP a ciência é divulgada de modo mais pessoal” (CF 1)* e *“as atividades desenvolvidas no CCPP integram a educação infantil com a científica” (CF 1)*, concepção essa que o sujeito volta a manifestar em outro momento:

“Associo o papel do CCPP na sociedade paraense como uma instituição que interfere na cidadania e no processo de ensino-aprendizagem seja infantil, seja não escolar” (R).

Uma caracterização interessante feita por Urano sobre o ser estagiário implica em assumir um papel de sujeito ativo, esforçado e empenhado na construção do

conhecimento científico, seja ele para a própria pessoa ou então para uma coletividade, como indicado em seu complemento para a seguinte frase: o estágio favorece “*um aprendizado científico quanto pessoal e social*” (CF 1). Ele notou que em um espaço de ensino não-formal, o monitor tem a capacidade de aprender “*outras formas eficazes de ensinar*” (CF 1), dentre elas, a possibilidade de “*aprender a ensinar de modo informal*” (CF 1). Indica que, para ele, o processo de ensino-aprendizagem independe de uma relação formal entre os sujeitos.

Ressalta, também, a importância da interação e da mediação no processo educativo:

O contato com outras pessoas, aqueles que estão longe da comunidade acadêmica, e ter a oportunidade de explicar os experimentos para eles foi importante, pois, isto contribui de forma significativa para o aprendizado em explicar certos conceitos físicos em espaços não formais (Q).

Dessa forma, compreendo que o papel da mediação entre o estagiário e os visitantes contribui para seu “aprender a ensinar”, aspecto considerado relevante para ele no exercício da docência futura e o intercâmbio de conhecimentos com outros sujeitos, mesmo os que não estão próximos do meio acadêmico. Também é importante para a sua formação de professor. Além disso, penso que, para ele, o estágio proporciona vivências que contribuem para o ensino formal.

Nas visitas ao centro de ciências, o estagiário atua mediando o conhecimento com o visitante, “*são os momentos onde a ciência é mostrada como algo ligado à cultura e à história*” (CF 1), pois, acredita que os visitantes “*necessitam do saber científico e sua relação com a sociedade*” (CF 1) e sente-se privilegiado por ser um dos responsáveis por divulgar a ciência e “*por participar do aprendizado dos visitantes*” (CF 1).

Considera que “*o trabalho em equipe é a chave para a divulgação científica*” (CF 1). O planejamento e o papel do formador “*são corretas sobre o modo como apresentamos os espaços no CCPP*” (CF 1), além dos seminários, aulas e apresentações, mostrando que a Física pode ser encontrada em qualquer lugar e pode explicar qualquer fenômeno.

“Um dos pontos também dos trabalhos, que eles foram também muito interessantes, foi fazer seminário no nosso dia a dia, os seminários dos palitos, do sapo, outros seminários em geral que relacionavam uma coisa simples com o dia a dia, muito interessante. Eu não sabia que o palito de fósforo pode ter tanto de Física e que um sapo, também, tanto de conceitos físicos, que inclusive eles também podem ter” (E).

Assim, a troca de conhecimentos, oriunda das discussões sobre a apresentação de seus trabalhos, contribuem em sua formação inicial docente, principalmente a percepção de que o conhecimento da Física está tão próximo do cotidiano e em coisas que ele nem imagina, que pudessem ter relação com essa ciência. Por isso, vê os colegas de monitoria *“com muito respeito e os considera estudantes exemplares”* (CF 1).

Os diálogos com Urano indicam que ele acredita que o convívio e as relações interpessoais desenvolvidas no estágio, o tornam um monitor mais responsável e comprometido em divulgar ciência, fatores que colaboram para sua formação.

Ao ensinar, Urano declara que tenta *“apresentar a ligação forte da Física com a vida dos cidadãos”* (CF 1), abordando *“outra visão sobre a natureza e seus fenômenos”* (CF 1) associando *“a relação ciência-sociedade”* (CF 1). Busca, por isso, ampliar a relação teoria e prática, mostrando a forte relação da Física com o cotidiano (contextualização) de forma diferente, para cada visita, no CCPP.

“Eu não tinha tanta experiência, e eu percebi que eu tinha que tratar mais um pouco sobre como você vai expor, ter cuidado com citações com relação a religião, ter cuidado com citações com relação a algumas opiniões políticas e isso foi muito interessante e também principalmente sobre sempre associar com o cotidiano. A gente vê muito no nosso dia a dia as pessoas não gostarem muito de Física, porque só tem fórmula e cálculo. E a Física não é só fórmula e cálculo, ela se expressa pela Matemática, mas ela é uma filosofia de a gente entender o nosso mundo” (E).

No registro acima, o estagiário também aponta que cada sujeito tem uma forma independente de pensar e que nem sempre as suas ideias irão convergir, ressaltando o cuidado que deve se ter ao tratar de temas transversais. A relação entre a Física e o cotidiano é novamente valorizada pelo estagiário.

As manifestações de Urano indicam que as atividades de estágio possibilitam a relação entre teoria e prática e que a experiência adquirida, pelas várias visitas ao CCPP, mostram os cuidados que o monitor deve tomar para tratar determinados conteúdos.

Desde jovem, Urano tinha interesse pela ciência e *“sonhava em ser astronauta e viajar pelas estrelas e planetas”* (CF 2) com a perspectiva de *“descobrir as respostas sobre os mistérios da natureza”* (CF 2). Ele compreende que o ensino de Física *“é o motor para o aprendizado”* (CF 1), sendo essencial para entender os fenômenos naturais, pois, *“sem a Física, o mundo seria como canções apenas com seis notas musicais”* (CF 1).

O gosto pelo estudo da Física se origina da vontade de “*entender e analisar a natureza em suas ligações intrínsecas*” (CF 2) e considera que o estudo “*é a base do processo de construção social, de leitura do mundo e das relações pessoais*” (CF 2), além de contribuir para formar o caráter, alcançar metas, respeito e dignidade: “*Meus estudos contribuem para meu caráter e reflete minha vontade de cumprir objetivos*” (CF 2). Afirma que sente-se melhor quando “*estudo, aprendo, me dedico e sou respeitado*” (CF 2).

Constantemente reflete sobre “*o conhecimento humano e a divulgação de ciências no Brasil*”, preocupa-se com as políticas educacionais e almeja que o ensino de ciências seja transmitido à todos: “*Quando estou sozinho reflito sobre questões educativas e estudo e deduzo como posso melhorar no CCPP*” (CF 2).

Demonstra empenho e interesse em “*entender o conhecimento científico e seu papel no mundo moderno*” (CF 1) para que tenha condições de “*contribuir no processo de ensino aprendizagem de jovens e adultos ajudando a desmascarar os “rótulos” sobre os cientistas*” (CF 2) a fim de “*levar o conhecimento e despertar o conhecimento científico a pessoas leigas*” (CF 2), pois sente prazer em “*contribuir no ensino aprendizagem dos visitantes*” (CF 1). A partir dos registros de Urano, noto que o estágio colabora para o empenho e interesse em ensinar ciência aos visitantes.

No entanto, Urano demonstra incômodo em relação as “*dificuldades quando não consegue relacionar o tema ao cotidiano das pessoas*” (CF 1), mas, busca contornar seus problemas, a partir do conhecimento científico. Apresenta sentimento de superação e felicidade por conseguir superar obstáculos, como no caso quando ele ficou responsável por apresentar a gravitação universal.

“Meu Deus, vou ter que dar toda gravitação universal. Ai depois que eu dei toda a gravitação universal, eu falei: ‘poxa isso não é uma coisa grande, foi uma coisa pequena’, quer dizer eu consegui dar realmente eu sai muito feliz” (E).

As manifestações do estagiário Urano indicam que o estágio o faz refletir sobre o valor do esforço e do estudo, de modo a contribuir na divulgação científica em seu país.

O estagiário compreende que, mesmo que não seja agradável estudar um conteúdo mais de uma vez, considera importante, pois, mais se aprende sobre o que é estudado. Isso fez melhorar seu desempenho em sala de aula e nas apresentações de trabalhos acadêmicos.

“Embora a gente não goste de estudar aquilo que a gente já estudou, mas sempre a gente estuda, sempre a gente vai desmistificando aqueles conceitos que a gente tem as vezes, que com o passar do tempo a gente tem e alguns se tornam alternativos e principalmente a gente entende mais um pouco” (E).

Além disso, indicadores de arrependimento pela falta de comunicação e pelos “*conflitos pessoais entre companheiros de estágio*” (CF 1), ressaltando que “*o trabalho no CCPP poderia ser melhor potencializado pelos estagiários*” (CF 2) se houvesse mais diálogo. Também sente-se desmotivado, “*quando os visitantes são forçados a vim ao CCPP*” (CF 1), pois, não dão o real valor aos espaços não formais.

“Esse pouco interesse sobre o planetário evidencia uma grande perda cultural e científica para as famílias paraenses. Além da constante visão errônea de escolas sobre o CCPP, demonstrando esse local como lazer ou fuga das aulas rotineiras” (R).

Em alguns momentos, relata que se sentiu desestimulado por ver amigos que abriram mão do curso de Física.

“Embora eu já sabia como era o processo da universidade, que já estava no segundo ano que já tinha que estudar, só que bateu a falta de incentivo, porque é... Por muitas pessoas terem saído da turma, né?! E eu ter conversado com elas e elas falando que o curso atual delas tava muito bom e, eu vendo que o meu em algumas disciplinas não estavam tão boas” (E).

As expressões de Urano indicam que algumas relações e atividades de estágio despertam emoções negativas e desestimulantes, como a falta de diálogo entre os bolsistas e estagiários, que acaba prejudicando o processo de ensino-aprendizagem.

O monitor acredita que as experiências advindas do estágio contribuirão para sua formação por mostrar que as ciências vão além do que é apreendido em sala de aula: “*A facilidade com que terei para exemplificar certas situações ao mundo da Física, por meio de experimentos rápidos que podem ser criados em sala de aula*” (Q). Afirma que ser professor “*significa a profissão para mudar o mundo por meio da educação*” (CF 1), sendo criativo e inovador: “*ser professor ser criativo é inovar em ideias já passadas*” (CF 1), sustentando a “*obrigação de ajudar o aluno na sua construção social e científica*” (CF 2).

“Ser professor, é aquele que mesmo com muita dificuldade em sua vida pessoal, tenta dar o seu melhor em sala de aula, e este preparo para dar aula vem bem antes do mesmo em si, pois o professor busca informações novas para contextualizar, como o conteúdo da aula e também estuda para ministrar uma aula que os seus alunos consigam compreender” (Q).

Os relatos de Urano indicam que, para ele, o estágio influencia na construção da identidade profissional, aliando criatividade e empenho para sempre tentar inovar e contextualizar o conhecimento.

Urano está ciente de que a formação no CCPP o ajuda “*e ajudará no curso de Física*” (CF 1) e que “*todas as experiências ou vivências presenciadas no CCPP irão motivar como futuro professor contribuindo, principalmente, na didática adquirida e na relação ciência – sociedade*” (R). Além disso, aponta que as atividades desenvolvidas no estágio potencializam “*muito mais em todos os sentidos*” (CF 2), na criação e desenvolvimento de habilidades, que serão imprescindíveis em seu futuro docente: “*Este lugar proporcionou um grande avanço social: crianças, atitudes, equipes e psicológico... tomada de decisões, ineditismo*” (CF 2). Considera que o estágio no CCPP contribuiu na formação de sua personalidade, mostrando que um de seus papéis fundamentais é ajudar, a partir dos ensinamentos que ministra.

“O reflexo disso, foi que eu melhorei um pouquinho a frente em uma apresentação, principalmente na universidade. É... As aulas também, eu melhorei. Os meus slides ficaram muito melhores também nas apresentações a dicção e principalmente a questão da transposição didática. Você conseguir falar com uma criança a mesma coisa que você fala pra um doutorando, ou pra um pós doutorado, é uma coisa incrível!” (E).

Os diálogos com Urano indicam que as experiências adquiridas, a partir do estágio no CCPP, ensinaram que não basta apenas possuir o conhecimento sobre determinado assunto para ser um bom professor, mas saber comunicar esse conhecimento à públicos diferentes.

De acordo com minha interpretação, os sentidos subjetivos produzidos pelo estagiário Urano, sobre a influência do CCPP em sua formação inicial, foi que o estágio:

- Mostra a mediação como um processo metodológico eficaz, contribuindo em seu “aprender a ensinar”;
- Valoriza o trabalho em grupo, além de colaborar para a mediação e troca de informações e conhecimento entre grupos de pessoas;
- Amplia a relação entre teoria e prática, abordando a Física no cotidiano do visitante;
- Promove a reflexão sobre o valor do esforço e do estudo para a divulgação científica;

- Colabora para o empenho e interesse em ensinar ciências aos visitantes;
- Desmotiva, quando o processo de ensino-aprendizagem é prejudicado pela falta de diálogo entre os bolsistas e estagiários;
- Prepara o monitor para o futuro docente, aliando criatividade e empenho ao conhecimento;
- Ensina habilidades que auxiliarão em seu futuro como docente.

4.1.7 Netuno

O estagiário Netuno é graduando do quarto semestre em Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Física, pela UEPA, tem 19 anos, gênero masculino, estagiário de Física há 10 meses, no CCPP.

O monitor Netuno recorda de momentos felizes, quando era um praticante de atividades esportivas: *“O tempo mais feliz da minha vida foi entre os 15 e 18 anos onde participava de campeonatos de voleibol”* (CF 2) e destaca que atualmente a universidade tem tirado seu tempo, não deixando espaço para auxiliar seus familiares: *“Sofro represálias por não ter tempo de ajudar minhas irmãs nos conteúdos de Física, Química e Matemática”* (CF 2).

“Normalmente fim de semana eu reúno com familiares, é... Todo o fim de semana. Todo o sábado e domingo eu reúno com os familiares pra conversar. Isso é marcante na minha família desde que eu sou criança” (E).

*“Custa-me **muito tempo os trabalhos da universidade**”* (CF 2).

Com amigos de infância, possui uma banda musical, a qual considera um trabalho, que já venceu diversos campeonatos. Além disso, gosta *“de praticar esportes e cantar rock dos anos 90 e estudar ciências”* (CF 2).

“Eu tenho banda, toco de noite, tenho uns amigos que se reúnem pra tocar e, eu levo isso até como trabalho, além de ser um hobby é um trabalho a banda. E, tem me trazido bastante felicidade, porque participei já de alguns campeonatos de bandas, já ganhei alguns e, isso tem motivado muito com relação a banda e com relação aos meus amigos, porque o pessoal da banda são amigos, já, de tempo... Nós nos conhecemos faz tempo só que só pensamos em fazer a banda agora” (E).

Em sua casa, Netuno descansa, lê e estuda *“assuntos pertinente a pós-graduação e ao CCPP”* (CF 2), pois, futuramente pretende *“fazer pós-graduação na área da educação”* (CF 1). No entanto, sempre que pode fica *“sozinho no quarto tocando violão e cantando”* (CF 2), porque o *“deixa menos estressado”* (CF 2).

Netuno apresenta laços familiares bem fortes, refletidos no orgulho, felicidade e apoio de sua família em relação à suas escolhas e conquistas, como ele sente ao fazer o seguinte complemento de frase: *“minha família ficou feliz ao saber que passei na seleção do CCPP”* (CF 1). Ele tem consciência de que sua mãe abre mão de seu divertimento para que ele possa desenvolver seus estudos.

“As vezes a minha mãe tá fazendo alguma coisa, porque ela gosta de se divertir né?! Gosta de assistir vídeo pra... Pra se divertir. E as vezes eu falo: preciso fazer um trabalho. Na hora! Ela não quer nem saber o que ela tá fazendo, ela vai, para e me dá o computador pra eu estudar. E, as vezes tá barulho, ela Fim de semana ela bota música, ela vai no meu quarto perguntar se eu estou estudando, se tá atrapalhando” (E).

As curiosidades e gostos de sua irmã pela Física também são um incentivo para Netuno continuar estudando essa ciência.

“A minha irmã caçula na verdade é uma das maiores alegrias que me dá assim com relação ao meu curso, porque ela gosta muito de Física. Quase todo dia ela chega com alguma pergunta pra mim. As vezes eu não sei responder aí eu vou atrás. Mas quase sempre eu consigo” (E).

Nas visitas Netuno gosta *“quando os visitantes participam perguntando”* (CF 1), isso faz com que mantenha seu foco nos estudos. É cooperativo, pois, sempre que pode, auxilia *“outras áreas do CCPP como: geologia, quando alguém falta”* (CF 1). Por mais que seja estagiário do CCPP e sabendo que *“as visitas são diárias e trazem uma experiência nova a cada dia”* (CF 1), pela falta de tempo, seus pais *“nunca visitaram o CCPP”* (CF 1). Essa passagem mostra um desejo que ele tem de que sua família conheça o ambiente em que desenvolve seu trabalho.

Netuno afirma que as reuniões de planejamento e *“as orientações são importantes, pois a partir delas planejo melhor”* (CF 1), auxiliando, também, em seu trabalho em equipe e contribuindo para seu crescimento. O orientador *“preza pela construção do conhecimento a partir de problemas”* (CF 1) e *“os colegas de monitoria são esforçados, ajudam no trabalho de equipe”* (CF 1), considera esse fator *“importante para o desenvolvimento do conhecimento”* (CF 1). Essas relações de convivência, indicadas nos diálogos com Netuno, mostram que o estágio proporciona a criação de didáticas, a partir da interação entre os colegas e o orientador, buscando motivar os sujeitos que visitam o CCPP.

“Eu vou levar daqui é que sempre da pra gente estimular a pessoa, a pessoa pode tá desacreditada de alguma coisa, mas sempre a gente pode ajudar, só temos que saber como fazer” (E).

Netuno entende que *“o planejamento no CCPP é importante para que as etapas das visitas deem certo, e para que os visitantes aprendam significativamente” (CF 1)* mas, por possuir a capacidade de aprender *“com facilidade quando o assunto é debatido” (CF 1)*, sendo capaz de realizar e se *“adequar a diversas metodologias diferentes” (CF 1)*, o estagiário sempre está pronto para improvisar quando a estratégia metodológica pensada para uma atividade, não sai como desejada.

“O que eu vou levar daqui é que eu aprendi muito a lidar com imprevistos, isso é uma coisa muito importante, porque sempre acontece, e se eu não soubesse lidar com isso, eu com certeza não conseguiria resolver alguns tipos de problemas” (E).

Compreende o estudo e o trabalho como vias necessárias para se tornar alguém e poder mudar a realidade de vida pessoal e social: *“O estudo é a melhor forma de mudar a realidade de um individuo” (CF 2).*

Em suas manifestações, Netuno ressalta que a família o motiva a manter os estudos em dia, servindo de referência às irmãs e, que o estágio prepara o monitor a estar sempre pronto para improvisar suas práticas de ensino, destacando que a participação do visitante o motiva a estudar, em busca de novos conhecimentos.

O estagiário Netuno considera deslumbrante poder associar o conhecimento teórico de Física a forma prática de ensinar, pois acredita que *“ensinar Física é fascinante quando consigo mostrá-la na prática” (CF 1)*. Assim, quando ensina, tenta repassar o conteúdo da *“forma mais inteligível possível” (CF 1)*, variando as *“formas de ensinar de acordo com o público” (CF 1)*, sempre buscando *“estudar métodos inovadores de ensinar ciências” (CF 1)*, de maneira simples, relacionando teoria e prática, buscando *“facilitar ao máximo a compreensão do conteúdo” (CF 1)*.

A partir dos complementos de frases aplicados a Netuno, noto que, nas atividades de estágio, ele busca sempre relacionar os conteúdos específicos com exemplos do cotidiano, pois, acredita que entender um fenômeno físico na prática, facilita o processo de ensino-aprendizagem.

Netuno destaca que *“ser monitor do CCPP é uma experiência boa” (CF 1)*. Ele se sente *“na obrigação de atender de forma significativa” (CF 1)* buscando sempre melhorar *“significativamente com relação aos conhecimentos” (CF 1)* para tornar as experiências vividas boas recordações.

Além disso, o desejo de se empenhar *“em sempre fazer as atividades da melhor forma possível” (CF 1)* no estágio, faz o monitor se dedicar e gostar, ainda mais, de sua escolha profissional.

“sempre faço minhas atividades da melhor forma possível e tenho compromisso com o Centro, dedicando horários e demais normas, não por obrigação, isso significa somente o gosto de trabalhar no Centro de Ciências e Planetário do Pará” (R).

Mesmo com algumas adversidades, Netuno é empenhado e gosta de desafios.

“Algumas crianças vem, chegam e não ligam, outras estão lá de olho aberto prestando atenção em ti... Ai o que me motiva assim é quando eu consigo é... Chamar atenção de todas elas, até daquela que não tá ligando muito, eu fico muito feliz” (E).

O estagiário Netuno se motiva quando consegue ensinar *“o público, de forma que eles comecem a gostar” (E)*. Resgata experiências que foram marcantes no decorrer de seu estágio, que geraram satisfação e orgulho:

“A partir do CCPP tive diversas experiências incríveis como o dia da visita da escola onde estudei. Fiz trabalhos importantes que me renderam novas experiências como viagens e apresentação em eventos científicos” (R).

Dessa forma, os relatos de Netuno indicam que ele gosta de trabalhar no CCPP e que os desafios encontrados no processo de ensino-aprendizagem durante o estágio, o motivam a ensinar, buscando atrair os visitantes, independente do público que estiver atendendo.

Entretanto, ele se incomoda quando os visitantes não respeitam e/ou não dão atenção para sua explicação: *“não gosto quando atrapalham minha explicação em algum experimento” (CF 1)* e se desmotiva quando, mesmo se esforçando, não alcança seus objetivos.

“Quando eu me esforço muito e mesmo assim eu não consigo atingir os objetivos tanto nas visitas quanto no geral. Então, isso me desmotiva bastante, porque as vezes eu não consigo fazer o trabalho como eu deveria, porque eu começo a ficar mal ” (E).

Interessante notar que a (des)motivação enquanto expositor ocorre de forma antagônica: sente-se motivado quando os outros prestam atenção em suas explicações e desmotiva-se quando os outros não dão o devido valor na forma de atenção ao que está tentando ensinar.

Em determinados casos de visitas, se incomoda *“com a falta de compromisso das escolas que chegam muito atrasadas” (CF 1)*. Aqui percebo um indicador de que o trabalho no CCPP, para esse estagiário, é de grande importância e seriedade. Por isso, o seu sentimento de desconforto com a possível ideia de algumas escolas perceberem o trabalho realizado no CCPP apenas como lazer, passatempo ou uma quebra na rotina formal escolar. Além disso, se desmotiva com a dinâmica do

tempo de visitação no CCPP, pois nunca consegue explicar todos os experimentos de sua  rea.

“Aqui nos temos uma dinâmica de tempo pelos espaços, então nunca da pra apresentar tudo ou nunca da pra apresentar o mínimo de forma tão boa, porque às vezes até o mínimo de um experimento demora 5 minutos, sendo que são 10 minutos pra muitos experimentos.  ... E isso me desmotiva bastante, porque sempre na hora de trocar de espaço, por exemplo da Física para a Matemática, eles perguntam: ‘ei.. Não vai naquele ali?’ ‘Eu quero ver... Esse aqui não é aquele que da choque, que levanta o cabelo?’ Ai não da tempo... Isso me deixa bastante triste, porque eu sempre tenho que dar uma desculpa. E   sempre a mesma desculpa: ah pessoal, temos um tempo ... E eles ficam tristes e eu também fico triste com isso”(E).

Os relatos de Netuno indicam que o estágio desmotiva devido ao curto período de tempo disponível nas visitaes. Além disso, aponta o desrespeito por parte dos visitantes, enquanto apresenta os experimentos disponíveis no espaço da Física, que prejudica sua atuação, impossibilitando-o de alcançar seus objetivos.

No futuro, tem a ambição de “continuar os estudos em uma pós graduação” (CF 2), “conseguir seguir carreira na área da educação” (CF 2) para “se tornar alguém, lembrado pelo grande conhecimento” (CF 2) e “poder ajudar pessoas a mudarem a história das suas vidas” (CF 2) sempre sendo “o mais correto possível e prestativo quando necessário” (CF 2), ciente de que seu futuro “depende de como estou me esforçando no momento” (CF 2).

“Eu almejo me formar só que eu ainda não pretendo trabalhar direto, sair da graduação e logo trabalhar. Eu pretendo fazer uma pós-graduação enquanto eu sou novo” (E).

Os registros de Netuno indicam que o estágio o ajudou a estabelecer metas de vida, ciente de que suas ambições dependem de seu esforço, no presente.

O estagiário Netuno relaciona a criatividade   inovação: “ser criativo é inovar” (CF 1), e caracteriza o CCPP como um local propício à novidade. Além disso, destaca que o CCPP “  muito importante para a minha prática docente” (CF 1), ao afirmar que as atividades desenvolvidas o colocam “no caminho certo da docência” (CF 1), pois, “proporciona engrandecimento teórico importante” (CF 2), desenvolvimento e aprimoramento em sua fala e em sua dinâmica, contribui para o trabalho em equipe, e favorece a busca por estar sempre melhorando e trabalhando, de forma correta.

“Antes eu sempre tive facilidade pra falar em público, nunca tive vergonha. Só que, mesmo não tendo vergonha, ainda tinha aquela dificuldade de gaguejar muito, ficar nervoso... Mas não tinha vergonha, falava mesmo

nervoso. É... E a forma como eu falava. Hoje em dia é... Por exemplo, até na UEPA eu vou apresentar trabalhos, até os amigos começaram a perceber, no começo quando eu comecei a ter essa dinâmica de conversação aqui, eles começaram a perceber. Justamente porque eu tentava sempre explicar um pouco de uma forma que detalhada e inteligível pras pessoas para que elas conseguissem entender. Tanto nas apresentações quanto ate na vida mesmo, como conversar com o pessoal” (E).

Netuno afirma que ser professor é instigar o gosto pela ciência e “*ajudar indivíduos de diferentes classes a mudarem suas vidas*” (CF 1) com o uso do conhecimento.

“Professor é ser mais que uma ponte para passagem do conhecimento, um canal. É ser um ser, ou entidade social, capaz de fixar uma ideia em uma mente aberta para novos saberes, com capacidade de viabilizar um crescimento acadêmico ou um declínio para qualquer aluno” (Q).

Reconhece o CCPP como um espaço não-formal de ensino, que proporciona “*amadurecimento profissional como futuro docente*” (CF 1), pois é um ambiente que dá liberdade para treinar sua “*dinâmica de ensino*” (CF 1), instigando o aluno estagiário a “*construir seu conhecimento*” (CF 1). Ressalta que, atividades como a “*construção de experimentos e a apresentação do centro de ciências, ajuda a fixar os conhecimentos estudados na faculdade e promove o contato com o público e possíveis alunos*”(Q), contribuindo para seu “*aprimoramento técnico e curricular*” (R).

As manifestações de Netuno, indicam que, para ele, o estágio contribui nas competências profissionais do monitor em formação inicial, tais como falar em público, fazer uma boa apresentação de um tema, mostrando que o professor tem a capacidade de transformar vidas a partir do conhecimento.

Baseado na análise dos diálogos de Netuno sobre a influência do CCPP em sua formação inicial, destaco os seguintes sentidos subjetivos. O estágio no CCPP:

- Proporciona engrandecimento teórico, criatividade e inovação voltadas ao processo de ensino-aprendizagem, facilitando o diálogo com diferentes tipos de públicos;
- Favorece a criação de didáticas para melhor atender aos sujeitos que participam das atividades no CCPP;
- Possibilita a relação entre teoria e prática, facilitando o processo de ensino-aprendizagem;

- Promove a versatilidade metodológica ao monitor, estando sempre pronto para improvisar em suas práticas de ensino, motivando o monitor a estudar;
- Desafia o monitor a ensinar públicos diferentes, de forma atrativa;
- Desmotiva, quando os visitantes não o respeitam durante a mediação;
- Mostra que ser professor é ter a capacidade de instigar no visitante o gosto pela ciência;

Após essas descrições e interpretações dos casos referentes a cada sujeito, com o intuito de aproximar as configurações de seus sentidos subjetivos, criei categorias e subcategorias na tentativa de reunir os sentidos subjetivos e mostrar quais planetas (sujeitos) apresentam sentidos agrupados em cada subcategoria.

4.2 Uma visão deste contexto social: Aproximações entre os sujeitos

As categorias se referem às contribuições do estágio para os graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Naturais – Física da UEPA no que diz respeito ao 1) favorecimento de aprendizagens específicas, 2) (des)motivação e o 3) auxílio na construção da identidade profissional do sujeito. A categoria **favorece aprendizagens específicas** foi subdividida em três subcategorias, relacionadas: I) à metodologias de ensino, II) à convivência (colegas, orientador e visitantes) e III) à articulação teoria e prática. A categoria **(des)motivação** foi subdividida em três subcategorias, motiva: a) a aprender, estudar, refletir e superar, b) a ensinar e c) desmotiva. A categoria **contribui na construção da identidade profissional** foi subdividida em duas subcategorias: i) em relação às metas profissionais e formas de atuação e ii) em relação às virtudes e competências profissionais. Como apresento na tabela a seguir:


























































INFLUÊNCIA DO ESTÁGIO PARA A FORMAÇÃO INICIAL							
CATEGORIAS E SUAS RAMIFICAÇÕES	SUJEITOS						
	Me	Ve	Te	Ma	Sa	Ur	Ne
							
FAVORECE APRENDIZAGENS ESPECIFICAS							
Relacionada a metodologias de ensino							
Relacionada à convivência (colegas, orientador e visitantes)							
Relacionada a articulação teoria x prática							
(DES)MOTIVAÇÃO							
Motiva a aprendizagem (aprender, estudar, refletir e superação)							
Motiva a ensinar							
Desmotiva							
CONTRIBUI NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL							
Em relação às metas profissionais e formas de atuação							
Em relação a virtudes e competências profissionais							

Tabela 2 - A influência do estágio no CCPP na formação inicial de monitores de Física. Fonte: Autor. Legenda: Os telescópios são os marcadores que mostram se os sujeitos se enquadram em determinada(s) subcategoria(s).

Os sentidos dos sujeitos foram agrupados em subcategorias a partir das semelhanças encontradas em suas respostas. No entanto, é importante ressaltar que as

semelhanças escondem as singularidades, que são exclusivas de cada sujeito, revelando emoções e processos simbólicos construídos a partir das experiências/relações vividas durante o estágio no CCPP.

Como sujeitos, os indivíduos são afetados, de diferentes modos, pelas muitas formas de produção nas quais eles participam - também de diferentes maneiras; ou seja, os sujeitos são profundamente afetados por signos e sentidos produzidos nas (e nas histórias das) relações com os outros. (SMOLKA, 2000, p. 31).

Todos os sujeitos compreenderam que o estágio **favorece aprendizagens específicas relacionadas a metodologias de ensino**, porém produzindo sentidos distintos ao reconhecerem que o CCPP:

- ✂ Mostra que o professor tem que educar além de ensinar e que o processo de ensino-aprendizagem deve ser feito com muito prazer e alegria, para que o aprender se torne algo divertido e satisfatório (Mercúrio).
- ✂ Proporciona a criação de metodologias que visem facilitar o ensino de uma forma interessante e atrativa ao visitante (Vênus).
- ✂ Colabora na criação de outras metodologias de ensino, principalmente a transposição didática dos conteúdos. Destacando que há muita diferença entre as formas de ensinar nesse espaço não formal e que as interações entre monitores e visitantes proporcionadas pelo estágio contribuem para a criação de novas abordagens para o ensino de Física (Terra).
- ✂ Desenvolve a criatividade para desenvolver práticas que buscam encantar os visitantes (Marte).
- ✂ Valoriza a pluralidade metodológica, ao lidar com públicos diferentes e ter formas diferentes de ensinar, facilitando o processo de ensino-aprendizagem (Saturno).
- ✂ Ensina que prática com experimentos e relação com o cotidiano é um processo metodológico eficaz, e contribui em seu “aprender a ensinar” (Urano).
- ✂ Proporciona engrandecimento teórico, criatividade e inovação, voltadas ao processo de ensino-aprendizagem, facilitando o diálogo com diferentes tipos de públicos (Netuno).

A partir dos sentidos dos sujeitos, entendo que algo comum em suas compreensões é que o estágio mostra que a metodologia de ensino não pode ser estática, pelo contrário, é importante dinamizar as estratégias de ensino, de forma a adequar ao público com quem se trabalha, pois, “não há um método bom para todos. Como a dinâmica interna de cada aluno é diferente da dos demais, uns encontram desafio e satisfação onde outros acham aborrecimento e frustração” (BORDENAVE, PEREIRA, 1977; p. 68). Esses autores ainda complementam que cada professor, ser humano único com emoções diversificadas, algo que eu concordo e ainda incluo os alunos e ressalvo que são sujeitos históricos, sociais e culturais, únicos.

Segundo Gohn (2006, p. 32), na educação não-formal, as metodologias operadas no processo de aprendizagem,

partem da cultura dos indivíduos e dos grupos. O método nasce a partir de problematização da vida cotidiana; os conteúdos emergem a partir dos temas que se colocam como necessidades, carências, desafios, obstáculos ou ações empreendedoras a serem realizados os conteúdos não são dados a priori. São construídos no processo. O método passa pela sistematização dos modos de agir e de pensar o mundo que circunda as pessoas. Penetra-se, portanto no campo do simbólico, das orientações e representações que conferem sentido e significado às ações humanas. Supõe a existência da motivação das pessoas que participam. Ela não se subordina às estruturas burocráticas. É dinâmica. Visa à formação integral dos indivíduos. Neste sentido tem um caráter humanista. Ambiente não-formal e mensagens veiculadas “falamos ou fazemos chamamentos” às pessoas e aos coletivos, e as motivam. Mas como há intencionalidades nos processos e espaços da educação não-formal, há caminhos, percursos, metas, objetivos estratégicos que podem se alterar constantemente. Há metodologias, em suma, que precisam ser desenvolvidas, codificadas, ainda que com alto grau de provisoriedade, pois o dinamismo, a mudança, o movimento da realidade segundo o desenrolar dos acontecimentos, são as marcas que singularizam a educação não-formal.

Ao ensinar, o monitor do CCPP não aprende apenas a dominar o conteúdo, mas aprende princípios didáticos mais gerais, como a contextualização, o pluralismo didático, o diálogo e a preocupação com a motivação dos alunos, que em um ambiente que favorece a inovação e a criatividade, resulta na experimentação de diferentes abordagens metodológicas. Por isso, concordo com Tacca (2006, p. 61) quando afirma que “o grande desafio no ensino é, então, encontrar as estratégias que permitam ao aluno operar reflexivamente na direção da apropriação do conhecimento”, e ainda ressalto, a partir dessa autora, que ao tomarmos consciência da diversidade de alunos, podemos planejar diversas metodologias para os processos de ensino-aprendizagens.

As aprendizagens específicas foram favorecidas mediante **a convivência entre visitantes, monitores e o orientador**. Como interpretei em seis sujeitos, que indicam que o estágio:

- ✂ Ensina que é a partir das relações entre os sujeitos que o conhecimento é construído (Mercúrio).
- ✂ Contribui na construção de conhecimentos, a partir da troca de informações no convívio entre professores/orientador, estagiários e visitantes, nas reuniões de planejamento, trabalhos em grupo e na própria rotina de visitação. De forma que essa prática torna-se impossibilitada se pensada de forma individual, pois o trabalho em equipe auxilia no amadurecimento pessoal e profissional (Vênus).
- ✂ Promove as relações interpessoais influenciando na transformação de vidas, inclusive a dele (Marte).
- ✂ Favorece a troca de informações a partir do convívio entre monitores com monitores, visitantes e o orientador contribui em sua oratória a diversos tipos de público (Saturno).
- ✂ Valoriza a cooperação além de colaborar para a mediação e troca de informações e conhecimento entre grupos de pessoas (Urano).
- ✂ Proporciona a criação de didáticas para melhor atender aos sujeitos que participam das atividades no CCPP (Netuno).
- ✂ Ensina a relacionar teoria com a prática pedagógica, artifício que aproxima o sujeito ao conteúdo explicado a partir da simulação de um fenômeno que ocorre no cotidiano (Mercúrio).

Os monitores destacaram as importantes contribuições na formação inicial a partir da relação entre monitor-orientador. No CCPP essa relação ocorre, principalmente, nas reuniões de planejamento, onde os bolsistas e estagiários podem dialogar com o orientador a respeito de propostas, dinâmicas e projetos. Considero essa aproximação importante, pois, o professor orientador, com sua maneira própria de ser, pensar, agir e ensinar, transforma um conjunto de complexos saberes em conhecimento efetivamente ensinável, possibilita que o estagiário reflita sobre esses ensinamentos de variadas formas (PIMENTA; LIMA, 2004).

Por mais que os monitores sejam de semestres diferentes na graduação, no estágio desenvolvem o mesmo papel, participam das mesmas atividades, trocam informações e convivem de forma pacífica. Além disso, os sujeitos reconhecem que o estágio proporciona a oportunidade de construir o conhecimento, também, a partir da interação com os visitantes e que o trabalho em equipe é fundamental para que o planejamento seja seguido.

Percebo que o papel da mediação, seja entre os monitores, monitor e orientador ou monitor e visitante gera um enriquecimento teórico e prático para todos os envolvidos. Segundo Martins (2005, p. 17),

A mediação se enriquece na troca de pontos de vista de cada um no seu grupo, acrescidos de outros trazidos por teóricos e estudiosos, que podemos apresentar, rompendo com preconceitos estereotipados, ampliando conhecimentos e partindo para novas problematizações.

Encantar os visitantes, se relacionar com outros monitores e com o orientador são desafios que favorecem o trabalho em equipe e estimulam os monitores a superarem seus limites e a criarem estratégias diversificadas para as atividades futuras. Oliveira e Moura (2005), ressaltam que os espaços não formais estimulam a aprendizagem dos monitores e que além da motivação, se estreitam, também, as amizades. Em contrapartida, pelas análises constatei que alguns sujeitos encontram dificuldades em obter a cooperação dos colegas.

Para Demo (1998), no trabalho coletivo, se distinguem duas dimensões de igual importância: o desenvolvimento individual e o avanço enquanto equipe de trabalho. O crescimento pessoal se refere ao aperfeiçoamento individual objetivando desenvolver potencialidades visando um projeto maior, um projeto coletivo. Portanto, é necessário incentivar o monitor a apresentar um bom desempenho sozinho, estimulando a emergência do sujeito solidário e da produção coletiva, resultante da integração dos esforços e sucessos individuais. Essa constatação faz pensar na necessidade de planejar maneiras de integrar a equipe e fazer com que essa colaboração aconteça com maior frequência e intensidade.

Entendo que o trabalho em conjunto requer e propicia muitas aprendizagens. É preciso saber escutar e se colocar no lugar do outro, tentando compreender os diversos pontos de vista abrindo mão da concepção egoísta e egocêntrica, em busca de estabelecer o melhor argumento possível para aquele momento no processo (SCOZ, 2008). Para Tacca (2006, p. 49) “não é possível pensar o processo de aprendizagens

fora de uma relação entre pessoas, cujo eixo não seja o processo dialógico”. Segundo essa autora, a participação dos sujeitos não depende simplesmente das ações planejadas, mas, também, das inúmeras possibilidades de compartilhamento de ideias entre pessoas no mesmo espaço, possibilitando, assim, a construção conjunta do conhecimento. Também concordo com a autora quando afirma que “o cenário educativo precisa ser compreendido a partir das relações sociais estabelecidas” (TACCA, 2006, p. 46).

O favorecimento de aprendizagens específicas também foi relacionado à **articulação entre teoria e prática**. Algo significativo para os sete sujeitos, que concebem que o estágio:

- ✖ Ensina a relacionar teoria com a prática pedagógica, artifício que aproxima o sujeito ao conteúdo explicado a partir da simulação de um fenômeno que ocorre no cotidiano (Mercúrio).
- ✖ Possibilita relacionar teoria e prática a partir das interações que ocorrem no espaço enquanto media aos visitantes (Terra).
- ✖ Ensina que o ensino deve ser prazeroso e no CCPP tem oportunidade de colocar isso em prática (Saturno).
- ✖ Ensina que os conteúdos estudados na teoria precisam ser contextualizados, e no estágio ele coloca isso em prática (Urano)
- ✖ Dispõe da relação entre teoria e prática, ensinando o monitor a transpor didaticamente um assunto, facilitando o processo de ensino-aprendizagem (Netuno).

A articulação teoria e prática é fundamental para que o conhecimento supere e se desenvolva do senso comum ao conhecimento específico, caracterizando o que Freire (2006) refere-se como “pensar certo”, que é a compreensão de que nenhum conhecimento é pronto e acabado e como seres históricos somos produtores desse conhecimento que intervém e constrói o mundo, rompendo com amarras históricas que fundamentam uma educação reprodutiva e disciplinadora.

González Rey (2006) entende que a educação é um exercício de diálogo e reflexão:

Para isso, podem ser empregadas opções muito diversas, como a discussão em pequenos grupos quando se trata de uma turma muito numerosa, a apresentação de painéis e mesas redondas seguidas de perguntas escritas ou orais aos apresentadores sobre o tema tratado, apresentação de filmes ou trechos de filmes com seu correspondente debate etc. Os professores devem estar conscientes que, sem a conquista do interesse do aluno, a aprendizagem

nunca poderá transcender seu caráter passivo-reprodutivo (GONZÁLEZ REY, 2006, p. 40).

Uma forma de conquistar o interesse discente, segundo os sujeitos da pesquisa, é a aproximação entre teoria e prática.

A diversidade de espaços não formais de ensino, tanto no que se refere ao acervo quanto às práticas e tendências profissionais, dá condições para a criação de várias práticas pedagógicas. Dessa forma, Hooper-Greenhill (1994, p. 04) salienta que a abordagem teórico-prática mais comum nos espaços museais é a construtivista “que compreende o conhecimento como algo construído a partir da interação do aprendiz com o ambiente social, e nesse caso, a subjetividade é parte dessa construção”.

Assim, ressalto que a comunicação, como fator importante em uma abordagem de ensino cultural com base em uma abordagem construtivista, vem promovendo grande interesse na comunidade museológica. Nessa perspectiva cultural, o processo de ensino-aprendizagem é construído a partir de um processo de negociação contínua entre as experiências, crenças e valores dos sujeitos envolvidos (HOOPER-GREENHILL, 1994). Os sujeitos da presente pesquisa destacaram algumas características criadas, a partir da vivência em espaços não formais e pela relação entre teoria e prática, que são incomuns em outros espaços de ensino, como por exemplo, o fato de valorizarem a experimentação, a inovação, a criatividade, a transposição didática e a divulgação científica com situações relacionadas ao cotidiano.

A segunda categorização de sentidos refere-se à **(des)motivação** despertada pelos monitores a partir das atividades desenvolvidas no estágio. Essa categoria engloba a motivação para aprender, para ensinar e as desmotivações experimentadas durante o estágio. A motivação na aprendizagem refere-se aos motivos para aprender, estudar, refletir e superar obstáculos da vida. Todos os sujeitos ressaltaram que o estágio:

- ✎ Motiva a aprender e inspira a pesquisar e satisfazer suas curiosidades sobre ciência e tecnologia (Mercúrio).
- ✎ Incentiva o aprendizado constante, a refletir sobre as atitudes que toma em determinadas atividades e promove empenho, esforço e o gosto pelo caminho da docência, além de estimular a reflexão sobre seu comportamento no estágio (Vênus).
- ✎ Promove o empenho para aprimorar seus conhecimentos sobre a Física e motiva quando os visitantes se interessam na visitação (Terra).

- ✖ Motiva quando o visitante é motivado pela sua apresentação, inspirando-o a estudar e se aperfeiçoar no conteúdo a fim de motivar mais visitantes (Marte).
- ✖ Favorece a força de vontade, esforço e determinação para aprender a transmitir o conhecimento (Saturno).
- ✖ Faz refletir sobre o valor do esforço e do estudo para a divulgação científica (Urano).
- ✖ Motiva a estudar, em busca de novos conhecimentos, principalmente quando ocorre a interação intensa dos visitantes nas atividades de estágio (Netuno).

Segundo Alves (2016, p.98) “a motivação para aprender ciências é uma preocupação atual e relevante”. A motivação, enquanto produção subjetiva é ao mesmo tempo um processo simbólico e emocional, construído na interação com outros membros da cultura a partir dos sentidos subjetivos que foram constituídos no sujeito em sua história singular. Assim, entendo a motivação como uma produção subjetiva (simultaneamente simbólica e emocional) construída pelo sujeito, a partir de suas experiências vividas e pelas possibilidades oferecidas nas atividades que participa (ALVES, 2013).

Conforme Bzuneck (2000, p. 9) “a motivação, ou o motivo, é aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar de curso”. Em relação aos motivos para aprender, concordo com Tacca e González Rey (2008, p.142) ao afirmarem que:

“a repetição é equivocadamente vista como aprendizagem, uma vez que é nela que se apoiam as avaliações. Não se pode estranhar a apatia, a falta de interesse e de motivação, que constituem a principal reclamação de muitos professores”.

A motivação ligada à aprendizagem está em evidência nos diversos espaços de ensino (formal, não - formal, informal), fazendo com que os professores em formação se superem ou recuem e, em alguns casos, cheguem a desistir. Porém, ela tem um papel muito importante no processo de formação inicial docente. A partir das análises dos sentidos subjetivos criados pelos sujeitos da pesquisa, entendo que o estágio contribui para a motivação porque:

- I. coloca os sujeitos em contato com diferentes públicos e isso cria nos estagiários a necessidade de se superar;

- II. valoriza a motivação dos visitantes e quando os estagiários conseguem isso, também se sentem motivados;
- III. incentiva a inovação metodológica e isso desafia os professores a criarem e, ao criarem, percebem que estão desenvolvendo sua autonomia.

Assim como Lima (2008), concordo que é impossível ensinar alguém a ser autônomo. Também que a autonomia não é uma característica que já nasce com o indivíduo. Ela é uma capacidade ou habilidade que pode ser aprendida através do tempo e de estímulos favoráveis.

Dessa forma, vejo o CCPP como um espaço que proporciona condições para o sujeito desenvolver sua autonomia, pois, oferece liberdade, respeito e diálogo, que são fatores essenciais para o sujeito tornar-se autônomo, de forma que o monitor se assuma como sujeito, capaz de constituir seu aprendizado, a partir dos erros e superações ocasionadas pelas suas próprias decisões.

Além da motivação para a aprendizagem, também fiz uma interpretação que destaca os sentidos subjetivos dos sujeitos em relação à motivação para ensinar. Assim, identifiquei que todos os sujeitos expressaram que o estágio:

- ✂ Possibilita ao monitor ensinar Física de modo divertido e prazeroso, motivando os visitantes no CCPP (Mercúrio).
- ✂ Motiva a ensinar, gerando autonomia, satisfação e estimulando a buscar novos conhecimentos (Vênus).
- ✂ Proporciona satisfação e interesse pela ciência, contribuindo em sua formação (Terra).
- ✂ Ensina a ensinar de forma lúdica proporcionando o empenho do monitor quando os visitantes aprendem com sua apresentação (Marte).
- ✂ Promove o prazer e a satisfação em ensinar Física, despertando alegria e entusiasmo ao monitor (Saturno).
- ✂ Colabora para o empenho e interesse em ensinar ciências, para que tenha condições de contribuir no processo de ensino aprendizagem dos visitantes (Urano).

- ✘ Desafia o monitor a ensinar de forma atrativa a públicos diferentes. Quando atinge sua meta, o estágio desperta orgulho, satisfação e ânimo para exercer sua função (Netuno).

Nas situações acima, a motivação pode ser entendida como um processo que suscita ou incita uma conduta, que sustenta uma atividade, que canaliza essa atividade para um dado sentido (BALANCHO; COELHO, 1996), que, nesse caso, é ensinar. Concordo com Bizzo (2001; p. 122), ao afirmar que “ensinar é acreditar em sua capacidade de poder sempre ajudar o outro a se apropriar do saber”.

De acordo com a teoria da subjetividade de Gonzalez Rey (2006), a motivação é uma produção subjetiva, ou seja, depende dos sentidos subjetivos que, com base em suas experiências anteriores, o sujeito produz ao participar de uma determinada atividade. Assim entendo que a motivação para ensinar é uma produção subjetiva que, não necessariamente começa no estágio, mas que o sujeito vem produzindo ao longo da sua vida, entretanto entendo que estágio, em um ambiente não formal como o CCPP, representa uma experiência singular para a produção de sentidos subjetivos que constituem a motivação para ensinar de futuros professores. Para González Rey (2006), o professor pode ser um sujeito promotor de motivação nos alunos, mas isso também implica em também sentir-se motivado naquilo que ele se propõe a fazer.

Devido os monitores possuírem liberdade para atuar de forma ativa e autônoma no processo de ensino-aprendizagem, nas práticas de estágio no CCPP sentem prazer, satisfação e motivação para ensinar ciências. Eles têm condições de abandonar a atitude passiva, vivenciada na universidade, para tornarem-se parceiros de trabalho do professor/orientador e de seus colegas, envolvendo-se ativamente com o objeto de estudo. A cooperação e a solidariedade são algumas atitudes que aperfeiçoam o senso de cidadania e servem de carga motivacional ao sujeito (LIMA, 2004).

As pesquisas sobre a dimensão afetiva em contexto educacional são muito recentes e ainda pouco se sabe sobre os processos motivacionais relacionados ao processo de ensino-aprendizagem de ciências (MARCHESI, 2008). Dessa forma, uma discussão importante que pode ser aprofundada em outros trabalhos é a diferença entre as emoções despertadas durante o estágio no CCPP e aquelas que emergem durante o estágio na escola, a partir das visões dos bolsistas PIBID.

A terceira ramificação da categoria **(des)motivação** refere-se às desmotivações, que ocorreram durante o estágio no CCPP. Como mostrei na tabela,

todos os sujeitos produziram sentidos sobre desmotivação, referentes a diversas causas, como quando:

- ✖ as atividades desenvolvidas discutem assuntos que não são de pleno domínio do estagiário (Mercúrio);
- ✖ os recursos disponíveis apresentam defeito, fazendo com que os objetivos esperados não sejam alcançados (Vênus);
- ✖ ocorre a falta de comprometimento de alguns colegas de trabalho com as atividades desenvolvidas (Terra);
- ✖ fazem a mesma coisa todos os dias do estágio, assim como a falta de organização na visitação (Marte);
- ✖ alguns visitantes não levam as atividades a sério (Saturno);
- ✖ o processo de ensino-aprendizagem é prejudicado pela falta de diálogo entre os bolsistas e estagiários (Urano);
- ✖ os visitantes não o respeitam durante a mediação (Netuno).

Como podemos notar, os sujeitos são afetados de formas diferentes e por diversas situações que podem acontecer no dia a dia. A partir da análise dos sentidos dos sujeitos investigados, percebo que todos sentem-se desmotivados, em algum momento do estágio e isso interfere negativamente no processo de ensino-aprendizagem. Pozo e Crespo, (2009) destacam que, muitas vezes, o desinteresse não advém somente dos monitores e pode ser resultado de influências externas e práticas adotadas que devem ser repensados.

A última categoria, sobre a contribuição do estágio para a **construção da identidade profissional**, seja em relação às metas profissionais e formas de atuação do monitor de Física, agrupa sentidos de cinco sujeitos, que salientaram que o estágio:

- ✖ Auxilia a criação de metas para seu futuro e mostra que o professor deve contribuir na formação do aluno (Terra).
- ✖ Promove no monitor o desejo de que, futuramente, deve auxiliar e motivar o aluno no processo de ensino aprendizagem (Marte).
- ✖ Colabora na construção da configuração subjetiva de que o professor tem o papel de transformar vidas a partir do conhecimento (Saturno).
- ✖ Prepara o futuro docente, aliando criatividade e empenho ao conhecimento, artifício utilizado pelo professor para mudar o mundo (Urano).

- ✖ Mostra que ser professor é ter a capacidade de instigar o gosto pela ciência (Netuno).

A (trans)formação de monitor à professor é um processo difícil, longo e sempre inacabado (FREIRE, 2006). Freire (2006, p. 14) destaca em alguns de seus argumentos “sobre a prática educativo-progressista em favor da autonomia do ser educando”. Para o educador o exercício da docência exige:

Rigorosidade metódica, pesquisa, respeito aos saberes dos educandos, criticidade, ética e estética, corporificar as palavras pelo exemplo, assumir riscos, aceitar o novo, rejeitar qualquer forma de discriminação, reflexão crítica sobre a prática, reconhecimento e assunção da identidade cultural, ter consciência do inacabamento, reconhecer-se como um ser condicionado, respeitar a autonomia do ser educando, bom senso, humildade, tolerância, convicção de que mudar é possível, curiosidade, competência profissional (FREIRE, 2006, p.14).

A partir das análises, noto que as metas e formas de atuação estabelecidas pelos sujeitos da pesquisa ainda na graduação, se assemelham ao que Freire (2006) considera relevante sobre as formas de atuação do profissional professor. Dessa forma, compreendo como promissora a influência do CCPP na formação inicial do monitor de Física.

Concordo com Coelho (2012, p. 116) quando afirma que “a formação inicial organiza um conjunto de expectativas e estratégias para o enfrentamento dos desafios que o professor vai encontrar no início da carreira, mas é no exercício de sua profissão que vai ocorrer o torna-se professor”. Esse autor ressalta que “manter um olhar inquieto de quem constantemente aprende na ação de ensinar, permite assim, a transformação dos sujeitos e, conseqüentemente, das realidades em que estão inseridos” (idem, 2012, p.116).

As contribuições do CCPP na **construção da identidade profissional**, também estão presentes no que caracterizei como a segunda subcategoria: “em relação a virtudes e competências profissionais”, onde seis dos sete sujeitos reconheceram que o estágio:

- ✖ desenvolve os talentos de organização e inovação, características de um bom professor, pois, o professor tem que educar, além de ensinar (Mercúrio).
- ✖ oportuniza o aprendizado sobre habilidades que contribuem para sua oratória e versatilidade (Vênus).
- ✖ mostra que o estudo é virtude de um bom profissional (Marte).

- ✂ proporciona o entendimento de que as ações desenvolvidas colaboram na ideia de que o professor tem o papel de transformar vidas a partir do conhecimento (Saturno).
- ✂ ensina habilidades que auxiliaram em seu futuro como docente (Urano).
- ✂ proporciona experiências que prepara o monitor à docência (Netuno).

O professor não é um sujeito “abstrato”, mas um sujeito concreto, histórica e socialmente situado, com sua identidade permeando o pessoal e o profissional imerso no contexto cultural que vive (GATTI, 2003). Por isso concordo com Scoz (2011) sobre a relação indissociável entre a subjetividade e a identidade docente, e no mesmo sentido sobre a simultaneidade e recursividade entre os dois níveis de organização da subjetividade, para González Rey, o individual e o social. Por isso, como os autores, considero importante reconhecer “o professor como sujeito do conhecimento, portador de crenças, valores e expectativas, enfim, alguém que, em seus processos subjetivos, vai produzindo sentidos em relação aos processos de aprender e ensinar” (SCOZ, 2011, p.16). Esse reconhecimento inclui os sujeitos em formação inicial, como no caso dos monitores do CCPP, sujeitos desta pesquisa.

A partir das análises dos sujeitos, compreendi que quando o monitor, aprende a respeito do conhecimento que ministra, a forma como apresentá-lo e a importância em conhecer outros conteúdos, produzem habilidades na formação inicial que serão aproveitadas para o desenvolvimento profissional e em seu futuro docente. Reconheço essas habilidades como as virtudes e competências profissionais que acompanharão esses sujeitos no exercício da profissão docente, seja em ambientes formais ou não-formais, em formação inicial ou continuada.

CAPÍTULO 5 –

O FIM DESSA JORNADA: CONSIDERAÇÕES

Início o fim dessa jornada retomando a questão germinal desta investigação que era compreender, segundo a visão de monitores de Física, como o estágio em um espaço não-formal, no caso o CCPP, influencia em sua formação inicial.

A partir do estudo das pesquisas em periódicos da área de educação em ciências que envolviam a formação inicial de professores em espaços não-formais de ensino, reconheci que os espaços não-formais desempenham um papel relevante no processo educativo dos sujeitos que o frequentam. Mesmo sendo considerados ambientes independentes em relação a divulgação científica e ensino, assim como os espaços formais, também possuem suas amarras históricas específicas que fundamentam suas formas de educar. As expressões dos sujeitos, me fizeram refletir que os espaços de ensino, nesse caso, o formal e o não-formal, trabalham com o mesmo propósito: ensinar. Então, ao se tratar do processo educativo, seja em espaços formais, não-formais ou informais de ensino, não se faz necessário um olhar comparativo-competitivo e sim uma visão colaborativa, onde os espaços, com suas diferenças metodológicas, complementem e tornem o processo de ensino-aprendizagem melhor.

Baseado nos sentidos subjetivos produzidos pelos sujeitos da pesquisa, percebi que entendem o espaço não-formal de educação como um ambiente que promove a divulgação científica, dispõe de materiais lúdicos e interativos, apresenta uma dinâmica voltada à experimentação e relações entre teoria e prática, disponíveis para qualquer nível de ensino com estrutura e recursos para complementar os espaços formais.

Assim, os monitores produzem configurações de sentidos subjetivos singulares sobre a influência do estágio no CCPP em suas formações iniciais. Pelos sentidos dos sujeitos, o estágio ensina, oportunizando ao monitor desenvolver atividades, mediar, aprender a adequar sua linguagem aos variados tipos de público, além de criar estratégias metodológicas alternativas de ensino. A diversidade metodológica visa tornar o ensino mais divertido, alegre, prazeroso e de fácil compreensão, aproximando o conhecimento científico do cotidiano das pessoas, para mostrar que a Física vai além de fórmulas e cálculos matemáticos.

Julgo válido ressaltar que as atividades desenvolvidas no estágio, sejam elas internas ou externas ao espaço de atuação, estimulam a inter-relação entre os monitores e os visitantes, sem a necessidade de caracterizar quem ensina e quem é ensinado,

mostrando que o conhecimento é produzido através da troca de informações e, que no processo de ensino-aprendizagem todos os envolvidos aprendem.

Dessa forma, percebi que o estágio no CCPP colabora para a formação de suas identidades profissionais, influenciando os diversos contextos, sejam de ensino ou não, frequentados pelos monitores influenciam em seu estágio, compreendendo que a subjetividade social é um processo onde estão interligadas características dos diversos espaços sociais aos quais os sujeitos vivenciam. Dessa forma, as configurações subjetivas de sentidos que decorrem das histórias de vida dos monitores, tanto no CCPP quanto em outros contextos estimulam a produção subjetiva de sentidos no monitor: autonomia, empenho e comprometimento para com suas responsabilidades.

Os monitores do CCPP consideram o ser professor como aquele que tem a capacidade de educar além de ensinar, com a função de transformar vidas a partir do conhecimento, instigando ao aluno o gosto pela ciência, com criatividade e empenho, buscando mudar o mundo a partir do conhecimento. Entendi que, para alcançar essas metas, se faz necessário que os monitores desenvolvam competências como: empenho, dedicação, motivação, formação continuada e disposição à inovação.

Pelas análises dos sujeitos, notei que quando as atividades planejadas, ao serem desenvolvidas, não alcançam os objetivos traçados, despertam emoções negativas que desestimulam e desmotivam os monitores. Além disso, percebi que mesmo o monitor tendo noção de que o fluxo de visitas no CCPP é constante, e que cada visita é uma experiência única, a rotina de apresentação nas visitas foi considerada desmotivante aos bolsistas.

Evidenciei as possibilidades e limites do CCPP, enquanto espaço de educação não – formal para a formação inicial docente, a partir das configurações subjetivas dos sujeitos que atuam diariamente nesse espaço de ensino. Isso contribui para o esclarecimento de que existem outros espaços que cooperam com a formação sugerem estudos futuros, visando à melhoria da qualidade de ensino em espaços não formais.

A realização deste trabalho despertou-me o interesse em obter informações a respeito de conteúdos específicos de Física, importantes para que os monitores tenham condições de administrar as atividades do CCPP, sendo um tema que poderia ser explorado em outras pesquisas. Assim como, a diferença do estágio no CCPP e na escola a partir das visões dos bolsistas PIBID, destacando como entendem a ciência e seu ensino, pois, apesar de valorizarem atividades metodologicamente diferenciadas,

eles continuam usando termos que fazem referência ao método de ensino tradicional como “repassar” e “reproduzir” o conhecimento.

Enfim, os resultados obtidos com este estudo me permitem concluir que **o CCPP contribui na formação inicial de professores de Física**, mediante a construção constante de diferentes sentidos pelos sujeitos, que vivenciam diversas experiências nesse espaço. O exercício de aproximação das categorias estabelecidas, a partir desses sentidos, me indicou o papel importante desse espaço não formal, para o desenvolvimento de aprendizagens específicas, motivações e formação da identidade profissional dos sujeitos da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ADAMS, P. E. KROCKOVER, G. H. Beginning Science Teacher Cognition and Its Origins in the Preservice Secondary Science Teacher Program. In: *Journal of Research in Science Teaching*. v.34, n.6, p.633-53. 1997.

ALARCÃO, I. **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto Editora, Portugal, 1996.

ALARCÃO, I. (org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ALMEIDA, P. A motivação para aprender como um processo da subjetividade: reflexões sobre um estudo de caso. In: **II Congresso Ibero-americano de Estilos de Aprendizagem, Tecnologias e Inovações na Educação**, 2013, Brasília. Livro do Congresso CIEATIE. Brasília, DF: Editora UnB, v. I. p. 470-485. 2013.

ALVES, J. M. A motivação para aprender ciências como produção subjetiva inserida na cultura científica escolar. In: **IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, 2013, Águas de Lindóia. Anais do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 2013.

ALVES, J. M. Cultura científica escolar e construção social da motivação. In: S. N. CHAVES.; C. A. F. SILVA.; M. R. BRITO (org). **Cultura e Subjetividade: Perspectivas em debate**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

BALANCHO, M. J. S.; COELHO, F. M. **Motivar os alunos, criatividade na relação pedagógica: conceitos e práticas**. 2. ed. Porto, Portugal: Texto, 1996.

BARBOSA-LIMA. M. C. de A. & GONÇALVES. C. O. O Ensino Não - formal e a Formação de um Professor de Física para Deficientes Visuais. **Revista Ensaio**, v.16, n. 02, p. 167-183, 2014.

BARROS, A. B. **De Corpo e Alma: Narrativas dos Profissionais de Educação em Museus da Cidade do Porto**. Dissertação de Mestrado do Curso Integrado de Estudos Pós-graduados em Museologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2008.

BIZZO, N. **Ciências: Fácil ou Difícil?/ Nelio Bizzo**. São Paulo, SP: Ática, 2001;

BONATTO, M. P. O. SEIBEL, M. I; MENDES, I. A. **Ação mediada em museus de Ciências: o caso do Museu da Vida**. In: MASSARANI, L. (Org). *Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de Ciência*. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007, p. 48-55.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino Aprendizagem**. 27. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1977;

BORGES, O. Formação inicial de professores de Física: Formar mais! Formar melhor! **Revista Brasileira de ensino de Física**, v. 28, n.02, jun. 2006.

BZUNECK, J. A. As crenças de auto-eficácia dos professores. In: F.F. SISTO, G. O.; FINI L. D. T. (Orgs.). **Leituras de psicologia para formação de professores**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

CAZELLI, S. **Ciência, Cultura, Museus, Jovens e Escolas: quais as relações?** 2005. Doutorado. Faculdade de Educação - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC/RJ, Brasil. Rio de Janeiro. 2005.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, 2003.

CHINELLI, M. V.; PEREIRA, G. R.; AGUIAR, L. E. V. de. **Equipamentos interativos: uma contribuição dos centros e museus de ciências contemporâneos para a educação científica formal**. Rev. Bras. Ensino Fís., São Paulo, v. 30, n. 4, dez. 2008.

COELHO, C. M. M. Formação docente e sentidos da docência: O sujeito que ensina, aprende. In: MITJANS MARTINEZ, A.; SCOZ, B. J. L.; CASTANHO, M. I. S. **Ensino e aprendizagem: A subjetividade em foco**. 2012.

COLLEY, H.; HODKINSON, P. e MALCOLM, J. **Non-formal learning: mapping the conceptual terrain**. A consultation report, Leeds: University of Leeds Lifelong Learning Institute. 2002. Disponível em: Acesso em: 1 jan. 2017.

CUDMANI, C. de e SANDOVAL, J. S. de. Es importante la Epistemologia de las Ciencias en la Formación de Investigadores y Profesores en Física? **Enseñanza de las Ciencias**. 22 (3). P. 455-462, 2004.

DELORS, J. (Coord.). Os quatro pilares da educação. **In: Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortezo. p. 89-102, 1996.

DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. 3ed. Campinas: Autores Associados, 1998.

DE PRO BUENO, A.; VALCÁRCEL PÉREZ, M.V. E SÁNCHEZ BLANCO, G. Viabilidad de las propuestas didácticas planteadas em la Formación Inicial: opiniones, dificultades y necesidades de profesores principiantes. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 23, n. 3, p. 357 – 378, 2005.

DORNFELD, C. B.; MALTONI, K. L. A feira de ciências como auxílio para a formação inicial de professores de ciências e Biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 5, n. 2, p. 42-58, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, p. 35. 2006.

GARCÍA, M. Carlos. **Formação de professores – para uma mudança educativa**. Porto: Porto, 2005.

GATTI, B. Os professores e suas identidades: o desvelamento da heterogeneidade. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, n. 119, jul., p. 191-204. 2003.

GLEISER. M. **A Ilha do Conhecimento: Os Limites da Ciência e a Busca por Sentido**. Editora Record, Rio de Janeiro. p. 14. 2014.

GOODE, W.J. & HATT, P.K. **Métodos em Pesquisa Social**. 3ª ed., São Paulo: Cia Editora Nacional. 1969.

GOHN, M. G. Educação não - formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006.

GONZÁLEZ REY, F. L. A pesquisa e o tema da subjetividade em educação. In: **Anais da 24ª. Reunião Anual da ANPEd**. Outubro 2001.

GONZÁLEZ REY, F. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia: Caminhos e desafios**. Thomson: São Paulo. 2002.

GONZÁLEZ REY, F. **Epistemología Cualitativa y Subjetividad**. São Paulo: EDUC, 2003.

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. O sujeito que aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica. In: **TACCA, M. C. Aprendizagem e trabalho pedagógico**. Campinas: Alínea, 2006.

GOUVÊA, G.; SIMONE, P. Redes cotidianas de conhecimento e os museus de ciência. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 11, p. 169-174, 2010.

HARRES, J. B. S. Desvinculação entre avaliação e atribuição de nota: análise de um caso no ensino de Física para futuros professores. **Revista ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**. 2003.

HOOPER-GREENHILL, E. Museum learners as active postmodernists: contextualizing constructivism. In: **The Educational role of The Museum**. Routledge, London, p. 67-72. 1994.

JACOBUCCI, D. F. C. **A Formação Continuada de Professores em Centros e Museus de Ciências no Brasil**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Programa de Pós Graduação em Educação. Campinas, p. 23. 2006.

JACOBUCCI, D. F. C. **Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica**. Em extensão, Uberlândia, v.7, 2008.

KRAPAS, S.; REBELLO, L. O perfil dos museus de ciência da cidade do Rio de Janeiro: a perspectiva dos profissionais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 1, n. 1, p. 68-85, 2001.

LIMA, V. M. R. Pesquisa em sala de aula: um olhar na direção do desenvolvimento da competência social. In R. M.; V. M. R. L. (Org.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a Educação em Novos Tempos**. 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, v. 1, p. 275-291. 2004.

LONGHINI, M. D.; NARDI, R. A pesquisa sobre a prática reflexiva na formação do professor: uma experiência envolvendo a formação inicial de professores de Física. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, Tandil, Buenos Aires, v.2, n.1, p.69-83, 2002.

MARANDINO, M. (Org.). Educação em museus: a mediação em foco. São Paulo: **Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não-formal e Divulgação em Ciências**, 2008.

MARCHESI, A. **O bem-estar dos professores: competências, emoções e valores**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MARTINS, I. P. Formação Inicial de Professores de Física e Química sobre Tecnologia e suas relações Sócio-Científicas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Vol 2, p. 293-308. 2003.

MARTINS, M. C. (Org). **Mediações: provocações estéticas**. São Paulo: UNESP/Instituto de Artes/Pós-graduação, 2005.

MARTINS, J. P. **Didática Geral: fundamentos, planejamento, metodologia, avaliação**. 2. Ed. São Paulo, SP: Atlas, 1990;

MASSARANI, L. (Org). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de Ciência**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007.

NASCIMENTO, S. S. O corpo humano em exposição: promover mediações socioculturais em um museu de ciências. In: MASSARINI, L. (ed). **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros de Ciências**. - Fiocruz, Rio de Janeiro, 2008.

OVIGLI, D. F. B. **Prática de ensino de ciências: o museu como espaço formativo**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 13, n. 13, 2011.

OLIVEIRA. C. L. MOURA. D. C. **Projeto Trilhos Marinhos – Uma abordagem de ambientes não formais de aprendizagem através da Metodologia de projetos**. Educ. Tecnol. Belo Horizonte, v.10,n.2,p.46-51,jul/dez.2005.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica** (Trad. Claudia Schilling). São Paulo: Artmed, 2007.

PIMENTA, S.G. (Org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, p. 267. 1999.

PIMENTA, S. G. (org.). Formação de Professores: identidade e saberes da docência. In. **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. São Paulo: Cortez, p. 99. 2002.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática.** São Paulo: Cortez, 2006.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência.** São Paulo: Cortez, 2004.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de Ciências: do conhecimento científico ao conhecimento cotidiano.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PRAXEDES, G. C. **A utilização de espaços de educação não-formal por professores de Biologia de Natal (RN).** 128f. 2009. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. (Dissertação de Mestrado Profissionalizante). Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática: Natal: PPGECONM/CCET, 2009.

QUEIROZ, G. Construindo saberes da mediação na educação em museus de ciências: o caso dos mediadores do museu de astronomia e ciências afins/Brasil. **Rev. Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.** v. 2, n. 2, p. 77-88, 2002.

QUEIROZ, G., BATISTA, R. S. e BERNARDO. J. R. R. (2005). **A Modalidade de Interação Triádica na Formação do Professor de Física.** In: **VI Congresso Internacional Sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias,** Granada, Espanha, setembro de 2005.

REZENDE, F.; OSTERMANN F. Enseñanza- aprendizaje de Física en Brasil: confrontando teoría y práctica en el inicio del siglo XXI. **Enseñanza de las Ciencias,** Barcelona, v. 24, n. 3, p. 387-400, 2006.

RIBEIRO, M. G., FRUCCHI, G. Mediação – a linguagem humana dos museus. In: MASSARANI, L., MERZAGORA, M., RODARI, P. (Org.). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência.** Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, p.68 -74. 2007.

RODRIGUES, A.; ESTEVES, M. **Análise de necessidades na formação de professores.** Portugal: Porto, p. 157. 1993.

SANTOS, M. E. **A Cidadania na “Voz” dos Manuais Escolares.** Lisboa: Livros Horizonte. p. 34. 2001.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem** (Trad. Roberto Cataldo Costa). São Paulo: Artmed, 2000.

SCOZ, B. **Psicopedagogia e Realidade Escolar: o problema escolar e de aprendizagem.** 15ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008.

SMOLKA, A. L. B. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. **Cadernos Cedes,** 50 (1), p. 26-40. 2000.

TACCA, M. C. V. R. Estratégias pedagógicas: Conceituação e desdobramentos com foco nas relações professor-aluno. In: TACCA, M. C. V. R. (org.) **Aprendizagem e trabalho pedagógico.** Campinas-SP: Alínea, 2006. p. 45-68.

TACCA, M. C. V. R.; GONZÁLEZ REY F. L. Produção de sentido subjetivo: As singularidades dos alunos no processo de aprender. **Psicologia, ciência e profissão**. 28 (1), p. 138-161. 2008.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 7ª Ed. Petrópolis: Editora Vozes. 2006.

VERCELLI, L. C. A. **Estação Ciência: Espaço Educativo Institucional Não - formal de Aprendizagem**. Programa de Pós-Graduação em Educação, São Paulo, p. 01. 2011.

VIEIRA, V. “**Análise de espaços não-formais e sua contribuição para o ensino de ciências**”, tese de doutoramento, IBqM, UFRJ. 2005.

ZUCOLOTO, M. A. S. et al. Escola da Ciência Física: Ciência, Educação e Cultura no município de Vitória, ES. In: FERRACIOLI, L (Org.). **Espaços não formais de educação: Educação em Ciência, Tecnologia & Inovação na Região Metropolitana de Vitória, ES**. Mandacaru Design. 2011. p. 22-25.

APÊNDICES

APÊNDICE A – RESUMOS DOS TRABALHOS INVESTIGADOS.

O artigo de Martins (2003), intitulado **Formação Inicial de Professores de Física e Química sobre a Tecnologia e suas Relações Sócio-Científicas**, coloca em questão o enfoque CTS na formação inicial de professores, salientando reflexões sobre a importância da tecnologia para a sociedade atual. A pesquisa investiga graduandos de Física e Química do quinto semestre na Universidade de Aveiro (Portugal), sobre a educação tecnológica na escola. Trata-se de um projeto de educação tecnológica, onde, um dos objetivos foi a construção de um protótipo considerado como artefato tecnológico. Tal projeto funcionou ainda como um contexto real para o aprofundamento de conceitos científicos específicos e discussão das implicações sociais implícitas. Procurou-se, deste modo, introduzir a dimensão da tecnologia na formação inicial de professores e fazer o seu enquadramento didático.

A pesquisa de Borges (2006), **Formação Inicial de Professores de Física: Formar Mais! Formar Melhor!** Retrata uma análise investigativa sobre as licenciaturas destacando o baixo índice de professores formados na área de Física, ilustrando que uma possível melhoria do ensino de Física, no Brasil, se daria pelo aumento no índice de professores formados. Além de enfatizar o rápido avanço tecnológico devido a testes experimentais, o atraso do ensino de ciências por se guiar em uma abordagem tradicional. A proposta seria de melhorar a formação inicial dos professores de Física egressos das universidades com enfoque na prática (experimental e docente). Dessa forma, baseado em um levantamento bibliográfico de alguns físicos reconhecidos, discute possíveis ideias que colaborariam como estratégias de ensino alternativas, visando a melhoria na formação inicial de professores.

Na investigação, **Equipamentos Interativos: Uma Contribuição dos Centros e Museus de Ciências Contemporâneos para a Educação Não – Formal** (CHINELLI; PEREIRA; AGUIAR, 2008). Uma pesquisa-ação foi realizada por dez (10) graduandos de licenciatura (3 de Física, 5 de Química e 2 de Matemática) sobre as estratégias experimentais desenvolvidas nos centros e museus de ciências. Com base na análise, a pesquisa supõe que os mesmos equipamentos interativos utilizados nos espaços não formais, se reproduzidos nas escolas com o intuito de serem utilizados com planejamento e sob a orientação do professor podem tornar a interação prazerosa com o estudante, além de serem usados como recursos para a educação formal. Como

resultado, foram identificados números expressivos de equipamentos empregados na divulgação e na popularização da ciência que podem ser recontextualizados, tornando-se interessantes recursos para a educação formal em ciências.

A pesquisa de Longini e Nardi (2002), **Uma Pesquisa sobre a Prática Reflexiva na Formação Inicial de Professores de Física**, procurou analisar por meio de gravações dos episódios vivenciados estratégias utilizadas por licenciandos do último ano do curso de licenciatura em Física no período de um semestre na disciplina de Prática de Ensino de Física para transformar o conhecimento científico sobre a temática: pressão atmosférica e sua aplicação em situação de sala de aula, em conhecimento pedagógico. Seus desempenhos foram observados durante o transcorrer da disciplina e, com base nos dados coletados, os autores indicam que essa estratégia pode auxiliar os professores em formação inicial a ampliarem e melhorarem seu nível de ensino.

O artigo sobre a **Desvinculação entre Avaliação e Atribuição de Nota: Análise de um Caso no Ensino de Física para Futuros Professores** (HARRES, 2003), coloca em questão uma proposta avaliativa sem relação à atribuição de notas aos licenciandos em Física. A proposta está integrada a uma perspectiva didática onde pretende-se que os alunos assumam um papel ativo na disciplina de Física II e III, buscando autonomia e responsabilidade pela própria aprendizagem favorecendo o desenvolvimento da auto avaliação, contribuindo para sua formação. Nesse contexto o professor deixa de ser o transmissor do conhecimento abrindo espaço ao aluno para explanar suas ideias e discutir seus conceitos com os demais colegas, visando conscientizá-los de que seu aprendizado foi construído em um processo evolutivo conceitual. Os estudantes possuíam um diário de bordo onde relatavam seus sentimentos sobre ser o agente da própria aprendizagem, gerando dados à pesquisa. Com a metodologia aplicada, foi percebido que a liberdade, a auto avaliação serviram como motivadores para um melhor desempenho nas aulas.

Barbosa-Lima e Gonçalves (2014) no trabalho intitulado **O Ensino Não-Formal e a Formação de um Professor de Física para Deficientes Visuais** desenvolveram uma pesquisa sobre a formação inicial inclusiva de um licenciando em Física, portador de deficiência visual, único participante da disciplina Ensino de Física e Inclusão Social no Instituto de Física Armando Dias Tavares da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. O trabalho abordou o desenvolvimento de estratégias alternativas que um professor em formação inicial utilizou para ensinar Física em um espaço não-formal à

um grupo de alunos cegos e de baixa visão regularmente matriculados em um colégio federal que mantém convênio com a Universidade. O método de análise utilizado foi trabalho por “ateliê” de Schon (2000), sendo o diálogo a forma mais promissora na coleta de dados. Dessa forma, o graduando vivenciou uma situação incomum por parte de professores da educação básica, desenvolvendo experiência em metodologias alternativas inclusivas.

A **Prática de Ensino de Ciências: O Museu como Espaço Formativo** de Ovigle (2011), investiga as contribuições formativas dos espaços não formais para os futuros professores e a possibilidade de inserção dos mesmos como espaços para estágio na disciplina Prática de Ensino de Física, destacando o papel da mediação para o processo de ensino-aprendizagem do graduando. A perspectiva da pesquisa assumida para o desenvolvimento dessa investigação foi de natureza qualitativa, dessa forma, foram realizadas entrevistas com quatro licenciandos/mediadores de Física e Biologia do último ano de graduação na USP. Com base nos dados, características como ludicidade, criatividade, relação teoria-prática e a mediação foram destacadas como fatores que destacam o museu de ciências como espaço formativo.

A pesquisa de Resende e Ostermann (2006) sobre o **Ensino-Aprendizagem de Física no Brasil: Confrontando Teoria e Prática no Início do Século XXI**, se situa na confluência de dois projetos de investigação que tem como objeto de estudo a formação inicial e continuada de dezoito professores de Física do ensino secundário e, a busca pelo desenvolvimento da prática docente no que respeita a aproximação entre sua realidade profissional e a produção de conhecimentos no ensino de Física. A integração dos mencionados projetos se dá em etapas de produção e divulgação de recursos pedagógicos oferecidos em um ambiente virtual chamado de InterAge. O estudo foi realizado em três etapas: identificando as problemáticas da prática pedagógica dos professores de Física, na temática “ensino-aprendizagem de Física” e nos resultados que essas etapas foram confrontadas para se identificar as convergências e divergências encontradas no ensino de Física. Os resultados mostraram que não existem poucas convergências nas relações teoria-prática.

O artigo de Queiroz; Batista e Bernardo (2005) referente **A Modalidade Triádica na Formação do Professor de Física**, apresenta a formação inicial e continuada de professores de Física pelo projeto “levando a energia da usina até uma residência”, uma parceria entre Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Escola Técnica Estadual República (ETER) situada no Rio de Janeiro, onde o aluno de

graduação, a professora do graduando e o professor do ensino médio, caracterizado como co-formador, (re)construem o ensino de Física às turmas de mecânica, informática e enfermagem, destacando que a relação entre aluno e docentes experientes proporciona situações de crescimento a ambos. O trabalho relata o papel dessa modalidade de formação no desenvolvimento profissional dos três envolvidos destacando a formação do licenciando como professor reflexivo, capaz de usar ideias e teorias educacionais para descrever ações pedagógicas, a importância da pesquisa-ação para a conscientização do professor do ensino médio da sua “nova função” como co-formador e a produção acadêmica de saberes sobre formação inicial, coordenada pela formadora da universidade. A relação dialógica entre professores experientes e iniciantes no ambiente escolar fora da universidade gerou novas experiências a todos os envolvidos, ao graduando saiu do tradicionalismo de “sentar, observar e avaliar” e o co-formador ao contribuir na formação inicial do graduando, refletiu que era um formador de professores.

A pesquisa apresentada pelos autores Cudmani e Sandoval (2004) **É Importante a Epistemologia das Ciências na Formação de Investigadores e de Professores em Física?** Destaca a pertinência da epistemologia na formação de professores, investigadores e no ensino de Física. Analisa as experiências realizadas ao longo dos últimos vinte anos nos cursos de graduação e pós-graduação em Física colocando em questão a importância da epistemologia e história da ciência para o ensino destacando seus benefícios para a formação inicial de professores de Física, o que de acordo as análises, favorecem aprendizagens mais significativas, ensino mais eficiente, práticas experimentais e as relações teoria-prática, com o intuito de formar professores com atitude crítica, flexível e questionadora, buscando favorecer a prática docente.

O trabalho de Bueno; Pérez e Blanco (2005) **Viabilidade das Propostas Didáticas Encontradas na Formação Inicial: Opiniões, Dificuldades e Necessidades de Professores Principiantes**, buscou identificar, analisar e refletir a viabilidade de algumas pesquisas sobre as propostas didáticas das ciências. A partir do uso de questionário e entrevistas semiestruturadas aplicados a professores iniciantes que cursam o programa de formação inicial de professores da educação secundária em Física e Química, quando se encontram em aulas teóricas e práticas, oferecida pelo Departamento de Didática de Ciências Experimentais da Universidade de Múrcia, constatou-se que os professores iniciantes valorizaram positivamente sua compreensão do conteúdo e a validade formativa de grande parte das propostas.

APÊNDICE B - TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO (TCLE).

Caro colega estagiário ou bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa, com título em construção, “**Centro de Ciências e Planetário do Pará: Form(Ação) e Subjetividade Docente em Movimento**” de minha responsabilidade Victor Takeshi Barreiros Yano, mestrando do programa de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará, sob orientação do Dr. José Moysés Alves e coorientação do Prof. Msc. André Luiz Rodrigues dos Santos Cunha. Caso seja possível a sua participação e colaboração nesse projeto de pesquisa, venho por meio deste termo de consentimento e livre esclarecimento (TCLE), informar do que se trata a minha investigação, ficando sempre a disposição em qualquer momento para os esclarecimentos de dúvidas que porventura surjam no decorrer do período. A pesquisa tem como objetivo Analisar a produção de sentidos subjetivos de professores de Física em formação inicial no Centro de Ciências e Planetário do Pará. O lócus da pesquisa é o CCPP; a coleta de dados poderá ser feita por meio de variados instrumentos como questionários, complementos de frases e entrevistas. Caso você autorize, as entrevistas poderão ser gravadas, e o que você disser será registrado para posterior estudo do material. Registros fotográficos também poderão ser necessários e cuidadosamente pensados em como poderão ser divulgados. O anonimato dos sujeitos participantes da pesquisa será preservado.

Gostaria de salientar que a sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração financeira. Você possui total liberdade tanto para recusar-se a participar quanto para interromper sua participação a qualquer momento e conseqüentemente cancelar o seu consentimento. A recusa em participar ou interrupção não acarretam qualquer tipo de penalidade administrativa.

Este documento possui duas vias, ficando uma com o(a) pesquisador(a) responsável pelo estudo e a outra com você. Assim, considerando que todas as dúvidas presentes nesta data foram esclarecidas, a proposta e os procedimentos envolvidos no estudo foram apresentados, solicito o seu consentimento, expressando seu interesse e autorização, me colocando a disposição para qualquer dúvida em relação à pesquisa por meio do telefone 98166-7053 ou e-mail victortakeshi@gmail.com.

Eu, _____,
declaro que foi-me dada oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas sobre este termo de consentimento e livre, por isso aceito participar dessa pesquisa sobre educação na área do ensino de ciências biológicas.

Belém ___/_____/2015

Discente Participante

Professor Pesquisador

APÊNDICE C- QUESTIONÁRIO APLICADO AOS BOLSISTAS.



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Instituto de Educação em Ciências e Matemática
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

Este questionário é um instrumento de pesquisa, portanto você estará dando sua contribuição ao desenvolvimento da Educação respondendo aos questionamentos que seguem. De antemão, agradecemos a colaboração.

- 1) Quais as principais contribuições considera que o estágio no CCPP tem para sua formação?
- 2) Que diferença faz participar do PIBID para a tua formação?
- 3) O que aprendestes a respeito do que é ser professor até este momento?
- 4) Quais são as diferenças para sua formação inicial na Universidade e no Centro de Ciências e Planetário do Pará?

APÊNDICE D- QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTAGIÁRIOS.



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Instituto de Educação em Ciências e Matemática
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

Este questionário é um instrumento de pesquisa, portanto você estará dando sua contribuição ao desenvolvimento da Educação respondendo aos questionamentos que seguem. De antemão, agradecemos a colaboração.

- 1) O que você aprendeu a respeito do que é ser professor até este momento?
- 2) Quais diferenças você encontrou na sua formação inicial na universidade e no CCPP?
- 3) Relate uma prática no CCPP que acredita que tenha sido relevante para a tua formação?
- 4) Em que termos você considera que o estágio no CCPP vai contribuir para o teu trabalho como professor, futuramente? Percebes diferenças na tua formação para ser professor que acontece na faculdade e no planetário? Quais?

APÊNDICE E – MODELO DE COMPLEMENTO DE FRASES 1.



Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – IEMCI/UFPA

IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Gênero: () Masculino () Feminino

Idade: _____

FORMAÇÃO ACADÊMICA

Graduação: _____

Ano/Semestre: _____

Tempo de Monitoria: _____

Complete as frases a seguir da maneira que considerar mais adequada.

1. O CCPP
2. Meus pais
3. Ser monitor do CCPP
4. Os visitantes
5. Ciência, tecnologia e sociedade
6. Aprendo
7. Diferente dos espaços formais, no CCPP
8. O trabalho em equipe
9. Ensino
10. Nas visitas me sinto

11. No CCPP aprendi
12. Minha família
13. Quando surgem dificuldades, eu
14. Me interessa
15. O planejamento no CCPP
16. Gosto quando
17. Sou
18. Me empenho o melhor de ser monitor no CCPP é
19. Não gosto quando
20. As orientações
21. Sempre que posso
22. Ensinar Física é
23. Gosto de
24. Em certos momentos, eu
25. Sinto dificuldades quando
26. Vejo o CCPP como
27. Me incomoda
28. Em minha casa, eu
29. Sem a Física, o mundo seria
30. Me arrependo
31. As atividades desenvolvidas no CCPP
32. Ser professor significa
33. Tenho medo
34. Ser criativo é
35. No CCPP eu
36. Quando ensino Física
37. Futuramente

38. Os colegas de monitoria
39. Fico indignado
40. No CCPP, me sinto
41. As visitasões
42. Como monitor, eu
43. Meu orientador
44. Os espaços de educação não formais
45. Minha formação no CCPP

APÊNDICE F – REDAÇÃO.



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Instituto de Educação em Ciências e Matemática
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

Esta redação é um instrumento de pesquisa, portanto você estará dando sua contribuição ao desenvolvimento da Educação respondendo aos questionamentos que seguem. De antemão, agradeço a colaboração.

O CCPP E EU

APÊNCIDE G – COMPLEMENTO DE FRASES 2.



Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática –

IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Gênero: () Masculino () Feminino

Idade: _____

IEMCI/UFPA

Complete as frases a seguir da maneira que considerar mais adequada.

1. Gosto
2. O tempo mais feliz
3. Queira saber
4. Lamento
5. Meu maior medo
6. Não consigo
7. Sofro
8. Fracassei
9. Meu futuro
10. Estou melhor quando
11. Algumas vezes
12. Este lugar
13. A preocupação principal
14. Desejo
15. Secretamente eu
16. Eu
17. Meu maior problema é
18. O trabalho

19. Amo
20. Minha principal ambição
21. Eu prefiro
22. Meu principal problema
23. Quisera ser
24. Creio que minhas melhores atitudes são
25. A felicidade
26. Considero que posso
27. Esforço-me diariamente por
28. Meu maior desejo
29. Custa-me muito
30. Meus estudos
31. Minha vida futura
32. Tentarei conseguir
33. Muitas vezes reflito
34. Luto
35. O passado
36. Com frequência sinto
37. Minha opinião
38. O lar
39. A gente
40. Sinto
41. Os filhos
42. Quando era criança
43. Quando tenho duvida
44. No futuro
45. Quando estou sozinho
46. Sem trabalho
47. O estudo
48. Meus amigos

Fonte: este instrumento foi adaptado de pesquisas relatadas no livro:

González Rey, F. (2005) Pesquisa qualitativa e subjetividade: os processos de construção da informação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.