



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICAS

KHAREM CRISTINE DOS SANTOS SILVA

**APRENDIZAGEM CRIATIVA E SUAS CONDIÇÕES FAVORECEDORAS EM
UM ESPAÇO DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL: Uma Pesquisa com Monitores de
Biologia no Centro de Ciências e Planetário do Pará**

**BELÉM-PA
2019**

KHAREM CRISTINE DOS SANTOS SILVA

**APRENDIZAGEM CRIATIVA E SUAS CONDIÇÕES FAVORECEDORAS EM
UM ESPAÇO DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL: Uma Pesquisa com Monitores de
Biologia no Centro de Ciências e Planetário do Pará**

Dissertação de Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas - PPGECM do Instituto de Educação Matemática e Científica, da Universidade Federal do Pará -UFPA, como exigência para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Área de Concentração: Ensino de Ciências,

Linha de Pesquisa: Cultura e Subjetividade na Educação em Ciências.

Orientador: Dr. José Moysés Alves

BELÉM-PA

2019

KHAREM CRISTINE DOS SANTOS SILVA

**APRENDIZAGEM CRIATIVA E SUAS CONDIÇÕES FAVORECEDORAS EM
UM ESPAÇO DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL: Uma Pesquisa com Monitores de
Biologia no Centro de Ciências e Planetário do Pará**

Defesa de Mestrado Acadêmico

Data da Apresentação:

Hora:

COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. José Moisés Alves – FEMCI/UFPA

Membro Interno: Profa. Dra. Andreia Garibaldi Loureiro Parente – FEMCI/UFPA

Membro Externo: Profa. Dra. Sinaida Maria Vasconcelos– CCSE/UEPA

BELÉM-PA

2019

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

S586a Silva, Kharem Cristine dos Santos.
APRENDIZAGEM CRIATIVA E SUAS CONDIÇÕES
FAVORECEDORAS EM UM ESPAÇO DE EDUCAÇÃO NÃO
FORMAL : Uma Pesquisa com Monitores de Biologia no Centro
de Ciências e Planetário do Pará / Kharem Cristine dos Santos
Silva. — 2019.
116 f.

Orientador(a): Prof. Dr. José Moysés Alves
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-
Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2019.

1. Subjetividade. 2. Aprendizagem Criativa. 3. Espaço de
Educação Não Formal. I. Título.

CDD 370.1109811

Dedico esta pesquisa à Deus e a minha Família, o fundamento básico de quem sou. Ao primeiro atribuo a paz e serenidade necessários para concluir esse processo, aos membros do segundo, meu pai Luiz Fernandes, minha mãe Jocilena Silva, minha irmã Alina Silva e meu sobrinho Kalel Russo atribuo a força interna, cuidados e carinhos dispensados a mim nos melhores e piores dias.

AGRADECIMENTOS

O mestrado foi um ciclo que se iniciou e minha vida e se finaliza dando fruto à um novo eu, alguém totalmente diferente, alguém que amadureceu consideravelmente e aprendeu no processo difícil a valorizar tudo e todos. Tudo o que tenho e todos que estiveram comigo nessa trilha.

Existe um versículo bíblico que afirma: Porque, por Ele e para Ele (Deus) são todas as coisas, à Ele a glória para sempre, esse versículo expressa minha primeira gratidão, Àquele quem me sustentou durante toda essa caminhada, sem o qual eu jamais teria conseguido concluir essa etapa em minha vida.

À minha família, meu pai Luiz Fernandes, que foi como sempre a base forte, me auxiliando em todo o processo, foi quem custeou minhas despesas, o pai digno de um título tão nobre, minha irmã Aline Silva agradeço o companheirismo, o amor, o carinho que só uma irmã sabe dar, os irmãos são a personificação do amor multiplicado e ao mesmo tempo dividido, à minha mãe Jocilena dos Santos eu agradeço por ter a coragem e forças que me inspiram, jamais vou esquecer como enfrentou comigo os piores momentos que passei, enfrentou comigo os medos e os dias de cansaço, ela é forte, ela foi forte, pois mesmo em meio a doença se manteve de pé me ajudando, minha mãe é uma das mulheres mais admiráveis que conheço. A família existe para mostrar que o homem jamais será só. Ele carrega consigo muitos que o constituem, e minha constituição familiar é o amor, a força e a coragem.

Agradeço todos que estiveram comigo nesse processo, meus familiares e amigos, mesmo não achando tão adequado citar nomes e inevitável não fazê-lo, sendo assim não poderia esquecer do meu amigo Arthur Guimarães, minha amiga Tatiane Pimentel, Jocasta Caldas, Rodrigo Vaz, Lana Raissa, Aline Fazzi, citar todos que de alguma maneira me apoiaram seria impossível, mas menciono esses como representantes das pessoas que não são família mas que subjetivamente tornaram-se. Agradeço à meus avós e avôs, tios, tias, primos e primas, em especial também a minha avó materna Léia Cardoso dos Santos pelas orações e cuidados tão especiais para mim.

Não poderia também ter concluído esse processo sem a orientação paciente do meu orientador Dr. José Moysés Alves, sem a orientação das colegas do grupo de pesquisa Rose Ribeiro e Denise Silva que de maneira tão generosa me ajudaram em diversos momentos. Agradeço à amizade e ajuda da Prof. Dr. Sinaida Vasconcelos, um

exemplo e inspiração para minha caminhada docente e sei que esse sentimento é compartilhado por todos àqueles que já foram seus orientandos, obrigada Dr. Sinaida você sempre me inspirou e inspira.

Agradeço a coordenação do Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECM, por me permitir vivenciar as experiências do mestrado nesse programa, ao CNPq pela bolsa de um ano de mestrado, que muito me ajudou. Aos monitores que participaram de minha pesquisa de maneira tão empenhada, e a toda equipe técnica e pedagógica do Centro de Ciências e Planetário do Pará – CCPP, pela oportunidade de desenvolver minha pesquisa em um espaço de educação tão rico de possibilidades e conhecimento. Aos colegas da Secretária Municipal de Educação de Ananindeua – SEMED pela empatia e pelo auxílio, em especial a prof. Marluce Gatinho, Áurea Penhice e Lívia Seixas, pelo apoio incondicional nesse processo, serei sempre grata à todos da equipe em especial à vocês enquanto chefias, que foram tão compreensivas comigo, muito obrigada.

E por fim encerro esse agradecimento citando umas das mais célebres mentes da ciência moderna, Albert Einstein que afirma: uma mente que se abre para o conhecimento, jamais retorna ao seu tamanho original. Depois de todo o conhecimento, vale ressaltar não apenas científico que adquirir no mestrado eu jamais serei a mesma, saio desse processo, almejando voos mais altos à lugares mais distantes.

Ne plus sapias quam necesse est ne obstupescas (latim)
Não seja mais sábio do que é preciso, para que não te tornes insensato.

Michel de Montaigne, 2018.

RESUMO

O presente estudo analisou momentos de aprendizagem criativa de dois monitores de Biologia do Centro de Ciências e Planetário do Pará - CCPP e as condições favorecedoras de tais aprendizagens. O estudo inspirou-se na Teoria da Subjetividade e na Epistemologia Qualitativa propostas por González Rey. Nesta perspectiva, uma das formas desejáveis de aprendizagem é a aprendizagem criativa, caracterizada pela personalização da informação, o confronto com o dado e a produção de ideias novas. Para a análise construtivo interpretativa dos resultados desta pesquisa utilizou-se entrevistas, questionários, complementos de frases, conversas informais e observações dos momentos de apresentação para o público dos espaços de biologia, no CCPP. Motivados a se comunicar eficientemente com o público, os monitores aprenderam criativamente sobre os conteúdos científicos que precisavam comunicar (acessando várias fontes e interagindo com os colegas) e a contextualizar o conteúdo de várias formas (com filmes, temáticas do cotidiano dos visitantes, histórias da ciência, objetos disponíveis nos espaços, assuntos de outras áreas da ciência). As condições favorecedoras da aprendizagem criativa dos monitores incluíram produções subjetivas constituídas nos espaços sociais dos quais participaram, ao longo de suas trajetórias de vida e outras produzidas no espaço social do CCPP, a partir dos valores institucionais e da interação com os visitantes, que participaram da (re)configuração subjetiva de suas ações docentes.

Palavras-chaves: Subjetividade; Aprendizagem Criativa; Espaço de Educação Não Formal

ABSTRACT

The present study analyzed moments of creative learning by two Biology monitors from the Science Center and Planetarium of Pará - CCPP and the favorable conditions for such learning. The study was inspired by the Theory of Subjectivity and Qualitative Epistemology proposed by González Rey. In this perspective, one of the desirable forms of learning is creative learning, characterized by the personalization of information, the confrontation with the data and the production of new ideas. For the constructive interpretative analysis of the results of this research, interviews, questionnaires, sentence supplements, informal conversations and observations of the moments of presentation to the public in the biology spaces at the CCPP were used. Motivated to communicate effectively with the public, the monitors creatively learned about the scientific content they needed to communicate (accessing various sources and interacting with colleagues) and to contextualize the content in various ways (with films, themes from the daily lives of visitors, stories from the science, objects available in spaces, subjects from other areas of science). The favorable conditions for the creative learning of the monitors included subjective productions constituted in the social spaces in which they participated, throughout their life trajectories and others produced in the social space of the CCPP, based on institutional values and interaction with visitors, who participated in the subjective (re) configuration of their teaching actions.

Keywords: Subjectivity; Creative Learning; Non-formal Education Space

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	11
I. CAMINHOS DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL: A DOCÊNCIA ME ESCOLHEU	13
II. CRIATIVIDADE E A APRENDIZAGEM EM ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA	17
III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
Subjetividade e Aprendizagem	25
Aprendizagem em Espaços de Educação Não Formal e a importância da Teoria da Subjetividade para as pesquisas nessa área.....	29
IV. OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E EPISTEMOLÓGICOS DA PESQUISA	33
A Epistemologia Qualitativa.....	33
O Cenário de Pesquisa	35
Os Sujeitos Participantes da Pesquisa.....	37
O Campo de Pesquisa	38
Instrumentos e Procedimentos de Pesquisa	42
V. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	46
Construção dos Resultados e Análise dos Sentidos Subjetivos Constitutivos da Aprendizagem Criativa dos Sujeitos de Pesquisa.....	46
CASO I	46
Órion	46
Traços das Configurações Subjetivas de Órion que Favorecem a Aprendizagem Criativa para a Docência.....	46
Expressão das Configurações Criativas de Órion em sua Prática Docente como Monitor do CCPP	56

CASO II	70
Fênix	70
Traços das Configurações Subjetivas de Fênix que Favorecem sua Aprendizagem Criativa para a Docência.....	70
Expressão das Configurações Criativas de Fênix em sua Prática Docente como monitora no CCPP.....	77
Síntese Integrativa dos Casos: Considerações sobre a Constituição dos Momentos da Aprendizagem Criativa em um Espaço de Educação Não Formal	86
V. I CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS	93
APÊNDICES	97

APRESENTAÇÃO

Nesta pesquisa pretendo investigar os momentos de Aprendizagem Criativa por parte dos monitores de Biologia do Centro de Ciências e Planetário do Pará – CCPP, primeiramente faço um relato sobre as razões que despertaram meu interesse em pesquisar sobre a temática, trago também um olhar sobre Aprendizagem Criativa na perspectiva da Teoria da Subjetividade proposta por González Rey, destaco em específico os estudos de Mitjás Martínez.

Busquei primeiramente realizar um levantamento de informações com os monitores do CCPP, sobre os aspectos relacionados as suas experiências de monitoria, suas experiências docentes anteriores ao estágio no CCPP. Acompanhei durante algum tempo a dinâmica das atividades realizada por eles naquele espaço.

Assim trago como questão de pesquisa: *Quais os momentos em que os monitores de Biologia, aprendem criativamente ao desenvolver suas atividades de monitor no CCPP e quais são as condições favorecedoras de tal aprendizagem?*

Como objetivo geral busco **identificar os momentos de aprendizagem criativa, nas atividades desenvolvidas pelos monitores de biologia do CCPP e as condições favorecedoras desse tipo de aprendizagem.** E partindo deste objetivo pretendo ainda:

- Interpretar os sentidos subjetivos produzido pelos monitores de Biologia do CCPP relacionados à aprendizagem criativa;
- Interpretar a partir dos diversos instrumentos de pesquisa as condições favorecedoras da aprendizagem criativa;
- Compreender a contribuição da aprendizagem criativa para as práticas pedagógicas que são desenvolvidas em Espaços de Educação Não Formal.

Considero esta pesquisa semelhante a estudos já existentes nesta área, sobre a importância de se aprender criativamente, e como as práticas pedagógicas podem encontrar nesse tipo de aprendizagem respostas de aprendizado mais eficazes por parte dos estudantes, sejam práticas realizadas em espaços de educação formal ou/e não formal.

Interessante destacar que minha pesquisa é realizada em um espaço de educação não formal que ainda possui poucas pesquisas de pós-graduação sendo realizadas, sendo um local rico de possibilidades para pesquisas em diversas áreas do conhecimento. Entendo o CCPP como um local que exerce direta influência na formação docente e na prática

pedagógica dos monitores que ali atuam, logo, um olhar a partir da ótica da Teoria da Subjetividade possibilita ver os sujeitos que estão inseridos nesse espaço de forma singular, sendo um diferencial em nossa proposta de pesquisa, que buscar entender a aprendizagem a partir da investigação da dimensão subjetiva desta nesses sujeitos.

Esta pesquisa é de natureza Qualitativa, tendo como referencial a teoria da Subjetividade proposta de Fernando Luís González Rey (2003), pautada nos princípios epistemológicos da Epistemologia Qualitativa, sendo os sujeitos da pesquisa dois monitores de Biologia do Centro de Ciências e Planetário do Pará.

Esta pesquisa está constituída das seguintes seções:

Seção I: Memorial

Seção II: Revisão de Literatura

Seção III: Referencial Teórico

Seção IV: Metodologia

Seção V: Resultados e Discussão

Seção VI: Considerações Finais

I. CAMINHOS DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL: A DOCÊNCIA ME ESCOLHEU

*Valeu a pena? Tudo vale a pena /Se a alma não é pequena /Quem quer passar além do Bojador/Tem que passar além da dor/Deus ao mar o perigo e o abismo deu, /Mas nele é que espelhou o céu.
Fernando Pessoa, 1934.*

Assim como no trecho acima do famoso poema “Mar Português” em que Fernando Pessoa narra o desafio do povo português em se lançar no desconhecido e os temores da jornada, da mesma forma narro aqui os desafios da minha trajetória acadêmica diante do desconhecido caminho que começava a percorrer e porque optei no Programa de Pós graduação pela linha de pesquisa de Cultura e Subjetividade no Ensino de Ciências. Escrevo este memorial com a intenção de resgatar memórias e delinear os caminhos que me trouxeram até aqui, neste Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências, e o que me motivou a escolher a pesquisa que atualmente me proponho fazer.

No ano de 2007, iniciei uma graduação em Psicologia, na cidade de Macapá-AP, que cursei durante dois anos, entretanto não consegui finalizar o curso, pois tive que mudar de cidade. Foi naquele curso que tive meu contato mais profundo com os aspectos subjetivos do ser humano, com as questões sobre sua existência. Me identifiquei bastante com o curso, principalmente com o objeto de pesquisa daquela ciência (Psicologia) que para mim se mostrou tão fascinante.

Em 2010, mudei para a cidade de Belém e decidi estudar para fazer o vestibular, fiz a prova da Universidade Federal do Pará- UFPA para o curso de Psicologia, e na Universidade do Estado do Pará-UEPA, como não tinha o curso de psicologia, me inscrevi para o curso de Ciências Naturais- Biologia. Em uma dessas coincidências que o “acaso” nos presenteia, não passei no curso “tão amado” de Psicologia, mas fui aprovada em Ciências Naturais- Biologia. Mesmo não tão feliz decidi cursar. Entretanto, foi ali na UEPA e naquele curso, que a princípio não me parecia tão interessante, que descobri meu amor pela docência, e vi que a docência tinha tudo a ver com a Psicologia.

Iniciei o curso de licenciatura plena em Ciências Naturais- Biologia no ano de 2011, na UEPA. Minha primeira experiência como docente veio quando participei de um projeto de extensão voluntário da instituição denominado - cursinho Alternativo. Dentro do projeto fui professora da disciplina de Biologia. No primeiro dia em que entrei em sala de aula fiquei bastante ansiosa, me preparei bastante, e então assumi aquele desafio.

Nunca tive dificuldades para ensinar o que aprendo, logo, dar aula foi algo que me ocorreu de forma muito natural. As aulas foram acontecendo e ver meus alunos aprendendo me motivava, me empolgava, me suscitava questionamentos, eu sempre preparava minhas aulas imaginando como poderia fazer para que eles não sentissem tanta dificuldade de entender o conteúdo que estava ensinando. Assim descobri que ser professor também é criar possibilidades de aprendizagem e bem-estar, para você e para os seus alunos.

No ano de 2012, soube de uma seleção que iria acontecer para estágio no Planetário e Centro de Ciências do Pará (CCPP), longe de meus pais e morando com parentes, sabia da necessidade de começar a trabalhar ou estagiar para poder ajudar em casa. O Planetário, local que conhecia apenas de ouvir falar, me pareceu uma ótima oportunidade de aprender muitas coisas e ainda ter um estágio que me possibilitasse ter uma bolsa (remuneração). Particpei da seleção e fui aprovada. A princípio, fiquei imensamente feliz por causa do estágio, mais que uma bolsa como estagiaria eu ganhei várias experiências para a minha vida que me apontaram aquilo que eu queria ser. No planetário, descobri habilidades desconhecidas, desenvolvi outras que já conhecia, fiz amigos que trago comigo até hoje, aprendi muito sobre o ensino e sobre as possibilidades pedagógicas de espaços não formais.

No CCPP, eu fazia parte da equipe responsável pelo espaço do ensino de Biologia. Fomos os primeiros monitores do Centro de Ciências, na verdade participamos ativamente da formação e composição do espaço do Centro de Ciências. Até então as atividades do CCPP eram apenas de exibição das sessões de cúpula. Com a inauguração do Centro, o Planetário ganhou mais um excelente espaço de ensino. Participar desse processo foi uma experiência ímpar. Estagiar ali era sempre algo novo. Todos os dias interagia com alunos diferentes. Foi a partir destas experiências que comecei a refletir e me questionar sobre o processo de ensino-aprendizagem. Refletia sobre como usar tudo o que estava aprendendo naquele espaço de ensino não formal na minha carreira docente. Eu sempre pensava: preciso criar novas possibilidades.

Em 2013, participei das mostras promovidas pela Secretaria Estadual de Cultura, Tecnologia e Inovação (SECTI) como palestrante, representando o CCPP. A dinâmica das mostras me possibilitou criar novas formas de comunicar meus conhecimentos. As mostras da SECTI funcionavam com a seguinte dinâmica: vários grupos de pesquisa de diversas intuições de ensino (UFPA, UFRA, UEPA, IFPA, Planetário- UEPA) mandavam alunos representantes para fazerem divulgação científica, em diversos municípios do

interior do estado do Pará. Durante a mostra tinha uma feira científica, várias oficinas e palestras. Foi nesse processo de participar dessas mostras que pude criar formas de comunicar o conhecimento sobre as diversas áreas da biologia. Trabalhamos com células feitas de *biscuit*, extração de DNA de frutas, e montagem de cadeias de DNA. A feira exigia dos participantes que fossem criativos e dinâmicos em suas apresentações. Nos stands da feira científica, durante os dias do encontro, passavam alunos de todas as idades, desde crianças da Educação Infantil até adolescentes do Ensino Médio. Esclarecer assuntos para alunos tão diferentes era sempre um prazeroso desafio, me possibilitava criar e inovar. Vivenciada mais essa experiência meus questionamentos sobre o ensino de ciências intensificaram-se, ao mesmo tempo que desenvolvia minha experiência docente e meu amor por ensinar.

No primeiro semestre de 2014, tive a oportunidade de participar do projeto de iniciação científica - PIBIC- na área de pesquisa com fitoplactôn, no Instituto Evandro Chagas (IEC). No IEC, trabalhava, o dia inteiro, em um laboratório, analisando espécies de cianobactérias. Aquele trabalho me parecia repetitivo demais e cansativo. Mesmo reconhecendo a imensa importância do trabalho realizado percebi que não me motivava. Motivava meus colegas de laboratório mas a mim não. Compreendi que minha área de atuação profissional estava muito mais ligada as ciências que à pesquisa em Ciências Biológicas. Motivada pelas pesquisas dentro da minha área de atuação fiz meu trabalho de conclusão de curso - TCC, com Etnobiologia, um ramo da Biologia que investiga o conhecimento empírico que os sujeitos possuem sobre temáticas da biologia.

Diante de toda essa trajetória, percebi que os dias de trabalho no CCPP sempre me instigaram, fosse no trabalho com a monitoria explanando biologia nos espaços do Centro de Ciências para os alunos que nos visitavam, fosse viajando pelos interiores do Estado do Pará para fazer divulgação científica. Estar no CCPP me proporcionava sempre novas descobertas com relação a minha prática docente e exigia que fosse criativa, pensasse em novas perspectivas para atuar naquele espaço de ensino, diferente das salas de aula com as quais estava acostumada.

Já no mestrado, fui aprovada no processo seletivo de 2017. Depois das disciplinas cursadas no primeiro semestre, tive meu primeiro contato com a Teoria da Subjetividade de González Rey. Lendo sobre a Epistemologia Qualitativa, e alguns textos de Mitjans Martinez sobre diversos assuntos relacionados aos aspectos subjetivos da educação, em destaque sobre a criatividade. Refletindo sobre a minha trajetória acadêmica e os motivos

que me trouxeram até aqui, alguns questionamentos surgiram. Como por exemplo: como a criatividade, a imaginação, a motivação influenciam o processo de ensino aprendizagem? A subjetividade humana exerce alguma influência na maneira como aprendemos? E na produção de conhecimento científico existe subjetividade?

Lembrei muito das atividades realizadas no CCPP e como era prazeroso estar ali, e como as atividades lá exigiam que eu fosse proativa, criativa, que estudasse um pouco mais sobre assuntos de biologia. Diante da minha experiência, passei a refletir sobre as experiências dos professores monitores que passam por lá, como seria essa experiência para eles. Será que a relação deles com as atividades realizadas no CCPP são parecidas com as que tive? Será diferente? Aquele espaço de ensino não-formal influencia em seus processos de aprendizagem? Lá poderia ser um espaço de ensino que favorece a produção de uma forma de aprender criativamente? E ainda sobre todos esses aspectos questioneei: *Quais são os momentos em que os monitores de Biologia, aprendem criativamente ao desenvolver suas atividades de estágio no CCPP e quais são as condições favorecedoras de tal aprendizagem?*

A seguir apresento o levantamento bibliográfico que realizei, com o objetivo de saber que pesquisas estão sendo também realizadas sobre aprendizagem com monitores em espaços de educação não formal, exponho também algumas reflexões minhas realizadas a partir das leituras dos artigos, que contribuem para a pesquisa que tenho realizado.

II. CRIATIVIDADE E A APRENDIZAGEM EM ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Realizei uma revisão de literatura com o intuito de investigar as produções e estudos existentes sobre as formas de aprender criativamente de professores em formação inicial em um espaço de educação não formal. Essa revisão também auxiliou minha compreensão a respeito de como ocorre a aprendizagem criativa em espaços de educação não formal e que condições poderiam favorecer essa forma de aprender.

As pesquisas apresentam a criatividade em diversas perspectivas, bem como as formas de aprender, outros autores ainda apontam espaços de educação não formal como espaços potencialmente estimuladores de formas diferentes de aprendizado, já que se caracterizam por serem espaços de educação diferente dos espaços de educação formal.

Desta forma, acredito que fazer um levantamento a respeito dos estudos realizados é de fundamental importância para compreensão da pesquisa que me propus a realizar sobre aprendizagem criativa e as condições que possam favorecer esse tipo de aprendizagem em espaços de educação não formal.

Foi realizado um levantamento usando as seguintes palavras-chave “subjetividade” “criatividade” e “espaços de educação não formal”, os critérios adotados foram os seguintes: periódicos nacionais, artigos publicados nos últimos dez anos (2008-2018), revistas de Qualis A1 a B2 avaliadas pela CAPES e revistas sobre Ensino de Ciências.

As revistas selecionadas foram: Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia–SBENBIO; Revista Brasileira de pesquisa em Educação em Ciências–RBPEC; ALEXANDRIA: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia; Ciência e Educação–UNESP; Ciência e Cognição; Investigação em Ensino de Ciências – UFRGS; Amazônia–Revista de Educação em Ciências e Matemática e a Revista Experiências em Ensino de Ciências–UFRGS.

Quadro 1. Pesquisa realizada em periódicos sobre espaços de educação não formal, criatividade e subjetividade nos últimos dez anos.

Revista	Qualis	Número de artigos	Aprendizagem em Espaços de Educação Não Formal
Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia -SBENBIO	B2	13	02
Revista Brasileira de pesquisa em Educação em Ciências - RBPEC	A2	05	-
ALEXANDRIA: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia	B1	04	01
Ciência e Educação - UNESP	A1	08	01
Ciência e Cognição	B2	06	01
Investigação em Ensino de Ciências - UFRGS	A2	08	01
Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemática	A2	01	-
Revista Experiências em Ensino de Ciências - UFRGS	B1	05	01
	TOTAL	50	07

Fonte: construção da pesquisadora, 2019

No quadro acima estão listados o número de artigos encontrados em minhas pesquisas nos periódicos nacionais, em que foram achados um total de 50 artigos, que traziam em seu título e/ou como palavras-chave os termos criatividade, subjetividade ou espaço de educação não formal. Destes 50 artigos selecionei 36 artigos que traçavam discussões que se aproximavam ou se relacionavam ao meu objetivo de pesquisa.

Com o intuito de melhor discutir os artigos encontrados selecionei entre os 36 artigos, sete artigos, sendo cinco que tratavam de aprendizagens em espaços de educação não formal e dois que falavam sobre criatividade docente, esses artigos despertaram meu interesse já que traçam discussões próximas do meu objetivo de pesquisa, os demais artigos falavam sobre os temas de meu interesse, entretanto, alguns de maneira muito rasa

e outros em perspectivas muito distantes das perspectivas adotadas pelo referencial teórico da minha pesquisa.

Para melhor aproximar o leitor das discussões desses artigos, a seguir apresento uma síntese dos textos que foram selecionados por mim, com o intuito de apresentar suas principais ideias.

Apesar de existir um número considerável de pesquisas que falem sobre educação e educação em ciências, em consequência sobre aprendizagem em espaços de educação não formal, essas pesquisas ainda são escassas em nossa região como destaca os estudos de Ovigli e Caluzi (2014) eles fazem um estudo de caráter inventariante e descritivo, denominados pesquisas de estado da arte. Nesse contexto, o objetivo principal da pesquisa residiu na identificação e descrição das principais características e tendências das pesquisas brasileiras desenvolvidas em uma subárea da educação em ciências, a educação em museus de ciências. O estudo considerou trabalhos divulgados sob a forma de dissertações e teses no período de 1970 a 2010, analisando o quantitativo desta produção ao longo do tempo, sua procedência e seu conteúdo.

Assim, Ovigli e Caluzi (2014) evidenciam que segundo o guia da ABCMC (2009, p. 5), um aspecto que chama a atenção é a distribuição marcadamente desigual dos museus de ciências pelo país: “a região Sudeste concentra 112 das organizações (...); o Sul, 41. Já nas demais regiões o número é bastante reduzido: Nordeste, 26; Centro-Oeste, 5; Norte, 6”. Megid Neto (1999) aponta que o reduzido número de PPG nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste limita o desenvolvimento de pesquisas educacionais nessas três regiões.

Os estudos destacam seis focos temáticos que foram levantados a partir dos trabalhos que integram o *corpus* da pesquisa, sendo um deles a aprendizagem que representa 22,22% dentro dos focos analisados, os autores ainda afirmam que a aprendizagem congrega pesquisas relativas a processos de ensino-aprendizagem na perspectiva do visitante, seja ele escolar ou não escolar, o que mostra que pesquisas que buscam olhar a perspectiva do estagiário/monitor que trabalha nesses espaços de ensino não formal, são mais escassas ainda, um dos motivos pelos quais acredito ser de fundamental importância a pesquisa que tenho me proposto a realizar.

Bevlacqua, Kurtenbach e Coutinho-silva (2012) em seu artigo científico trazem os estudos sobre a ação conjunta de um espaço de ensino formal e um espaço de ensino

não formal em ações na educação de alunos do curso de ensino médio de formação de professores. Mostrando como um espaço não formal de educação pode influenciar diretamente na aprendizagem de professores em formação inicial, seus resultados constataram que o contato dos estudantes com diferentes públicos como mediadores em situações de divulgação científica ampliou suas percepções sobre Ciências e sobre eventos de ensino-aprendizagem. E que as atividades desenvolvidas naquele espaço de ensino não formal, proporcionou conhecimento e estímulo à criatividade dos estudantes para suas práticas futuras, como professores.

Dessa forma, contribuições de museus e centros de ciências direcionadas para a formação de professores são recomendadas, ainda mais quando têm a perspectiva de maior abrangência e multiplicação de seus resultados. Atualmente, percebe-se a tendência mundial dos museus, e instituições afins, de atuarem de forma mais efetiva e colaborativa com a educação formal (Gruzman & Siqueira, 2007).

Por sua vez Carvalho e Pacca (2016) discutem sobre a aprendizagem em um museu de ciências e o papel do monitor, adotando uma visão Vygotskyana sobre a aprendizagem os autores analisaram o discurso de alguns monitores a partir da gravação em áudio de seis seções de monitoria, com monitores diferentes, analisaram a interação com estudantes de Ensino Fundamental, do segundo ciclo. Como resultados de seus estudos os autores concluíram que o discurso dos monitores acaba sendo uma recontextualização do discurso pedagógico escolar, com o primeiro se apropriando do segundo, com o intuito de valorizar sua transmissão e aquisição.

E não são apenas aspectos escolares que influenciam a produção do discurso do monitor. Outro aspecto bastante influente é o contexto social da visita, principalmente as interações possíveis, com os objetos e entre as pessoas. Pode-se citar outros discursos que são apropriados para a produção desse discurso: o conhecimento pedagógico do monitor – adquirido durante sua formação –, o conhecimento trazido pelo visitante, e influências históricas, científicas, políticas, sociais e culturais às quais os museus estão submetidos.

França (2016) desenvolveu seus estudos em um museu de Ciências denominado de Espaço Ciência, localizado no município de Olinda –PE. Com estudantes de licenciaturas de Ciências Naturais. Ela traz em sua pesquisa a perspectiva da aprendizagem multidimensional, pautada no arcabouço teórico-metodológico- Resultados Genéricos da Aprendizagem. A autora destaca os desafios que os novos professores licenciandos da educação formal tem enfrentado como, por exemplo, o de planejar

situações de aprendizagem que incluam vivências em museus de ciências, vislumbrando a atuação docente que possa lidar com a pluralidade gerada pelas possíveis articulações entre os espaços formais e não formais. Nesse cenário, as vivências formativas em *Espaços Não Formais de Aprendizagem – ENFAs*, ainda não estão presentes nos currículos dos cursos de licenciaturas das ciências naturais, tanto brasileiros, quanto de outros países, de maneira explícita, conforme verificado por Jacobucci e Megid Neto (2009).

Acredito ser interessante destacar o seguinte trecho do artigo quando afirma que a aprendizagem que ocorre nas instituições culturais é concebida como um processo bem mais flexível e aberto do que a aprendizagem nos espaços formais de aprendizagem. Contudo, inferir como se dá essa apropriação tem se constituído um desafio para os profissionais e pesquisadores desse campo (FRANÇA, p. 7813, 2016). Essa ideia corrobora com minhas intenções de pesquisa.

Como conclusão França (2016) afirma que a avaliação global do questionário indicou que a experiência de mediação no Espaço Ciência propiciou o desenvolvimento de todas as dimensões de aprendizagem. Demonstrou também quais as aprendizagens que são mais evidenciadas na forma declarativa: *habilidades, conhecimento e compreensão e criatividade*.

Uma outra proposta de estudo muito relevante para minha pesquisa, foi a análise do trabalho desenvolvido por Almeida e Mitjás Martínez (2014) que se propôs a investigar a produção científica na área de aprendizagem em museus à luz dos estudos da subjetividade na perspectiva histórico-cultural, conforme proposta por González Rey.

Gostaria de destacar a análise deste artigo por ser também o referencial teórico que estou utilizando em minha pesquisa, mas especificamente os estudos de Mitjás Martínez sobre aprendizagem criativa, que se caracteriza por ser um tipo de aprendizagem onde a criatividade tem presença marcante (MITIJÁNS MARTÍNEZ, p.62, 2017)

Nesta perspectiva teórica, processos de aprendizagem são compreendidos como expressões de produções subjetivas do aprendiz, considerando-o em sua condição singular de sujeito sócio-histórico, implicado por processos emocionais. As autoras apresentam uma revisão da produção científica da área, identificando e comentando as concepções teóricas predominantes. E por fim, argumentam que esta perspectiva teórica oferece contribuições para a aprendizagem em museus na medida em que consiste em

uma nova aproximação à compreensão da participação do emocional na aprendizagem em espaços de educação não formal e considera as formas altamente singulares em que se constituem processos de aprendizagem e permite um novo olhar sobre questões da inter-relação entre a aprendizagem escolar e aprendizagem e espaços de educação não formal.

E finalizando gostaria de destacar ainda dois artigos que encontrei em meu levantamento bibliográfico, pois considero esses dois estudos extremamente pertinentes para minha pesquisa, não possuem o foco sobre a aprendizagem em espaços não formais de ensino, entretanto, falam sobre criatividade docente e o papel da criatividade e imaginação no ensino de ciências, já que minha intenção de pesquisa é a aprendizagem criativa de professores monitores de biologia, esses dois artigos assim como demais citados acima, contribuíram para um panorama geral das pesquisas realizadas nesse campo.

O primeiro é de Freiria e Machado (2016) que realizam um estudo de caso com uma turma de oitava série do Colégio de Aplicação (vinculado a Universidade Federal de Santa Catarina) em Florianópolis, SC, ocorrido durante o primeiro semestre de 2012. As autoras a partir de várias atividades realizam uma avaliação final que possui como ponto chave a criatividade dos alunos participantes, na abordagem dos conteúdos vistos. Realizam a avaliação final dessa maneira, porque acreditam que é equivocada a ideia de ciência pronta e acabada como comumente é vinculada atualmente, sendo assim, fica negligenciada muitas vezes a imaginação e criatividade dos alunos no processo de ensino aprendizagem.

Gurgel e Pietrocola (2011) apontam uma diferença entre indução e imaginação na Ciência que podemos transpor para a prática de ensino. Para esses autores, a imaginação permite ao sujeito a criação de conteúdos científicos pela produção subjetiva de regularidades ou simetrias que, pela indução deveriam ser tão somente demonstradas pela natureza. O sujeito criativo então tem uma postura ativa ao olhar o mundo e ressignificá-lo ao passo que a Ciência pronta, exata, tal como a concebemos acima, só busca caminhos para acessar objetos (natureza), que esperam prontos com características definidas por alguém que os descubra. (FREIRIA E MACHADO, p. 4968, 2016).

Na citação acima fica clara e evidente a crítica das autoras ao modelo de educação que poda e desestimula a criatividade e imaginação dos estudantes, e concluem que

variadas vezes o tipo de aprendizagem que se observa é a aprendizagem reprodutiva-memorística. As autoras afirmam “é bastante comum observarmos estudantes escrevendo o que o professor dita ou anotando o que é passado no quadro. Outras vezes, a escrita consiste no fornecimento de respostas a questionários que exigem a reprodução de um texto base ou o preenchimento de lacunas em exercícios propostos para "reforçar" o conteúdo” (FREIRIA E MACHADO, p. 4972, 2016). E por fim ressaltam que devemos nos permitir menos rigidez nas percepções de mundo que objetivamos com o ensino de Ciências, mais liberdade de expressão e de subjetividade ao tentar incentivar a criação dessas percepções por nossos alunos.

Já o estudo de Mourão e Martínez (2006) buscou compreender a relação entre o sentido subjetivo da criatividade do professor e sua prática pedagógica com projetos, a partir do estudo de caso de dois professores que trabalham com projetos de estratégia relativos ao ensino-aprendizagem em uma mesma escola. A partir da teoria da Subjetividade de González Rey (1997, 1999, 2001, 2002b, 2004). Este artigo se aproxima relativamente da pesquisa que desenvolvi no CCPP, esse artigo em particular realiza uma clara relação entre os sentidos subjetivos da criatividade e a prática dos docentes.

Assim sendo, entendo que a análise dos estudos acerca da criatividade docente e da aprendizagem em espaços de educação não formal me possibilitaram algumas reflexões:

- Que a maioria dos autores têm destacado a importância de se estudar a aprendizagem e as condições em que essa aprendizagem emerge em espaços de educação não formal, entretanto, são estudos voltados para a perspectiva dos visitantes, sendo escassos os estudos que busquem um olhar a partir da ótica dos monitores e pessoal que trabalha nesses espaços;
- São várias as formas de aprendizagem destacadas nos artigos analisados, entretanto, não encontrei nenhum artigo que pesquisasse a aprendizagem criativa na perspectiva da Teoria da Subjetividade, alguns artigos destacam a importância de se trabalhar uma forma de aprendizagem que não seja apenas memorística/reprodutiva dos conteúdos;
- Todos os autores consideram o espaço de educação não formal um ambiente potencialmente favorecedor de formas diferentes de aprender, e destacam sua importância na formação inicial de docentes.

- Apenas um artigo utiliza o referencial teórico de González Rey em seus estudos, o artigo de Almeida e Mitjans Martínez, onde um dos pontos de discussão é a importância de estudos em museus de ciências que sejam realizados a luz da Teoria da Subjetividade.

Na próxima seção apresento o Fundamentação Teórica no qual apoiei minha pesquisa, os conceitos e Epistemologia que forneceram suporte, para através da ótica Teórica da Subjetividade identificar os momentos e emergência da Aprendizagem Criativa dos monitores de Biologia do CCPP.

III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

(...) quem separou o pensamento do afeto inviabilizou de antemão o estudo da influência reflexa do pensamento sobre a parte afetiva e volitiva da vida psíquica, uma vez que o exame determinista da vida do psiquismo exclui, como atribuição do pensamento, a força mágica de determinar o comportamento do homem através do seu próprio sistema.
Vigotski, 2009.

Nesta seção apresento a Teoria da Subjetividade de González Rey (2017), aporte teórico utilizado em minha pesquisa. A luz dessa perspectiva busco elucidar aspectos sobre a aprendizagem criativa dos meus sujeitos de pesquisa. Partindo do entendimento que a aprendizagem não é um processo meramente cognitivo, mas um processo psíquico humano que possui uma dimensão subjetiva, que implica entender que as emoções dos sujeitos estão envolvidas neste todo. Dessa forma a Subjetividade a partir das configurações subjetivas do sujeito, pode produzir conhecimento amplo e complexo a respeito de como ocorre a aprendizagem de professores e alunos.

Subjetividade e Aprendizagem

1. Aprendizagem Criativa e a Dimensão Subjetiva da Aprendizagem

A teoria da Subjetividade proposta por González Rey (2003, 2004, 2005, 2007) tem como seu objeto de estudo a Subjetividade humana, a subjetividade não tem causas externas, ela expressa produções diante de situações vividas” (González Rey & Mitjans Martínez, 2017, p. 61). Nesse sentido o aprender como um processo psíquico humano se configura de maneira única em cada sujeito, levando em consideração aspectos singulares da sua subjetividade.

Partindo desse entendimento Mitjans Martinez (2017) com bases em seus estudos sobre a dimensão subjetiva da aprendizagem, encontrou três formas básica de expressão de aprender, que se diferem não apenas pelo seu nível de complexidade mas também pelos processos que dela participam: a aprendizagem reprodutiva-memorística, a aprendizagem compreensiva e a aprendizagem criativa. Essa última investigada em minha pesquisa, sendo o tipo de aprendizagem na qual vou me ater em minhas considerações nesta seção.

A aprendizagem criativa é um tipo de aprendizagem onde a criatividade do sujeito tem uma presença marcante. Constitui a forma como a criatividade se expressa no processo de aprender e se caracteriza pela configuração de três elementos: a personalização da informação; a confrontação com o dado e a geração de ideias próprias e “novas” que vão além do conhecimento apresentado, onde a novidade e a pertinência são indicadores essenciais (Mitjans Martinez, 2012a, 2012b).

Entender a aprendizagem em sua dimensão subjetiva é considerar que o *sujeito* aprende a partir da produção de *sentidos subjetivos* que se organizam em *configurações subjetivas individuais e sociais* e que se expressão nos momentos concretos de suas ações, podendo implicar em seu desenvolvimento humano.

Nesse entendimento para aprender o indivíduo precisa torna-se sujeito de sua aprendizagem, o que implica considerar como proposto na Teoria da Subjetividade o sujeito como o indivíduo no seu caráter ativo, consciente e intencional, capaz de delimitar um espaço próprio no contexto em que está inserido (MITJÁNS MARTINEZ, 2017, p.69).

Aprender de forma criativa implica como afirma Mitjans Martinez (2017) considerar que o indivíduo sempre será sujeito, já que as características de um aprender criativo exigem do aprendiz que ele seja capaz de gerar um caminho alternativo de subjetivação dentro do espaço alternativo institucional em que atua pois ser sujeito não é uma qualidade geral dos indivíduos ou grupos.

Muitos alunos não são sujeitos de seus processos de aprender, sendo este um dos fatores que podem explicar as dificuldades nesses processos. A ausência de uma posição ativa, intencional, reflexiva e imaginativa no processo de aprender dificulta a geração de sentidos subjetivos favoráveis para esse processo e, dessa forma, da motivação pela aprendizagem (MITJÁNS MARTINEZ, 2017, p.70).

A aprendizagem como um processo complexo que se entende como também subjetivo, ocorre a partir da produção de *sentidos subjetivos*, que de acordo com González Rey (2003a, 2005b) são a relação que se produz entre os processos simbólicos e as emoções num espaço de atividade culturalmente delimitado do indivíduo, no qual ambos os processos se implicam de forma recíproca sem que um seja a causa de aparição do outro. Sendo os sentidos subjetivos características da processualidade da experiência humana e nunca entidade fixas.

Esses sentidos subjetivos se configuram no momento concreto da ação, em configurações subjetivas, dessa forma considerar a dimensão subjetiva da aprendizagem é conceber que a aprendizagem se produz numa teia de sentidos subjetivos que constituem a configuração subjetiva da ação de aprender.

Da configuração subjetiva da ação de aprender participam as configurações do aprendiz, nesse caso sua configuração individual e os sentidos subjetivos da subjetividade social que aparecem nos sentidos subjetivos e que o aprendiz produz na sua ação.

Para González Rey (2010) existe uma articulação entre ambas, uma relação complexa e recursiva. A subjetividade individual é uma categoria que aponta para a constituição da psique de um sujeito individual e integra processos e estados característicos a esse sujeito em cada um dos momentos de ação social, que são inseparáveis dos sentidos subjetivos que tais situações criam pra ele. Ainda sobre a subjetividade individual González Rey afirma que são processos e formas de organização subjetiva dos indivíduos concretos. Nela aparece constituída a história única de cada indivíduo, que dentro de determinada cultura se constitui em suas relações sociais (GONZÁLEZ REY, 2002, p. 212).

A subjetividade social representa uma complexa rede de configurações subjetivas sociais dentro das quais todo funcionamento social tem lugar. A subjetividade social emerge como parte das subjetividades individuais de tal maneira camuflada que é impossível inferi-la diretamente dos comportamentos observados ou da linguagem escrita (GONZÁLEZ REY, 2017, p. 85). Ainda neste aspecto é importante destacar que a Subjetividade é simultaneamente social e individual, uma visão que permite enxergar de maneira distinta, recursiva e contraditória a articulação entre o social e o individual no complexo funcionamento psicológico humano.

Nessa perspectiva a aprendizagem escolar não é um processo essencialmente individual no sentido de ser intrapsíquico, mas um processo tanto individual quanto social em que as relações estabelecidas pelo aprendiz tem um papel importante. Nesse sentido, as relações estabelecidas com o professor e com os colegas e, essencialmente, o sistema de comunicação que caracterizam os diferentes espaços sociais escolares e em especial a sala de aula podem ser fontes de sentidos subjetivos que qualificam o tipo de aprendizagem produzido (MITJÁNS MARTINEZ, 2017, p. 66).

Dessa forma investigar as condições favorecedoras do tipo de aprendizagem considerado criativo, e procurar entender os processos que levam a esse tipo de aprendizagem tem significativa importância. Pois nos possibilita buscar maneiras de superar aquelas formas de aprender baseadas em reproduzir e memorizar conceitos, que reduzem a aprendizagem a processos meramente cognitivos, quando a prática de investigações e pesquisas nessa área, nos mostram que muitos outros processos tanto cognitivos quanto emocionais estão envolvidos no ensino aprendizagem.

2. Formação Docente e a Subjetividade

Pensar a formação profissional inicial para a docência é pensar sobre uma situação pré-profissional *sui generis*. Pois talvez essa seja a única profissão em que o sujeito que chega para a formação inicial vem de anos de formação escolar e, portanto, conhecem as possibilidades de aspectos que poderão vir a ocorrer em seu futuro profissional.

Ele possui arraigadas crenças e valores que se foram desenvolvendo ao longo dos anos de escolarização, configurou sentidos subjetivos em vivências cotidianas desse contexto, aprendeu a lidar com suas especificidades, se sentiu vitorioso por conquistas ou sucumbiu às perversidades da organização institucional escolar (TACCA, 2017, p. 69)

No que diz respeito a formação de professores compartilho do entendimento de Tacca (2017) ao afirmar que a formação docente deve se orientar aos aspectos da subjetividade que o sujeito vai construindo ao longo da vida, não podendo deixar de ser impactada em seu processo formativo.

Uma vez que o processo de ensinar e aprender é tomado complexo e também subjetivo, o professor em formação traz como participante desse processo a sua subjetividade individual que de acordo com Gonzalez Rey (2002) aponta para a constituição da psique de um sujeito individual, no caso de minha pesquisa, os monitores de Biologia do CCPP, que são professores em formação inicial, e que desenvolvem suas atividades naquele espaço de educação não formal.

Uma categoria já mencionada nessa seção, que assume significativa importância para os objetivos do estudo presente, quando falamos de formação inicial de professores, pois apresenta valor particular para a compreensão do desenvolvimento de processos subjetivos é a categoria de sentido subjetivo.

Conhecer os aspectos subjetivos que favorecem a aprendizagem criativa dos monitores, a constituição subjetiva dos professores em formação inicial que desenvolvem suas atividades no CCPP, em uma visão mais ampla do processo. Nos auxilia a superar paradigmas estabelecidos nos estudos sobre educação “formalizações binárias e excludentes, do tipo ‘quantitativo versus qualitativo’, ‘individual versus coletivo’ e ‘afetivo versus cognitivo’ (TACCA, 2017, p. 81) dentre outros aspectos.

Pois entendo que é necessário vermos a prática profissional docente como uma ação intelectual e autônoma e não meramente técnica. É na verdade um processo de ação e de reflexão cooperativa, de indagação e de experimentação. Como afirma Tacca (2017) quando ensinamos, aprendemos a ensinar, e quando aprendemos, ensinamos ao aprender.

Como um processo extremamente dinâmico, em que todos os envolvidos são sujeitos de sua ação, nenhuma formação docente verdadeira pode fazer-se alheia ao exercício da criticidade que implica a promoção da ‘curiosidade ingênua’ a ‘curiosidade epistemológica’ e o reconhecimento do valor das emoções, da sensibilidade, da afetividade, da intuição (TACCA, 2017, p. 84).

Aprendizagem em Espaços de Educação Não Formal e a importância da Teoria da Subjetividade para as pesquisas nessa área

De acordo com a literatura sobre o assunto, Jacobucci (2008) afirma que a definição de um espaço não formal de Educação é muito mais complexa do que imaginamos. No intuito de buscar uma definição para espaço não formal, é importante conceituar o que é espaço formal de Educação. O espaço formal é o espaço escolar, que está relacionado às Instituições Escolares da Educação Básica e do Ensino Superior, definidas na Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. É a escola, com todas as suas dependências: salas de aula, laboratórios, quadras de esportes, biblioteca, pátio, cantina, refeitório.

Desta forma é possível inferir que o espaço não formal de educação é qualquer espaço diferente da escola onde pode ocorrer uma ação educativa. Duas categorias podem ser sugeridas: locais que são Instituições e locais que não são Instituições.

Na categoria Instituições, podem ser incluídos os espaços que são regulamentados e que possuem equipe técnica responsável pelas atividades executadas, sendo o caso dos Museus, Centros de Ciências, Parques Ecológicos, Parques Zobotânicos, Jardins

Botânicos, Planetários, Institutos de Pesquisa, Aquários, Zoológicos, dentre outros. Já os ambientes naturais ou urbanos que não dispõem de estruturação institucional, mas onde é possível adotar práticas educativas, englobam a categoria Não-Instituições. Nessa categoria podem ser incluídos teatro, parque, casa, rua, praça, terreno, cinema, praia, caverna, rio, lagoa, campo de futebol, dentre outros inúmeros espaços (JACOBUCCI, 2008, p. 03).

Em espaços como os museus de acordo com Marandino (2005) os processos educacionais estão relacionados *ao lugar, ao tempo* e a importância dos *objetos*. Sobre isso Marandino em suas pesquisas traça uma discussão sobre quais são as particularidades dos processos educacionais em ambientes como os museus, logo, espaço não formais de educação. Nesse sentido gostaria de destacar um aspecto importante para minha pesquisa, a relação do monitor-objeto, destacada pela autora acima citada.

Essa relação é entendida a partir do que ela denomina de relação de transposição, em uma perspectiva de um programa educativo, a relação de transposição é a relação estabelecida entre a temática e o monitor, isso numa visão da pedagogia museal, como afirma Marandino. Ao discutirem a mediação entre o conhecimento exposto e os alunos em visitas escolares, feita pelo professor ou monitor, Allard *et all.* fazem referência ao conceito de transposição didática, fundamentados no trabalho de Chevallard (1991). Afirmam, desse modo, que no processo de mediação, o saber apresentando sofre transformações com objetivo de se tornar compreensível ao público. (MARANDINO, 2005)

Na transformação do *saber sábio* em *saber a ser ensinado*, o conhecimento ganha nova configuração, na busca de torná-lo acessível. Do mesmo modo, Allard *et all.* identificam as visitas escolares aos museus como momentos onde processos de transformação de saberes se dão, a partir da mediação entre o conhecimento exposto e o público (alunos, no caso), feita nas exposições.

Nesse sentido a Teoria da Subjetividade surge com diferencial importância nos estudos voltados aos espaços não formais de educação, pois busca não apenas identificar os processos educacionais que acontecem nesses espaços, como os acima investigado nos estudos de Marandino. Mas como eles ocorrem, estabelecendo um estudo mais aprofundado do objeto ou do processo a ser pesquisado.

Almeida e Mitjans Martínez (2014) afirmam que a aprendizagem em museus, de forma diferenciada da aprendizagem escolar, caracteriza-se por fatores como: a relação com o objeto museal e o ambiente físico, o voluntarismo; a ludicidade, a

multisensorialidade e o apelo à emocionalidade; a autonomia de escolha do aprendente sobre o que aprender e em que ritmo, e a não-sequencialidade, entre outros. Com relação à educação em museus, destaca-se a maior liberdade de seleção e organização dos conteúdos, que podem ser tratados de forma interdisciplinar e contextualizada à realidade do aprendiz; e o desejo, em decorrência dos preceitos da educação patrimonial, por uma educação que permita, aos sujeitos envolvidos, transcenderem os dados e informações expostas de forma a adquirirem uma postura crítica e criativa sobre as temáticas museais.

Almeida (2014) destaca a escassez de pesquisas mais aprofundadas sobre a influência das atividades desenvolvidas nos museus (espaços de educação não formal), no processo de ensino aprendizagem.

No entanto, apesar do aumento das pesquisas e do crescente interesse na compreensão e na caracterização da aprendizagem em museus, percebe-se ainda, nas pesquisas da área, uma grande ênfase nos comportamentos e interações sociais ocorridos durante a visita. Os estudos têm falhado em não considerar a influência da aprendizagem museal em momentos diferenciados da vida do indivíduo. Conforme apontam pesquisadores, há a percepção crescente da necessidade de pesquisas que busquem compreender os indivíduos em profundidade. Pesquisas mais horizontais que compreendam a experiência museal em conexão com a vida integral dos sujeitos. Ou seja, pesquisas que investiguem o impacto da experiência museal, considerando sujeitos constituídos em contextos anteriores e posteriores ao contexto museal em si (ALMEIDA, 2014).

Levando em consideração a Teoria da Subjetividade proposta por Gonzalez Rey, onde a aprendizagem é tida como um processo em que a subjetividade do indivíduo que aprende participa ativamente, é necessário termos mais pesquisas que alcancem as dimensões dessa subjetividade, entendida como um sistema complexo, aberto e auto-organizado de produções subjetivas, que acontecem, simultaneamente, tanto em nível individual, na trajetória de vida singular do indivíduo, quanto em nível social, nos espaços sociais onde os indivíduos atuam (ALMEIDA 2014).

Não ignorar os aspectos subjetivos implicados na aprendizagem do sujeito, nos fornecerá resultados muito mais completos sobre esses processos complexos. Nos mostra também maior profundidade nas investigações, à medida que não somente nos aponta aspectos sobre os processos educacionais existentes em espaços não formais de educação, mas explica o como e o porquê.

Supera também as dicotomias entre o individual e o social, ainda que se desenvolvam em tempos e níveis diferenciados, na perspectiva teórica adotada na pesquisa, mas se integram reciprocamente na trama complexa e dinâmica de

configurações e sentidos subjetivos na psique do indivíduo e na psique social, entendidas ambas enquanto sistemas subjetivos, dessa maneira

A Teoria da Subjetividade permite, assim, superar tradicionais dicotomias entre o social e o individual, o interno e o externo, entre o simbólico e o emocional, que têm marcado as ciências humanas modernas e que têm levado, no pensamento da sociogênese do homem, à dificuldade na compreensão da singularidade das experiências de vida e da condição do indivíduo enquanto sujeito criador, ao mesmo tempo constituído e constituinte de cultura (ALMEIDA, p. 728, 2014).

Ainda sobre a importância da teoria da Subjetividade para os processos de aprendizagem em espaços não formais de educação, Bizerra (2009) afirma que diferencia-se, no entanto, ao atribuir, uma organização diferente do sistema psíquico, não uma relação direta com a atividade consciente e intencional do indivíduo em contexto, mas à produção subjetiva, simbólica e emocional, frente à realidade que se apresenta.

Acredito que os processos de aprendizagem não se constituem a partir da articulação direta de múltiplos fatores, mas sim como momentos de produção subjetiva do sistema subjetivo do aprendiz. Neste sistema, integram-se configurações subjetivas organizadas na trajetória de vida da pessoa e sentidos subjetivos produzidos no momento atual, bem como a subjetividade social. A constituição subjetiva do aprendiz é elemento essencial para a compreensão dos processos de aprendizagem, na medida em que ela define o sentido que esses processos têm para esse sujeito na condição singular em que este se encontra inserido no seu momento, ao mesmo tempo, histórico e concreto (GONZÁLEZ REY, 2008).

Na próxima seção busco apresentar a metodologia adotada em minha pesquisa, baseada nos princípios da Epistemologia Qualitativa e também os instrumentos utilizados para auxiliar no processo construtivo-interpretativo de minhas investigações.

IV. OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E EPISTEMOLÓGICOS DA PESQUISA

Porém, para os contemporâneos, e com maior motivo a geração de físicos posteriores a Einstein, entenderam uma lição muito diferente do êxito da relatividade. Para eles a relatividade ensinava que é impossível descrever a realidade a partir do exterior: a física está feita pelo homem e para o homem. Prigoyne, 2004.

Nesta sessão apresento os caminhos norteadores de minha pesquisa; os princípios da Epistemologia Qualitativa; o cenário; o campo de pesquisa; os sujeitos participantes e os instrumentos metodológicos utilizados em minhas análises e construções. De maneira geral, busco apresentar nos próximos parágrafos todos os elementos que forneceram o suporte metodológico e epistemológico para meus estudos.

O Objetivo da Pesquisa

Nesta pesquisa como objetivo central busco identificar os momentos de aprendizagem criativa, nas atividades desenvolvidas pelos professores monitores de Biologia do CCPP e as condições favorecedoras desse tipo de aprendizagem.

Buscando de maneira mais específica:

- Interpretar os sentidos subjetivos produzido pelos monitores de Biologia do CCPP relacionados à aprendizagem criativa;
- Interpretar a partir dos diversos instrumentos de pesquisa condições favorecedoras de aprendizagem criativa;
- Compreender a contribuição da aprendizagem criativa para as práticas pedagógicas que são desenvolvidas em espaços de educação não formais.

Minha pesquisa parte da aprendizagem entendida como um processo integrado a subjetividade humana, possuindo a aprendizagem uma dimensão subjetiva, onde essa passa a ser compreendida como uma produção de sentidos subjetivos, produzidos pelo sujeito da aprendizagem. Assim utilizo como base para essa pesquisa, o referencial epistemológico e metodológico da Epistemologia Qualitativa como proposto por González Rey (1997, 2002, 2005b).

A Epistemologia Qualitativa

Para o desenvolvimento de estudos sobre um objeto tão complexo e multideterminado como a subjetividade, González Rey desenvolveu, para além de um caminho metodológico, um referencial epistemológico específico para o campo, ao qual denomina Epistemologia Qualitativa (GONZÁLEZ REY, 1997, 2002, 2005b). Para González Rey os métodos disponíveis para as investigações que ele começava a desenvolver em suas pesquisa não davam conta de responder aos questionamentos levantados, dessa maneira:

A concepção da subjetividade, como forma complexa da expressão do psicológico nos seres humanos culturalmente constituídos, expressa na Teoria da Subjetividade, demandava, pela sua complexidade, uma representação para seu estudo e compreensão que não correspondia com as formas existentes de produção de conhecimento sobre o psicológico. Desta forma, os desafios metodológicos enfrentados por González Rey para abordar o estudo da subjetividade na complexidade ontológica expressa na sua teoria, foram derivando em reflexões de caráter epistemológico que se concretizaram no que se denominou de *Epistemologia Qualitativa* (MITJÁNS MARTÍNEZ, p. 63, 2014).

A Epistemologia Qualitativa toma a possibilidade de se produzir conhecimento sobre determinado objeto ou processo na articulação de três princípios a saber: (1) o método construtivo-interpretativo das ideias; (2) a concessão de validade científica ao estudo do singular; e o (3) destaque a comunicação, o caráter dialógico da pesquisa, reconhecendo o lugar ativo que tanto o pesquisador quanto o pesquisado desempenham no processo de pesquisa.

Ao conceber a produção do conhecimento partindo de um método construtivo-interpretativo das ideias, o conhecimento passa a ser concebido não como algo linear, oculto pronto a ser desvendado, mas implica em entender que “O conhecimento é, pois, uma construção do pesquisador, ou mais especificamente, uma construção de modelos compreensivos da realidade (GONZÁLEZ REY, 1999b, 2005b, 2005c)

O estudo da subjetividade outorgou ao singular valor epistemológico, nesse sentido o singular não representa mais unicidade, mas uma informação diferenciada que se fundamenta no caso específico e que encontra significado em um modelo teórico que o transcende. (GONZÁLEZ REY, 2017, p. 29). A categoria sujeito ganha um valor singular na construção do conhecimento, pois se o conhecimento é sempre uma construção-interpretativa sobre a realidade, as produções teóricas são sempre construções singulares, de sujeitos concretos, históricos e sociais e, como tais, são produções abertas, permanentes; que

tomam novos rumos no curso das experiências e ações destes sujeitos (GONZÁLEZ REY, 2005b).

Compreender a pesquisa como um processo de comunicação dialógica, implica entender que a relação de diálogo constante entre pesquisador e participante se torna imprescindível para a pesquisa, logo, para a construção da informação. Também determina a qualidade da informação que será construída e interpretada. O diálogo possibilita ao pesquisador estabelecer relações de confiança e envolvimento deste com os sujeitos e dos sujeitos com a pesquisa, rompendo definitivamente com a ideia de neutralidade do pesquisador.

No intuito de compreender a produção e a organização subjetiva do participante da pesquisa, o pesquisador busca sempre o que está para além do exposto ou diretamente observável. Elabora suas hipóteses por meio da construção de indicadores a partir do conjunto de informações que produz nos diferentes momentos da pesquisa. Necessário, portanto, ressaltar que indicadores não têm caráter absoluto ou conclusivo, mas são apenas uma unidade de significação no processo de interpretação e construção teórica.

O Cenário de Pesquisa

Sob a perspectiva da Epistemologia Qualitativa, os conceitos de campo e cenário da pesquisa consistem o espaço social que caracterizará o desenvolvimento da pesquisa e que se orienta para favorecer a abertura e o envolvimento dos participantes (GONZÁLEZ REY, 2005b). Ressalta-se, assim, esses conceitos como o espaço da ação criativa do pesquisador, considerando a multiplicidade e a processualidade dos elementos relacionais que o constituem. Em meio ao cenário da pesquisa, ao qual sua própria subjetividade se integra, o pesquisador vai construindo, de forma progressiva, a partir dos distintos elementos que considera relevantes, o seu modelo teórico sobre o problema estudado. O caminho da pesquisa se dá, portanto, em um contexto relacional dinâmico, singular e imprevisível, em que a pesquisa é construída dentro de uma lógica configuracional. (GONZÁLEZ REY, 2005b).

Diante disso, começamos primeiramente em novembro, quando foi entregue na secretaria do CCPP os documentos necessários para que fosse iniciada a pesquisa naquela instituição de ensino, no decorrer daquele semestre foram realizadas algumas visitas ao local para observação das atividades diárias dos monitores, entretanto, estávamos próximos de finalizar o ano de 2017, e para o ano de 2018 novos monitores seriam

selecionados para trabalharem no local. Então, apenas no início de ano de 2018, iniciamos a seleção com os novos monitores para participarem da pesquisa.

No primeiro semestre de 2018, voltamos ao CCPP e conversamos informalmente com a professora/técnica responsável pela orientação das atividades desenvolvidas pelos monitores de Biologia do CCPP. Nesta mesma data foi realizada com ela uma entrevista, a entrevista teve intuito de entender melhor como acontecia a seleção dos monitores e que critérios eram utilizados nesta escolha, já que entender esses detalhes do processo de seleção, pôde deixar claro que critérios são exigidos na escolha dos futuros monitores, e se levam em consideração algum aspecto relacionado a criatividade dos mesmo entendendo também a dinâmica de atuação dos espaço.

Logo após esse primeiro momento, reunimos com os monitores, para convida-los a participar da pesquisa, até porque tomando como referência o método adotado, sabia que o envolvimento e a interação dos sujeitos de pesquisa é um fator crucial para o desenvolvimento da mesma. Comecei explicando o que seria nossa pesquisa e como seriam os vários momentos em que eles teriam que está conversando comigo sobre suas atividades e até mesmo sobre alguns aspectos pessoais de suas vivencias.

Importante registrar que nem todos os monitores desse primeiro momento de conversar participaram da pesquisa, pois alguns deles já estavam no processo final de estágio no CCPP, e não puderam continuar conosco. Para a construção do cenário de pesquisa, ainda nos reunimos mais outras duas vezes com os monitores para conversamos sobre como se sentiam em relação as atividades desenvolvidas ali e sobre sua participação na pesquisa. Acredito que essas conversas proporcionaram uma maior aproximação com os participantes da pesquisa, deixando-os mais abertos para o diálogo nos momentos de conversas e entrevistas individuais.

Realizei entrevistas com os sujeitos da pesquisa, com várias finalidades, das quais destaco entender um pouco da trajetória e formação acadêmica deles, e compreender quais seriam as expectativas de cada um no estágio que estavam iniciando, entender se essas atividades influenciavam em seus processos de aprendizagem. Entrevistas semi-estruturada com perguntas abertas, optei por um diálogo aparentemente informal, levando em consideração o que destaca González Rey “o caráter dialógico que toma forma nas múltiplas conversações que se organizam no curso da pesquisa não apenas favorece a

emergência da subjetividade dos participantes, mas também próprio pesquisador, a qual é essencial para a produção teórica” (González Rey, p.88, 2017).

Estive presente nos momentos de atuação dos monitores nos vários espaços da Biologia, em atividades fora do CCPP, pois acredito que esses são também momentos importantíssimos para o entendimento dos sentidos subjetivos que participam da aprendizagem criativa destes.

Os Sujeitos Participantes da Pesquisa

Para sujeitos da pesquisa optei pelos professores monitores de Biologia, que no momento da pesquisa eram em um total de quatro no turno da manhã. Como iria trabalhar apenas com os monitores desse turno, nosso principal critério de escolha foi por aqueles que estavam iniciando o estágio. No CCPP o estágio é de um ano podendo ser prorrogado por mais um, totalizando dois anos, como o tempo é um fator primordial para a construção, análise e interpretação das subjetividades optar por aqueles que estavam iniciando o estágio se mostrou mais coerente, fator também que me possibilitou analisar o processo dos dois participantes da pesquisa de forma completa, pois os acompanhei do início até o final, um dos participantes saiu antes dos dois anos de estágio, entretanto pude acompanhá-los dos primeiros contatos com as atividades no CCPP, o processo de amadurecimento e conclusão da experiência de estar trabalhando num espaço de educação não formal.

Outro critério de escolha foi escolher aqueles que se mostraram mais interessados em participar da pesquisa, pois como é entendido nos estudos da Subjetividade o envolvimento e comprometimento dos sujeitos da pesquisa em colaborar com o pesquisador e participar das etapas da pesquisa em todo o processo é muito importante para o desenvolvimento e qualidade da mesma. Já que a subjetividade não é passível de observação, mas é antes uma construção que o pesquisador faz, partindo dos vários indicadores construídos ao longo da pesquisa a partir dos instrumentos aplicados, logo, pesquisador e pesquisado necessitam estar envolvidos e comprometidos nesse processo.

E como último critério de escolha optei pelos dois monitores, que nos momentos de observação das explicações nos espaços da Biologia, considerei que mostraram indicadores de criatividade. Para melhor ilustrar meus sujeitos seguem informações no quadro abaixo:

Quadro 2 - Dados dos sujeitos da pesquisa

Pseudônimo	Gênero	Idade	Instituição
Órion	Masculino	21 anos	Universidade do Estado do Pará - UEPA
Fênix	Feminino	20 anos	Universidade do Estado do Pará-UEPA

Fonte: construção da pesquisadora, 2019.

O Campo de Pesquisa

O Centro de Ciências e Planetário do Pará - CCPP

Para desenvolvimento da pesquisa e investigação da aprendizagem criativa em um espaço de educação não formal, a pesquisa utilizou como estudo de campo, o acompanhamento das atividades de monitores do Centro de Ciências e Planetário do Pará – CCPP.

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. O Planetário do Pará a partir de sua implantação teve a finalidade de geração e difusão da educação, cultura e turismo, com grande repercussão municipal e regional (MANUAL DO MONITOR, 2019).

A partir do ano de 2012 o Planetário do Pará, ampliou seu campo de atuação no sentido de fazer valer o princípio de socialização do conhecimento científico, possibilitando o acesso fácil e de forma agradável da clientela estudantil, professores e comunidade em geral, a partir da transformação e revitalização de seus espaços e ações. Os novos espaços e materiais expositivos incorporados ao Planetário, passaram, então, a compor o Centro de Ciências e Planetário do Pará. Tal ampliação implicou inclusive na reformulação dos objetivos do projeto original, que passaram a contemplar além das ações de extensão, também ações de ensino e pesquisa vinculadas diretamente à possibilidade de envolvimento do docente da UEPA na aplicação de projetos no espaço do Centro.



Fonte: site do CCPP

Nesta perspectiva o Centro de Ciências e Planetário do Pará - CCPP assume como **MISSÃO: “Difundir, promover e aplicar o conhecimento em Ciências, por meio de uma maior interação com os visitantes do espaço, visando promover um maior desenvolvimento científico sociocultural da população paraense.”**

Tendo entre seus objetivos especificamente: Divulgar e popularizar a Ciência através de diversos meios e utilizando linguagem simples e interativa; Criar um espaço de apoio à comunidade escolar, contribuindo para melhoria da educação formal; Contribuir para a melhoria da formação de professores; Despertar vocações pela carreira científica; Disponibilizar um espaço que permita ações de ensino, pesquisa e extensão da Universidade do Estado do Pará; Instruir docentes da rede pública e privada de ensino e licenciandos na área de Ciências Naturais, Matemática e áreas afins; Contribuir para a integração entre docentes e discentes da Universidade com a comunidade; Produzir materiais e atividades educativas para fortalecer o ensino de Ciências e Matemática no nível fundamental e médio.

O CCPP foi concebido com a intenção de se tornar um novo espaço de divulgação e ensino de Ciências para o Estado do Pará, possibilitando o acesso à ciência de forma simples e lúdica, trabalhando conceitos e princípios científicos de forma prática e contextualizada, para despertar o encantamento e maior interesse pelo conhecimento científico, utilizando, sempre que possível, perspectivas e equipamentos museológicos, semióticos, tecnológicos e interativos. Assim, o CCPP se apresenta com os espaços:

1. Cúpula de Projeções Kwarahy
2. Física
3. Matemática
4. Astronomia e Geologia
5. Origem da Vida e Evolução
6. Biodiversidade/Bioculturalidade
7. Doenças Tropicais e o Homem
8. Química
9. Sala de Exposição Temporária
10. Praça da Ciência.

A seguir descrevo cada espaço multidisciplinar da Biologia mais detalhadamente, por ser exatamente nesses espaços onde os sujeitos de minha pesquisa desenvolviam suas atividades diariamente e onde pude e conjunto com outros momentos e instrumentos da pesquisa construir a análise das aprendizagens criativas de cada um dos sujeitos e os indicadores que me possibilitaram destacar as condições favorecedoras desse tipo de aprendizagem.

Quadro 3: Descrição de cada Espaço Multidisciplinar de Biologia no Centro de Ciências

Espaço Multidisciplinar	Informações e Objetos que constituem o Espaço	Objetivo e aspectos importantes de cada Espaço
Origem da Vida	<p>Painéis com informações sobre: o tempo geológico, Teoria da seleção natural, árvore da vida e Evolução dos hominídeos.</p> <p>Modelos de fósseis Modelos Calcários de moluscos gastrópodes, moluscos Bivalves, equinodermos e Sirênios. Formação de Pirabas: calcários fossilíferos com moldes de moluscos e caranguejos. Tronco fossilizado, Raiz fossilizada, Amonitas e Trilobitas</p> <p>Réplicas de Crânios de hominídeos Espécies a seguir: <i>Paranthropus boisei</i>, <i>Homo erectus</i>, <i>Homo heidelbergensis</i>, <i>Homo arcaico</i>, <i>Homo neanderthalensis</i> e <i>Homo sapiens</i>.</p>	<p>O espaço tem por objetivo apresentar ao público visitante aspectos referentes ao surgimento da vida no planeta Terra a partir de elementos inertes, mostrando que os seres vivos são formados por elementos químicos, como todo o resto do universo. Para que o visitante possa ter uma ideia bem consolidada a respeito da origem da vida no planeta e como esta evoluiu.</p>
	<p>Painéis com informações e ilustrações sobre: Conceito de célula animal e vegetal; árvore da vida; primatas; Biodiversidade e figuras diversas de animais.</p> <p>Animais taxidermizados com osteotécnica; taxidermia artística e taxidermia científica. Os animais são os seguintes: macaco do velho mundo; primatas neotropicais; macaco verde africano e aves</p>	<p>Em continuidade ao espaço da “Origem da Vida”, o espaço da “Biodiversidade/Bioculturalidade” apresentará ao público exemplares de diversos representantes da diversidade biológica existente em nosso planeta, mais especificamente da região amazônica. O ambiente será estruturando a partir da lógica do processo evolutivo dos organismos, conduzindo o visitante por um percurso que terá como ponto de partida a unidade básica da vida – Célula – e culminará com os</p>

<p>Biodiversidade/ Bioculturalidade</p>	<p>(Sábia, Araçari, tempera-verde, Cabeça branca e Cricrió).</p> <p>Caixa entomológica</p> <p>Animais conservados em álcool: crustáceos, nematódeo, peixe, réptil, anfíbio.</p> <p>Modelo celular feitos em <i>Biscuit</i> de célula animal e vegetal e microscópios óticos</p>	<p>organismos biologicamente mais evoluídos – Animais e Plantas.</p>
<p>Doenças Tropicais e o Homem</p>	<p>Painéis com informações e ilustrações sobre: saúde, prevenção e doenças; especificidades das seguintes doenças: Doenças de Chagas, Dengue, Leishmaniose, Hanseníase, Malária e Tuberculose. Informações sobre o sangue com o título “Doe sangue, doe vida”; uma linha do tempo contando a história de Genética, DNA e aspectos da Biotecnologia; informações sobre os sistemas do corpo humano, a saber: Sistema Ósseo, Nervoso, Circulatório, Respiratório, Digestivo e Muscular.</p> <p>Monitores que mostram informações sobre as doenças.</p> <p>Modelos feitos de <i>Biscuit</i>: Bacilo de Hansen (bactéria causadora da Hanseníase); Plasmodium sp. (protozoário infectante causador da Malária); Bacilo de Koch (bactéria causadora da maioria das Tuberculoses); Modelo de vaso sanguíneo;</p> <p>Modelos de: Mosquito <i>Aedes aegypti</i>; Moléculas de DNA e RNA; de Cromossomo humano; um cérebro humano e um esqueleto humano.</p>	<p>O ambiente apresenta-se setorizado: Na lateral esquerda da sala, o visitante conhecerá mais sobre as doenças mais comuns na região Amazônica. Neste espaço, a partir de informações apresentadas em painéis e vídeos exibidos em diversos monitores, o visitante também poderá visualizar os agentes e vetores das doenças tropicais. No lado oposto, um grande painel apresenta detalhes acerca da anatomia humano, destacando a constituição dos principais aparelhos que constituem o corpo do homem. Através de modelos, estão representados os níveis de organização do ser humano desde o nível molecular (DNA e RNA) até o nível sistêmico. Modelos do sistema nervoso e esquelético ilustra a forma de organização e integração dos órgãos. Ao fundo, encontra-se um exposto relacionado ao sistema sanguíneo, onde é possível trabalhar conceitos como: componentes sanguíneos, tipagem sanguínea, transfusão e incompatibilidade, enfatizando a importância do ato de doar sangue.</p>

	Placas de Petra, onde está simulado a identificação do tipo sanguíneo, Sistema ABO.	
--	---	--

Fonte: construção da pesquisadora, 2019.

Instrumentos e Procedimentos de Pesquisa

O método adotado em minha pesquisa foi o construtivo-interpretativo, baseado nos princípios da Epistemologia Qualitativa, esse princípio toma a produção de conhecimento a partir das construções e interpretações do pesquisador, esta forma de trabalho leva a considerar todo o curso da pesquisa como um processo de construção da informação, pois a informação que vai sendo relevante para o problema estudado não aparece diretamente das respostas dos participantes, nem de sua fala explícita, mas, sim, nas hipóteses que vão ganhando força, organizadas pelos indicadores que o pesquisador constrói fundamentado nas expressões dos participantes nos mais diversos momentos e contextos da pesquisa. (GONZÁLEZ, p.109, 2017).

No andamento da pesquisa, busquei assim, assumir as características singulares dessa perspectiva metodológica com relação à multiplicidade, à dinamicidade e à abertura dos instrumentos de pesquisa. Após as observações no contexto do CCPP, realizei os instrumentos individuais e os momentos de conversas informais com os dois sujeitos participantes. No decorrer da pesquisa, retomei, por exemplo, o uso de informações de instrumentos prévios para iniciar as conversas nos momentos dos instrumentos seguintes e em momentos informais.

Dessa maneira os instrumentos de pesquisa aplicados para construção dos resultados de pesquisa são indicados no quadro a seguir:

Quadro 4. Instrumentos de pesquisa aplicados e localização nos Apêndices

Instrumentos de Pesquisa	Apêndice
Entrevistas	Apêndice A
Questionários	Apêndice B
Complemento de frase 1 e 2	Apêndice C
Descrição de observações	-
Conversas Informais	-

Fonte: construção do pesquisadora, 2019

a) Entrevistas

Compreendendo a entrevista como suporte participante para minhas análises e construções teóricas, principalmente pela promoção do caráter dialógico-relacional que podemos estabelecer com os sujeitos da pesquisa, dessa forma assumo, de fato, que o desenrolar da pesquisa não é acumular passivamente o que o outro nos diz, mas sermos capazes de provoca-lo, questiona-lo e aprofundar durante o diálogo as hipóteses que sustentam cada momento (GONZÁLEZ REY, pg. 115, 2017)

Partindo do entendimento que a entrevista em si não continha as respostas de minha problemática, como bem define o processo de pesquisas quem tomam por base os princípios da Epistemologia Qualitativa. As informações obtidas por meio das entrevistas não foram, assim, analisadas de forma estática e independente; foram analisadas processualmente, a partir de entrecruzamentos de informações dos diferentes momentos a partir dos quais emergiram.

Assim, após cada momento de observação das atividades desenvolvidas pelos participantes nos espaços da Biologia eu realizava entrevistas (APÊNDICE A) com eles, questionando os pontos que havia destacado em minhas observações, confirmando ou descartando hipóteses levantadas, que me auxiliariam na resposta do meu problema de pesquisa, e no meu processo de construção dos meus resultados.

Mas importante destacar que as hipóteses nesse tipo de pesquisa, não representam construções *a priori* para serem comprovadas como acontece na pesquisa hipotético-dedutiva, mas os caminhos nos quais o modelo teórico vai ganhando capacidade explicativa (GONZÁLEZ REY, pg. 111, 2017).

b) Questionário

No curso da pesquisa houve a necessidade de criar instrumento criativos que conseguissem me auxiliar em minhas construções teóricas, como mesmo afirma González Rey (2017) é preciso insistir em que, nesta proposta, assim como em outras desenvolvidas (...) o pesquisador e sua criatividade são o elemento central, o que é totalmente coerente com a compreensão da pesquisa como produção teórica.

Dessa forma criamos um questionário (APÊNDICE B) semi-estruturado com perguntas sobre o que os sujeitos tinham aprendido no estágio, e quais eras as maiores dificuldades que eles enfrentavam ao explicar cada um dos espaços da Biologia aos

visitantes. Tudo isso relacionado ao conteúdo e as séries escolares do público atendido (anos iniciais, anos finais e ensino médio), pois entendi que o momento escolar dos visitantes, fornecia um entendimento sobre o conhecimento que esses estudantes que visitavam os espaços possuíam sobre as temáticas em cada ambiente, bem como suas idades cronológicas.

c) Complementos de Frase

Instrumento adaptado a partir de proposta de González Rey (1999b, 2005b), no qual indutores curtos são exibidos em formas de frases inacabadas para o participante completar (APÊNDICE C). Relacionados a aspectos gerais, ou a atividade, experiências ou pessoas na vida do participante, a quantidade e a frequência desses indutores permitem o deslocamento rápido do participante de um para o outro, favorecendo a expressão de sentidos subjetivos diversos.

Foi aplicado com os participantes da pesquisa em momentos diferentes, dois complementos de frases, o primeiro foi aplicado com o intuito de abordar aspectos mais gerais dos sujeitos, um pouco de suas preferências pessoais, as relações familiares e amizades em geral. O segundo complemento de frase (APÊNDICE C), foi aplicado com o intuito de investigar aspectos relacionados a compreensão dos sujeitos sobre criatividade, sobre novidade, suas experiências no CCPP. Informações que pudessem também me auxiliar na compreensão de como se expressava as configurações criativas daqueles sujeitos na experiência de estágio em um ambiente de educação não formal como é o CCPP.

d) Observação

Entendemos a importância da observação à medida que nesses momentos também pude entender muito da produção dos sentidos subjetivos dos sujeitos que implicavam na forma criativa com que aprenderam a desempenhar suas atividades com público visitante no ambiente do CCPP, expressões; reações; modos diferentes de falar; expressões corporais, aspectos que em conjunto com os demais instrumentos de pesquisa, puderam expressar os indicadores de aprendizagem criativa desses sujeitos e os momentos desse tipo de aprendizagem na ação de aprender desses sujeitos. Conforme destaca González Rey:

Os sentidos subjetivos não são entidades nem estados psicológicos eles estão presentes numa multiplicidade sucessiva de instantes vivenciados

no curso de uma experiência que escapa ao conhecimento preciso e direto que a pesquisa mais tradicional sempre almeja alcançar com base em conceitos definidos empiricamente. (GONZÁLEZ REY, pg. 140, 2017)

Realizei a observação, bem como a descrição de alguns momentos de explicação dos monitores nos espaços de Biologia, as observações foram realizadas do momento em que eles faziam a recepção das escolas visitantes, até o momento em que eles estavam explicando os espaços, e também as orientações para as sessões de cúpula, o agradecimentos ao final de cada visitação.

e) Conversas Informais

A conversação é um processo cujo objetivo é conduzir a pessoa estudada a campos significativos de sua experiência pessoal, os quais são capazes de envolvê-la no sentido subjetivo dos diferentes espaços delimitadores de sua subjetividade individual. (GONZALEZ REY, pg.126. 2005). É a partir da dinâmica conversacional que o pesquisador poder estabelecer com os sujeitos de sua pesquisa, vínculos de confiança, uma proximidade maior, que pode auxilia-lo no construção e interpretação de seu modelo teórico, desenvolvido ao longo da pesquisa.

Considerando o processo relacional que caracteriza a pesquisa que tem como base os princípios da Epistemologia Qualitativa, entendi o processo dialógico e a dinâmica conversacional, não como um instrumento específico, mas num entendimento mais amplo, como um processo que se desenvolve com o estreitamento e amadurecimento da relação entre o pesquisador e o participante. Nesse sentido, ao longo de toda a pesquisa, estive atenta aos momentos de diálogos informais como importantes possibilidades para o desenvolvimento de um clima natural e espontâneo na relação que estava estabelecendo com os sujeitos, propício à pesquisa por torna-se facilitador da expressão subjetiva. Ressalto, em meu processo de construção teórica, a quantidade e a relevância das informações oportunizadas nesses momentos de conversas informais.

V. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Construção dos Resultados e Análise dos Sentidos Subjetivos Constitutivos da Aprendizagem Criativa dos Sujeitos de Pesquisa

*“É preciso refazer o todo”
Mauss, apud Morin, 1996.*

Nessa seção relato as construções e interpretações feitas a partir das informações dos meus sujeitos de pesquisa, que coletei ao longo de meu estudo. Apresento análise dos aspectos subjetivos da aprendizagem criativa desses sujeitos e das condições que favorecem essas aprendizagens para o exercício da docência.

Primeiramente, trago uma análise dos aspectos subjetivos constituintes da história de vida dos sujeitos e da subjetividade social do CCPP, que interpretei como condições favorecedoras para a aprendizagem criativa do seu fazer docente. Em seguida, apresento os momentos de aprendizagem criativa interpretadas a partir das ações, relacionadas ao aprender a desempenhar as atividades diárias no CCPP.

Importante esclarecer que, para preservar a imagem dos participantes desta pesquisa, utilizei nomes fictícios. As expressões e falas dos participantes estão com recuo; e os aspectos comportamentais e gestuais dos sujeitos em *itálico*.

CASO I

Órion

Traços das Configurações Subjetivas de Órion que Favorecem a Aprendizagem Criativa para a Docência

Partindo da compreensão da aprendizagem como produção subjetiva do sujeito que aprende de maneira complexa, entendo que a aprendizagem dos monitores que atuam no CCPP acontece a partir da produção de sentidos subjetivos durante suas atividades naquele espaço de educação não formal. Apresento, a seguir, minha interpretação das condições que considero serem favoráveis para a aprendizagem criativa de Órion, indicadores diretos e indiretos de sentidos subjetivos que contribuem para a expressão de sua aprendizagem considerada por ele como nova e relevante. Tomo em consideração sua singularidade enquanto sujeito ativo em seu processo de aprender a comunicar os

conteúdos de biologia para as pessoas que visitam aquele espaço, a necessidade de adaptar sua linguagem ao público escolar diversificado, vencendo seus temores e limitações.

A aprendizagem criativa, proposta por Mitjás Martínez (2014), faz referência a uma forma qualitativamente diferenciada de aprendizagem em que o aprendiz, em sua condição de sujeito, emprega processos de personalização das informações, de confrontação com os dados a partir de perspectivas e pontos de vista próprios e de geração de novas ideias, que vão além do inicialmente posto.

Dessa maneira, as condições favorecedoras da aprendizagem criativa são produções de sentidos subjetivos que motivam o sujeito a personalizar, problematizar e criar a partir da informação que dispõe. São consideradas por ele relevantes e adicionam algo novo ao repertório de aprendizagem do sujeito. Tais condições comparecem na medida que o licenciando se integra progressivamente no processo de aprender e o concebe como um momento de realização pessoal.

Importante também pontuar os elementos envolvidos na criatividade do trabalho pedagógico. São elementos e processos diversos tanto da subjetividade individual quanto da subjetividade social. Participam tanto as configurações subjetivas do professor e sua condição de sujeito, quanto as configurações subjetivas do espaço escolar e de outros espaços vinculados com ele, a saber a) as configurações subjetivas constituídas no professor no percurso de sua história de vida, b) a condição do professor como sujeito e c) as configurações da subjetividade social que caracterizam o espaço escolar. (MITJÁS MARTINEZ, 2014, p. 76)

Destaco a seguir aspectos da história de vida de Órion, momentos concretos de sua ação e aspectos da subjetividade social no espaço do CCPP, que considero importantes enquanto condições favorecedoras de sua aprendizagem criativa e também aspectos interpretados, que confirmam que para Órion essa aprendizagem se mostra nova e relevante.

Órion é um rapaz de 22 anos, aluno do curso de Ciências Naturais com habilitação em Biologia, pela Universidade do Estado do Pará. Nasceu na cidade de Breves-PA, cidade no interior do estado, localizada no arquipélago do Marajó. Em entrevista me contou um aspecto que acredito ser importante destacar para entendermos como os sentidos subjetivos se organizam e tomam expressão em sua maneira de aprender.

Por causa da distância entre a sua cidade e a capital, ao passar no vestibular, Órion teve que vir morar sozinho em Belém. Em uma conversa informal ele disse que se preparou para esse momento:

O:Eu tive que vir morar sozinho, na verdade eu já sabia que tinha uma hora que viria morar só, quando tivesse que fazer o vestibular, então meio que me preparei psicologicamente para isso, eu gosto de morar só, não estranhei muito, acho legal. (ENT)

Órion se mostra muito independente em suas ações, e entendo que o fato de morar sozinho, longe de seus familiares, ter as responsabilidades que alguém que mora só precisa ter, contribui para sua autonomia e independência, inclusive gerando nele um senso de responsabilidade, em todos os aspectos de sua vida, o que também inclui sua prática docente.

A autonomia e independência em suas ações são aspectos que considero participantes de suas configurações subjetivas, sendo um indicador que interpreto como importante para a produção de sentidos subjetivos que favorecem sua forma criativa de aprender.

Nesse sentido, Mitjans Martínez (2017) afirma que a independência/autonomia é um elemento da subjetividade que pode se constituir como um indicador indireto das possibilidades criativas do aluno. Pois a independência gera no sujeito posturas ativas frente às dificuldades, capacidade de criar coisas novas, de apontar soluções inovadoras para problemas.

Importante destacar aqui que os aspectos da história de vida de Órion tomados como indicadores, não se relacionam de maneira direta e causal com a aprendizagem mas influem na aprendizagem, dependendo dos sentidos subjetivos que o aprendiz produz no processo de vivência dessas experiências (MITJANS MARTINEZ, p. 64, 2017). Sobre isso em conversa informal ele afirma

P:E como foi hoje no estágio?

O: Hoje eu decidi fazer uma explicação diferente, *(ao fala demonstra um certo tédio em sua expressão e tom de voz)* estava meio cansado de explicar a mesma coisa lá no espaço, sabe a gente aprende a explicar o espaço e acaba ficando mesma coisa, então decidi que faria algo diferente hoje. (C.I)

Ele não esperou que alguém dissesse o que ele precisava fazer, mas de maneira autônoma, decidiu que algo estava monótono e então, optou por mudar sua ação, torna-la diferente.

Anterior ao estágio no CCPP, Órion teve uma experiência de estágio no Programa de Iniciação à Docência - PIBID em uma escola do Estado do Pará, onde esteve por sete meses. Entretanto ao ser aprovado no processo seletivo para estagiário, ele preferiu o estágio no CCPP, como me contou em conversa informal.

Para Órion o antigo estágio não era difícil ou ruim, entretanto a monotonia o incomodava, ele afirmou gostar da dinâmica que tem o Planetário, com coisas diferentes todos os dias, sobre isso ele explicou “Estagiar aqui é diferente do PIBID, lá era legal, mas estava muito monótono, aqui é diferente por mais que seja o mesmo espaço, são pessoas e situações diferentes todos os dias, ai então a gente tem que ter versatilidade, pensar rápido, isso é legal, é novo, é dinâmico” (ENT).

A curiosidade e o gosto por novas experiências são indicadores que interpreto como participantes das configurações subjetivas de Órion, inclusive um dos motivos pelos quais, ele opta por ir estagiar no CCPP, lá ele encontrou um ambiente com uma dinâmica que ele se identificava mais. Quando questionei sobre como era para ele o novo estágio, ele respondeu:

P:Como é para você estagiar no Planetário?

O:Enriquecedor. Aprender que devemos estar preparados para tudo. Apesar da rotina, os dias são imprevisíveis, lidar com pessoas é imprevisível. (CI)

Ele afirma que apesar da rotina há uma imprevisibilidade, o que juntamente com a análise de outros instrumentos, indica que Órion é um sujeito que gosta de coisas novas. E estar em um local onde ele tem que lidar com pessoas diferentes, instiga sua curiosidade, sendo considerado por ele como um ambiente enriquecedor, dessa maneira Órion avalia, positivamente, seu estágio no CCPP.

Órion também manifesta sua curiosidade e vontade de aprender com a experiência de colegas, quando procura conhecer os outros espaços do Centro de Ciências, não somente aqueles ambientes que ele explica para o público. Ele se interessa em ir observar o que acontece nos espaços de química, de matemática, e sobre isso ele afirma que “Sempre que dava eu ia lá no espaço de química, ver os meninos explicando” (CI).

Em entrevista afirma que aprendeu coisas novas vendo “as meninas da matemática”, e que foi interessante, assistir, por exemplo, “elas explicando o teorema de Pitágoras usando o Tangram, achei muito legal” (ENT). Motivado ainda por essa curiosidade e pela busca de experiência novas, Órion me contou sobre mudanças em sua concepção sobre as ciências.

P:Tu gostas desse dinamismo, porque viestes de outro estágio com uma dinâmica bem diferente da que temos aqui no CCPP, com que dinâmica te identificas mais?

O:eu acho que com a daqui, porque eu aprendi a enxergar de uma outra maneira a ciência, antes eu via a biologia apenas como uma ciência, individualizada, única. Hoje eu não consigo mais ver a biologia como uma ciência isolada, eu não consigo pensar uma explicação da biologia, sem a química e a física por exemplo e eu já tento explicar assim, dessa forma como penso agora, dessa maneira integrada, por exemplo eu não consigo mais pensar na fotossíntese como um processo apenas biológico, ele é químico e ele é físico, e antes eu não pensava nada disso. (ENT)

Percebo que Órion consegue a partir de sua experiência de estágio no CCPP, enxergar o ensino das ciências de forma integrada, interdisciplinar, e as relações possíveis entre elas (Biologia, Química, Física, Matemática, Astronomia). O que possibilita que ele, no momento de sua ação, estabeleça relações pertinentes entre os conteúdos, superando a fragmentação dos conhecimentos estabelecida ao longo dos anos entre as ciências. Esta fragmentação está presente no ambiente formal de ensino (sala de aula), que segmenta o conhecimento em disciplinas para assim ensinar partindo do entendimento das partes para o todo. A mudança no entendimento de ciência se expressa nas ações em consequência da maneira como Órion subjetiva suas atividades no CCPP.

É uma característica da subjetividade social do CCPP entender o ensino interdisciplinarmente. Importante destacar que espaços de *educação não formal* constituem espaços sociais geradores de subjetividades sociais diferenciadas, que participam das configurações subjetivas das ações que indivíduos realizam nesses espaços, podendo produzir configurações subjetivas que venham a favorecer ou prejudicar aprendizagens (ALMEIDA & MARTINEZ, p.724, 2014). Assim como os espaços de educação formal, por exemplo a sala de aula, possuem sua subjetividade social, os espaços de educação não-formal, dentro de suas dinâmicas singulares, também possuem subjetividades sociais constituídas e constituintes das várias subjetividades individuais ali presentes.

Sobre a dinâmica existente nos espaços de educação não formal Almeida e Martínez (2014) afirmam que museus e escolas são espaços que se diferenciam quanto ao seu objeto, sua relação com o público, suas propostas educacionais, suas formas de apresentar conteúdo, quanto ao tempo e periodicidade de suas ações, entre outras. Assim essas diferenças encontradas em um espaço de educação não formal, quando experienciadas pelo sujeito, ganham sentidos singulares, e no caso de Órion uma condição que considero favorável para o seu aprender docente de maneira criativa.

As produções subjetivas, relacionadas a sua identidade docente, também são favorecedoras para sua forma de aprender. A medida que ele associa ao exercício da docência uma grande responsabilidade, e também a enxerga como um meio de ajudar as pessoas.

Esses sentidos subjetivos foram constituídos a partir de suas experiências como aluno de licenciatura e também ao longo de sua vivência. Apresento a seguir o trecho de uma de nossas entrevistas, e parte de um complemento de frases que me auxiliaram na construção e interpretação destes sentidos.

O: Para mim ser professor é ter muita responsabilidade, não pode ser qualquer pessoa, afinal você tem a responsabilidade, não de uma vida mas de várias na suas mãos, são várias pessoas que você pode ajudar, ou não, né? Ser professor é muito importante. (ENT)

No complemento de frase:

Ensinar para mim é transformador

Ser professor é para poucos

Sobre sua resposta no complemento de frase, Órion afirmou que era baseada no entendimento de que para ser professor, precisa ser uma pessoa preparada, porque vai ter vários desafios, várias responsabilidades. O que me auxiliou no entendimento de suas ações em outros momentos ao observar sua prática como monitor. Diante de meu questionamento, Órion justificou seu comportamento no momento que explicava o espaço de doenças tropicais e o homem.

P:Porque sempre falas mais da composição do sangue e do sistemas que compõem o corpo humano e não falas das doenças?

O:Porque é mais complicado, não que seja difícil eu até gosto muito de explicar sobre as doenças, mas quando eu falo das doenças normalmente os alunos querem saber que remédio podem tomar. Eu não posso dizer pra eles que remédio tomar, não acho certo, seria uma forma de medicar eles, e esse não é o meu papel ali. Acho perigoso

entrar nesse assunto, mesmo que eu saiba que remédio serve para a dengue ou malária, não vou falar, não acho certo. (ENT)

Como mencionei anteriormente, para ele o papel do professor é de muita responsabilidade, e ele assume essa responsabilidade em suas práticas de forma geral, isso inclui também as atividades realizadas como monitor do CCPP, o que de maneira indireta favorece sua aprendizagem para o exercício da docência.

Sobre o sentido de ajudar ao próximo que Órion possui presente em sua configuração subjetiva, destaco a interpretação e construção a partir dos complemento de frases, a seguir:

Meu maior desejo contribuir para uma educação melhor

Gosto de ajudar

Sofro com injustiças

Esforço-me diariamente para melhorar, crescer, ajudar

Sinto que tenho esperança nas pessoas

Creio que minhas melhores atitudes são as geradas por empatia

Ao questionar Órion sobre o motivo de suas ações no espaço de Biologia, em muitos momentos ele justificou, afirmando que agindo de uma determinada forma, ajudaria os visitantes a entenderem melhor o conteúdo, logo, os ajudaria a aprender e consequentemente contribuiria para a vida deles de maneira mais geral. Quando questionei Órion sobre acreditar que sua prática como monitor no CCPP auxiliava na vida das pessoas ele respondeu:

O: Acredito que ajuda sim, se o menino sai daqui entendendo pelo menos um pouco da Biologia, e percebendo a importância disso pra vida dele, então pra mim já valeu a pena, aqui é um local onde eles podem aprender de maneira diferente e isso pode ajudar muito eles agora e no futuro. (ENT)

Órion possui uma preocupação em comunicar não apenas conceitos, nos momentos de explicação, mas também se preocupa em informar a importância que é entender a Biologia para a vida das pessoas, na busca de tornarem-se cidadãos éticas e conscientes de seu papel para melhorar a sociedade. Sobre isso ele afirma:

O: Acredito que quando eu explico os assuntos para os visitantes, eu também estou ajudando eles a entenderem que é importante preservar a natureza, cuidar do meio ambiente, não jogar lixo no chão, entender que essas coisas são importantes também. (CI)

O desejo de educar para a cidadania é um sentido subjetivo produzido por Órion, no exercício de suas atividades como monitor do CCPP. Compreendo esse sentido subjetivo como parte da subjetividade social daquele espaço, que tem como principal missão **difundir, promover e aplicar o conhecimento em Ciências, por meio de uma maior interação com os visitantes do espaço, visando promover um maior desenvolvimento científico sociocultural da população paraense** (Manual do monitor, 2019). Como desenvolvimento científico sociocultural entendemos todo aquele relacionado não apenas a aspectos conceituais trabalhados no espaço, mas aqueles também relacionados a sociedade e cultura, o que implica entender a educação para a cidadania, contribuindo para uma formação ética, consciente e cidadã do aluno.

Além dos sentidos de responsabilidade, de ajudar as pessoas, educar para a cidadania, a motivação pelo estudo é também um sentido presente nas configurações subjetivas de Órion, que o auxiliam a aprender criativamente. Mitjás Martínez (2014) afirma que no trabalho pedagógico a implicação motivacional com o objetivo de ensinar e educar revela-se como essencial. Em nossas entrevistas e conversas informais, Órion contou que um dos motivos de se empenhar e estudar é garantir que na hora que for ensinar os visitantes, isso possa ser realizado com excelência.

P: Você sempre fala dos estudos, você gosta de estudar?

O: Às vezes dar preguiça, como te disse eu sou meio indisciplinado. Mas no geral eu gosto sim, gosto de estudar os assuntos que vou explicar no espaço, gosto de saber curiosidades, acho importante para poder explicar melhor, não ensinar nada errado. (CI)

No complemento de Frase sobre sua motivação pelo estudo, Órion nos traz as seguintes informações:

Meu estudo é minha prioridade

O estudo é o caminho para o conhecimento

Estou melhor encaminhado com relação aos estudos

Órion também tem como sentido subjetivo presente a valorização da reflexão sobre sua prática docente, constantemente falava sobre sua necessidade de refletir sobre o que ele estava fazendo, sobre como podia melhorar em sua profissão de professor.

Secretamente eu auto avalio minhas ações

Muitas vezes reflito se estou no caminho certo

Com frequência eu faço autorreflexões

Conversando sobre esse trecho de seu complemento de frases ele afirmou, que refletir sobre suas ações o ajudava a pensar como podia melhorá-las, a questionar se o que estava fazendo era correto, e que pensar sobre o seu trabalho como professor o motivava a acertar mais.

Diante de algumas dificuldades que apareciam nos momentos de visitação, Órion mostrava em suas a oes, soluçoes inovadoras, para algumas situa oes. Sobre isso Mitjáns Martinez (2014) destaca “alguns indicadores gerais, derivados das investiga oes de outros autores e mesmo de duas pesquisas sobre a aprendizagem criativa, podem ser considerados levando-se em conta sempre sua expressão diferenciada (...) dentre elas a soluço inovadora de problemas”, em uma de nossas conversas ele faz a seguinte afirma o:

O:Um dos maiores desafios aqui no Planetário   lidar com o público,   algo novo e diferente todos os dias. São pessoas diferentes com idades diferentes. As crianças pequenas são mais curiosas e as vezes fica difícil controlar elas, outras vezes os mais adolescentes não querem falar então eu tenho que pensar em alguma coisa e trazer eles para mim, usar as coisas do ambiente em meu favor, tem que criar possibilidades. (CI)

Em rela o a momentos, entendidos por Órion como momentos de dificuldade, ele desenvolvia estratégias criativas, que a seguir, na segunda parte desses resultados serão apresentadas. Percebo que frente a essas dificuldades, ele desenvolve várias alternativas na busca de contornar as dificuldades que enfrentava.

Órion estabeleceu rela oes pertinentes entre os conteúdos de biologia e aspectos do cotidiano dos visitantes, mais adiante mostrarei como e de que maneira ele realizava essa a o. Por vezes partindo dos momentos vividos em outros espaços e incluindo em sua explica o conceitos da física, da química esclarecendo para os visitantes como esses conceitos juntos podiam ser entendidos de maneira mais completa. Em suas investiga oes sobre a maneira criativa de aprender, Mitjáns Martinez (2014) conclui que um indicador de produ o de sentidos subjetivos sobre possibilidades criativas de aprender,   quando o aluno consegue estabelecer rela oes pertinentes sobre as informaçoes recebidas.

A adapta o personalizada da linguagem de acordo com a faixa etária do grupo visitante   também um indicador da produ o de sentido subjetivo que favorece sua forma criativa de aprender e que interpreto como participante das configura oes criativas de Órion.

Ao se comunicar com cada grupo, ele busca adaptar a linguagem para ser acessível, procura usar termos mais comuns do dia-a-dia para explicar conceitos da biologia. Isso fica bem claro nas comunicações de Órion a adaptação de sua linguagem para se dirigir aos diversos grupos que visitam o CCPP.

Outra condição favorecedora para aprendizagem criativa de Órion é a capacidade que possui de imaginar situações partindo das experiências que ele acredita que os alunos visitantes estejam vivendo. Em nossas entrevistas, Órion destacava alguns aspectos relacionados à imaginação, quando questionava alguns momentos de sua apresentação para os alunos em um dos ambientes da Biologia, ele responde:

O: querendo ou não, há pouco tempo atrás eu estava no lugar deles, eu estava no ensino médio e eu sei como é, eu lembro como que eu era, eu tento não esquecer que eu já fui aluno. Eu acho isso importante também de lembrar que fui aluno e de como que eu era, o tipo de aluno que eu era.

P: Tu faz essa relação? Se fosse eu no lugar deles, o que eu iria querer ouvir?

O: sim, sim. Eu penso muito nisso, e eu acho que é uma coisa que me ajuda também. Porque eu sei o que eles estão pensando, eu sei o que eles querem, porque eu já fui aluno. (ENT)

Órion, no trecho acima, mostra como é para ele imaginar ser aquele aluno visitante. Ele imagina o que àqueles alunos gostariam de aprender, ou como eles gostariam de aprender determinado conteúdo, ele sabe como é ser uma aluno do ensino médio. Esse exercício de imaginação como estratégia criativa para ensinar ou aprender é destacado por Mitjans Martínez (2014), quando afirma que a imaginação se evidencia como um elemento essencial das produções criativas:

“Nosso interesse pela imaginação como objeto de estudo específico originou-se do nosso trabalho científico no campo da criatividade, mas especificamente a partir da orientação de trabalhos acadêmicos nos quais a imaginação se evidenciava como elemento essencial das produções criativas (...) Outrossim, a evolução de nossos trabalhos sobre criatividade na aprendizagem e a elaboração de uma conceituação do que temos denominado de *aprendizagem criativa*” (MARTÍNEZ, pg. 65, 2014).

Órion possui uma capacidade de realizar atividades que vão além do que é solicitado, outro indicador de sua aprendizagem criativa. O papel de um estagiário no CCPP consiste em explicar os conteúdos relacionados aos diversos espaços, recepcionar e orientar visitantes de maneira geral. Ao traçar estratégias criativas, que destacaremos a

seguir, e ao executá-las, inserindo-as em sua prática pedagógica, entendendo que ele vai além do que é solicitado de um monitor.

A seguir, apresento a segunda parte dos meus resultados, onde procuro mostrar momentos que identifiquei como de expressão da maneira criativa como Órion aprendeu a desenvolver suas atividades docentes como monitor no CCPP.

Expressão das Configurações Criativas de Órion em sua Prática Docente como Monitor do CCPP

Para falar da prática docente de Órion como monitor é importante retomar a perspectiva que adotamos para o entendimento do que é criatividade e o que é a expressão da criatividade na prática docente. Na perspectiva da Teoria da Subjetividade, a criatividade é um processo complexo, articulado de forma dinâmica a partir dos elementos e processos que nela se expressam.

Partindo desse entendimento, compreende-se a criatividade no trabalho pedagógico, como as formas de realização deste, que representam algum tipo de novidade e que resultam valiosas de alguma forma para a aprendizagem e o desenvolvimento do sujeito. Participam elementos e processos diversos, *tanto da subjetividade individual, quanto da subjetividade social*. O processo de produção de “algo novo”, “com valor”, é possível pelo interjogo de configurações subjetivas constituídas no sujeito no percurso de sua história de vida individual, da sua própria condição de sujeito e das configurações da subjetividade social, especialmente constituída no espaço social em que o sujeito realiza suas ações (MITJÁNS MARTÍNEZ, p.75, 2014).

Como discuti, anteriormente, na introdução desses resultados, entendo a aprendizagem da docência pelo monitor como um processo criativo, na medida em que ele desenvolve recursos para lidar com situações para as quais não foi diretamente instruído. São ações novas no repertório do sujeito e que se mostram relevantes para a execução de suas tarefas. Para estudar este processo, construí indicadores das maneiras de realizar a docência pelo monitor que interpretei como novidades relevantes em suas formas de atuação docente.

Destacamos os momentos de aprendizagem criativa, desenvolvidos na ação de aprender expressos na (1) **intenção de comunicar eficientemente** e (2) **intenção de aprender os conteúdos** necessários para desenvolver suas atividades no CCPP.

I. Intenção de comunicar eficientemente

Partindo da hipótese que o estagiário aprende a lidar com situações, criando novos recursos e estratégias com a intenção de se comunicar eficientemente, apresento a seguir essas estratégias. Pois no processo de aprender a se comunicar aos visitantes os conteúdos que necessitava explicar sobre cada espaço, percebi que Órion desenvolveu recursos e estratégias, que passaram a fazer parte do seu repertório de aprendizagem, e parte de suas configurações subjetivas.

Nesse aspecto, gostaria de destacar o espaço onde foi possível observar o maior desenvolvimento de habilidades desse sujeito, o espaço de “Doenças Tropicais e o Homem”. É justamente, e não por coincidência, nesse espaço onde Órion demonstra mais características de sua aprendizagem criativa.

O interesse de Órion por esse tema mostra uma relação íntima com pretensões e preferências deste sujeito. Em uma entrevista ele afirmou que sempre gostou da área da saúde e, ao escolher seu curso de graduação, tinha como primeira opção fisioterapia, mas acabou ficando com sua segunda opção, a biologia. Deste modo, durante o estágio no CCPP, ele se identificou mais com o ambiente que trata de aspectos relacionados à saúde humana, justamente o espaço onde ele atua com mais frequência, nos mostrando como aspectos já subjetivados pelo sujeito participam também dos processos que o sujeito está vivenciando.

1. Contextualizar o conteúdo

Os recursos que Órion desenvolveu para comunicar-se eficientemente envolveram, contextualizar, de várias maneiras, os conteúdos específicos, estabelecendo relações entre tais conteúdos a possíveis conhecimentos extraescolares ou escolares dos sujeitos de cada público/faixa etária. Por outro lado

1.1) Contextualizar, relacionando o conteúdo específico a fatos do cotidiano do aluno

Órion relacionava o conteúdo a eventos que ele acreditava que os visitantes já conheciam. Por exemplo, destacava doenças comuns, ao falar dos componentes do sangue, como mostra a seguir a transcrição de uma de suas apresentações.

O: E esses são os glóbulos brancos, quem já ouviu falar de glóbulos brancos?

V: Eu, já ouvi falar. Responde um menino

O: Eles servem para proteger nosso corpo, então imaginem que vocês pegaram uma gripe, a gripe é causada por um vírus, então o vírus, ele está lá no nosso corpo. São esses glóbulos brancos aqui que vão produzir anticorpos para combater o vírus da gripe, então eles têm a função de proteger o nosso corpo, ok? vocês estão acompanhando? *Ele pede que as crianças olhem para uma estrutura amarela em específico que ele segura nas mãos e pergunta:*

O: E esse amarelo?

V: É um milho, responde um aluno. *Ele ri e continua explicando. (Órion se mostra muito à vontade com as crianças, ri das respostas, por vezes, inusitadas que elas dão).*

O: Essas são as Plaquetas, as plaquetas também fazem parte do nosso sangue. Quem aqui já se cortou?

V: Eu, uma vez, na cabeça.

O: Vocês perceberam que quando vocês se machucaram depois parou de sangrar? Para de sangrar sozinho e o sangue vai ficando duro, perceberam?

V: Sim

O: Isso acontece também graças às plaquetas, elas vão atuar na coagulação do nosso sangue. (OB)

Conversando com Órion sobre o fato de se valer de exemplos de doenças, que ele acreditava que as crianças conheciam, para explicar conceitos da Biologia, ele me respondeu

P: Quando você começa a falar dos glóbulos brancos usa a gripe como um exemplo de doenças em que eles atuam defendendo o corpo, por que você usa o exemplo da gripe? Por que para explicar sobre eles você usa na explicação uma doença?

O: É com o intenção de aproximar da realidade deles, eu poderia dizer, ah os glóbulos brancos produzem anticorpos, mas o que os anticorpos fazem? Em que momento eles vão agir? E a gripe é uma doença que eles conhecem, que é algo próximo deles. Eu tento falar do que eles já viram, do que eles conhecem.

P: Em outro momento ao falar sobre as plaquetas, perguntou se eles já se cortaram, porque fazer essa pergunta?

O: É para eles observarem, porque eu entendo que se em algum momento eles se cortaram, eles devem ter reparado que parou de

sangrar, que começou a sarar. Facilita eles entenderem que se eles já se cortaram eles perceberam que em algum momento parou de sangrar e ficou aquele sangue coagulado. Então eu falo “ficou aquele cascão, aquele cascãozinho lá” são palavras comuns que aproximam e eles devem usar.

P: já fizeste essas explicações antes?

O: sim, mas eu tento sempre imaginar coisas novas que eles já vivenciaram pra poder ajudar a explicar. (ENT)

Orion percebeu que ao aproximar os conteúdos de biologia de fatos do cotidiano do público, nesse caso doenças comuns que grande parte das pessoas já tiveram, facilita a compreensão do público.

No final do trecho acima, ele afirma que “tenta sempre imaginar coisas novas para explicar para as crianças” isso mostra o seu empenho, sua motivação para estar constantemente imaginando e criando novidades para relacionar o conteúdo com os conhecimento (in)formais das crianças. Pessoas criativas tem sempre a intenção de criar, dessa forma, este é mais um indicador de que a motivação é um sentido subjetivo presente em suas configurações subjetivas para ensinar ciências.

Órion é motivado para ensinar e também para aprender, nesse sentido é importante destacar o que Mitjans Martínez (2014) nos fala sobre um dos processos subjetivos constitutivos da aprendizagem criativa. Pesquisas sobre a criatividade na aprendizagem, na perspectiva da subjetividade, têm indicado que alunos criativos tendem a apresentar comumente a aprendizagem como configuração subjetiva (AMARAL, 2011; AMARAL e MITJÁNS MARTÍNEZ, 2009; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2009b, 2012a). Tomando as configurações subjetivas como produções mais estáveis, conformadas na trajetória de vida e nos espaços de atuação do indivíduo, a aprendizagem como configuração relaciona-se à representação e ao sentido que, de uma forma geral, a aprendizagem tem para o indivíduo. Órion produz sentidos subjetivos que o motivam a ensinar e aprender e assim criar coisas novas.

1.2) Contextualizar relacionando à história da Ciência

Ao explicar conceitos, Órion traz para o público um pouco da História da Ciência, sempre relacionando com o conteúdo que ele irá explicar. Transcrevo, a seguir, uma de suas explicações:

O: O Sistema ABO, foi descoberto por um médico no início do século XX, um médico austríaco se não estou enganado, ele era médico e biólogo e naquela época quando aconteciam as transfusões as pessoas

morriam. Então era um processo para tentar salvar vidas, mas as pessoas acabavam morrendo ou então tendo complicações de saúde, então ele começou a observar isso e começou a concluir que os sangues eram diferentes e que poderia existir mais de um tipo sanguíneo e que eles não batiam, que eles não conversavam, não dava certo misturar esses sangues, logo, a partir disso ele começou a fazer experiências. O que eu estou contando para vocês é um pouco sobre a história da ciência viu, valorizem isso, é importante. Então, ele começou a fazer experimentos, misturar vários sangues diferentes e começou a observar o que chamamos de aglutinação, começou a observar que os sangues se aglutinavam e a partir disso ele começou a estudar, e foi com esses experimentos que ele concluiu que existia mais de um tipo sanguíneo, que denominou de ABO. Então olhem só o que é o ABO. Ele aponta para uma plotagem existente na parede do espaço onde existem variadas informações do sistema ABO. Então continua falando. (OBS)

Depois de observar essa particularidade, no momento em que explicava um dos ambientes de Biologia, fui questionar o porquê de colocar em sua explicação fatos da História da Ciência, Órion respondeu:

P:Percebi que você fala sobre história da ciência para os alunos de ensino médio, por que você fala disso? Você já conhecia a história da ciência?

O:Eu gosto de história da ciência, tive contato quando tive uma disciplina aqui na UEPA, epistemologia e história da ciência, eu lembro que o meu grupo teve que fazer um trabalho sobre Isaac Newton e isso aí não tem nada a ver com a biologia, e então eu fui pesquisando sobre ele e conhecendo outras coisas, tipo a história por traz do que ele fez. Então, eu fui conhecer a história da ciência e fui perceber a importância que tem no entendimento das crianças, não só das crianças mas dos alunos em geral, de entender que a ciência não é uma coisa pronta e acabada mas que é um processo até chegar naquilo que eles estão conhecendo naquele momento. E então comecei a tentar trazer isso nas explicações para os alunos, isso ajuda também a captar a atenção do alunos. (ENT)

Órion a partir de sua experiência com a disciplina de epistemologia e história da ciência, produz sentidos subjetivos favoráveis a sua forma de aprender criativamente, à medida que ele vai desconstruindo sua concepção rígida de ciências e a vai concebendo como uma construção a partir de uma história, não como verdade absoluta, um conceito que relaciona as ciências entre si, inclusive a Física com a Biologia, sobre isso ele afirma:

O:Quando estudei sobre a história do Newton, vi que tem uma longa história até ele desenvolver toda aquela teoria que hoje a gente conhece, ele também é bom matemático, tem muito mais coisas que nós não sabemos, porque essa parte da história por trás da história não foi contada. (ENT)

Além disso, ele explicita a importância da história para ensinar sobre a natureza da ciência e sua concepção de ciências como processo, o que mostra a flexibilidade que

Órion possui para lidar com as situações, flexibilidade essa parte de sua configuração subjetiva no processo de aprender e de ensinar.

Ele percebe que ao relacionar sua fala com a história da ciência, os alunos parecem se interessar mais pelo o que ele fala, e partindo de um entendimento que ele teve em sala de aula através de uma disciplina, ele compreende a importância da história da ciência e insere isso em sua prática docente, o que se relaciona diretamente com o que Órion já possui presente em suas configurações subjetivas sobre o que é docência.

Depois de seus primeiros contatos com a prática de ser professor, a docência ganha um significado a mais, já subjetivado por Órion como uma missão de grande responsabilidade, algo que se relaciona com o porquê ele optou pelo curso de biologia e sempre gostou da área de saúde. Em entrevista ele afirmou

O:Eu sempre gostei da área de saúde e quando escolhi a biologia, mesmo não sendo a minha primeira opção, eu pensei que de alguma forma eu iria relacionar com algo da saúde.

P:Mas porque optou pela docência?

O:Na verdade eu não pensei nisso, mas depois de ter contato eu descobri que ensinar é uma grande responsabilidade, porque você não está ajudando apenas uma pessoa, mas muitas pessoas, já pensou nisso? Eu não pensava assim antes. (ENT)

1.3) Contextualizar relacionando com outras áreas da ciência (Interdisciplinaridade)

Órion introduz em sua fala nos momentos de explicação, a relação do conteúdo de biologia com outras áreas das ciências. Com conhecimentos de química por exemplo, como percebemos em sua explicação para um grupo de alunos do ensino Médio:

O:vou continuar falando para vocês um pouco sobre essa mistura aqui, homogênea, vocês vieram da química não é mesmo, então é uma mistura homogênea com várias substâncias, então me digam o que é o sangue?

Os alunos parecem tímidos em responder, ficam calados e apenas balbuciam algumas palavras, Órion interrompe e afirmando.

(...)

O:As hemácias são as células do sangue, elas compõem. *(Então faz uma pausa e esclarece).*

O:Em algumas literaturas eles afirmam que é a parte sólida do sangue, porque tem a parte líquida que é o plasma, então eu tenho as hemácias que vão fazer exatamente aquele transporte de oxigênio que vocês, estavam falando anteriormente, auxiliada pelo ferro através de ligações

iônicas, que é a ligação do metal com um ametal, que é a característica da ligação iônica, que são ligações químicas. *Ele aponta para um aluno que falou ligações químicas e conclui. Você não está errado.* (OBS)

Em entrevista ele afirma que a interdisciplinaridade foi algo que surgiu para ele como ideia a partir da interação com os demais colegas de equipe, colegas de outras áreas das ciências que também são monitores no CCPP, que é algo muito importante para o entendimento dos alunos/visitantes, pois ela mostra que a ciência, como por exemplo a Biologia, não é isolada da química, ou da Física, da Matemática, mas que tudo está inter-relacionado gerando respostas às perguntas que os cientistas, que estão fazendo ciência, tanto se questionam.

Sobre isso destaco que deve assim ser questionada e superada a organização segmentada e hierarquizada dos saberes, tal como definida pela gramática Positivista (...) Defende-se agora uma mudança paradigmática envolvendo uma articulação e abertura disciplinar dos saberes, de sentido interdisciplinar, que permita novas formas de conhecimento. (CACHAPUZ, 2014, p. 96)

Nas palavras de Cachapuz entendemos a necessidade de superar paradigmas teóricos sobre a concepção de ciências, já estabelecidos há anos. Para Órion há uma mudança na sua concepção de ciências a medida que ele ao desenvolver suas atividades em conjuntos com os demais colegas monitores de outras áreas, consegue enxergar as ciências de maneira mais integrada e interdisciplinar.

2. Outras maneiras de captar a atenção do público

Desinteresse, euforia ou agitação são características comuns do público visitante, Órion percebeu que algumas dessas particularidades são comuns a uma determinada faixa etária. Por exemplo, ele comenta que as crianças de séries iniciais são mais eufóricas e/ou agitadas, que os adolescentes, que são mais desinteressados e/ou envergonhados. Diante do desafio de se fazer entender por visitantes tão diversos, para captar a atenção do público, ele também desenvolveu as seguintes estratégias.

2.1) Fazer perguntas

Quando Órion notava que o grupo estava muito agitado ou se estavam dispersos, ele começava a fazer perguntas, como podemos confirmar nos trechos descritos de suas atividades nos diversos espaços e com públicos de diferentes idades.

Comunicando para alunos do Ensino do Médio, buscando interação:

O: Bom dia, sou estagiário da biologia do Centro de Ciências e Planetário do Pará. E aqui é onde começa de fato o espaço da biologia, vocês viram a geologia lá e aqui a gente começa com o espaço de Origem da vida. Então vamos lá, o que vocês pensam sobre evolução, quando a gente fala de origem da vida? O que esse tema remete a vocês? Órion insiste ainda.

O: O que é para vocês tudo isso, Evolução, Darwin, eu sei que vocês já ouviram falar disso, o que tudo isso significa pra vocês?

Os alunos parecem tímidos, inseguros, se entreolham e ficam calados, parecem ter medo de responder algo incorreto.

O: Não? Ninguém? nada?

Órion está na frente de uma bancada onde estão dispostas várias réplicas de crânios de hominídeos, então ele pergunta apontando para réplicas de crânios de hominídeos dispostas na bancada a sua frente.

O: De quem vocês acham que são esses crânios aqui em cima, que é da nossa espécie? Olhem qual desses?

Um aluno aponta para o último exemplar de crânio, Órion continua a questionar, quem eles acreditavam ser o mais antigo, alguns apontam para a primeira réplica de crânio, e alguém afirma que os crânios estão dispostos em ordem evolutiva. Órion concorda afirmativamente e então prossegue sua fala. (OBS)

Com alunos do Ensino Fundamental de Anos Finais, com o intuito de captar atenção pra si e dessa maneira acalma-los, para que pudessem entender o que eles estava explicando.

O: Isso mesmo, esse é o espaço da Biodiversidade. E o que significa biodiversidade para vocês? me digam.

As crianças estão agitadas e conversam entre si, elas estão posicionadas bem na frente de uma caixa entomológica, que é o nome dado a uma estrutura feita de vidro e madeira, onde pode-se observar variadas espécies de insetos, todos identificados e catalogados com seus nomes científicos. Órion pede silêncio e orienta que elas não se apoiem na estrutura, porque a estrutura é frágil e pode quebrar, podendo dessa forma machuca-las. Então ele prossegue com a explicação já iniciada.

O: O que significa Biodiversidade pra vocês?

V: insetos, responde um aluno.

O: Só insetos? (Então elas continuam a citar).

V: Não. Tem também o bicho de pau, tem o grilo. Mas as crianças estão agitadas e a variedade de coisas presentes naquele ambiente parece dispersar a atenção delas. Órion pede silêncio e que elas prestem atenção, e continua fazendo perguntas. (OBS)

Fazer perguntas foi algo aprendido por Órion diante de uma necessidade, algo novo para ele. Em vários momentos de nossas conversas, fossem entrevistas ou em

momentos de conversa informal, Órion sempre destacou que aprender a comunicar a diversos públicos é uma das coisas novas que ele aprendeu como estagiário no CCPP.

2.2) Usar todos os objetos e artifícios disponíveis no ambiente

Utilizar todos os elementos presentes no espaço para captar a atenção dos alunos, faze-los utilizarem outros sentidos que não somente a audição e a visão, como por exemplo o tato, exercitar uma leitura dinâmica em conjunto das informações contidas nas plotagens existentes nas paredes de cada ambiente, foram maneiras que Órion desenvolveu para captar a atenção do público:

Órion recebe uma grupo de alunos do 4º ano do Ensino Fundamental, para apresentação do Espaço de Biodiversidade, as crianças parecem agitadas e curiosas, tudo naquele espaço parece novo e instigante.

O: Bom dia, esse é o segundo ambiente no espaço da Biologia, vamos conversar hoje sobre algumas coisas interessantes. *Então, Órion aponta para uma parede onde está escrito em letras grandes a palavra Biodiversidade e pergunta.*

O: Olhem pra cá, apontando para a nome, leiam pra mim por favor o que está escrito, alguém consegue ler? *Logo as crianças leem.*

V: Bio-di-ver-si-da-de. *(Elas leem soletrando sílabas, alguns permanecem calados, apenas observando)*

O: Isso mesmo, esse é o espaço da Biodiversidade. E o que significa biodiversidade para vocês? me digam. (OB)

Em outro momento ele pede aos alunos que toquem em uma das réplicas de crânios de homínídeos existente no espaço de Origem da vida.

O: Não, não é verdade. A adaptação não é um processo assim, não é um processo abrupto, não acontece do dia para a noite. Então quando vocês se lembrarem ou falarem de adaptação, lembrem que é um processo de muitos anos. Observem e toquem essa réplica aqui, quando nós observamos a arcada dentária desse indivíduo podemos imaginar o tipo de alimento que ele consumia – o que será que eles comiam?

Um dos alunos responde pedra em um tom de brincadeira, os alunos tocam na réplica e riem. (OB)

Sobre isso Órion afirma com relação aos alunos do Fundamental:

“Aprendi a usar o que tem no espaço para tentar conter o público, passei a observar os alunos e o que chamava mais atenção para que eu pudesse usar a meu favor” (QT)

“O público é muito difícil nessa fase aprendi muitos meios de lidar com as crianças. Desde a fala até sentar no chão, fazer leituras em conjunto” (QT)

Órion em um outro ambiente, também deixava as crianças tocarem nos objetos presentes ali, isso era uma constante em seu comportamento quando ia explicar o assunto para uma turma que estava muito agitada. Em entrevista sobre isso ele respondeu.

P:em outro momento quando estas explicando o sistema ABO, mostras pra eles o modelo de sangue em uma placas e deixa eles tocarem, por que deixas eles tocarem?

O:porque eles são crianças eles querem tocar, e tem a necessidade de entender se aquilo ali é de verdade ou não, se está mole ou se é duro. Então eu deixo eles tocarem pra eles matarem a curiosidade deles e depois pra eles verem que não é de verdade, que aquilo é só um modelo que está só para representar como a gente observa, como a gente identifica e também como estratégia para controlar o ânimo deles se não eles ficam agitados e não prestam atenção. (ENT)

Maneiras novas que Órion aprendeu para lidar com desafios/necessidades que se deparou no cumprimento de suas atividades no CCPP. E que ele destaca como uma novidade que foi agregada as suas práticas docentes em outros lugares e situações, como por exemplo: relacionar os conteúdos de física e química; para explicar alguma coisa da Biologia; fazer várias perguntas para melhorar sua interação com o público, dialogar com os visitantes e ser compreendido; dentre outras coisas, implicando em sua formação profissional enquanto professor o que destaca Mitjans Martinez (2014) “uma qualidade de transcendência, podendo ter impactos sobre o desenvolvimento da subjetividade.” Isso se comprovou na seguinte afirmação, quando o questionei sobre a aprendizagem que favoreceu o seu desenvolvimento:

P:E para finalizar o que podes me dizer o que mudou pra ti do início do estágio até aqui? Se tu achas que mudou.

O:Mudou sim, mudou muita coisa. Eu acho que a capacidade de improviso, de saber sair de situações tu adquiri sem dúvida com o tempo. De saber o que vais falar, de saber lidar com as situações diariamente, cotidianamente. Porque todo tempo e todo dia é uma experiência nova, e esse novo todo dia, todo dia, uma hora vai te pegar de surpresa e tens que estar preparado pra isso, então saber sair essa habilidade a gente acaba adquirindo.

P:Isso foi algo novo pra você?

O:Sim, claro.

Ele continua.

O:Ser versátil, a gente aprende a ser versátil, a se virar, a improvisar e criar essa habilidade de mudar a fala rápido, ou de pegar um gancho no que eles mesmo falam, de estar atento ao que eles estão falando e ligar com a explicação pra fazer sentido na cabeça deles. (ENT)

Sobre a fala de Órion podemos perceber como ele destaca o fato de aprender a se comunicar com público, o aprender a dialogar e comunicar algo a alguém, sobre isso destacamos que ao aprender criativamente, o sujeito elabora estratégias, que podem também ser denominadas de estratégias de aprendizagem, que se caracterizam essencialmente por ser um, onde a aprendizagem escolar implica em operações e estratégias que se caracterizam pela transformação personalizada dos conteúdos a serem aprendidos, no qual emergem sentidos subjetivos que de forma recursiva alimentam o processo de aprender criativamente. (MITJÁNS MARTÍNEZ, p. 90, 2014).

Ainda também sobre esse aspecto destaco as proposições de Marandino (2005) sobre o comunicar em espaços de educação não formal, O “Modelo para Estudo das Relações Pedagógicas em Museus de Ciências”, procura caracterizar especialmente o processo de transposição didática/museográfica, no interior na instituição museu, na sua dimensão de educação e comunicação. Tem a intenção de afirmar os espaços de museus enquanto locais onde se estabelecem relações pedagógicas próprias e que, em um determinado momento, poderão ser utilizados pela escola ou qualquer outra instituição ou grupo social.

Utilizando esse novo saber em diferentes situações vividas pelo aprendiz, possibilitando bem estar emocional do aluno e sua realização pessoal.

3. Explorar outros sentidos que não apenas a visão e audição dos visitantes do CCPP

Órion acredita que uma forma de melhorar a interatividade com os alunos nas visitas monitoradas pelos espaços de Biologia, é fazer-los tocar os objetos, mostrar os detalhes de cada objeto. Por vezes isso não é possível devido ao pouco tempo disponível para os grupos visitantes, mas sempre que essa alternativa se mostra possível, Órion se vale dessa estratégia.

P:Estavas explicando o espaço de Origem da vida para os alunos de ensino médio e então mexes nas réplicas de crânios, mostra a mudança da arcada dentária do primeiro para o segundo e assim respectivamente e como ela vai evoluindo até chegar a nossa espécie, que são dentes muito mais especializados, tu te preocupas em mostrar aquilo. Por que você faz isso?

O:Pra eles terem um contato, porque fica mais fácil mostrar o concreto pra eles, e saírem do abstrato. Porque se eu somente falar pra eles, ah a arcada dentaria vai se especializando de acordo com a alimentação, que aquilo vai mudando e tudo, eles vão ficar apenas imaginando, mas pegar e mostrar pra eles, dá um exemplo pra eles de como vai acontecendo

essa mudança acrescenta muito no entendimento deles e me ajuda a interagir melhor. (ENT)

Nesse sentido, vale destacar o que Marandino (2001) nos fala, sobre o que ela denomina de cultura museal, explicando esse conceito a partir da relação existente entre espaços de educação não formal (museus) e os espaços de educação formal (escola), cada um desses espaço possui uma cultura que influenciara na forma de aprender do aluno/visitante, pois entende-se que os museus também possuem uma cultura própria, pois guardam relação com o saber de referência, mas possuem um saber próprio o saber museal, construído a partir do processo de transposição didática (Chevallard, 1991) ou mesmo de recontextualização (Bernstein, 1996) do saber científico, sendo então determinado pelas relações entre diferentes saberes que estão em jogo no espaço do museu.

Assim, levando em conta as diferenças entre a escola e o museu, a relação do sujeito com o conhecimento e com os demais sujeitos neste ambiente também se diferenciam, o que aponta para rotinas particulares de produção e aquisição do saber.

II. Intenção de aprender o conteúdo

A fim de aprender melhor os conteúdos de biologia necessários para explicar os assuntos dos diversos ambientes, Órion também desenvolve alguns recursos para auxiliá-lo na compreensão e entendimento desses conteúdos, que apresento a seguir.

1. Uso de fontes de pesquisa diversificadas

A utilização de algumas fontes para aprender, é algo que já fazia parte da maneira como Órion estudava, mas foi a partir de seus estudos para desenvolver as atividade no CCPP que ele ampliou essa variedade de fontes, como ele em entrevista.

P:como tu fazias para estudar e fixar os conteúdos?

O:Para o Planetário eu costumo entender os conceitos e relaciona-los à história da ciência por exemplo, então eu vejo livros, vídeos alguns sites no Youtube, eu estudo mais na internet, pesquisa em sites.

P:Que sites?

O:Alguns sites uns mais acessíveis, principalmente tem o Infoescola, tem muito desses sites que tu consegue logo de cara no Google mas tem alguns mais específicos de Biologia, tem o só Biologia, que na verdade fui olhar quando comecei a estudar os assuntos aqui, eles me ajudam porque sempre tem umas informações lá que são bem relevantes, e também com artigos que é muito mais prático, eu leio, nada de muito aprofundado.

P:Tu achas que tudo isso te ajuda?

O:Eu acho que todo tipo de conhecimento me ajuda, agora eu tento agregar um pouco de tudo.

P:Porque agora? Antes não tentava?

O:Antes eu pensava diferente, eu não lia artigos científicos pra estudar e nem ia nesses sites mais específicos de biologia. (ENT)

Como citado no trecho acima o uso de sites específicos de biologia foi algo que Órion passou a usar para auxiliar no seu processo de aprendizagem dos conteúdos de cada ambiente, em outro momento ele fala da leitura de artigos científicos, que também foi uma prática agregada a sua rotina de estudos.

2. Uso do livro didático como estratégia para aprender o conteúdo e adequar a linguagem para o público visitante.

Para Órion, o livro didático foi um caminho para conseguir aprender os conteúdos de biologia, relacionando a linguagem e a forma como eles são abordados nesse material, às séries correspondentes a cada ano escolar. Como em sua grande maioria os visitantes do CCPP são alunos da educação básica, ele teve a preocupação de saber que conteúdo estava sendo ministrado em cada série, como esse conteúdo era trabalhado nas séries iniciais, finais e no ensino médio. Vale ressaltar que os estagiários do CCPP são professores em formação ainda, e não estão ainda familiarizados com exercício da docência em sala de aula.

Em determinado momento de nossa entrevista Órion destacou:

P:É verdade por que poderias usar apenas o livro.

O:livro também, eu tenho alguns livros do ensino médio ainda. Porque é complicado, eu começo do mais básico, por que querendo ou não os conteúdos são trabalhados de maneiras diferentes nos livros, então o livro do fundamental é totalmente diferente do médio, então olhando os conteúdos nos livros eu vejo como eles estão sendo abordados para aquele aluno naquela determinada série. Então eu tenho que ver de várias maneiras aquele assunto, eu tenho que ter esse cuidado. (ENT)

E no final de sua fala, ele destaca mais uma vez um dos aspectos de suas configurações subjetivas que está diretamente relacionado a sua visão de docência, ele possui um grande senso de responsabilidade quanto ao exercício docente.

3. Aprendendo relacionar conteúdo a partir das relações interpessoais estabelecidas com os monitores de outras disciplinas.

As relações de amizade desenvolvidas com os colegas ao longo do tempo de estágio, é também uma maneira que Órion encontra de aprender, não apenas os conteúdos de Biologia, mas aprender a relacionar a Biologia com outras ciências, como a matemática, a física, a química. Ao entender assuntos dessas ciências a partir das relações interpessoais desenvolvidas entre os estagiários, Órion aprende a ter uma visão mais integrada e ampla sobre a Biologia, que se evidencia em sua prática naquele local. Em entrevista Órion afirma:

P:O que tu acreditas que aprendeste a mais do que os aspectos que já sabemos, principalmente em relação ao conteúdo?

O:Em relação ao conteúdo aprendi muito, aprendi muito com os outros estagiários de outras disciplinas, acabamos ficando bem próximos, criamos um ambiente coletivo bem legal, a gente se dava bem e tudo isso contribuiu muito, eu aprendi muito da matemática. Com a meninas da matemática eu aprendi geometria, geometria plana, geometria espacial, aprendi a diferença de uma para a outra, eu aprendi a demonstrar o teorema de Pitágoras, usando o Tangram, com figuras geométricas, foi legal, porque foi uma demonstração de uma fórmula matemática em um plano geométrico, eu aprendi aquilo (uma surpresa em sua expressão ao constatar isso). De química eu aprendi muito, da física eu aprendi muito, aprendi sobre astronomia, porque astronomia era uma coisa que eu não sabia nada só tinha conhecimento empírico, do que você escuta ou vê na televisão e eu tive a oportunidade de participar de eventos e de estudar e realmente aprender, e até de geologia também. (ENT)

No desenvolvimento de suas explicações, Órion insere conteúdos de outras ciências, e esse aprendizado expresso por ele nesse trecho, leva a ele a outras constatações, que influenciam de forma significativa na maneira como ele enxerga a Biologia, sobre isso ele reflete:

P:tu gostas desse dinamismo, porque viestes de outro estágio com uma dinâmica bem diferente da que temos aqui no CCPP, com que dinâmica te identificas mais?

O:Eu acho que com a daqui, porque eu aprendi a enxergar de uma outra maneira, antes eu via a biologia como apenas uma ciência, individualizada, única. Hoje eu não consigo mais ver a biologia como uma ciência isolada, eu não consigo pensar uma explicação da biologia, sem a química e a física por exemplo e eu já tento explicar assim, dessa forma como penso agora, dessa maneira integrada, por exemplo eu não consigo mas pensar na fotossíntese como um processo apenas biológico, ele é químico e ele é físico, e antes eu não sabia nada disso. (ENT)

Órion passa a entender e perceber a Biologia de uma perspectiva ampliada, relacional, integrada as demais ciências, e reconhece a importância disso para seu

aprendizado e para o aprendizado daqueles que visitam o CCPP, para o público que diariamente ele atende.

Desta maneira entendo que Órion aprende criativamente a medida que na intenção de se comunicar eficientemente com público e de aprender os conteúdos de Biologia, desenvolve estratégias diversas, que ele considera novas e relevantes, sentidos subjetivos produzidos que irão participar de sua configuração criativa. Que implicam em uma aprendizagem personalizada, crítica do ponto de vista do sujeito que aprende, com a produção de ideias novas para o monitor, que são aplicadas em outras áreas de sua vida.

Como destacado por Mitjás Martínez (2017) a aprendizagem criativa vai além da apropriação compreensiva da informação, é um tipo de aprendizagem que, mesmo contendo o processo de compreensão o transcende. Assim, novas alternativas e hipóteses são elaboradas e novas ideias sobre o objeto do conhecimento são produzidas.

CASO II

Fênix

Traços das Configurações Subjetivas de Fênix que Favorecem sua Aprendizagem Criativa para a Docência

Partindo do entendimento que a aprendizagem se produz a partir das configurações de sentido subjetivo do sujeito que se envolve no processo de aprender, apresento a seguir indicadores de sentido subjetivo, construídos e interpretados por mim, que se configuram e expressam a forma criativa como Fênix aprendeu a desenvolver suas atividades de estagiaria no CCPP.

Importante entender que da configuração subjetiva da ação de aprender fazem parte sentidos subjetivos associados à configuração subjetiva do aprendiz, constituída também no percurso de sua história de vida; sentidos subjetivos produzidos no próprio processo de aprendizagem em função das características do contexto social e das relações em que ela acontece e sentidos subjetivos da subjetividade social que aparecem nos sentidos que o aprendiz produz na sua ação ((MITJÁS MATÍNEZ, p. 72, 2017)

Fênix tem 20 anos, é atualmente aluna do quarto semestre do curso de Ciências Naturais com habilitação em Biologia pela Universidade do Estado do Pará, iniciou seu trabalho como monitora no CCPP em março de 2018. Em entrevista Fênix relatou que um dos primeiros motivos que a fez optar pelo curso de biologia, foi por se identificar

muito com essa disciplina na escola e por ter sido aluna de duas professoras, uma em especial no ensino médio, que a incentivaram bastante em sua escolha de vida.

P:Porque você escolheu cursar Biologia?

F:eu tive duas professoras no escola em que eu estudava, e eu amava muito a didática delas, principalmente a do meu ensino médio, eu adorava aprender Biologia daquele jeito diferente (ENT)

Entendo que sua opção pela aérea perpassa pelas suas vivências ao longo da vida escolar, que a fizeram produzir sentidos subjetivos positivos que definiram suas escolhas profissionais. Fênix é a filha mais nova e sua mãe exerce uma influência significativa em sua vida, incentivadora de suas escolhas. Ela incentivou Fênix não apenas a optar pela Biologia mas também para que seja uma profissional de sucesso no futuro. Sobre isso destaco a seguir parte de seu complemento de frase e o trecho de uma entrevista.

Meu maior exemplo é a minha mãe

Tempo mais feliz quando estou com minha família

“Minha mãe me via explicando algum assunto para minhas primas menores e sempre me falava que eu levava jeito, que eu explicava bem, ela é uma das minhas incentivadoras.”
(ENT)

Os sentidos subjetivos produzidos a partir de sua história de vida em seu seio familiar ou mesmo em sua vida na educação Básica, tornam-se uma fonte positiva para sua aprendizagem. Dentre os indicadores de tais sentidos destaco: sua relação próxima com a mãe, que sempre a incentivou estudar, o desejo de ser uma grande profissional e o desejo ter sucesso em sua área de atuação. Muito de suas ações e escolhas estão pautadas nisso. Em complemento de frase ela afirma:

Queira ser uma bióloga de sucesso

Amo trabalhar com a biologia

Considero a biologia a fonte de prazer profissional

Esforço-me diariamente para ser um indivíduo melhor tanto na área profissional quanto pessoal

Meu maior desejo ser reconhecida como bióloga

Meu estudo é a minha vida no momento. Vivo para estudar

Luto para conseguir meus objetivos

Com frequência estudo

Mitjás Martínez (2017) afirma que na aprendizagem escolar se geram sentidos subjetivos por meio dos quais a história de vida de cada aprendiz integra-se ao contexto diferenciado vivido por ele. Partindo desse entendimento e da perspectiva em considerar que a aprendizagem se produz numa teia de sentidos subjetivos que constituem a configuração subjetiva do aprender, compreendo que a busca pelo sucesso profissional é também uma pressão muito comum do momento de vida de Fênix, ela está a poucos anos de concluir a universidade e socialmente existe uma pressão para que o jovem profissional, ao concluir seus estudos, tenha uma carreira de sucesso, logo, essa produção de sentido subjetivo faz parte da subjetividade social dominante.

Sobre isso Mitjás Martínez (2017) argumenta que um dos aspectos, ao considerar a aprendizagem como um processo subjetivo, é compreender que o processo de aprender integra – na forma de sentidos subjetivos – configurações subjetivas da subjetividade social dos contextos onde a aprendizagem acontece (sala de aula, escola), os quais são inseparáveis da subjetividade social de espaços sociais mais amplos (sistema educativo, sociedade, etc.)

Na busca por ser uma grande profissional, Fênix procura experiências que ela acredita que contribuam para seus objetivos futuro. Dessa forma Fênix escolhe o CCPP como local para estagiar, ao iniciar seu estágio naquele local, ela também inicia voluntariamente suas atividades em um programa de extensão em sua universidade, chamado de “cursinho alternativo” como professora de biologia. Os sentidos subjetivos produzidos a partir dessas experiências, participam de sua configuração subjetiva e tornam-se favorecedores de seu aprender e fazer docente

Como sua primeira experiência profissional e docente, ela parece apreensiva, e transparece temor e insegurança, nas primeiras vezes que conversamos sobre o porquê de optar pelo estágio naquele local, sobre ter que falar em público e em como ela iria reagir ao desempenho das atividades de uma monitora, ela afirma:

P:Porque você quis estagiar no planetário?

F:Na verdade eu vi no site que estava tendo seleção e decidi que queria aprender e ver como é o trabalho aqui, eu sou muito tímida e eu preciso vencer isso, acho que vai me ajudar a vencer algumas coisas que preciso

superar. Aqui é diferente e dinâmico, tem que falar com pessoas diferentes acho que será bom aprender pro futuro. (CI)

Inicialmente, Fênix se considerava tímida e impaciente, esses dois aspectos avaliados por ela como negativos, tornam-se motivadores de sua escolha por estagiar em um ambiente como CCPP. Ela acredita que para ser uma boa profissional ela precisa inserir em seu repertório de aprendizagens habilidades que ela considera não possuir. Ela acredita que precisa falar bem, interagir com outros, saber ensinar de maneira eficiente. Ter uma boa habilidade comunicacional, ser paciente no trato com as pessoas, são sentidos subjetivos da configuração social que participam das configurações subjetivas individuais. Esses e outros aspectos da subjetividade social podem se expressar de formas sutis nas produções de sentidos subjetivo do aprendiz (MITJÁNS MARTÍNEZ, p.69, 2017).

Sobre isso destaco um indicador de sentido subjetivo que interpreto como sua capacidade para estruturar seu campo de ação e tomar decisões sobre mudanças que ela entende que precisam ocorrer, superando características pessoais que considera inadequadas para as suas metas profissionais.

Meu principal problema é a impaciência

Quisera ser paciente

Não consigo ser paciente

Esforço-me diariamente para ser uma pessoa melhor

Considero importante ser gentil a todo momento

Ela entende suas limitações e busca maneiras para solucionar-las e considera que as atividades desenvolvidas no CCPP podem auxiliá-la nesse processo de melhorar. Depois de quase um ano de estágio, Fênix faz as seguintes afirmações quando volto a perguntar sobre o que ela considera que aprendeu ao longo do estágio.

F:Durante esse período de estágio exercitei muito minha paciência, principalmente com as crianças do fundamental menor, em que geralmente são mais agitadas e dispersas.

O que preciso aprender em relação a lidar com o público?

F:Adquirir ainda mais paciência, ser flexível e impor autoridade sem parecer grossa. (QT)

Entendo que Fênix reconhece algum avanço naquilo que ela desejava melhorar, mas acredita que pode evoluir ainda mais, inclusive enxerga possibilidades de maiores mudanças, quando afirma que pode impor sua autoridade sem parecer grossa.

Fênix também é motivada para aprender e ensinar Biologia, percebo isso observando-a no desempenho de suas atividades e a partir da análise dos instrumentos de pesquisa aplicados, dentre os quais destaco o complemento de frases a seguir:

Amo trabalhar com a biologia

Com frequência estudo

Amo ensinar

Meus estudos são essenciais

Com frequência estudo

Ensinar para mim é fundamental

Ser professor é de uma responsabilidade apaixonante

Nesse trecho de seu complemento de frase Fênix mostra gostar de biologia, tanto para aprender como para ensinar sobre a Biologia, essa produção de sentidos é indicador positivo para forma criativa como ela aprende. Mitjáns Martínez (2017) afirma que a motivação pelo estudo é um indicador indireto de aprender criativamente, um elemento da subjetividade do sujeito que deve ser levado em consideração pelo pesquisador nas investigações sobre aprendizagem criativa.

Interessante ainda destacar outros momentos em que Fênix mostra sua motivação e também curiosidade pelos aspectos relacionados a aprender e ensinar Biologia.

Eu queria saber como seria aprender a ensinar Biologia em um espaço diferente daquele que é a sala de aula, e também queria saber como seria ensinar crianças pequenas. Eu nunca dei aula para crianças muito pequenas, acho importante pra minha profissão como professora saber um pouco de tudo. (ENT)

Nesse sentido, Fênix possui uma determinação pessoal, visando também seu futuro profissional, sentido presente nas suas configurações constituídas ao longo de sua história de vida, relacionadas as suas vivencias no meio familiar, principalmente na sua relação com a mãe. No complemento de frase ela afirma:

Esforço-me diariamente para ser um indivíduo melhor tanto na área profissional quanto pessoal

Luto para conseguir meus objetivos

Meu futuro depende de mim

Tentarei conseguir meus objetivos

Fênix luta para alcançar as metas que se propõe. Diante disso ela determina suas ações para um resultado, não somente no sentido profissional mas em suas ações no desempenho como estagiária e docente no CCPP, ela declara:

F: Às vezes a criança pode até gostar de algo que está no espaço mas é tanto material exposto que a criança dispersa e fica bem agitada. É a partir disto que eu busco ver possibilidades e planejar estratégias para ganhar a atenção dessas crianças, esse foi um dos aprendizados que adquiri durante este período de estágio (CI)

Em outro momento, quando pergunto a ela sobre o que a experiência no CCPP agregou de novo ao seu repertório de aprendizado, Fênix é direta e de maneira muito segura afirma. “O planetário agregou diversas experiências positivas, importantes para meu desenvolvimento como discente, aprendi a adaptar os conhecimentos científicos a cada público distinto, experiência muito importante para minha formação como futura bióloga e professora” (ENT). Fênix reconhece sua experiência de estágio no CCPP como muito importante para o desenvolvimento de algumas habilidades que não possuía.

Outro indicador favorecedor da aprendizagem criativa de Fênix é sua capacidade para propor projetos para seu futuro, como alguém motivado a ser uma profissional de sucesso ela traça metas para seus projetos futuros de vida. Sobre isso ela afirma: “Eu quero muito fazer mestrado e doutorado, já estou pensando no que fazer, em que área, acho que talvez zoologia ou educação mesmo, talvez tente depois do planetário um estágio no museu Emilio Goeldi, já ajudaria, pro que eu penso no mestrado.” (ENT)

Ainda em seu complemento de frase ela declara que deseja ser bem sucedida e feliz, e que também deseja ser exatamente quem ela sonha ser para a sua vida futura e que seu maior desejo é crescer a cada dia e se tornar uma grande mulher/profissional, logo, segue traçando suas escolhas no sentido de alcançar suas metas de vida.

Outro indicador favorável para a aprendizagem que considere criativa por parte de Fênix. Em entrevista ela mencionou que estar no CCPP era um possibilidade de aprender coisas novas.

Gosto do Planetário, porque aqui aprendi coisas diferentes daquelas que eu já sabia, eu era tímida, hoje não parece mas eu era, tinha medo de falar e agora, não. Ainda tenho vergonha, mas não é como antes, é algo que agora eu sei que sei fazer. (ENT)

Ela ganhou autoconfiança e autoestima, coisas que antes a deixavam temerosa deixaram de intimidá-la, ganhou segurança em suas posturas. Fênix também em seu

complemento de frase afirmou, que gostava de aprender coisas novas, sendo ou não de sua área.

Quando contava alguma situação diferente que acontecia com as escolas visitantes, ou mesmo quando falava de sua experiência no “cursinho alternativo” ela se mostrava alegre, animada contando para mim suas novas experiências. Outro ponto importante é perceber que ao superar sua timidez, adquirir novas habilidades geram em Fênix um certo orgulho de si mesma, de perceber sua evolução. Isso se relaciona com a produção de sentidos subjetivos sobre a docência. Sobre o seu fazer docente, suas configurações subjetivas da ação de aprender docente, ganham novos sentidos que favorecem sua aprendizagem criativa do exercício de ser professora.

Fênix, depois da experiência de estágio, olhava à docência como uma fonte de bem estar, sobre isso ela comentou que logo de início não se identificava com a docência mas depois de perceber como os alunos podiam aprender com ela, sentiu-se bem e feliz, o que nos mostra a emoção como parte integrante do processo.

Perceber que eles aprendem quando eu ensino, que entenderam algo é muito legal, quando respondem uma pergunta, ou realmente gostam do que falei, é gratificante, eu nunca pensei que gostaria de ser professora mas a docência me encontrou. (ENT)

Como afirma Mitjans Martínez (2017), nos sentidos subjetivos os processos simbólicos são inseparáveis dos emocionais, o que define que as produções subjetivas humanas não se reduzem à cognição. Fênix ao desenvolver as habilidades de ensinar o conteúdo, ao perceber que conseguia comunicar aos outros, percebeu-se orgulhosa de si mesma. Sempre que o aluno está implicado no processo de aprender produz sentidos subjetivos. As vivências de orgulho, reconhecimento, bem-estar pessoal, segurança estão associadas a sentidos subjetivos que favorecem a aprendizagem. (MITJANS MARTÍNEZ, p.72, 2017).

Esse contentamento é percebido em muitos momentos de suas ações e também no seu empenho ao desenvolver suas atividades de estagiaria no CCPP. Fênix afirma que sua experiência no “cursinho alternativo” a auxiliou bastante também, a interagir com os alunos. E que sua experiência como estagiaria no CCPP a ajudou como professora, nos momentos de comunicar os conteúdos em sala aula.

A seguir destaco os momentos que considero como de expressão das configurações criativas de Fênix, ao desempenhar suas atividades como estagiária no CCPP.

Expressão das Configurações Criativas de Fênix em sua Prática Docente como Monitora no CCPP

Neste momento apresento as interpretações e construções realizadas, sobre a forma criativa como Fênix aprendeu a desempenhar suas atividades no CCPP. Os momentos em que ela desenvolveu recursos novos que se inseriram ao seu repertório de aprendizagens favorecendo sua prática docente.

Um dos principais aspectos da atividade do estagiário é comunicar aos visitantes os conteúdos nos diversos espaços, nesse sentido aprender a como falar com o público, para dessa maneira auxiliar no entendimento dos visitantes é muito importante. Partindo da hipótese que um dos aspectos centrais que norteiam a aprendizagem do monitor no CCPP é aprender a comunicar-se eficientemente e a aprendizagem dos conteúdos que são abordados em cada um dos espaços, destaco algumas aprendizagens desenvolvidas por Fênix que interpretei como criativas.

I. Intenção de Comunicar Eficientemente

Na intenção de melhorar o diálogo e a comunicação com os visitantes, Fênix desenvolveu estratégias que a auxiliaram no desenvolvimento das atividades docentes como monitora no CCPP, em todos os espaços da biologia. Fênix desenvolveu mais habilidades no espaço de Origem da vida, quando a questioneei em conversa informal, porque ela preferia aquele ambiente ela respondeu:

F:Eu gosto desse assunto, sou meio “Team Darwin”, e depois é onde posso falar dos dinossauros as crianças menores gostam disso, é menor e tem também os crânios, chama bastante a atenção, acho que nesse espaço eu consigo ter mais domínio com elas e elas não dispersam tanto, quando começo a falar dos crânios elas ficam olhando (*ela fala imitando o olhar de deslumbramento das crianças*). (CI)

Isso destaca um dos aspectos muito presentes na aprendizagem de Fênix, ela é obstinada a melhorar seu comportamento com as crianças menores, em entrevista sempre Uma de suas motivações ao ir estagiar no CCPP como já mencionado é aprender a lidar e/ou melhorar aspectos pessoais que ela considera nocivos nela mesma, neste caso a

impaciência. Nesse sentido, ela aprendeu algumas maneiras de contextualizar os conteúdos.

1. Contextualizar o conteúdo

A diversidade do público visitante é um aspecto que observei que influenciava diretamente na maneira como Fênix aprendia, e não por acaso, seja justamente porque se considerava tímida, e também pelos diversos aspectos que se configuram característicos de um espaço de educação não formal como é o CCPP. Durante a semana as atividades ali no CCPP são voltadas para alunos da educação Básica, isso implica dizer que Fênix atende alunos com idades diferentes, desde a infância até a adolescência, logo, ela precisava adaptar a sua forma de falar a cada faixa etária de público.

Em entrevista ela afirmou que um dos maiores desafios, no início do estágio no CCPP, foi lidar com essa diversidade. Percebi que Fênix procurava adaptar sua maneira de explicar os assuntos, sempre levando em consideração o ambiente em que ela estava, notei o uso de alguns termos em sua fala com as crianças que ela não utilizava com alunos de ensino médio.

1.1) Adaptar a linguagem do conteúdo explicado à faixa etária do visitante

No espaço de Origem da vida, ao falar com crianças de séries iniciais, ela usa uma linguagem mais simples, mais acessível para aqueles alunos. Sobre os fósseis ela afirma.

F: Os fósseis são as marquinhos que os animais deixam nas rochas, não é o animal, o animal não existe mais, mas ele deixou uma marquinha lá, que pode ser uma concha, um osso, qualquer coisa, vocês entenderam?

V: Sim, *respondem as crianças*. (OBS)

Ela utiliza a palavra “marquinhos”, para explicar que os fósseis são vestígios de animais que ficam em rochas. Ela entende que crianças pequenas precisam de uma linguagem adaptada e adequada à compreensão delas, para poderem entender determinados conceitos.

Ao explicar o mesmo assunto para alunos do ensino médio, ela já modifica sua linguagem. Percebo que até sua postura muda com esses alunos, ela parece mais séria e mais centrada, e se esforça em elucidar os conceitos de maneira correta

F: Mas será que são ossos mesmo? *Ela questiona. E então continua*, aqui dentro desses vidros nós temos registros fósseis, os fósseis são registros de animais que viveram a milhares de anos atrás. Olha só aquele primeiro vidro, tem uma concha não é?

Ela aponta para uma concha grande junto com os demais fósseis que está. (OBS)

Esse esforço de Fênix para adaptar sua linguagem na hora de suas explicações, implica de maneira direta na personalização que ela faz dos conteúdos, relacionando seu conhecimento sobre os conceitos de biologia a sua linguagem e conseqüentemente a seu diálogo com os visitantes. Mitjás Martínez (2014) destaca em suas pesquisas sobre criatividade, a personalização da informação pelo sujeito como parte do processo de aprendizagem criativa, que se define pela articulação de três características, a personalização da informação, a confrontação com o dado e a produção de ideias próprias e novas pelo sujeito.

Fênix mostra aprender criativamente à medida que consegue incluir em seu repertório, enquanto professora, ideias próprias, personalizando sua explicação para auxiliar o entendimento dos visitantes do CCPP.

Em entrevista sobre esse comportamento em específico ela afirmou:

F: Tive que fazer a adaptação da linguagem ministrada no espaço, para que ocorra uma transmissão de conhecimento eficaz, desenvolvi uma certa criatividade para envolvê-los e atraí-los a mim durante as visitas no espaço e aproveitar as perguntas realizadas pelos alunos para desmistificar alguns aspectos evolutivos entendidos de forma errada. (QT).

Em seus trabalhos Mitjás Martínez (2003) relata que um dos indicadores de criatividade na produção de conhecimento é o estabelecimento de relações remotas e pertinentes da informação. Analogamente, Fênix estabelece relações dos conteúdos de alguns espaços da Biologia com filmes, com fatos do cotidiano dos visitantes, com os objetos disponíveis em cada espaço específico.

1.2) Relação do conteúdo com Filmes Infantis

No espaço de Origem da vida, Fênix recebe alunos de séries iniciais e então fala com eles sobre os homens das cavernas.

F: Crianças vocês já viram aquele filme a era do gelo?

V: Sim, respondem as crianças

F: Pois é, naquele filme tem um homem? Tem os animais mas lembram do homem? Pois então aquele é conhecido como homem das cavernas, que é desse tempo aqui, eles viviam em cavernas, caçavam para sobreviver. (OBS)

Em entrevista, questiono Fênix sobre porque fez essa relação do filme naquela e em outras explicações, ela afirma “acho que fazer essas relações ajuda eles a entenderem melhor, eles são crianças e crianças sempre adoram esses filmes (ENT)”. Ela afirma que aprendeu a fazer isso, porque percebeu que também ajuda ela a se comunicar melhor com as crianças menores. Importante destacar que as relações do conteúdo de biologia com os Filmes é estabelecida apenas com alunos de séries iniciais, com os alunos do ensino médio ela não desenvolve essa estratégia, entendo que essa atitude se baseia no fato de Fênix relatar que sempre sentiu mais dificuldade em lidar com crianças menores.

Então como uma pessoa impaciente, ela desenvolve estratégias criativas para lidar com os grupos de crianças menores e que naturalmente são mais agitadas e eufóricas ao visitar um ambiente como é o espaço do Centro de Ciências, tão cheio de estímulos visuais e coisas diferentes daquelas encontradas em um espaço formal de ensino, que é a sala de aula de uma escola.

1.3) Relações do conteúdo com fatos do cotidiano dos visitantes

Outra relação pertinente é estabelecida entre os conteúdos de biologia e fatos do cotidiano do alunos, entendo fatos como acontecimentos, situações que ocorrem ou que já possam ter ocorrido com qualquer pessoa em seu dia-a-dia. Sobre isso ela explicou no espaço de Biodiversidade:

F: Não, não é veneno. Então o que acontece, por exemplo, o cachorro, imaginem comigo você tem um sapo lá no seu quintal, seu pátio. O cachorro vai lá e tenta morder o sapo, se vocês perceberem ele solta logo, sabem porquê! Porque essas glândulas são extremamente amargas, não é veneno, não mata o cachorro, mas são extremamente amargas, e é por isso que ele solta o sapo. É uma maneira do sapo se defender, deu pra entender?! (OBS)

V: Tá sim tia, porque abelha voa e essa tá dentro do vidro.

F: Isso mesmo abelha voa, e o que mais ela faz?

V: Ela dá o mel, responde um aluno. Outro também afirma: ela morde a gente e dói.

F: Muito bem, isso mesmo mas a abelha não morde crianças, ela tem um negocinho chamado ferrão, porque morde é com a boca não é? Então ela não morde. E nesse ferrão tem um líquido que quando entra em contato com a nossa pele dói muito. Alguém aí já levou uma ferrada de abelha?

V: Eu, responde uma menina. (OBS)

Fênix traz situações que ela acredita que o público já tenha vivenciado, para explicar algum conceito ou situação, em entrevista ela afirma que esse tipo de atitude, que reconheço como uma estratégia criativa, ajuda aproximar e melhorar sua interação com o público, sobre isso ela afirma “ajuda eles a entenderem melhor o que estou falando (ENT)”.

O que demonstra seu empenho em se fazer entender nos momentos que está ali naquele espaço, desempenhando suas atividades. Que busca maneiras diferentes de explicar os conteúdos, não apenas falando dos conceitos.

1.4) Relação dos conteúdos com os objetos disponíveis em cada ambiente

Outro expressão das configurações criativas de Fênix é como ela estabelece uma relação dos conteúdos com todos os objetos disponíveis nos ambientes de Biologia. Cada ambiente possui muitas informações e objetos que podem auxiliar o estagiário em sua prática, no espaço de Origem da vida, por exemplo, existe plotagens com informações sobre fósseis, sobre a teoria da Seleção natural de Charles Darwin, sobre a evolução humana ao longo do tempo, etc.

Fênix usa essas informações para ajudar os visitantes a entenderem melhor o conteúdo explicado, como podemos perceber a seguir

F: Muito bem! Mas porque eles morreram? *E logo aponta para a figura na parede que mostra o rosto de Darwin e continua.*

F: Olhem só esse “carinha” aqui é Darwin, o nome dele é Darwin, ele viajou pelo mundo inteiro observando o comportamento dos animais e ele chegou a uma conclusão. Ele afirmou que o ambiente selecionava os animais, porque o nosso planeta sofreu algumas modificações e alguns animais para sobreviver tiveram que se adaptar ao meio ambiente. (OBS)

Fênix utilizava a imagem do Darwin, existente naquele ambiente para dar rosto ao nome do pesquisador que pensou a teoria da Seleção natural, e não somente isso, ela acreditava que ao chamar atenção do público para a imagem de Charles Darwin ela conseguia estabelecer uma relação melhor entre o conteúdo e o entendimento dos visitantes, bem como suas memórias.

A seguir, trago um trecho de sua resposta quando a questioneei sobre isso,

F: Eu uso quando vou falar para os alunos sobre a teoria da seleção natural, acho que eles verem o homem que pensou a seleção natural, pode ajudar de alguma forma, a entenderem melhor, dá um rosto né,

não é só um nome, e outra quando eles virem o rosto do Darwin por aí já podem lembrar que foi ele quem falou de seleção natural. Foi uma maneira diferente e nova também que eu pensei de explicar para os alunos sobre o espaço. (ENT)

2. Explicação dos conteúdos a partir do levantamento de hipótese

Outro aspecto que destaco das estratégias criativas de Fênix é a forma como ela sugeria em suas explicações para o público situações problemáticas hipotéticas. Ao explicar determinado assunto ela sugeria uma situação, como a que destaco, a seguir:

F:Crianças vamos imaginar uma situação, digamos que todos os sapos do mundo morressem, o que iria acontecer com a população de moscas? vocês conseguem pensar nessa situação e falar pra mim o que acontece?

V:Sim tia, iria crescer muito, porque não ia ter sapo pra comer as moscas.

F:Isso, muito bem. É isso mesmo. (OBS)

Quando questionei Fênix sobre porque levantar esse tipo de problema para os visitantes, ela me disse que “ajuda eles a entenderem o que quero dizer e também perceberem o impacto ambiental que o homem pode causar na natureza.” (ENT)

Ela não apenas problematizava algumas situações para os visitantes, mas também problematizava qual deveria ser o seu papel como estagiária ali no CCPP, ela afirmou em conversa informal: “acredito que meu papel aqui não é só ensinar conteúdos de biologia mas também o de ajudar a entenderem que podem e devem ser alguém melhor, cidadãos melhores” (CI)

Apesar de ainda entender o ensino, como ela mesmo fala, como “uma transmissão de conteúdo” ela consegue entender uma premissa muito presente no ambiente do CCPP, a educação para a cidadania, um sentido subjetivo social, inserido em suas configurações subjetivas, e que podemos perceber em suas conclusões quando percebe a importância de ensinar o aluno a ser um cidadão consciente de direitos e deveres.

3. Estratégias diversas na intenção de comunicar os conteúdos

Pude perceber que, à medida que algumas dificuldades se apresentavam para Fênix, ela acabava desenvolvendo alguma estratégia criativa para lidar com a situação. Uma solução nova para algo que ela precisava solucionar, a capacidade de encontrar soluções inovadoras para problemas é também considerada por Mitjans Martinez (2003) como um indicador direto, como expressão da criatividade no processo de aprender.

Fênix ao perceber que os visitantes de determinado grupo estavam muito eufóricos, solicita que eles sentem no chão e isso normalmente ocorre com as crianças mais novas. Em uma determinada visita com um grupo de alunos de séries iniciais, ao entrar no espaço de Biodiversidade, Fênix pede que eles sentem no chão para observarem o espaço e ouvirem sua explicação.

Neste dia, o grupo de crianças pequenas me parecia bem agitado, cheios de curiosidade, então eles sentaram ouviram a explicação dela sobre os animais, Fênix explicou um pouco e então pediu que com cuidado se levantassem e observassem os animais conservados em meio líquido, organizados em cima de um balcão. Nesse momento, ela começou a falar com as crianças sobre a biodiversidade e a importância de cuidar dessa quantidade diferente de animais que existe na natureza.

Ela também buscava explorar outros sentidos dos visitantes, aqueles não relacionados apenas à audição, mas também sentidos relacionados ao tato, ela deixava que os visitantes tocassem em alguns objetos disponíveis no ambiente, sempre com cuidado, pois em alguns ambientes há presença de objetos frágeis, objetos de vidro, microscópios que não podem ser manuseados por qualquer pessoa, etc.

Em um determinado momento, Fênix deixou crianças pequenas tocarem nas réplicas de crânios de hominídeos para que eles percebessem as diferenças entre os crânios ali dispostos e como, ao longo do tempo, o homem foi evoluindo. Sobre isso ela afirmou:

F:deixo as crianças tocarem nos modelos de crânio, porque percebi que isso ajuda em duas coisas, primeiro eles perceberem as diferenças ajuda a entender, e depois eles acabam prestando mais atenção no que eu estou falando, quando são crianças muito pequenas, elas são mais curiosas por natureza, então ao deixar elas tocarem percebo que ajuda a se acalmarem e prestarem atenção no que eu estou falando.” (ENT).

Um indicador de produção de sentidos subjetivos favorecedores da aprendizagem criativa do sujeito é a capacidade de fazer questionamentos sobre a informação obtida e também problematizar essas informações. (MITJÁNS MARTINEZ, 2003).

Em conversa informal com Fênix, para entender quais eram as dificuldades que ela encontrava no exercício de suas atividades no CCPP, ela relatou que uma dessas dificuldades era lidar com agitação dos alunos, com a desatenção deles. Ela afirmou que começou a se questionar sobre isso, e como faria para lidar com essas situações, sem necessariamente ficar pedindo que eles prestassem atenção ao que ela falava. Então ela

experimentou fazer perguntas para os visitantes como estratégia, de captar a atenção deles, lidar com a agitação deles.

F: Outra questão que lembrei agora que teve uma turma extremamente agitada, e eu estava observando a outra monitora que explicava o espaço da geologia, e eu pensei: Meu Deus! Eles são muito agitados, como vou domina-los aqui na Origem da vida? Então pensei, naquilo que te falei sobre as dúvidas que existem com relação ao tema, que são muito comuns, então não iniciei explicando eu comecei a fazer perguntas para eles. Eu mal falei e então eles começaram: mas tia o homem veio do macaco? Tia que macaco é esse? Um perguntou que caveira é essa? É de verdade. Não deixaram eu falar. Então disse pedi silencio e comecei somente a responder as perguntas, uma por uma, eles ficaram atentos às respostas e assim eu ia respondendo e explicando, e eles conseguiram prestar atenção em mim. Fiquei surpresa! Pensei, não acredito que consegui. (ENT)

Ao fazer perguntas em vez de apenas explanar os conceitos, Fênix obteve um retorno positivo, testando a hipótese de que eles ficariam mais atentos se ela questionasse, e não somente explicasse. Pude observar vários momentos em que ela se valeu de questionamentos para lidar com desatenção ou agitação dos visitantes, ou para interagir com eles. Como observamos a seguir na transcrição de um trecho de seus momentos com alunos de ensino fundamental, anos iniciais.

Fênix mostra para os alunos, uma estrutura do crânio que possui em mãos, é uma estrutura próxima da mandíbula que é mais proeminente naquela réplica de crânio. Os alunos olham atentos mais logo alguns desviam sua atenção para outras coisas, enquanto Fênix fala, ela percebe que eles estão desatentos e então fala:

F: Ei vocês aí atrás, quero que vocês olhem esse crânio aqui.

Então pega um crânio muito parecido com o crânio humano, o último crânio disposto ao longo da bancada, e pergunta.

F: E esse crânio é igual ou diferente ao nosso? (OBS)

Dessa maneira Fênix ia conseguindo envolve-los e dessa maneira desenvolvendo estratégias, que considero criativas, incluindo ao seu repertório novas aprendizagens, aspectos que ela considera também muito importantes, que influenciam de maneira significativa sua prática docente, não somente nos momentos de realização de sua atividade de monitora no CCPP, mas também em outros momentos de sua vida. Em um dos momentos em que conversávamos, ela disse “nossa depois que vim estagiar no Planetário eu melhorei muito na hora de dar minhas aulas, nas explicações dos trabalhos, eu aprendi a pensar rápido” (*ela faz um gesto colocando as mão na cabeça e rindo*). *Ela se mostra satisfeita com suas novas evoluções e orgulhosa ao me falar dessa constatação.*

II. Intenção de aprender o conteúdo

Nesse segundo momento, trago os sentidos subjetivos que integram a aprendizagem criativa de Fênix, na intenção de aprender os conteúdos, que são comunicados aos visitantes do CCPP no espaço da Biologia.

1. Aprendizado com os colegas de estágio

Um dos pontos a ser destacado sobre a forma criativa como Fênix aprendia é sua relação com seus colegas de estágio do CCPP. Ela é uma moça comunicativa e sempre parece está disposta a aprender algo novo, sobre isso Fênix destaca quando questionada sobre a forma como ela aprende os conteúdos para explicar os temas nos diversos ambientes.

F:Olha quando eu cheguei aprendi muito com os antigos colegas, eles eram mais experientes e eu ficava observando, como te falei eu cheguei depois né, outra coisa também, a Kim (monitora de biologia, mais experiente) ela tinha uma forma legal de explicar, e ela se organizava para estudar os conteúdos, achei aquilo legal, então eu busquei fazer como ela fazia. Claro outras coisas eu fui percebendo que ajudava na hora de aprender e então fui me virando. (ENT)

Fênix buscava formas de aprender imitando outros colegas, que ela considerava mais experientes, mostrando sua motivação para aprender algo novo, um sentido subjetivo produzido por Fênix que é parte de sua história de vida, na busca por ser uma profissional de sucesso, por influência de seus familiares mas também um sentido que emerge na ação de aprender, e na relação com seus colegas de estágio no CCPP.

2. Buscas na internet

A internet sempre foi para Fênix uma fonte de pesquisa, como para a maioria dos alunos, entretanto em conversa informal, quando a questioneei sobre como ela fazia suas pesquisas para aprender sobre os conteúdos, ela disse:

F:Eu sempre usei a internet, o google para estudar, ler alguma coisa. Mas eu não ligava muito para os canais do Youtube, e olha (*fala com expressão de surpresa*) percebi que tem um monte de coisas legais pra ajudar a gente a aprender, eu não falo só dos assuntos de biologia, não. Tem uns canais que dão dicas de como falar em público, de técnicas para explicar para grande públicos, eu tive que ir buscar aprender essas coisas também né, tu sabes temos pessoas diferentes todos os dias vindo por aqui. (CI)

A experiência de estágio no CCPP e no cursinho alternativo (projeto de extensão do qual Fênix participava voluntariamente,) permitiram que Fênix desenvolvesse um novo olhar na hora de realizar suas pesquisa na internet. Sobre sua experiência no Cursinho alternativo, Fênix também afirma:

F:preciso aprender novas formas de repassar o conteúdo para os alunos, não quero ser aquela professora chata, lembro daquelas professoras chatas que só falavam e escreviam, tudo bem tem que falar, não tem jeito. Mas os alunos não precisam ficar calados só olhando, quero que eles aprendam. (CI)

Percebi que Fênix sempre falava de suas experiências no cursinho alternativo e no CCPP como momentos de desafio, momentos em que ela teve alguma mudança de comportamento, mudança em relação a sua visão sobre a docência, também momentos onde ela sentiu a pressão de corresponder às expectativas, fosse dela mesma, da família, ou mesmo as expectativas sociais, muito comuns de serem vivenciadas por jovens universitários em suas primeiras experiências de trabalho.

Fênix na intenção de se comunicar eficientemente com público visitante e na intenção de aprender os conteúdos de Biologia, aprende criativamente o fazer docente em um espaço de educação não-formal como é o CCPP. Ela desenvolve estratégias para lidar com as diversas situações que acontecem, a saber aprender a contextualizar, relacionar o conteúdo em vários aspectos, aprender criativamente a entender/estudar os conteúdos fosse se utilizando de ferramentas digitais fosse aprendendo com os monitores/amigos de estágio. Uma produção de sentidos subjetivos que implica adicionar ao seu repertório de aprendizagem coisas considerada por ele novas e relevantes. Resultando e uma maneira de aprender personalizada, critica e com a produção de ideias originais.

Síntese Integrativa dos Casos: Considerações sobre a Constituição dos Momentos da Aprendizagem Criativa em um Espaço de Educação Não Formal

Na seção anterior, realizei minhas análises com base na expressão da aprendizagem criativa dos monitores no exercício de suas atividades no CCPP, partindo das características distintivas deste tipo de aprendizagem e na identificação de suas condições favorecedoras. Desenvolvo, nesta seção, uma discussão sobre minhas construções teóricas tendo em vista o objetivo da pesquisa de investigar os momentos de aprendizagem criativa e as condições favorecedoras desse tipo de aprendizagem, nas

atividades realizadas pelos monitores de biologia, em um contexto de educação não-formal.

Os resultados desta pesquisa apoiam a compreensão que a aprendizagem criativa dos dois monitores - no momento professores em formação inicial - ocorre com a produção de sentidos subjetivos, a partir de configurações produzidas ao longo de suas histórias de vida e das configurações subjetivas do espaço social do CCPP. Tal produção subjetiva lhes possibilitou desenvolver recursos novos e personalizados, que implicam motivar-se e preparar-se para exercer a docência, constituindo seu desenvolvimento profissional

Nos dois casos estudados, identificamos algo que desafia, especialmente, o sujeito e que o motiva a criar, relacionado com sua história de vida. Para Fênix, é recorrente em suas expressões o interesse de superar a timidez e vencer suas dificuldades para se comunicar com crianças pequenas, muito relacionado a sua consciente impaciência. Para Órion, é recorrente o seu interesse de discutir um tema que lhe é caro com as pessoas, a saber assuntos relacionados a saúde. Sentidos que são produzidos ao longo de suas experiências pessoais, que acabam tornando-se constituintes subjetivos da ação de aprender desses sujeitos.

Entendo esse ser aquele ponto destacado por Mitjans Martínez (2017) quando afirma que o que define a produção de sentidos subjetivos é a implicação emocional do aluno processo. Sendo suas vivências positivas ou negativas, a qualidade da aprendizagem do sujeito não é um processo automático, vai depender do curso dos sentidos subjetivos que irão se desenvolver no aprender, os quais são inseparáveis de outras experiências do aluno. Corroborando com os nossos resultados, ao passo que conseguimos perceber uma produção de sentidos subjetivos configurados nas experiências pessoais vividas pelos dois sujeitos da pesquisa, considerando assim também suas emoções.

Fênix se identifica e desenvolve mais estratégias criativas no espaço de Origem da vida e Órion no espaço de Doenças Tropicais e o Homem. Para ela, Origem da Vida é um espaço onde consegue mas domínio dos grupos, se comparado aos demais espaços. É um espaço fisicamente menor, que possui objetos que, facilmente, prende a atenção, principalmente, das crianças menores, justamente o tipo de público com quem Fênix tem pouca paciência. O espaço de Doenças Tropicais e o Homem é um espaço que fala muito

dos aspectos da saúde; de doenças; assuntos mais relacionados ao funcionamento do corpo humano e que, em particular, interessam a Órion.

Outro aspecto a ser considerado é que o trabalho no CCPP desafia o monitor a desenvolver sua flexibilidade para se comunicar com diferentes públicos, sobre diferentes assuntos. Nesse contexto, aspectos subjetivos da história passada comparecem, tanto para Órion quanto para Fênix. Ambos são motivados para aprender coisas novas. Órion é naturalmente curioso, gosta de explorar e se interessa especialmente por assuntos relacionados à temática da saúde. Fênix, na tentativa de superar suas limitações, busca enfrentar seus próprios temores e obstáculos, procurando novidades que possam auxiliá-la nesse processo. Assim Mitjans Martínez (2017) afirma como das configurações da ação de aprender participam sentidos subjetivos presentes nas configurações subjetivas das personalidades individuais, constituídas nos sujeitos ao longo de suas histórias de vida particulares, conseqüentemente expressas na aprendizagem dos mesmos.

Um ponto também importante a destacar, são os recursos que os dois sujeitos desenvolveram nas intenções de comunicar-se eficientemente com público visitante, a maneira criativa com aprenderam a contextualizar, correlacionar assuntos, adaptar a linguagem. O contato com a prática docente cotidiana em um espaço de educação não-formal, possibilitou a eles a produção de sentidos subjetivos positivos relacionados ao fazer docente.

Sobre teoria aliada a prática docente na formação inicial de professores Millar e Osborne (1998) consideram que os estudantes completam o ensino básico, mas, mesmo assim, não se formam com reais competências para lidar com o conhecimento científico de forma aplicada ao seu cotidiano. Os autores também ponderam que a medida que o estudante progride, na sua vida escolar, o interesse e a curiosidade pelos fenômenos da natureza são perdidos e, conseqüentemente, a disposição para aprender sobre as ciências naturais. Uma experiência de estágio que possibilite a produção de sentidos subjetivos favorecedores da prática docente, dentro de minha perspectiva enquanto pesquisadora se torna muito importante e valiosa.

Importante destacar o que afirma Cachapuz (2004) dado que o modo como se ensina as Ciências tem a ver com o modo como se concebe a Ciência que se ensina, e o modo como se pensa que o Outro aprende o que se ensina (bem mais do que o domínio de métodos e técnicas de ensino), torna-se pertinente aprofundar aspectos tendo em vista a

formação epistemológica dos professores bem como aspectos relativos à concepção de aprendizagem. Assim sendo, não é de estranhar que muitos alunos, demasiados alunos no nosso entender, não se entusiasmem pelo estudo das Ciências, não encontrem aí terreno fértil para desenvolver a sua curiosidade natural, não percebam sequer para que é que vale a pena estudar Ciências (excetuando o objetivo utilitário de se saírem bem nos exames). É este o sentido da nossa contribuição no campo da Educação em Ciência, enquanto espaço de reflexão e de ação para uma qualidade de Educação que os tempos reclamam e que assumimos como um compromisso político e ético. (CACHAPUZ, pg. 17, 2004). A pesquisadora entende que a teórica aliada a prática docente é o caminho possível para o aperfeiçoamento contínuo do exercício de ser professor.

Motivação e curiosidade fazem parte das configurações subjetivas de sujeitos que aprendem criativamente. Em especial a motivação para aprender algo novo, como sentido subjetivo nuclear das configurações subjetivas da ação de aprender desses sujeitos, como acontece nos casos que estudamos.

Algo importante a destacar é como os sentidos subjetivos produzidos no espaço social onde a aprendizagem ocorre, no caso de nossa pesquisa, o CCPP, fazem também com que os sujeitos produzam sentidos que participarão da maneira como eles aprendem. Sobre isso destaco a forma como Órion e Fênix passaram a enxergar a educação, como ferramenta para a formação de indivíduos socialmente conscientes. Um dos lemas do CCPP é a divulgação científica baseada na formação socialmente consciente dos cidadãos.

Chassot (2006) destaca que a emergência desse conceito, de cidadão consciente, busca superar os problemas vividos pela utilização do conhecimento científico que privilegia decisões particularistas e tecnocratas e fazer com que o ensino da ciência seja mais vinculado à realidade do educando, permitindo sua maior participação na sociedade, frente aos avanços científicos e tecnológicos. Ser alfabetizado cientificamente não significa dominar todo o conhecimento científico, pois nem os cientistas dominam todas as áreas. Ser alfabetizado em ciências significa ter o conhecimento necessário para avaliar os avanços das ciências e das tecnologias e suas implicações na sociedade. Órion e Fênix possuem a preocupação de em suas conversas e explicações aos visitantes, deixarem claro essa nova consciência.

Em Órion também pude perceber a produção de sentidos que o fizeram apreender a produção do conhecimento científico como um processo permanente e não apenas como uma verdade pronta e acabada. Premissa criticada por Santos e Mortimer (2002) ao afirmarem que “as sociedades modernas passaram a confiar na ciência e na tecnologia como se confia em uma divindade”. A partir desse processo de valorização da ciência e da tecnologia surge o cientificismo e com isso, a ideia de que a ciência pode resolver todos os problemas da humanidade. Órion passa a entender que essa é uma premissa equivocada, e que a ciência não tem resposta para todas as problemáticas da vida humana e do mundo.

As relações interpessoais estabelecidas com os colegas de estágio, fossem eles de Biologia ou de outras áreas, também provocou, nos dois casos estudados, produção de sentidos subjetivos por parte dos sujeitos. Fênix ao observar os colegas em suas ações, aprendia “o fazer docente” naquele espaço, fosse imitando com a intenção de comunicar eficientemente os conteúdos, fosse para aprender os conteúdos necessários. Em contrapartida, para Órion a interação com os colegas de áreas diferentes (matemática, física, química) agregou sentidos sobre a visão de ciências, tomando as ciências não mais de forma segmentada, em uma visão cartesiana das ciências, mas como um conhecimento abrangente, integrado. Isso se expressou claramente na forma como ele aprendeu a relacionar os diversos conteúdos da Biologia com a química, a física, dentre outros.

Morin (2002) valoriza uma perspectiva complexa para o entendimento do mundo, considera que nosso conhecimento é fragmentado em áreas específicas e, portanto, não temos a visão do todo. O conhecimento entendido numa ótica interdisciplinar agrega a riqueza de se entender o todo, já que conhecer as partes não necessariamente revela tal riqueza.

Para Fazenda (1994) a interdisciplinaridade se faz em parceria, proporcionando cooperação e diálogo entre as pessoas, entre as disciplinas e entre outras formas de conhecimentos. Logo, a relação estabelecida entre os colegas de estágio, as relações interpessoais no ambiente possibilitaram a produção de sentidos subjetivos que participam de maneira positiva no exercício do fazer docente.

Como mencionado anteriormente, a aprendizagem criativa para o fazer docente dos sujeitos desta pesquisa, ocorreu a partir da produção de sentidos subjetivos diversos, que constituem-se subjetivamente na história de vidas, nos espaços sociais onde a aprendizagem ocorre. Sendo expressa nas maneiras como o sujeito personaliza a

informação, como ele confronta as ideias e conceitos propostos e na geração de ideias novas e relevantes para o próprio sujeito na ação de aprender.

V. I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em muitos momentos de sua prática docente, os monitores de biologia enfrentam dificuldades para as quais não dispõem de soluções prontas. Nestes momentos, precisam criar recursos novos que solucionem satisfatoriamente seus problemas. A prática docente dos monitores de biologia no CCPP envolve, basicamente, comunicar conteúdos científicos para públicos com diferentes características. Motivados a se comunicar, eficientemente, com o público, os monitores aprendem criativamente sobre os conteúdos científicos que precisam comunicar, acessando várias fontes e interagindo com os colegas. Eles sentem necessidade de aprofundar o conteúdo, indo além das informações disponíveis nos espaços do CCPP e dos conhecimentos relacionados a eles que estudaram nas disciplinas de seu curso de licenciatura. Eles se envolvem em um processo autoformativo, que não visa apenas conhecer mais sobre os conteúdos, mas conhecer para transmiti-los a públicos com repertórios e interesses diferentes.

Os monitores de biologia também aprendem criativamente maneiras de ajustar a linguagem que utilizam com os diferentes públicos e a contextualizar o conteúdo de formas variadas, que incluem filmes, temáticas do cotidiano dos visitantes, histórias da ciência, objetos disponíveis nos espaços e assuntos de outras áreas da ciência. São aprendizagens relacionadas ao conhecimento pedagógico dos conteúdos, que contribuem para a sua formação profissional, ainda no período de sua formação inicial. São aprendizagens que decorrem do envolvimento afetivo com o público e do comprometimento ético de divulgar ciência e formar cidadãos, que implicam produções de sentidos subjetivos novos por parte do monitor, reconfigurando suas configurações subjetivas anteriores e constituindo seu desenvolvimento subjetivo.

As aprendizagens criativas dos monitores de biologia são favorecidas por suas produções subjetivas constituídas nos espaços sociais dos quais participaram, ao longo de suas trajetórias de vida, como a motivação para a profissão docente e a preferência por determinados conteúdos ou desafios pedagógicos.

As aprendizagens criativas dos monitores de biologia também são favorecidas por suas produções subjetivas relacionadas ao espaço social do CCPP, sua missão institucional, seus valores e princípios educacionais, a interação com os visitantes que o

contexto não formal possibilita, bem como a interação com colegas de sua área e de outras áreas científicas.

Todas essas produções subjetivas constituídas na trajetória dos monitores de biologia no contexto não formal e em outros contextos, incluindo aqueles de sua história passada, constituem recursos subjetivos (motivacionais, operacionais e relacionais) dos quais os monitores lançam mão para superar as dificuldades que enfrentam na prática pedagógica, criando novos recursos subjetivos. Assim, o CCPP, enquanto espaço de educação não formal, além de espaço de divulgação científica e educação para a cidadania, constitui-se como espaço de formação e autoformação de professores, promovendo o desenvolvimento profissional, neste trabalho, entendido como desenvolvimento subjetivo.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. L. et al. Aprendizagem criativa no Ensino Superior: a significação da dimensão subjetiva. A complexidade da aprendizagem: destaque ao Ensino Superior, 2009.

BERNSTEIN, Basil et al. A estruturação do discurso pedagógico: classe, código, controle. 1996.

BEVILACQUA, Gabriela Dias; **KURTENBACH**, Eleonora; **COUTINHO-SILVA**, Robson. Parceria entre ensino formal e não formal: Um curso de formação de professores do ensino médio e o Espaço Ciência Viva. **Ciências & Cognição**, v. 16, n. 3, 2012.

BIZERRA, Alessandra Fernandes. Atividade de aprendizagem em museus de ciências. 2009. 274 f. 2009. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CACHAPUZ, A. Art and Science: improving teachers' interdisciplinary competences. *Journal of Science Education*, 14 (special issue), 2014

CACHAPUZ, A.; Praia, J.; Jorge, M. Da Educação em Ciência às Orientações para o Ensino das Ciências: um repensar epistemológico. *Ciência e Educação*, v. 10, n. 3, 2004.

CACHAPUZ, Antônio F. Arte e ciência no ensino das ciências. *Interações*, v. 31, 2014.

CHASSOT, Attico. Fazendo educação em ciências em um curso de pedagogia com inclusão de saberes populares no currículo. *Química Nova na Escola*, v. 27, 2008.

CHEVALLARD, Yves. La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado. Aique grupo Editor, 1991.

DE ALMEIDA, Pilar; **MITJÁNS MARTÍNEZ**, Albertina. As pesquisas sobre aprendizagem em museus: uma análise sob a ótica dos estudos da subjetividade na perspectiva histórico-cultural. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 20, n. 3, 2014.

DE CARVALHO, Tassiana Fernanda Genzini; **DE ALMEIDA PACCA**, Jesuína Lopes. a aprendizagem num museu de ciência e o papel do monitor. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 20, n. 1, p. 167-180, 2016.

DE MONTAIGNE, Michel. Michel de Montaigne-The Complete Essays. Flip, 2018.

DOS SANTOS, Wildson Luiz Pereira; **MORTIMER**, Eduardo Fleury. Abordagem de aspectos sociocientíficos em aulas de ciências: possibilidades e limitações. *Investigações em ensino de Ciências*, v. 14, n. 2, 2016.

FERNANDO, PESSOA. Mensagem, 1934.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. La subjetividad social y su expresión en la enseñanza. *Temas em Psicologia*, v. 5, n. 3, 1997.

_____, Fernando Luis. Pesquisa Qualitativa em Psicologia-caminhos e desafios. Cengage Learning Editores, 2002.

_____, Fernando Luis. Sujeito e subjetividade: uma aproximação histórico-cultural. Pioneira Thomson Learning, 2003.

_____, Fernando Luis. Pesquisa Qualitativa e Subjetividade: os processos de construção da informação. Editora Pioneira Thomson Learning: São Paulo, 2005.

_____, Fernando Luis. Las categorías de sentido, sentido personal y sentido subjetivo en una perspectiva histórico-cultural: un camino hacia una nueva definición de subjetividad. *Universitas psychologica*, v. 9, n. 1, 2010.

_____, Fernando Luis. MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina. Subjetividade: teoria, epistemologia e método. Campinas – SP: Editora Alínea, 2017.

GRUZMAN, Carla et al. O papel educacional do Museu de Ciências: desafios e transformações conceituais. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 2, 2007.

GURGEL, Ivã; **PIETROCOLA**, Maurício. Uma discussão epistemológica sobre a imaginação científica: a construção do conhecimento através da visão de Albert Einstein. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 33, n. 1, 2011.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho; **JACOBUCCI**, Giuliano Buzá; **MEGID NETO**, Jorge. Experiências de formação de professores em centros e museus de ciências no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 1, 2009.

MARANDINO, Martha. A pesquisa educacional e a produção de saberes nos museus de ciência. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v. 12, 2005.

MARANDINO, Martha. Interfaces na relação museu-escola. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 18, n. 1, 2001.

MEGID NETO, Jorge et al. Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental, 1999.

MILLAR, R.; Osborne, J. *Beyond 2000: science education for the future*. London: King's College London School of Education, 1998.

MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina; GONZÁLEZ REY, F. L. *Psicologia, educação e aprendizagem escolar: avançando na contribuição da leitura cultural-histórica*, 2017.

_____, Albertina. ÀLVAREZ, Patrícia. O sujeito que aprende: dialogo entre a psicanálise e o enfoque histórico-cultural. Brasília, Liber livro, 2014.

_____, Albertina. Aprendizagem criativa: uma aprendizagem diferente. B. Scoz, A. Mitjás Martínez y M. Castanho. *Ensino e Aprendizagem: a subjetividade em foco*. Brasilia, Brasil: Liber. Libro en proceso de publicación, 2012.

_____, Albertina; SCOZ, Beatriz Judith Lima; CASTANHO, Marisa Irene Siqueira. *Ensino e aprendizagem: a subjetividade em foco*. Brasília: Liber Livro, 2012.

_____, Albertina. O lugar da imaginação na aprendizagem escolar: suas implicações para o trabalho pedagógico. Cap.3 in: *O sujeito que aprende: diálogo entre a psicanálise e o enfoque histórico-cultural*. Ed. Líber Livros, Brasília, 2014.

_____, Albertina. REY, Fernando González *Psicologia, educação e aprendizagem escolar: avançando nas contribuições da leitura cultural histórica*. São Paulo: Cortez, 2017.

_____, Albertina. Um dos desafios da pesquisa qualitativa: a criatividade do pesquisador. In: Albertina Mitjás Martínez; Mauricio Neubern; Valéria Deusdará Mori. (Org.). *Subjetividade Contemporânea -discussões epistemológicas e metodológicas*. 1ed. Campinas: Alinea, Campinas, 2014,

MOURÃO, Renata Fernandes; **MARTÍNEZ**, Albertina Mitjáns. A criatividade do professor: a relação entre o sentido subjetivo da criatividade e a pedagogia de projetos. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 10, n. 2, 2006.

OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta; **CALUZI**, João José. O que sabemos sobre a pesquisa brasileira voltada à educação em museus de ciências?. **Alexandria**, 2014.

SANTOS, Maria Terezinha da Consolação Teixeira et al. O "regular" da escola regular: desafios na/da construção de uma escola para todos, 2002.

SILVA, MARLY CRUZ VEIGA DA. O centro de ciências: uma história "vivida" no século XX. Revista da SBEnBIO - Número 01, 2007.

TACCA, Maria Carmen V. R. (Org.). A pesquisa como suporte da formação e Ação docente. Campinas- SP: Ed. Alínea, 2017.

VIGOTSKI, Lev S. Imaginação e criação na infância. São Paulo: Ática, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Entrevistas com os sujeitos de pesquisa

ENTREVISTA DO SUJEITO - Órion

Pesquisadora- Iniciaste agora o estágio aqui no planetário

Órion- sim, meu segundo mês. Já expliquei o espaço para várias escolas nesse tempo, é assim depois que a gente começa é tudo muito rápido, a gente começa já com tudo, e logo o primeiro evento foi o portas abertas, que iniciou oficialmente o ano, e aí começamos com uma visitação livre, recebendo o público em geral, começa tudo muito rápido, tivemos várias experiências, desde crianças bem pequenas até idosos

Pesquisadora- você está no terceiro anos de graduação?

Órion – sim, no quinto semestre na UEPA.

Pesquisadora- e por que vir para o Planetário, você já teve alguma experiência em falar com o público?

Órion- eu vim porque meus colegas de turma falaram pra eu vir fazer a seleção, eles eram do ano anterior, quando abriu a seleção eu tinha acabado de sair do PIBID

Pesquisadora- já tinhas outra experiência então

Órion – sim, eu tinha participado do PIBID.

Pesquisadora- participaste quanto tempo?

Órion- acho que fiquei um sete meses, não me recordo bem mas acho que foram sete meses, e acabei saindo por opção na verdade, porque eu estava meio que vegetando, porque demorou muito atrasou tudo, e aí ficou bem chato.

Pesquisadora- era em uma escola?

Órion- sim, era em uma escola. Eu tinha uma carga horária de oito horas semanais e era bem tranquilo, não era muito trabalhoso, mas ao mesmo tempo era muito chato e eu abri mão. Então eu vim fiz a seleção porque a Karol e o Alex falaram pra eu fazer, acabei fazendo e eu passei, tipo eu não me arrependo, mas eu não tinha a intenção, é bem legal

aqui as experiências, são experiências diversas, tipo hoje eu vivo uma coisa, amanhã é outra totalmente diferente, não tem uma rotina na visitação. Tem a rotina de todo dia estar aqui, do espaço ser o mesmo, mas a questão da relação dos mediadores, da gente com o público todo dia é algo diferente.

Pesquisadora- já aconteceu alguma coisa inesperada, algo diferente durante as visitas, que possas destacar?

Órion – teve um sábado que vieram duas senhoras, no espaço do meio ambiente tem o exemplo da castanha do Pará, elas me chamaram e me perguntaram o que era, ele está bem seco e está bem estranho, elas me perguntaram e eu disse que era a castanha do Pará, que era o fruto, então elas disseram que não, isso não é castanha do Pará, eu falei que era, tentei explicar, elas disseram não era assim, elas disseram: eu trabalhei a minha vida toda com castanha do Pará, e não é assim. Pensei o que vou falar pra elas? Então eu disse vou falar com a minha professora depois, e vamos tentar consertar isso ai, não debati, mas foi uma situação bem estranha, inesperada, nunca ia imaginar que a pessoa ia me questionar sobre aquilo, daquele jeito.

Pesquisadora- já foi solicitado que realizassem outras atividades além das normalmente desenvolvidas por vocês aqui no Planetário?

Órion- estávamos produzindo semana passada um material para o dia temático, que seria sobre a geologia, a formação da terra.

Pesquisadora- mas como foi isso? A professora propôs alguma coisa?

Órion- ela chegou com a proposta e a gente tinha que incrementar e produzir o material junto com ela. Ela chegou com a proposta do que iríamos fazer, então a gente tinha basicamente que produzir o material, tínhamos que produzir uma escala geológica, então a gente grudou uma folha uma na outra, vai ficar uma escala bem grande, aquela folha de A4 imagina ficar grudando uma na ponta da outra, foi trabalhoso mas foi rápido também, produzimos o material e tinha uma escala de fato, um milímetro da escala era um milhão de anos, tivemos que fazer essa medição toda, então tem que ter um certo cuidado, fizemos uma que seria o modelo, e fizemos outras inacabadas, que usaríamos com os alunos pra que eles produzissem a escala deles, íamos apresentar os espaços da geologia. A ideia era juntar os fatos biológicos dentro dessa escala, por exemplo falar das extinções em massa, ou então do surgimento da vida, tudo dentro

dessa escala, porque óbvio nós somos da biologia, íamos usar o espaço da geologia com uma olhar da biologia, até porque era uma turma de ensino superior da geografia que vinha, então seria bem legal a gente trabalhar assim.

Pesquisadora- esse material foi para o dia temático, toda sexta-feira tem um dia temático?

Órion- não é toda sexta, a sexta é um dia temático mas por exemplo semana passada foi o dia temático da física. Tem um dia que é sexta-feira, a escola vem e marca o dia temático, se quer de biologia, de física, de química. Eles marcam e ai a gente vai e prepara uma material pra biologia, as vezes em conjunto com a escola, eles sugerem um assunto e ai vamos e produzimos o material. Quando é o dia temático a gente foca na disciplina que eles escolhem.

Pesquisadora- sempre que tiver um dia temático vai usar esse material?

Órion- não, esse material foi produzido pra esse dia, quando tiver outro dia produziremos outro material. É bacana, essa questão da produção de material é bem legal e essa possibilidade de mesclar as disciplinas como a gente fez dessa última vez.

Pesquisadora- qual a maior dificuldade que você identifica quando estas desenvolvendo as suas atividades aqui no Planetário?

Órion – a maior dificuldade não só pra mim mas pra todos os mediadores, eu acredito que seja o tempo, o tempo é muito complicado e conseqüentemente adequar a fala ao público e adequar isso ao tempo.

Pesquisadora- e ficas aqui até quando?

Órion- meu contrato é até janeiro de 2019.

Pesquisadora- o trabalho desenvolvido aqui é diferente do desenvolvido no PIBD?

Órion- é diferente, porque no PIBID eu teoricamente iria pra sala de aula, ficava auxiliando o professor, mas as atividades eram poucas, pelo menos no meu caso.

Pesquisadora- mas o professor não fazia ou sugeria nenhuma alguma atividade?

Órion- sim, no final eu tinha que fazer um projeto, até cheguei a fazer isso, mas não finalizei, era sobre o uso de tecnologias para ajudar no ensino da biologia. Eu percebia que não só na escola, mas se tornou comum o acesso ao celular por todos, e começaram

a proibir o uso do celular em sala de aula, e minha ideia foi tornar esse instrumento algo que agregasse alguma coisa ao conhecimento deles, e eu tinha a ideia de trabalhar com aplicativos que mostrassem as estruturas das células em 3D que eles poderiam baixar no celular e relacionar com os assuntos de citologia, que era o assunto dos alunos de primeiro ano. A ideia era essa.

ENTREVISTA DO SUJEITO - Fênix

Pesquisadora - Por que você decidiu estagiar no CCPP?

Fênix – primeiro um amigo meu me falou, então eu pensei que seria uma oportunidade muito boa pra eu ter uma experiência diferente, assim eu sou muito tímida, sei que aqui temos que falar com vários públicos, em vários momentos, são escolas diferentes, alunos que são crianças pequenas, adolescentes, esperava superar essas dificuldades. Melhorar minha timidez, também sou muito impaciente acho que posso melhorar nisso também.

Pesquisadora- Como foi o primeiro momento quando iniciaste as atividades no CCPP?

Fênix – fiquei com medo, até porque quando eu entrei os outros monitores já tinham começado, fiquei mais observando como eles faziam. Imagina só é a primeira vez, tem pessoas diferentes, tem as crianças que são agitadas, mas eu fui aprendendo, depois da primeira semana eu já me sentia mais segura.

Pesquisadora -Por que vir para o Planetário, você já teve alguma experiência em falar com o público?

Fênix – não, aqui é a primeira vez, comecei no cursinho alternativo também, dá aula por lá aos sábados, mas comecei lá quando comecei aqui também.

Pesquisadora - Qual foi a maior dificuldade que você identificou quando estas desenvolvendo as suas atividades aqui no Planetário?

Fênix- minha maior dificuldade é com o tempo, as vezes temos pouco tempo e tem muita coisa pra falar, tem também as crianças que são muito agitadas e dependendo da idade eu tenho que ter muita paciência, mas eu respiro e continuo, tento ser o mais clara possível no momento de explicar o ambiente, fazer com que eles entendem o que estou falando. Acho que é isso.

Pesquisadora -Por que escolheu cursa Biologia?

Fênix- bem, eu tinha umas professoras bem legais no ensino médio e eu gostava muito da didática delas, de como elas explicavam e eu fui me identificando muito com a Biologia, com assuntos de zoologia, de genética, agora com evolução, por causa do espaço de Origem da Vida, eu sou meio “Team Darwin” sabe. Gosto dessas coisas.

Pesquisadora - Você sempre se identificou com essa área?

Fênix – sim, eu gosto, de animais essas coisas.

Pesquisadora -Por que escolheu ser professor? A ideia de ser professor te remete a que?

Fênix – na verdade eu não pensava em ser professora, à docência me escolheu sabe, mas quando eu vejo que eles aprendem quando eu explico, nossas é tão bom, sinto que sei fazer isso. Eu aprendi a gostar de fazer isso, eu nem sabia que sabia ensinar assim, minha mãe me disse que eu levo jeito, me viu ensinando minhas sobrinhas, só preciso melhorar algumas coisas. Pra mim ser professor é muito importante, você está ajudando as pessoas, é muito importante apesar de não ser muito valorizado, mas ensinando eu sinto que estou ajudando, que posso também posso superar minhas dificuldades pra ajudar meus alunos.

APÊNDICE B

Questionário

Questionário - Órion

I. Espaço de Origem da vida

(Ensino fundamental menor, maior e ensino médio)

(Conteúdo e estratégias)

Órion justificou que não tinha muito para falar sobre esse espaço.

II. Espaço de Biodiversidade

(Ensino fundamental menor, maior e ensino médio)

(Conteúdo e estratégias)

1) Ensino fundamental menor (2° ao 5°ano)

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: Aprendi sobre os grupos dos animais e tive que estudar bastante sobre filogenia.

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: O público é muito difícil nessa fase. Aprendi muitos meios de lidar com as crianças desde a fala até sentar no chão.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: preciso aprender muito sobre todo o espaço

- o que preciso aprender em relação a lidar com o publico

R: ainda preciso aprender bastante sobre a fala adequada.

2) Ensino fundamental maior (6º ao 9º ano)

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: Ecologia, etiologia principalmente. É o que os alunos estão vendo na escola

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: o público é complicado em ter atenção. Normalmente ficam bem dispersos, falar de coisas que eles estão vendo na escola foi algo que me ajudou bastante.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: preciso aprender muito sobre botânica.

- o que preciso aprender em relação a lidar com o publico

R: a maior dificuldade são as técnicas para prender a atenção dos alunos.

3) Ensino médio

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: Botânica, Filogenia, Entomologia, Ecologia, Citologia, Zoologia.

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: nessa fase o público não me dá muito trabalho.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: Botânica e Zoologia

- o que preciso aprender em relação a lidar com o publico

R: difícil definir. O público é bem tranquilo, acredito que preciso de mais conteúdo.

III. Espaço de Água, Ambiente e Amazônia

(Ensino fundamental menor, maior e ensino médio)

(Conteúdo e estratégias)

Logo após um ano de minha pesquisa, foi integrado ao espaço de Biodiversidade, transformando-se no espaço de Bioculturalidade.

IV. Espaço de Doenças tropicais e o homem

(Ensino fundamental menor, maior e ensino médio)

(Conteúdo e estratégias)

1) Ensino fundamental menor (2° ao 5° ano)

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: Aprendi o básico sobre os conteúdos, os principais conceitos dos temas para repassar de maneira correta para os alunos.

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: aprendi a usar o que tem no espaço para tentar conter o público, passei a observar os alunos e o que os chamava mais atenção, para que eu pudesse usar ao meu favor.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: ainda preciso aprender bastante sobre as doenças

- o que preciso aprender em relação a lidar com o publico

R: preciso aprender mais sobre lidar com público pois sempre tem algo novo.

2) Ensino fundamental maior (6° ao 9° ano)

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: nessa faixa etária aprendi bastante sobre o corpo humano. É um assunto que estão vendo na escola e apresentam bastante curiosidade.

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: bom nessa fase os alunos são amis difíceis de lidar, então aprendi bastante, mas o que acho mais relevante como aprendizado é que nunca dá pra controlá-los. Tive que aprender a usar essa energia deles ao meu favor.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: mais uma vez, preciso aprender mais sobre as doenças.

- o que preciso aprender em relação a lidar com o publico

R: sobre o público tenho que aprender mais a lidar com essa fase em que os alunos estão.

3) Ensino médio

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: aprendi bastante sobre o sistema circulatório, sobre o Sistema ABO e sobre a Genética.

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: com público pude observar que os alunos são bem mais tranquilos, não tive muito trabalho.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: necessito aprender mais sobre as doenças.

- o que preciso aprender em relação a lidar com o publico

R: como os alunos não deram muito trabalhos é difícil definir.

Questionário – Fênix

I. Espaço de Origem da vida

(Ensino fundamental menor, maior e ensino médio)

(Conteúdo e estratégias)

1) Ensino fundamental menor (2° ao 5° ano)

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: Durante algumas visitas percebi o interesse e procura de fóssil de Dinossauros pelas crianças no espaço de Origem da Vida e fui estudar e pesquisar sobre isso para saciar suas dúvidas e atraí-los a mim enquanto explicava. Aprendi os diferentes tipos de fosseis, processos evolutivos dos seres vivos, diferenças morfológicas e comportamentais.

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: Durante esse período de estágio exercitei muito minha paciência, principalmente com as crianças do fundamental menor, em que geralmente são mais agitadas e dispersas. A importância de adaptação da linguagem ministrada no espaço, para que ocorra uma transmissão de conhecimento eficaz, desenvolvi uma certa criatividade para envolve-los e atraí-los a mim durante a visita no espaço e aproveitar as perguntas realizadas pelos alunos para desmitificar alguns conceitos equivocados da evolução.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: pesquisar mais sobre alguns fosseis até presentes, pois devido não participar da formação dos monitores, há alguns fosseis que não tenho conhecimento suficiente e expandir ainda mais os conhecimentos sobre os processos

evolutivos, não se limitando somente aos hominídeos que compõem o espaço de Origem da Vida.

- o que preciso aprender em relação a lidar com o público

R: Adquirir ainda mais paciência, ser flexível e impor autoridade sem parecer grossa.

2) *Ensino fundamental maior (6º ao 9º ano)*

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: Mostra-los como ocorreu o surgimento da vida de maneira sucinta e didática, importância dos hominídeos para a evolução das espécies e importância dos fósseis para a ciência.

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: há crianças do fundamental maior que são interativas, enquanto outras nem tanto. Nestas turmas de pouco/nenhuma interação, eu indago mais, socializo, estímulo as crianças a acompanharem a ideia e chegar em uma conclusão sempre mostrando os materiais disponíveis.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: pesquisar mais sobre alguns fósseis até presentes, pois devido não participar da formação dos monitores, há alguns fósseis que não tenho conhecimento suficiente e expandir ainda mais os conhecimentos sobre os processos evolutivos, não se limitando somente aos hominídeos que compõem o espaço de Origem da Vida

- o que preciso aprender em relação a lidar com o público

R: aprender a lidar com as crianças que atrapalham minha fala para fazer questionamentos óbvios ou algo que já foi dito, com a intenção de mostrar domínio ou que sabe mais que o outro colega, aprender a lidar com pré-adolescentes desrespeitosos com os monitores e até mesmo assédio por parte deles conosco.

3) *Ensino médio*

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: teoria da evolução, seus processos evolutivos desde a origem da vida no planeta até o surgimento do homem (*homo sapiens*), árvore filogenética, como “traduzir” suas ramificações, surgimento ancestral comum ao homem e fósseis.

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: apesar de usar termos mais científicos e específicos da biologia com os jovens do ensino médio, aprendi a relacionar o assunto abordado com o cotidiano desse aluno, com algo que ele gosta de assistir, vestir, fazer, ajudando a identificar as mudanças que ocorreram, o motivo que estas foram importantes e como aconteceu, ajudando na fixação do que eles já estudaram na escola.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: pesquisar mais sobre alguns fósseis até presentes, pois devido não participar da formação dos monitores, há alguns fósseis que não tenho conhecimento suficiente e expandir ainda mais os conhecimentos sobre os processos evolutivos, não se limitando somente aos homínídeos que compõem o espaço de Origem da Vida.

- o que preciso aprender em relação a lidar com o público

R: não consegui identificar.

I. Espaço de Biodiversidade

(Ensino fundamental menor, maior e ensino médio)

(Conteúdo e estratégias)

1) Ensino fundamental menor (2º ao 5º ano)

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: busquei e aprendi algumas curiosidades sobre a entomologia, especificidades de alguns insetos do cotidiano da criança como abelhas, moscas e etc. Explicar as relações ecológicas dos animais ali expostos, a importância do mesmo para o meio ambiente em que ele se encontra e relacionar com personagens de filmes e/ou desenhos famosos para melhor compreensão.

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: foram muitos aprendizados vividos mas entender o tempo e o interesse da criança. As vezes a criança pode até gostar de algo que está no espaço mas é tanto material exposto que a criança dispersa e fica bem agitada. É a partir disto buscar mecanismos e estratégias para ganhar a atenção dessas crianças foi um dos aprendizados que adquiri durante este período de estágio.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: Muito o que aprender ainda, aperfeiçoar meus conhecimentos sobre citologia, ecologia, botânica e até mesmo entomologia.

- o que preciso aprender em relação a lidar com o público

R: cada criança tem seu método de aprendizagem e seu tempo para tal. Se me atentasse mais isto seria bom, ter um pouco mais de cuidado ao explicar o espaço para que todos ou a maioria entenda o que foi repassado.

2) *Ensino fundamental maior (6º ao 9º ano)*

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: aprendi sobre os processos de taxidermia e mumificação dos indivíduos e o que foi dito no item a do pergunta com relação ao ensino fundamental menor.

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: ter postura e ser mais firme com os alunos do fundamental maior, não tratá-los como crianças entendendo seu nível de escolaridade e paciência.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: tudo o que foi dito no tópico I. c

- o que preciso aprender em relação a lidar com o publico

R: com alguns comportamentos mais exagerados, por ser adolescentes, onde os hormônios estão sendo bombardeados a todo momento, algumas piadinhas bobas.

3) *Ensino médio*

- o que eu aprendi sobre o conteúdo

R: processos de taxidermia e mumificação dos animais, ecologia, importância dos animais na natureza, citologia, botânica e entomologia.

- o que aprendi sobre lidar com o público

R: ter postura, principalmente por ter pouca diferença de idade que eles e até em alguns casos, alguns alunos apresentam ser bem amis velhos em relação aos monitores.

- o que preciso aprender em relação ao conteúdo

R: tudo o que foi dito no tópico I. c

- o que preciso aprender em relação a lidar com o publico

R: jogo de cintura para lidar com alguma pergunta inesperada e alguns comportamentos e atitudes dentro do espaço.

II. Espaço de Água, Ambiente e Amazônia
(Ensino fundamental menor, maior e ensino médio)
(Conteúdo e estratégias)

Logo após um ano de minha pesquisa, foi integrado ao espaço de Biodiversidade, transformando-se no espaço de Bioculturalidade.

III. Espaço de Doenças tropicais e o homem

(Ensino fundamental menor, maior e ensino médio)

(Conteúdo e estratégias)

O sujeito alegou que não tinha muito sobre o que falar desse espaço, pois era um espaço pouco utilizado pelo mesmo.

APÊNDICE C

Complemento de frase

Órion	
Complemento de frase I	Complemento de Frase II
Aspectos relacionados aos <u>estudos</u>	Aspectos relacionados aos <u>estudos</u>
<i>Tempo mais feliz: a escola</i>	<i>Para mim aprender é contínuo</i>
<i>Estou melhor: encaminhado com relação aos estudos</i>	<i>Algo novo para mim é assustador e empolgante</i>
<i>Este lugar (CCPP): é incrível</i>	<i>Uma pessoa criativa tem um poder em mãos</i>
<i>Desejo: terminar a faculdade bem</i>	<i>Em sala de aula eu sou “quieto”.</i>
<i>O trabalho: me ensina algo novo todo dia (o que?)</i>	<i>Faço minha parte</i>
<i>Meu maior desejo: contribuir para uma educação melhor</i>	<i>A universidade é uma loucura</i>
<i>Custa-me muito: o sucesso</i>	<i>Aprendo melhor estou sozinho</i>
<i>Meu estudo: é minha prioridade</i>	<i>Criar para mim é inventar, produzir, ser criativo</i>
<i>Sem trabalho não existe: sucesso</i>	<i>Meus estudos são prioridade</i>
<i>O estudo: é o caminho para o conhecimento</i>	<i>Ensinar para mim é transformador</i>
<i>Para mim ser criativo é: inovar, reinventar, redescobrir</i>	<i>Ser professor é para poucos</i>
<i>Sou mais criativo quando: estou sozinho</i>	<i>Sou mais criativo quando coloco o fone de ouvido</i>
	Aspectos relacionados a <u>Família</u>
	<i>Meu maior exemplo meus pais</i>

<p><i>Eu seria mais criativo se: me dedicasse mais a isso</i></p> <p>Aspectos relacionados a <u>família</u></p> <p><i>Amo: minha família</i></p> <p><i>O lar: é onde eu escolher e me sentir bem</i></p> <p><i>O filho: não deve ser reflexo dos pais</i></p> <p><i>Quando era criança: não existiam preocupações, apenas sonhos</i></p> <p><i>Quando tenho dúvidas: busco ajuda com a família e os amigos</i></p> <p>Aspectos relacionados a <u>vida pessoal</u></p> <p><i>Gosto: de ajudar</i></p> <p><i>Lamento: o tempo perdido</i></p> <p><i>Meu futuro: é incerto</i></p> <p><i>Meu maior medo: fracassar</i></p> <p><i>Não consigo: ser perfeito</i></p> <p><i>Sofro: com injustiças</i></p> <p><i>Algumas vezes: dá vontade de desistir</i></p> <p><i>A preocupação principal: é o futuro incerto</i></p> <p><i>Fracassei: com algumas pessoas</i></p> <p><i>Secretamente eu: auto avalio minhas ações</i></p> <p><i>Meu maior problema: a falta de disciplina</i></p> <p><i>Minha principal ambição: ser uma pessoa boa</i></p> <p><i>Eu prefiro: a simplicidade das coisas</i></p> <p><i>Meu principal problema: indisciplina</i></p> <p><i>Quisera ser: mais influente na sociedade</i></p>	<p>Aspectos relacionados aos <u>vida</u></p> <p><u>Pessoal</u></p> <p><i>Não gosto de Burocracia</i></p> <p><i>Meu futuro é uma incógnita</i></p> <p><i>Minha maior dificuldade ter disciplina</i></p> <p><i>Não consigo ser disciplinado</i></p> <p><i>Estou melhor quando agora, porém, amanhã estarei melhor</i></p> <p><i>Gosto de ficar sozinho</i></p> <p><i>A preocupação principal meu futuro</i></p> <p><i>Desejo mais igualdade</i></p> <p><i>Fracassei sempre que pensei em desistir</i></p> <p><i>Amo não consigo definir</i></p> <p><i>Meu principal problema é não ter disciplina</i></p> <p><i>Creio que minhas melhores atitudes são as geradas por empatia</i></p> <p><i>A felicidade é relativa, tenho várias</i></p> <p><i>Considero quem preza o respeito</i></p> <p><i>Esforço-me diariamente para evoluir</i></p> <p><i>Meu maior desejo é ser melhor todos os dias</i></p> <p><i>O passado é lição</i></p> <p><i>Com frequência eu faço autorreflexões</i></p> <p><i>Perco a atenção quando estou assistindo futebol</i></p> <p><i>Tentarei conseguir ser melhor que ontem</i></p> <p><i>Quando estou sozinho(a) eu reflito</i></p>
--	--

<p><i>Creio que minhas melhores atitudes são: de tentar ajudar meus semelhantes</i></p> <p><i>A felicidade é: algo que busco sempre</i></p> <p><i>Considero o respeito acima de tudo</i></p> <p><i>Esforço-me diariamente: para melhorar, crescer, ajudar</i></p> <p><i>Minha vida futura: é incerta</i></p> <p><i>Eu: estou em busca dos meus sonhos</i></p> <p><i>Muitas vezes reflito: se estou no caminho certo</i></p> <p><i>Luto: por igualdade e respeito</i></p> <p><i>O passado: é excelente para aprendermos com nós mesmos</i></p> <p><i>Com frequência: eu fraquejo e me renovo também</i></p> <p><i>Minha opinião: é mais uma entre todas, não pode ser absoluta</i></p> <p><i>Tentarei conseguir: um futuro melhor</i></p> <p><i>A gente: precisa melhorar, precisa respeitar mais</i></p> <p><i>Sinto: que tenho esperança nas pessoas</i></p> <p><i>No futuro: espero ser realizado</i></p> <p><i>Quando estou sozinho (a): me encontro em paz</i></p> <p>Aspectos relacionados <u>aos amigos</u></p> <p><i>Meus amigos: são essenciais</i></p> <p><i>Quando tenho dúvida: busco ajuda com a família e os amigos</i></p>	
Fênix	
Complemento de frase I	Complemento de frase II

<p>Aspectos relacionados aos estudos</p> <p><i>Queria:</i> ser uma bióloga de sucesso</p> <p><i>Este lugar (CCPP):</i> é incrível pois abrange diversos horizontes extraordinários</p> <p><i>A preocupação principal:</i> no momento meus estudos</p> <p><i>Fracassei:</i> em uma seleção de estágio</p> <p><i>O trabalho</i> me alegra e acalma</p> <p><i>Amo:</i> trabalhar com a biologia</p> <p><i>Considero:</i> a biologia a fonte de prazer profissional</p> <p><i>Esforço-me diariamente:</i> para ser um indivíduo melhor tanto na área profissional quanto pessoal</p> <p><i>Meu maior desejo:</i> ser reconhecida como bióloga</p> <p><i>Meu estudo:</i> é a minha vida no momento. Vivo para estudar</p> <p><i>Luto:</i> para conseguir meus objetivos</p> <p>Com frequência: estudo</p> <p>Tentarei conseguir: alcançar meus grandes objetivos</p> <p>Sem trabalho: não há propósito</p> <p>O estudo: é necessário para o crescimento do indivíduo</p> <p>Para mim ser criativo é: criar coisas inovadoras e únicas</p> <p>Eu seria mais criativo se: se eu lesse mais (porque?)</p> <p>Aspectos relacionados a família</p> <p>Tempo mais feliz: quando estou com minha família</p>	<p>Aspectos relacionados aos estudos</p> <p><i>Para mim aprender</i> é necessário para um crescimento pessoal/profissional</p> <p><i>Algo novo para mim</i> é relevante</p> <p><i>Sou mais criativo</i> quando me alimento</p> <p><i>Minha maior dificuldade</i> é aprender cálculo</p> <p><i>Uma pessoa criativa</i> possui uma imaginação fértil</p> <p><i>Em sala de aula</i> eu indago</p> <p><i>A universidade</i> retira minhas energias</p> <p><i>Aprendo melhor</i> depois que anoto</p> <p><i>Fracassei</i> em minha prova de probabilidade e estatística</p> <p><i>Amo</i> ensinar</p> <p><i>A preocupação principal</i> é se irei me formar no tempo previsto</p> <p><i>Meu principal problema</i> é aprender cálculo</p> <p><i>Criar para mim</i> é imaginar</p> <p><i>Meus estudos</i> são essenciais</p> <p><i>Com frequência</i> estudo</p> <p><i>Ensinar para mim</i> é fundamental</p> <p><i>Ser professor</i> é de uma responsabilidade apaixonante</p> <p>Aspectos relacionados a Família</p> <p><i>Meu maior exemplo</i> é a minha mãe</p> <p>Aspectos relacionados aos vida Pessoal</p> <p><i>Não gosto</i> de ser desafiada</p> <p><i>Meu futuro</i> depende de mim</p> <p><i>Não consigo</i> ser paciente</p>
--	---

<p>O lar: é sinônimo de conforto</p> <p>O filho: precisa ser obediente sempre</p> <p>Aspectos relacionados a <u>vida</u></p> <p><u>peçoal</u></p> <p>Gosto: de viajar</p> <p>Lamento: ser egoísta em alguns momentos</p> <p>Meu futuro: é incerto</p> <p>Meu maior medo: é não ser feliz e perder quem eu amo</p> <p>Não consigo: ser quem não sou</p> <p>Sofro: com a incerteza do futuro</p> <p>Estou melhor: após escutar uma música lenta e calma</p> <p>Algumas vezes: fracassei em situações no qual almejava muito</p> <p>Desejo: ser bem sucedida e principalmente feliz</p> <p>Secretamente eu: penso</p> <p>Meu maior problema: é a grosseria em determinados momentos</p> <p>Eu prefiro: ser feliz do que ter razão</p> <p>Meu principal problema: é a impaciência</p> <p>Quisera ser: paciente</p> <p>Creio que minhas melhores atitudes: é a gentileza e o ato de perdoar as pessoas</p> <p>A felicidade: é a arma para o sucesso</p> <p>Custa-me muito: esquecer algo ruim que alguém me fez</p> <p>Minha vida futura: é sem dúvida incerta</p>	<p><i>Estou melhor</i> quando durmo</p> <p><i>Gosto de</i> aprender coisas novas, sendo da minha área ou não</p> <p><i>Desejo ser</i> quem almejo futuramente quem você almeja ser futuramente?</p> <p><i>Creio que</i> minhas melhores atitudes são ajudar o próximo sempre que puder</p> <p><i>A felicidade</i> está naquilo que amo</p> <p><i>Considero importante</i> ser gentil a todo momento</p> <p><i>Esforço-me diariamente</i> para ser uma pessoa melhor</p> <p><i>Meu maior desejo é</i> crescer a cada dia e me tornar uma grande mulher/profissional</p> <p><i>O passado</i> foi importante para eu ser quem sou hoje</p> <p><i>Perco a atenção</i> quando ouço música enquanto estudo</p> <p><i>Tentarei</i> conseguir meus objetivos</p> <p><i>Quando estou sozinho(a)</i> durmo</p>
---	--

<p>Eu: sou sonhadora</p> <p>Muitas vezes reflito: sobre a vida</p> <p>O passado: já passou, já foi.</p> <p>Minha opinião: é incerta</p> <p>Quando era criança: não tinha responsabilidades e preocupações</p> <p>Quando tenho dúvidas: procuro a verdade</p> <p>No futuro: alcançarei o ápice da felicidade</p> <p>Aspectos relacionados aos <u>amigos</u></p> <p><i>Meus amigos</i>: são essenciais</p>	
---	--