UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

MARY TÂNIA DOS SANTOS CARVALHO

A CONTEXTUALIZAÇÃO NO CURRÍCULO DE CURSOS DE LICENCIATURA DA ÁREA DAS CIÊNCIAS NATURAIS: UMA ANÁLISE NO CONTEXTO AMAZÔNICO

CUIABÁ-MT
2019

MARY TÂNIA DOS SANTOS CARVALHO

A CONTEXTUALIZAÇÃO NO CURRÍCULO DE CURSOS DE LICENCIATURA DA ÁREA DAS CIÊNCIAS NATURAIS: UMA ANÁLISE NO CONTEXTO AMAZÔNICO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM), da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC), polo da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), na Linha de Pesquisa Formação de Professores como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora.

Orientadora: Profª. Drª. Tânia Maria de Lima

CUIABÁ-MT
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

C331c Carvalho, Mary Tânia dos Santos.
A Contextualização no Currículo de Cursos de Licenciatura da área das Ciências Naturais: uma análise no contexto Amazônico. / Mary Tânia dos Santos Carvalho. -- 2019
135 f. : il. color. ; 30 cm.

Orientadora: Tânia Maria de Lima.
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, 2019.
Inclui bibliografia.

1. Políticas curriculares. 2. Formação de Professores. 3. Educação em Ciências Naturais. 4. Contextualização. 5. Amazônia. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

Para

José Teixeira meu canoeiro e,
Maria Francisca minha educadora
No isolamento...no silêncio...
A memória vem...carregada de saudade...
A vocês minha eterna gratidão
(in memoriam).

Minhas filhas
Samara e Raymê,
os esplendores e significância
de minha vida ...Cúmplices;
Higson , sempre paciente conosco.
Raimundo, Companheiro e amigo,
Meu irmão Manoel Ocádio
sempre ao meu lado à sua maneira.
Tassia e Adson , amáveis acolhedores.

Tânia Lima
querida orientadora
companheira fiel nesta caminhada,
e na adversidade das circunstancias.
Meu sincero obrigada
pela partilha generosa do conhecimento,
e por mostrar–me que...
"só as palavras não foram castigadas
com a ordem natural das coisas.
As palavras continuam com seus deslimites".
(Manoel de Barros).

AGRADECIMENTOS

...sei que sou rio, pois sei que sou também natureza e grande parte do meu corpo é constituído por água. Mas também sorriso, pois a consciência irônica de meu tempo me faz praticar meu ofício como um lugar de desconstrução do rosto sério e sisudo das verdades definitivas e estabelecidas. Sou rio, pois sei que meu saber é composto de muitos outros, (...) sou um estuário que vem desaguar muitos arquivos.

Albuquerque Junior (2007).

A Deus, reconheço-o em todos os meus caminhos e ele conduz minha caminhada.

A minha orientadora Dra. Tânia Maria de Lima, pilar dessa construção, permitiu-me transver o rumo da caminhada.

Aos professores participantes da banca de qualificação e defesa desta tese, seus olhares permitiram pontos de reflexão. Agradeço: Dr. Carlo Ralph de Musis, Dra. Gladys Denise Wielewski, Dra. Jucineth G. do E. S. V. de Carvalho, Dra. Glauce Viana de Souza Torres; Dra. Rute Cristina Domingos da Palma, Dr. Edson Gomes Evangelista.

Às Profa (s). Dra. Josefina Barrera Kalhil (Coord. Polo UEA) Dra. Marta Maria Pontin Darsie (Coord. da REAMEC) e profa. Dra. Gladys Denise Wieleswski (Coord. Polo UFMT), agradeço o compromisso com a Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática REAMEC ao propiciarem formação comprometida com a realidade Amazônica.

Aos Professores da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC que contribuíram com seus conhecimentos e indicação de aportes teóricos durante estudo das disciplinas do Curso de doutorado, Polo UEA/AM: Dr. Amarildo Menezes Gonzaga (especial gratidão), Dra. Josefina Barrera Kalhil (especial compreensão). Ao Robson Bentes, (secretario Polo UEA/ ENS) meu agradecimento e minha admiração pelo seu profissionalismo.

Do Polo UFMT/ MT: Dra. Tânia Maria de Lima, Dra. Rute Cristina Domingos da Palma, Dra. Marta Maria Pontin Darsie, Dra. Irene Cristina de Mello, Dra. Andréia Dalcin (obrigada pela acolhida e outros olhares).

Aos colegas de doutorado Polo Acadêmico da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), e amigos apoiadores, incentivadores especialmente às queridas: Giseli Martins de Souza, Glauce Viana de S. Torres, Marfa Magaly, Marcos Paulo Souza da Silva.

Aos colegas de doutorado do Polo Acadêmico da Universidade do Estado do Amazonas (UEA): Izabel Lobato Beltrão, Edlauva Oliveira dos Santos, Leila Marcia Ghedin.

Aos meus colegas professores do CESP/UEA em especial à Dra. Célia Maria Serrão Eleutério, Dra. Edinelza Macêdo Ribeiro, Dr. João Marinho da Rocha, Dra. Mônica Xavier de Medeiros, MSc. Arcângelo Ferreira, Dra. Charlene Muniz, Dra. Alem Marinho, MSc. Celeste Cardoso, obrigada pelo apoio, troca de textos, livros e diálogos. Pelos momentos de estudos, discussões e conversas. Ao MSc. Prof. Renner Douglas Gonçalves Dutra abrigada pela amizade e, por todas as oportunidades a mim concedidas.

Ao Bel. Artista Plástico do Boi Garantido Sr. Vandir Santos, obrigada por compartilhar croquis e plantas baixas das alegorias confeccionadas para o Boi de arena (Boi Bumbá Garantido).

Ao Dr. Jerson André Albuquerque e Fabiana Menta pelos diálogos de luz nessa caminhada, obrigada amigo!

Em nome do prof. Dr. Marceliano Oliveira agradeço ao Centro de Estudos Superiores de Parintins CESP/ UEA pelo apoio quanto à liberação para estudo.

Em nome do Governo do Estado do Amazonas agradeço à Fundação Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas- FAPEAM- Instituição financiadora desta pesquisa- por meio do Programa RH Interiorização concedeu bolsa de estudo, para que pudesse dar qualidade e visibilidade à pesquisa fora do estado do Amazonas.

RESUMO

CARVALHO, Mary Tânia dos Santos Carvalho**. A Contextualização no Currículo de cursos de licenciatura da área das Ciências Naturais: uma análise no cenário amazônico.** Orientador: Tânia Maria de Lima. 2019. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em educação em Ciências e Matemática (Polo UEA), Universidade Federal do Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, 2019.

A presente pesquisa põe em pauta políticas curriculares para a formação de professores da área das Ciências Naturais, no cenário amazônico. Relacionando-se às experiências vividas entre o rio e a floresta com a motivação para adotar a contextualização no currículo de cursos de licenciatura da área das Ciências Naturais como objeto de estudo. Especificamente para a seguinte indagação: Como a Amazônia é apresentada em textos curriculares de cursos de formação de professores da Área das Ciências Naturais de uma universidade pública pesquisada? (Problema de pesquisa) A busca de respostas para essa questão conduziu-nos à investigação de abordagem de questões relativas da vida amazônica em textos da política curricular dos cursos de Licenciatura pesquisados (Ciências Biológicas, Física, Química) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), campus Parintins. Partilho do entendimento de que a vida na Amazônia é "uma verdadeira escola do olhar. Uma Pedagogia da contemplação. Um aprender a aprender olhar" (PAES LOUREIRO, 2006 a, p. 127). Por assim entender, o amparo teórico foi buscado em autores do campo dos estudos culturais, nas Políticas Curriculares para a Formação de professores, e na Abordagem do Ciclo de Políticas (ACP) do sociólogo Stephen Ball. O caminho metodológico inclui os seguintes procedimentos: a) Apresentando a tese em linguagem líquida do Amazonas, a partir de autores que favoreceram o estabelecimento de interfaces entre cultura (concebida no plural) e saberes do povo amazônico; b) Amazônia e sua Linguagem Líquida; c); Políticas curriculares nacionais para a Formação de Professores da área das Ciências Naturais: um olhar sobre o princípio da contextualização; d) A contextualização em currículos de cursos de licenciatura da área das Ciências Naturais do CESP/UEA. Entendemos, que a pesquisa sobre a abordagem de questões relativas à vida amazônica em Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) de Licenciatura da área das Ciências Naturais potencializa a formação de professores e o diálogo entre cultura acadêmica e saberes locais da Amazônia. Os dados obtidos sinalizam que os documentos mesclam discursos que fluem de novas teorias do campo da ciência e do campo da formação de professores (teorias críticas) com proposições de caráter economicista fundadas no desenvolvimento das competências requeridas pelo mercado, a concepção de professor defendida nestes documentos indica articulação entre a formação acadêmica e a formação para a vida produtiva, social e política, o que implica respeito à diversidade e ao contexto de vida dos estudantes.

Palavras–chaves: Políticas curriculares; Formação de Professores; Educação em Ciências Naturais; Contextualização; Amazônia.

ABSTRACT

CARVALHO, Mary Tânia dos Santos Carvalho. **The Contextualization in the Curriculum of undergraduate courses in the area of Natural Sciences: an analysis in the Amazonian scenario**. Advisor: Tânia Maria de Lima. 2019. Thesis (Doctorate in Education in Science and Mathematics) - Graduate Program in Education in Science and Mathematics (Polo UEA) Federal University of Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, 2019.

This research puts on the agenda curriculum policies for the formation of the Natural Sciences area teachers, the Amazon scenario. Relating the experiences lived between the river and the forest with the motivation to adopt the contextualization in the curriculum of undergraduate courses in the area of Natural Sciences as object of study. Specifically for the following question: How is the Amazon presented in curricular texts of teachers training courses in the area of Natural Sciences of a public university researched? (Research problem): The search for answers to this question led us to the investigation of approach of questions related to the Amazonian life in texts of the curricular policy of the undergraduate courses researched (Biological Sciences, Physics, Chemistry) of the University of the State of Amazonas (UEA), Parintins campus. I share the understanding that life in the Amazon is "a true school of the eye. A Pedagogy of Contemplation. A learning to learn to look "(PAES LOUREIRO, 2006, p 127). So to understand the theoretical support was sought in the cultural field of study's authors, in Curricular Policies for Teacher Training, and Policy Cycle Approach (ACP) Stephen Ball sociologist. The methodological path includes the following procedures: a) Presenting the thesis in liquid language of Amazonas, from authors who favored the establishment of interfaces between culture (conceived in the plural) and knowledge of the Amazonian people; b) Amazon and its liquid Language; c) National curricular policies for Teacher Education in the Natural Sciences area: a look at the principle of contextualization; d) The contextualization in curricula of undergraduate courses in the area of Natural Sciences of the CESP / UEA. We understand that the research on the approach of questions related to the Amazonian life in Pedagogical Projects of Courses (PPC) of Degree in the area of the Natural Sciences potentiates the formation of teachers and the dialogue between academic culture and local knowledge of the Amazon. The obtained data indicate that the documents mix discourses that flow from new theories of the field of science and the field of teacher education (critical theories) with propositions of economicist character based on the development of the competences required by the market, the concept of teacher defended in these documents indicate the articulation between the academic formation and the formation the productive, social and political life, which implies respect to the diversity and the life context of the students.

Keywords: Curricular policies; Teacher formation; Education in Natural Sciences; Contextualization; Amazon.

LISTA DE SIGLAS

ACP- -Abordagem do Ciclo de Políticas

CESP - Centro de Estudos Superiores de Parintins

CN - Ciências Naturais

CNE - Conselho Nacional de Educação

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais

FMI – Fundo Monetário Internacional

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

LDB - Lei Diretrizes Bases

MAE - Museu de Arqueologia e Etnologia

MEC - Ministério da Educação

OCDE - Organização para a Cooperação do Desenvolvimento Econômico

OEA - Organização dos Estados Americanos

OIT- Organização Internacional do Trabalho

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONU- Organização das Nações Unidas

OTAN- Organização do Tratado do Atlântico Norte

PBA - Projeto Baixo Amazonas

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

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

PPGEECA - Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia

PROFORMAÇÃO - Programa de Formação de Professores em Exercício

PROFORMAR - Projeto de formação de Professores no Curso Normal Superior

REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática

SEMED - Secretaria Municipal de Educação

UEA - Universidade do Estado do Amazonas

UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

USP - Universidade de São Paulo

WTO -*World Trade Organization* ou OMC - Organização Mundial do Comércio

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- A: Bioma Amazônia, B: Amazônia Legal, C: Limites Hidrográficos da Bacia Amazônica. 44
Figura 2- Modelo espacial da organização da colonização na faixa da Transamazônica 47
Figura 3- Categorização do domínio da Cultura Amzônica (situando a linguagem) 57
Figura 4 - Vista aérea da frente da cidade de Parintins e Entrada do Centro de Estudos Superiores de Parintins - CESP 90

Quadro 1 - UEA em números de cursos de graduação 89
Quadro 2 - Demonstração de Eixos e Componentes Curriculares do PPC/CESP- Curso de Física. 97
Quadro 3 - Demonstração de Eixos e Componentes Curriculares do PPC/CESP Ciências Biológicas 105
Quadro 4 - Demonstração de Eixos e Componentes Curriculares do PPC/CESP Curso de Química 113

SUMÁRIO

1. APRESENTANDO A TESE EM LINGUAGEM LÍQUIDA DO AMAZONAS 13
1.1. Motivação deste estudo 23
1.2. A definição da pesquisa 29
1.3. Organização desta Tese 38

2. AMAZÔNIA E SUA LINGUAGEM LÍQUIDA 41
2.1. Breve caracterização da Amazônia 42
2.2. Na Amazônia o Rio comanda a vida ou a Vida comanda o rio? 48
2.3. O amazônida e sua linguagem líquida 54

3. POLÍTICAS CURRICULARES NACIONAIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA ÁREA DAS CIÊNCIAS NATURAIS: UM OLHAR SOBRE O PRINCÍPIO DA CONTEXTUALIZAÇÃO 68
3.1. A contextualização como princípio curricular 71
3.2. A contextualização nas DCNs para Formação de Professores da Educação Básica 78
3.3. A contextualização nas DCNs para formação de professores da área das Ciências Naturais 81

4. A CONTEXTUALIZAÇÃO EM CURRÍCULOS DE CURSOS DE LICENCIATURA DA ÁREA DAS CIÊNCIAS NATURAIS DO CESP/UEA 86
4.1. O Cenário deste estudo 87
4.2. Parintins e sua cultura 90
4.3. Formação de professores da área das Ciências Naturais: uma análise de PPC 92
4.3.1. PCC de Física 94
4.3.2. PPC de Ciências Biológicas 98
4.3.3. PPC do Curso Química 108
4.4. Similaridade e distanciamento, a contextualização nos PPCs/CESP/UEA 116

5. CONSIDERAÇÕES 123
REFERÊNCIAS 128

Sou igara nessas águas

Sou a seiva dessas matas

E o ruflar das asas de um beija-flor

Eu vivi em plena harmonia com a natureza

Mas no triste dia o Kariwa invasor

No meu solo sagrado pisou

Desbotando verde das florestas

Garimpando o leito desses rios

Já são cinco séculos de exploração

Mas a resistência ainda pulsa no meu coração

Na cerâmica Marajoara, no remo Sateré

Na plumaria ka' apor, na pintura Kadiwéu

No muiraquitã da Icamiaba

Na zarabatana Makú, no arco Mundurukú

No manto Tumpinambá, na flecha Kamayurá

Na oração Dessana

Canta índio [ios] do Brasil

Canta índio[ios] do Brasil

Canta índio [ios] do Brasil

Canta índio [ios] do Brasil

Anauê nhandeva, anauê hei, hei,hei!

Dos filhos destes solos és mãe gentil pátria amada Brasil

Toada: Índio do Brasil[1] (Boi Garantido, 2004)
Composição: Demétrios Haidos e Geandro Pantoja.

[1] Croqui da Alegoria correspondente à toada "Índio do Brasil" (2004). Artista: **Vandir Santos**. Fonte: acervo Vandir Santos (2019).

1. APRESENTANDO A TESE EM LINGUAGEM LÍQUIDA DO AMAZONAS

Sou igara nessas águas
Sou a seiva dessas matas
E ruflar das asas de um beija-flor [...]
Já são cinco séculos de exploração
Mas a resistência ainda pulsa no meu coração. [2]

Após pensar em inúmeras possibilidades de desenhos para arrumação desta tese eu[3] decidi relacioná-la com a região onde eu vivo, mais especificamente a do Baixo Rio Amazonas. Aqui, desde minha infância, pude contemplar e compreender a linguagem das águas também denominada "linguagem riocorrente" (PAES LOUREIRO, 2016, p. 3). Nessa região as águas falam de diferentes modos dependendo do volume, dos percursos e da força que elas têm. Nas grandes cachoeiras as águas parecem querer imitar o rufar dos tambores das toadas de boi, produzindo roncos que aceleram o ritmo cardíaco do observador. Nas corredeiras, elas conversam como uma mescla de vozes em festas indígenas. Em áreas planas, onde o majestoso rio serpenteia a terra, as águas sonorizam em baixo tom, como se estivessem participando das prosas dos caboclos. Nos furos, corixos e lagos as águas sussurram ao modo de quem conta valiosos segredos.

Entendo que, ao falar da Amazônia na contemporaneidade, exige considerar que esse termo está relacionado a diversos contextos: Grande Amazônia, Pan-Amazônia, Amazônia Continental, Amazônia Sul Americana, Amazônia Internacional, Amazônia Legal Refere-se portanto, a região complexa que não se limita a sua porção nacional. Essas e outras denominações indicam que o conceito de Amazônia está imbricado a um emaranhado de perguntas e respostas, textos/contextos (ARAGÓN, 2001).

Esclareço que, esta tese tem como foco de atenção a Amazônia Legal Brasileira, entendida aqui como a área que engloba os estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Mato Grosso, Tocantins e parte do Estado do Maranhão (a oeste do meridiano de 44ºW), perfazendo 5,0 milhões de km².

> O conceito de Amazônia Legal foi instituído em 1953 e seus limites territoriais decorrem da necessidade de planejar o desenvolvimento econômico da região e, por

[2] Trecho da toada *Índios do Brasil*, de autoria de Pantoja e Haidos. CD Boi Garantido: Amazônia coração brasileiro, 2004.

[3] Lanço mão da primeira pessoa do singular na introdução dessa tese porque a escrita foi percolada por lembranças e experiências que vivenciei no lugar de onde falo. Nos demais capítulos o verbo passa a ser conjugado na primeira pessoa do plural.

> isso, não se resumem ao ecossistema de selva úmida, que ocupa 49% do território nacional e se estende também pelo território de oito países vizinhos. Os limites da Amazônia Legal foram alterados várias vezes em consequência de mudanças na divisão política do país[4].

Do ponto de vista populacional, na atualidade, a Amazônia é composta de diversos grupos sociais urbanos e rurais incluindo: sociedades e comunidades indígenas de distintas etnias; grupos humanos decorrentes do processo de colonização e de fricções inter étnicas e de arranjos próprios de sobrevivência com a sociedade colonial; grupos e contingentes populacionais resultantes de processos de migrações fomentadas por políticas governamentais e/ou por grupos privados e confessionais, bem como por migrações da dinâmica social. (FREITAS e SILVA, 2009, p. 23, 24).

Concordo com Pinto (2018) quanto ao entendimento de que, embora não exista ninguém mais amazônico do que aquele que tenha nascido ou more na região, essa não é condição suficiente para que uma pessoa se reconheça como amazônida. Ser amazônida é um estado da consciência resultante da singularidade antropogênica. Decorre, assim, de ajustes e adaptações engendradas pelo ser humano, através dos tempos, para produzir um jeito especial de ser e estar nesse "mundamazônia" (PAES LOUREIRO, 2010). Por conseguinte, o conceito de amazônida pode ser adotado para caracterizar a pessoa que reconhece seu pertencimento à região e, portanto, sua "vinculação à água, à luz e a floresta, como um organismo integrado" (PINTO, 2018, p. 3).

Escrevo esta tese enquanto amazônida, ou seja, enquanto uma pessoa que tem identidade amazônica herdada pela ancestralidade. Nesta condição, fui motivada a escrever o texto aqui apresentado, como uma tecelã que enreda fios de natureza diversa. Seguindo os postulados da produção acadêmica busco enredar "fios teóricos" da área da educação com "fios amazônidas" extraídos de vozes de poetas, historiadores e compositores de toadas da minha terra.

Devo dizer que sou moradora de Parintins, cidade que é uma ilha e conhecida pelo Festival Folclórico, ou festa do boi[5]. Quando me perguntam qual é a cor do meu coração eu

[4] Disponível em: http://www.ipea.gov.br/. Acesso em março de 2019.

[5] Conforme será explicitado mais adiante a Celebração Folclórica de Parintins é feita por duas associações: Boi-Bumbá Garantido representado nas cores vermelho e branco um boi branco com um coração vermelho na testa. Boi-Bumbá Caprichoso representado nas cores azul e branco, um boi preto com uma estrela azul na testa. "A cidade se reparte em cores simetricamente dispostas azul e branco - vermelho e branco (...). Basicamente, na parte alta e mais próxima do rio, fica a cidade do Garantido. Na parte baixa, mais perto da floresta localiza-se a cidade do Caprichoso (PAES LOUREIRO, 2015, p. 367).

respondo prontamente: “Sou Garantido/ Eu tenho a alma vermelha (...), Vermelho garantido/ meu touro preferido/ Sentimento verdadeiro que dispara o coração[6].

Uma das coisas que mais me encantam no lugar onde moro é ver o sol vermelhecer na linha da ribanceira do rio Amazonas e tingir o céu de amarelo na manhã seguinte. Esse espetáculo diário, sempre singular, faz-me lembrar que

> Sempre houve um rio dentro de nós, correndo ao longo de nossa infância e de nossos sonhos, banhando-nos, nutrindo-nos, carregando-nos para longe de todas as fronteiras de nossa infância. Crescemos todos assim- ao longo de um rio, dentro de rio, perto de um rio- e tentando interpretá-lo, como se fosse a nossa própria vida. (PACHECO, 2000. p. 399)

Todo amazônida sabe que aqui, em certa medida, “o rio comanda a vida” (TOCANTINS, 2000). Ou pelo menos, permite que ela “a vida” seja concretizada, pois, aqui o rio é símbolo de experiências temporais e espaciais, seja pela “contemplação devaneante” e “poética” (PAES LOUREIRO, 2016), seja pela obtenção da sobrevivência. Porém é sensato afirmar que, não pode ser grande a disparidade entre a representação imaginária e as realidades da vida, afinal, a representação imaginária (é uma imagem e não uma realidade) não pode estar dissociada de uma interpretação, de uma percepção para não incorrer em uma representação enviesada da referida realidade.

Aqui o ritmo das águas – marcado pelos períodos de enchente e de vazante – determina um modo especial de habitar as várzeas e a terra firme. Durante muitos anos a água definiu o lugar de morar, o tempo de plantar, de colher, o modo de viajar, os espaços de compra e de venda de produtos. Os avanços tecnológicos alteram em muitos aspectos o modo de viver do amazônida, mas ainda hoje, as águas encharcam a economia, a política, a organização social e cultural do povo amazônico.

O olhar do amazônida para o movimento das águas é carregado de significação, pois o rio é via de trânsito assim como as ruas da cidade. É o rio que marca o ritmo e as condições da vida do amazônida, como prospectam Garcia e Assayag na toada “Em repiquete[7]”.

---

[6] Toada 2009: **Sou Garantido.** Composição de: Murilo pontes Maia**.** CD/ EMOÇÃO/Garantido, 2009**.**

[7] Toada (1993): GARCIA, Tadeu; ASSAYAG, Davi. **Em repiquete.** In: Meio ambiente através das Manifestações Culturais de Parintins. Gerência de Educação Ambiental, Informação e Comunicação IPAAM, 1998.

> Vejo meu Rio Amazonas/ Como se fosse uma rua/ Trânsito da liberdade – é a natureza nua. Ao chegar o mês de junho/ Vai transbordar com a enchente/ É o abrigo doutros rios/ Ou são lágrimas da gente. E depois mais: repiquete/ Num ritmo alucinante/ Indica o descanso do louco/ No início da vazante. Faz do regime das águas/ a fartura em ciclo novo/ peixes de todas espécies/ Pra alimentar nosso povo.

Nascer na Amazônia implica, desde a mais tenra idade, conhecer e respeitar o rio, pois ao mesmo tempo em que ele se mostra encantador e generoso, mostra-se também, misterioso e traiçoeiro. Os encantamentos e a generosidade do rio se expressam em sua magnitude, na beleza e no que ele oferece (alimento, água para consumo, lazer, via de transporte, inspiração poética, etc.). Os mistérios e traições se expressam no que Paes Loureiro (2016a, p. 127) chamou de "encantarias" submersas nos rios e no mato adentro.

> As encantarias são a morada dos deuses da teogonia amazônica no fundo dos rios e nas brenhas da floresta. Cada praia encantada é uma ilha de Circe do imaginário a nos chamar. O efeito do sublime é um modo de sentir. É a representação do real por meio do irrepresentável. A boiuna, cobragrande mítica, por exemplo, é o efeito do sublime representando o irrepresentável do rio.

Na poética do imaginário de Paes Loureiro (2016a) as encantarias são dimensões transfiguradoras do real. Elas são uma espécie de Olimpo submerso e lugar onde habitam os encantados da teogonia indígeno-cabocla. Significam uma espécie de expressão simbólica do sentimento, qualidade da poesia. Ao serem narradas como mitos, as encantarias são transfiguradas também em formas significantes. O poeta associa a existência de encantarias ao desejo que o caboclo ribeirinho tem de companhia sobrenatural. O isolamento e a solidão diante da exuberante natureza incitam a imaginação e o devaneio. "O equilíbrio inquieto da solidão o leva a buscar realidades além da superfície, transferindo a profundidade da alma para a natureza. A crença nos encantados o liberta e isola da trivialidade de cada dia-a-dia" (2016a, p. 128).

O rio com seus encantamentos e mistérios fomenta a "consciência imaginante" que é "elemento essencial da cultura" (DURAND, 1989; LOUREIRO, 2015). A consciência imaginante motiva a reflexão e o devaneio humano, aproximando o imaginário do plano da consciência. Para Durand (2002, p. 18) o imaginário é "o conjunto das imagens e relações de imagens que constitui o capital pensado do *homo sapiens*- nos aparece como o grande denominador fundamental onde se encontram todas as criações do pensamento humano". Nesta abordagem o imaginário não pode ser explicado pela razão pois, a imaginação é essencialmente aberta e, o valor de uma imagem se mede pela extensão de sua aura imaginária, a qual supera a

fragmentação ao constituir o complexo quadro das esperanças e temores de toda a humanidade, para que cada um se conheça e reconheça nela em todas as camadas culturais que nos propiciam a história, as mitologias, a etnologia, a linguística e as literaturas (DURAND, 1989).

Essa acepção difere, portanto, do pensamento ocidental e particularmente da filosofia francesa que tende a desvalorizar a imaginação por considerá-la desvio da razão ou fase imatura da consciência por supor que ela é produtora de erros e falsidades. Foi esse entendimento que motivou a segregação entre ciência e saberes locais, entre escola e vida, verdade e mito. Essa segregação se explicita no currículo escolar quando não se cria espaço para manifestação da cultura local.

Ao refletir sobre a importância da consciência imaginante lembrei-me das muitas vezes que, quando criança, a bordo das canoas de meu tio, me divertia mirando o espelho das águas para ver meu rosto do lado de lá. Eu me via como um ser das águas. Para uma criança amazônida essa é uma forma de tomar consciência-de-si num lugar onde a vida está aderida ao rio. Hoje sei que a consciência-de-si não é algo que pode ser dado de forma unidirecional e mecânica. Ela é resultado de históricos processos de interações entre a pessoa e o seu contexto de vida. Resulta, portanto, da produção da existência que exige, antes de mais nada, aprender a viver numa incessante troca com a natureza e com o Outro (com O maiúsculo) que é diferente de mim e que garante a alegria da convivência (viver com o grupo social) que produz a história humana.

Existir implica considerar que o Outro tem consciência diferente da minha. Trata-se, portanto, do reconhecimento recíproco da interdependência entre o eu e o Outro. Neste processo em torno de si a consciência se auto-produz como consciência e sabe a si mesma como consciência. (HEGEL, 1996).

> A consciência-de-si é a reflexão, a partir do ser do mundo sensível e percebido, é essencialmente o retorno a partir do ser-Outro. (...), o ser-Outro é como um ser, ou como um momento diferente; mas para ela [consciência-de-si] é também unidade de si mesma com essa diferença, como segundo momento diferente (HEGEL, 1996, p. 120).

A consciência-de-si deve descobrir-se pela reflexão e para tanto é preciso que a experiência humana faça da educação a dimensão humana por excelência, em lugar de se dirigir ao objeto, se dirija a si mesma. Para isso é necessário operar uma ontologia da consciência que deve partir da realidade da educação para que seja resultado da coexistência, como sua própria substancia. É preciso que busque a verdade de sua certeza, ou seja, que se torne consciência de

si, consciência de seu próprio saber em vez de ser consciência do objeto. É pela educação que o homem vê o mundo e a si próprio.

Nascer na Amazônia implica aprender a andar por caminhos líquidos. As sinuosidades dos rios amazônicos impõem ao habitante daqui uma temporalidade própria. Na maior parte dos percursos os rios deixam claro para os que querem acompanhá-los que não há razões para pressa. Para quem viaja a bordo dos grandes barcos de linha só resta encontrar um bom lugar para esticar a rede e usar o tempo como melhor lhe aprouver. Vale ressaltar que uma viagem de barco de Manaus a Parintins dura em média 24 horas. Aqueles que têm pressa podem optar por aviões numa viagem que dura em média 45 minutos. Podem também optar por lanchas (expresso), mas, mesmo nesses casos é preciso destinar, no mínimo, 8 horas para a viagem.

O processo de produção desta tese implicou em muitas viagens de idas e vindas a bordo de barcos de linha, de lanchas expresso. Cada atividade realizada no contexto da REAMEC implicava em muitas horas de reflexão, ou melhor, de "meditação devaneante" ao ritmo da viagem e das curvas do rio. Esse termo, nas palavras de Paes Loureiro (2016a), refere-se à explosão do entusiasmo e da imaginação do amazônida para ultrapassar os horizontes. Meus devaneios trouxeram à tona experiências vividas no passado pessoal e social e projetaram experiências futuras revolucionando as hierarquias lógicas entre o real e o irreal.

As muitas experiências que vivi a bordo dos barcos, lanchas, canoas e igaras, entranhadas às minhas vivências na linha da ribanceira, impeliram a reafirmar a tese de Paes Loureiro (2016a, p. 127) de que a vida amazônica é uma verdadeira "escola do olhar", pois

> [...] entre o rio e a floresta é preciso saber ver para efetivamente ver. Um olhar sustentado pela pertença à emoção da terra, com a sensibilidade disponível ao raro, com a alma posta no olhar. A transfiguração do olhar acontece no momento em que se percebe a diversidade verde do verde; o corpo de baile dos açaizeiros; a volúpia dos pássaros revoando; a vaga ela perdida no olhar do canoeiro; a moça na janela como a solitária imagem de uma espera; a igarité balançando nas ondas entre as estrelas; a dupla realidade da beira do rio refletida nas águas, como cartas de um baralho de sortilégios.

Relaciono as experiências que vivi entre o rio e a floresta com a motivação para adotar a contextualização no currículo de cursos de licenciatura da área das Ciências Naturais como objeto de estudo. Interessei-me especificamente pela busca de resposta para a seguinte indagação (problema de pesquisa): *Como a Amazônia é apresentada em textos curriculares de cursos de formação de professores da área das ciências naturais da universidade pública pesquisada?* A busca de resposta para essa questão remeteu-me à investigação de abordagem

de questões relativas à vida amazônica em textos da política curricular dos cursos de Licenciatura pesquisados (Ciências Biológicas, Física, Química) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), campus Parintins. Partilho do entendimento de que a vida na Amazônia é "uma verdadeira escola do olhar. Uma Pedagogia da contemplação. Um aprender a aprender olhar" (PAES LOUREIRO, 2006 a, p. 127).

Entendo, portanto, que a pesquisa sobre a abordagem de questões relativas à vida amazônica em Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) de Licenciatura da área das Ciências Naturais potencializa a formação de professores que se reconhecem como amazônidas, ou seja, como pessoas que compreendem, falam e difundem a linguagem líquida que é expressão do reconhecimento de que o amazônida está integrado à floresta e, portanto, a tudo que nela existe. É ai que reside a potência da contextualização como princípio curricular.

Nessa significação os cursos de licenciatura da área das ciências naturais constituem-se espaços do exercício do olhar.

> O olhar que experimenta a vertigem de uma alma errante. Na margem do rio e da floresta irrompe a vida, em duplo. É o reino das ambiguidades e da semovência de contornos. É o desenvolvimento de uma ciência da libido em que o desejo brilha, o jogo estético evidencia-se, o prazer do olhar é dominante e o partilhamento com a natureza é o prêmio. Um modo de contemplação que forma um verdadeiro sistema. O sistema a que eu chamo de poética do imaginário na cultura amazônica (PAES LOUREIRO, 2006, p. 127).

Defendo, portanto, que o princípio da contextualização que aparece em textos da legislação de cursos de licenciatura seja concebido não como a simples justaposição de conhecimentos derivados da ciência e conhecimentos locais, no caso, os saberes amazônicos. Contextualizar é, antes de mais nada, "aprender a aprender a olhar" como quem se coloca na linha de ribanceira, numa experiência transcendente entre o conhecimento novo que chega pela via do currículo acadêmico e os conhecimentos locais. Parafraseando Paes Loureiro (2006), consideramos que a contextualização é um estado que permite perceber a "diversidade verde do verde"; "o vento que promove o baile dos açaizeiros"; "a vaga do olhar do canoeiro"; "a solitária imagem de uma espera"; "o real refletido na água".

Trata-se, assim, de situar o currículo num espaço e tempo de fronteira cultural, tal como propõe Macedo (2006). Essa opção teórica fez-me reconhecer a pertinência de adotar a Celebração Folclórica de Parintins como uma alegoria (metáfora) que representa essa tese. Adotei essa metáfora não apenas por viver nessa ilha e ser uma amante da festa do boi de

Parintins. Esse posicionamento está relacionado, especialmente ao entendimento de que a festa do boi instiga a consciência imaginante que sabe a si mesma, num incessante jogo de negociação com a cultura do século XXI, que é o século das cidades e da tecnologia eletrônica. Ao modo do curupira, a Celebração Folclórica de Parintins anda para o futuro tendo os pés no passado (PAES LOUREIRO, 2016b). Essa festa é, portanto, uma rica experiência de contextualização, pois ela nos põe num espaço de fronteira cultural entre passado, presente e futuro, entre encantarias e tecnologias *high tech* entre mito e ciência num encantador e frenético movimento entre surreal e real.

> Aqui se pretende olhar a cultura na Amazônia, com o olhar não sustentado pela rotina, mas pela pertença a um espaço cultural. A pertença a um espaço cultural é fator importante e não inibidor, pois, a significação é algo que se encontra na consciência coletiva e funciona como significado [...]. Esta consciência coletiva, lugar de convergência dos diversos sistemas de fenômenos culturais é, em última análise, a própria cultura. (PAES LOUREIRO, 2016b, p. 4)

Entendo que pensar o currículo na sua pertença ao espaço cultural que lhe é correspondente, é uma forma de exercitar o princípio da contextualização. Produzi-lo como uma alegoria da celebração folclórica de Parintins significa criar espaço para o exercício da imaginação criadora tão necessária a produção da ciência e da cultura como um todo. Cada toada e suas alegorias produz encantamentos pela mistura das encantarias com aspectos da realidade vivida diariamente, a qual é afetada por questões da economia, da política, da condição social. Esse conjunto de questões afetam a relação que se estabelece entre os próprios seres humanos e entre esses e a natureza, fato que pode ser observado nos graves problemas ambientais. O desmatamento acelerado da floresta, a busca desenfreada por recursos naturais (ouro, borracha, minério de fero, nióbio, etc.), os conflitos pela posse da terra, o genocídio de povos indígenas e tantos outros processos de usurpação da natureza, põem a Amazônia no foco das preocupações que circulam no Brasil e em todo o mundo. O mundo de hoje está na Amazônia, tanto quanto a Amazônia está no mundo atual. (PAES LOUREIRO, 2016a, p. 131)

A cultura amazônica, vista na perspectiva da poética do imaginário de Paes Loureiro (1997, 2003, 2014, 2015, 2016a, 2016b, 2016c, 2018) impeliu-me a defender a ideia de que há potência na configuração do currículo como uma alegoria folclórica do boi-Bumbá, pois a educação é arte. Considero que ela é arte por três razões: Primeiro porque a prática pedagógica não permite determinismos de técnicas e muito menos homogeneizações em face da singularidade dos sujeitos (estudantes e docentes) e da diversidade de contextos. Segundo

porque a prática pedagógica, para ser efetiva, precisa ser encantadora. Isso implica superação dos bloqueios da racionalidade que limitam a imaginação que é a base da criação. Terceiro porque a arte estreita a relação entre local-global, aspecto que caracteriza a produção científica em tempos de globalização, tal como é realçado por Boaventura Souza Santos (2004, 2010) e Lyotard (2013).

No cenário amazônico global e local se imiscuem da mesma forma que o real se traduz em alegorias pela potencialidade da arte.

> A arte, capaz de converter o local em universal e o universal em local, como expressão simbólica de uma cultura [...], pode representar uma forma performática de a região enfrentar com sua diversidade o nivelamento trazido pela globalização e a entrada do consumismo e da exploração predatória. A arte pode estabelecer a revelação de que uma estratégia relacional de transacionalidade, em que um, não se sobrepõe ao outro, revelando caminhos às estratégias de desenvolvimento. Na relação com essa linguagem rio corrente a percorrer a geografia da cultura, a linguagem artística é um caminho. Mas, nunca um caminho imóvel. A linguagem artística é um caminho que caminha (PAES LOUREIRO, 2016a, p. 131)

Considero que a dramaturgia do boi de Parintins traduz, sob a dominância poética do seu imaginário, a realidade dessa região marcada tanto pela exuberância de suas riquezas naturais e culturais como também pelas adversidades derivadas da cobiça, da exploração predatória da natureza, dos conflitos sangrentos e das precárias condições de vida de boa parte da população amazônica. Essa expressão performática caracteriza aquilo que Paes Loureiro denominou "surrealidade real".

Nesta terra de artistas e poetas, pensadores e sonhadores, não temos o mar, mas temos o rio-mar banhando a Ilha, cenário uno e múltiplo, pobre e rico. Parintins é assim, sempre duas, sempre várias: uma fluvial com os olhos voltados à ancestralidade dos remos que rasgam furos e igapós na proa das igaras; outra aérea, modernosa, audaciosa do espetáculo *higt-tech, da robótica,* oriundo do enigma escondido no imaginário social "na linha da ribanceira" que transforma-se em "surrealidade real" dentro de cada QG[8] de Boi-Bumbá e pelo balanço de cada toada. Para Paes Loureiro "o espetáculo do Boi de Parintins" é "a beleza e a armadura e o armamento de cada bumbá". Nas "apresentações de Caprichoso e Garantido", há uma comunhão entre o espetáculo e o público de simpatizantes de um ou outro desses bumbás. Trata-

[8] Como se chamam em Parintins os galpões onde se elaboram as magníficas alegorias, as fantasias das tribos (...). Nos QGs, os delírios ganham forma, os sonhos se cristalizam, a alegria e a emoção são elaboradas em segredo (...) para explodir mais uma vez e surpreender quem estiver presente durante os três dias de espetáculo na Ilha do Boi-Bumbá (ARRUDA, *et al.,* 2001).

se de uma “contemplação participante” (PAES LOUREIRO, 2015, p. 364). Nesse curso de palavras o autor caracteriza o festival de Parintins nestas significações:

> É um jogo e uma festa sob uma atmosfera de esteticidade. A profunda necessidade de reanimar os laços comunitários, por meio da aparência cativante das coisas. Dessa aparência que faz de seus conteúdos signos objetos expressando-se por ela, atraindo sobre essa forma as atenções de interesse. Tudo se opera como um recarregamento de energias vitais por meio de uma potencialidade estética atualizada, como uma religação orgiástica comunitária. Não só da comunidade entre si, como da sociedade de Parintins com a sociedade brasileira, por meio de milhares de pessoas que para lá se dirigem, das transmissões televisionadas, da divulgação jornalística, da repercussão turística. É uma festa que abre espaço para que a esteticidade como vetor de socialização se instaure e motive as relações. Nesse tempo consagrado a ela desenvolve-se uma espécie de liturgia estética. Embora não haja propriamente o sentido do sagrado, há uma atmosfera de crispação espiritual, intelectual. Uma liturgia estética que se renova todos os anos como se cada vez fosse um tempo inicial. A paisagem ritual dessa festa é constituída por sua esteticidade. O espaço estetizado passa a se constituir um espaço de existência. O espaço público especialmente o do bumbódromo, reveste-se de uma nova ordem de valores e significações. Ele forma com as casas, com os barcos cheios de gente acumulada no porto e no rio em frente, uma espécie de todo integrado, um espaço contínuo no qual se instaura uma experiência estética coletiva. O lugar de uma ação coletiva e emocionalmente densa. Tudo vai adquirindo significações: cores, lugares, sons, relações pessoais, simetrias etc. Nesse aspecto, criando na sociedade local uma espécie de “equilíbrio antropológico que constitui o humanismo ou o ecumenismo da alma humana” (Durand). É por essa via que se pode perceber na festa de símbolos do Boi de Parintins, “um fator de equilíbrio básico social”, que Durand reconhece na imaginação simbólica (PAES LOUREIRO, 2015, p. 365, 366).

Ver o festival folclórico do boi de Parintins como “um jogo”, mas, um jogo de disputa de cores é pensá-lo por uma “via contemplativa sempre nova que libera a imaginação intuitiva e criadora transformando a natureza em cultura e a cultura em natureza” (PAES LOUREIRO, 2016, p. 129).

Coaduno com as ideias de Paes Loureiro (2003, 2015, 2018) quanto ao entendimento de que a Amazônia produz uma linguagem líquida.

> A linguagem líquida do rio de água doce revela a oralidade narrativa da natureza. A linguagem fluída de quem conta. Ela conta ao olhar devaneante do caboclo as narrativas que ele traduzirá no contar de seus causos e legendas [sic], na líquida e fluida corrente oralizada, passando nos lábios dos rios, e que é, enfim, como a fonte de toda linguagem. Uma maré de linguagens que vai contando de botos, boiúnas, porominas, macunaímas, expulsão de colonos, contaminação fluvial pelo mercúrio, homens sem-terra na terra dos sem fim. E já começa a contar os causos que lhe contam as antenas parabólicas e a Internet (PAES LOUREIRO, 2003).

Nessa conceituação a linguagem líquida não se refere apenas aos rios. Ela trata da vida como um todo numa mistura de causos, lendas, histórias da vida real, bem como da vida virtual que é também surreal. A linguagem riocorrente é, assim a fonte de todas as linguagens.

O leitor desta tese nota de antemão que tenho orgulho da minha identidade amazônida. Identifico-me com vozes de historiadores, poetas, compositores, contadores de causos e lendas, levantadores de toadas e toda sorte de pessoa que reconhece que há um rio dentro de nós. Sempre há um rio presente na nossa infância, nos nossos medos e sonhos, banhando-nos, nutrindo-nos, carregando-nos na direção das mais diversas fronteiras geográficas e culturais. Por essa razão, considero que interpretar qualquer fato ocorrido na Amazônia requer reconhecer que aqui se fala a linguagem líquida, ou seja, a linguagem percolada pelas águas. Reconheço-me, assim, como um personagem de uma agremiação do boi, um amazônida que representa de forma mítica, a história de si mesmo e da sua origem colonizada. Reitero o entendimento de que:

> Para compreender-se a Amazônia e a experiência humana nela acumulada e seu humanismo surrealista, deve-se, portanto, levar em conta o imaginário social, pois todo o verdadeiro humanismo deve também fundar-se além das conquistas da ciência, da economia e das formas excludentes do desenvolvimento (PAES LOUREIRO, 2016a, p. 129).

Devo dizer que a motivação para realizar estudo no campo das políticas curriculares, tendo como foco a contextualização, decorreu também do entendimento de que a configuração, as finalidades e a dinâmica do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM) estão fundamentadas na relação com o contexto amazônico, conforme está descrito mais adiante.

1.1. Motivação deste estudo

Antes de explicitar a motivação para o desenvolvimento do estudo que resultou nesta tese de doutorado, senti necessidade de proceder uma breve narrativa sobre minha história de vida estudantil e profissional. Ao recuperar retalhos da memória para explicar minha presença no PPGECEM, percebi-me em duplo pertencimento: sou sujeito do conhecimento (pesquisadora da educação em terras amazônicas) ao mesmo tempo em que sou objeto de meu próprio estudo porque sou amazônida. Reconheço-me nas igaras, bajaras, lanchas e barcos que

vão e vêm no movimento contínuo requerido pela vida. Reconheço-me também nas matas que criam uma ambiência favorável a vida. Gosto do silêncio do pescador solitário bem como do barulho produzido pelos brincantes que acompanham o ritmo do rufar dos tambores da festa do boi. Identifico-me com a linguagem líquida dos caboclos e também com a linguagem acadêmica que é utilizada no campo de minha atuação profissional, que inclui a pesquisa em educação.

Ao revisitar caminhos trilhados para chegar até aqui, percebi que aprendi a linguagem das águas desde a infância. Os aprendizados ocorreram no contexto familiar e social, bem como na escola de educação básica, ainda que sob o predomínio da cultura institucionalizada como oficial. Os percursos e percalços vividos na minha trajetória escolar impeliram-me a ingressar no magistério em 1988.

Após concluir o Ensino Médio (curso magistério) eu recebi um convite (apelo) da antiga comunidade rural de terra firme onde meus pais moraram por muitos anos. A pequena escola iria fechar caso a comunidade não indicasse um professor para ser contratado. Eu tinha entre 17/18 anos de idade quando assumi o desafio de ser professora de uma escola do campo. Do ponto de vista físico, a escola era literalmente aberta, pois não possuía paredes. Fiquei sensibilizada ao ouvir dizeres "que nenhum professor queria ir para aquele lugar" com apenas seis alunos matriculados e de difícil acesso pois, no tempo da vazante para chegar ao local via rio Amazonas era necessário arrastar um casco (igara) ou canoa por meio de cordas por mais de duas horas. Eu sabia como era, conhecia o lugar. Para o poder público seria mais fácil fechar a referida escola do que encontrar um professor.

Aceitei o convite e ao chegar a comunidade para efetivar matrícula constatei que não eram seis crianças e sim quarenta e seis para estudar em uma única turma multisseriada e unidocente. Os desafios que enfrentei no início dessa primeira experiência profissional foram muitos. A maior parte dos meus pequenos alunos chegava cansada pois percorria cerca de 6 km^2 de estrada de terra no meio da floresta para chegarem à escola. Eu me preocupava porque elas eram crianças muito pequenas e corriam riscos ao fazer o percurso de casa até a escola. Observei que poucos sabiam ler.

Logo percebi que o livro didático era regional. O livro do primeiro ano iniciava as vogais (com palavras familiares: aruanã, iaçá, urubu etc.) e textos que falavam da realidade cultural do Amazonas como os puxiruns nos roçados, as pescarias. Notei também que alunos de terceiro e quarto ano sabiam declamar os textos do início ao fim, mas não liam (exceto quatro alunos). Era tudo decorado por meio de inúmeras repetições. Para aquelas crianças, a escola era suas esperanças. Decidi então viver uma aventura educativa com eles. Com naturalidade fiz da

prática docente um campo de experiências. Comecei a organiza-los em grupos e com um aluno que soubesse ler.

Para ampliar o universo cultural dos jovens estudantes passei a ler histórias, a utilizar músicas e pedir que criassem as suas histórias e versos em pequenos textos. Assim, palavras locais se misturavam com palavras de outras realidades. Para as aulas de geografia, ciências naturais e matemáticas começamos a fazer pequenas excursões ao longo da estrada ou à margem do lago local para contemplar a natureza, os diferentes relevos e curvas, os pássaros as diferentes cores das folhagens das árvores, observar os animais, juntar sementes coloridas etc.

O material coletado servia para realizar o trabalho das aulas seguintes. As aulas envolviam atividades como: contagem e agrupamento de sementes (quantidade, formatos, cores, etc.); elaboração de pequenas maquetes representando o lugar observado; escrita de pequenos textos, desenhos entre outras. Aquela primeira experiência marcou profundamente a minha vida e, portanto, minhas escolhas.

Devo dizer que, naquela ocasião, a formação (continuada) de professores das escolas rurais se deu em um curso breve que pretendia orientar o trabalho docente por um ano. As escolas eram desassistidas pedagogicamente, uma vez que o acompanhamento da supervisão ocorria raramente, em geral, no tempo de campanha eleitoral. A constatação dessas e de outras contradições colocou-me em situações de rupturas, conflitos e embates pessoais. Na reordenação de sentidos ganhei consciência ecológica. Procurei engajar-me com os movimentos comunitários, notadamente na luta por: garantia do funcionamento da escola, poço artesiano, assistência médica, alfabetização de adultos, ensino médio. Posso dizer que graças ao encontro do Eu e do Outro, me reconheci na necessidade de conhecer e estudar mais.

Considero como elemento desta exterioridade a vivência com as lideranças comunitárias ambientalistas ativistas engajados com a Pastoral da Terra (CPT) e os Direitos Humanos (CDH) da Diocese de Parintins. Participei também dos Encontros de Ribeirinhos do regional Norte (CPT-AM/RR) nos anos de 1992 (IX Encontro) e 1993 (X Encontro). Minha inserção nos movimentos comunitários pôs-me em contato com pesquisadores da região Norte, com os movimentos ecologistas dos municípios do Amazonas, e principalmente com os pesquisadores do Fórum Permanente de Debates da Amazônia que reunia mais de 40 entidades populares os quais eram ligados ao Fórum Global. Pude, então, compreender esta região sob o viés político que realçava a exploração dos povos e da natureza (várias formas de poluição, aquecimento e desaparecimento de espécies, fome e pobreza). Em meio ao movimento participei da elaboração da Carta dos Ribeirinhos do Estado Amazonas, que foi apresentada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a Eco-92, realizada no Rio de Janeiro,

em 1992. Essas experiências despertaram em mim preocupações que se mantêm até os dias atuais, sobretudo, no que se refere à ideia de desenvolvimento na Amazônia.

Devo dizer que meu ingresso na educação superior ocorreu treze anos após a conclusão do Ensino Médio. Foram muitos os obstáculos enfrentados até o ingresso no curso de Licenciatura em Filosofia em 1997. A educação superior abriu portas para outras experiências de ordem pessoal e profissional.

Em 1999 passei a compor o quadro técnico da Secretaria Municipal de Educação e Desporto -SEMED - Parintins/AM. Nos anos de 2000 a 2002 atuei também, como Tutora no Programa de Formação de Professores em Exercício PROFORMAÇÃO/SEMED/MEC. Naquele período se deu meu primeiro contato com áreas temáticas de ensino, entre estas destaco: identidade sociedade e Cultura (módulo I Sociologia, Filosofia e Antropologia; modulo II História e geografia) e Vida e Natureza (Biologia, Física e Química). Nesse último ano concluí a especialização em Supervisão Escolar CEP/UFRJ. Em 2004 comecei a exercer a função de professora formadora da área de Identidade, Sociedade e Cultura na segunda etapa do PROFORMAÇÃO/SEMED/MEC. Porém, paralelamente a essas funções na instância municipal, atuei desde o ano de 2002 a 2006 no Projeto de Formação de Professores do Curso Normal Superior (PROFORMAR/UEA), na condição de professora assistente (visto ser um curso de graduação mediado por tecnologia para atender simultaneamente a todos os municípios do estado do Amazonas), no qual obtive uma experiência significativa com a disciplina Ensino de Ciências. Considero aqui, o tempo como uma vivência concreta no terreno de percursos educativos desta região, em meio ao encontro de significações e insatisfações resultantes de cada uma dessas experiências.

No entanto, o inacabamento de caráter fundamental da existência humana alimentado por um antigo sonho, conduziu-me a cursar outra graduação, dessa vez em História com vistas a ingressar na docência do Ensino Superior. E em 2007, após concluir esta segunda Licenciatura, minha meta parecia estar mais próxima. Em 2009, estava aprovada no Concurso Público da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) para o exercício da docência no Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP). Atuando especificamente no curso de História com a disciplina Estágio Supervisionado em História I, II, III. Neste desdobramento da, vida percebi que cada opção equivale o suscitar de uma escolha em um universo descentrado no qual um está aberto ao outro, tornaram-se assim, elos mediadores entre si e passagem para diálogos com outras culturas e saberes.

As experiências e saberes construídos ao longo de minha experiência profissional produziram novos sentidos para a docência e para a formação de professores. Surgiram então

novas percepções, novos desafios e interesses. Apesar das evidências das condições precárias do trabalho docente, sobretudo em instituições públicas da Amazônia, mantive minha confiança na força da educação e na potência instauradora da história "nos tênues limites que ancoram passado, presente e futuro" (REGO, 2011, p. 33).

O navegar sobre caminhos sinuosos da educação amazônica impeliu-me a continuar os estudos no âmbito da pós-graduação *stricto sensu,* nível de mestrado, do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA) da Universidade do Estado do Amazonas. Naquela ocasião busquei compreender "A Divulgação Científica da produção de professores em Formação Continuada do Mestrado em Educação em Ciências - Polo Parintins/AM". Os conhecimentos epistemológicos trabalhados no curso de mestrado e uma experiência anterior vivida enquanto aluna convidada do Projeto Baixo Amazonas,[9] colocaram-me num entrelugar. Fez-se necessário estabelecer relações entre passado-presente, saberes-científicos, saberes-amazônicos, global-local. Enveredei por diversos campos do conhecimento especialmente por aqueles que permitiam abordar questões relativas a cultura material pré-colonial, a ecologia histórica de sociedades caboclas amazônicas e a vida dos amazônidas na contemporaneidade.

As relações estabelecidas com minha origem amazônida foram bases sobre as quais produzi meu modo de ser mulher, professora, pesquisadora, enfim, meu modo de ser enquanto pessoa que protagoniza a história do povo amazônico nesses tempos de globalização. Esse modo de ser se fez presente na minha formação inicial e continuada, concebidas aqui como tempo-espaço de aprendizado "de produção de conhecimentos e identidades, de reflexão e ação, de trabalho coletivo de sujeitos históricos" (SILVA; FONSECA, 2007, p. 26).

Foram esses contextos fronteiriços de conhecimento que me motivaram a ingressar no doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática PPGECEM, na Linha de Pesquisa Formação de Professores para a Educação em Ciências e Matemática. Ingressar no doutorado em educação foi uma conquista não apenas pessoal, mas também institucional, pois se trata de um programa de formação de professores de instituições conveniadas (parceria interinstitucional), como será descrito no segundo capítulo desta tese. Conforme consta no projeto do curso de doutorado do PPGECEM (UFMT-UFPA-UEA, 2012)[10] suas ações são orientadas pelos seguintes objetivos:

[9] Projeto Baixo Amazonas- PBA/IPHAN, desenvolvido por Silva e Lima (2004, 2007), arqueólogos ligados também ao Projeto Amazônia Central PAC, coordenado pelo Dr. Eduardo Góes Neves (MAE/USP), desde 1995.
[10] Disponível em http://www1.ufmt.br/que ufmt/un/secao/1603/ppgecem. Acesso em janeiro de 2019.

> 1. Formar docentes pesquisadores, em nível doutoral, na área de Ensino de Ciências e Matemática, tanto em termos teóricos, quanto metodológicos de pesquisa, capazes de uma atuação docente altamente qualificada e de produção de conhecimentos na área no contexto das relações Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente, com especial relevo às questões da Amazônia. 2. Constituir **Núcleos de Estudos e Pesquisas** na área, em cada Estado da Região Amazônica e Redes de Pesquisa entre Instituições associadas, de modo a consolidar grupos de pesquisadores aptos a construir conhecimentos na área. 3. Contribuir efetivamente para formação dos formadores de professores, em especial aos docentes que atuam nas Licenciaturas em Química, Física, Biologia e Matemática e docentes que atuam na área em cursos de Pedagogia. 4. Formar um número de doutores da região capazes de propor e assumir a formação de professores em nível de Mestrado e em projetos de formação continuada para a Educação Básica, concorrendo, assim, para mudanças de patamar na qualidade do ensino e da pesquisa na Região Amazônica (p. 10).

Como pode ser observado nesse conjunto de objetivos o referido programa de pós-graduação busca formar pesquisadores na área de ensino de Ciências e Matemática a fim de potencializar avanços nas atividades de ensino, na produção de conhecimentos, no fortalecimento de grupos de pesquisa, na formação de formadores de professores e na ampliação de programas de pós-graduação *stricto sensu* visando a atuação em território amazônico. Fica entendido que as pesquisas realizadas no contexto do PPGECEM sejam pautadas em diagnósticos da realidade da Amazônia, para contribuir com o desenvolvimento regional sustentável e para promoção de justiça social. A tônica no *desenvolvimento da Amazônia* pode ser observada nos pressupostos que caracterizam a proposta do curso, discutida na primeira parte do terceiro capítulo dessa tese.

O projeto configura, portanto, uma política pública assumida por diversas instituições da região amazônica numa associação em rede que foi denominada *Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática* (REAMEC). Como o próprio nome indica a REAMEC assume identidade Amazônica, levando em conta que essa região é carente de pesquisadores nas referidas áreas.

É imperativo ressaltar que o quadro docente do referido programa é constituído também por professores-pesquisadores de outras IES do Brasil, os quais tem atuação acadêmica de destaque nacional e/ou internacional.

Com base nas experiências que vivenciei no doutorado, posso dizer que a REAMEC efetiva seus objetivos, pois, constitui-se num lugar de encontros, de trocas, de partilha e de produção de novos conhecimentos sobre questões relativas à sua área de atuação.

1.2. A definição da pesquisa

Minha experiência profissional enquanto docente que atua em uma instituição pública de educação superior da Amazônia, tem motivado reflexões sobre o fazer pedagógico em cursos de formação de professores para a Educação Básica. Minha formação no campo da História e da Filosofia instigam meu pensamento e me põe em busca de respostas para as seguintes questões: Como se caracteriza a Amazônia na contemporaneidade? Como a contextualização aparece nas políticas nacionais para a formação de professores de Ciências Biológicas, Física e Química? Há lugar para os saberes locais nos currículos de cursos de Licenciatura pesquisados?

Os estudos que eu tenho realizado enquanto doutoranda acentuam o entendimento de que vivemos em um mundo complexo e marcado por permanentes transformações resultantes do vertiginoso desenvolvimento científico e tecnológico. Os avanços promovidos pela ciência e pela tecnologia trouxeram muitos benefícios para a vida humana. Todavia, a dinâmica do mundo globalizado pôs a ciência na ciranda financeira acentuando as diferenças entre pobres e ricos. Conforme observou Torres (2017), na contemporaneidade, existem relações diretas entre o mapa do analfabetismo e o mapa da fome no mundo. Em outras palavras, a injustiça social se expressa na injustiça cognitiva. Esse fato revela que a denominada sociedade do conhecimento está fundamentada em relações de poder que se processam entre hemisfério norte- hemisfério sul, centro-periferia, ciência- saberes locais. Revela também que a crença no poder da ciência moderna para resolver os muitos problemas da humanidade não se efetivou.

O uso voraz de conhecimentos científicos e tecnológicos para alavancar a economia no mundo vem sendo acompanhado por complexos problemas de ordem política, social, ambiental, ética, cultural e gnosiológica. Isso explica porque a sociologia da ciência mostra que ela enfrenta um momento de crise (SANTOS *et al*, 2004; LYOTARD, 2013).

Ao nos colocarmos ao lado daqueles que consideram que, em nossos dias, a ciência moderna encontra-se em crise, não estamos defendendo a ideia de "anticiência". Ao invés disso, reafirmamos a importância da ciência e da tecnologia na vida humana, pois, são evidentes os benefícios delas decorrentes. Todavia, consideramos que é imperativo pensar no papel que a tecnociência tem nas relações de poder as quais permitem estabelecer hierarquias entre colonizador-colonizado, pobres-ricos, cultura acadêmica-cultura popular[11].

As vertiginosas transformações que se processam no mundo globalizado, derivadas especialmente da utilização da ciência e da tecnologia nas várias dimensões da vida humana,

[11] Essa discussão sobre a ciência na contemporaneidade será abordada no primeiro capítulo dessa tese.

não permitem pensar em nações isoladas. O mundo se configura como uma grande comunidade orientada por paradigmas similares que buscam uma gestão global. Isso pode ser observado, por exemplo, pela existência de organismos internacionais, que atuam como instituições que agregam em si ações de vários países sob postulados comuns. Tais instituições têm, portanto, caráter supranacional e buscam intervir nas disputas geopolíticas e estratégicas dos países signatários. Dentre as Principais Organizações Internacionais cito: Organização das Nações Unidas (ONU); Organização dos Estados Americanos (OEA); Organização Mundial do Comércio (OMC); Organização para a Cooperação do Desenvolvimento Econômico (OCDE); Organização Mundial da Saúde (OMS); Organização Internacional do Trabalho (OIT); Fundo Monetário Internacional (FMI); Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) e Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO).

A UNESCO, agência das Nações Unidas, tem atuação efetiva nas seguintes áreas: Educação, Ciências Naturais, Ciências Humanas e Sociais, Cultura e Comunicação e Informação. No setor de Educação, a presença da UNESCO é notada pela difusão de documentos que apontam metas e proposições para assegurar o acesso e a qualidade da educação em todos os níveis e modalidades de ensino. Documentos da Unesco para a educação foram publicados em diversas línguas e estão disponibilizados em uma biblioteca digital[12]. Uma das publicações mais referenciadas é "Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI". Esta obra, também denominada de "Relatório Delors" apresenta-se como uma contribuição para um debate mundial sobre as principais teses da educação para o novo milênio. Nessa perspectiva, são apontadas pistas e recomendações para o delineamento de uma nova concepção pedagógica. A contextualização aparece no referido relatório como uma das pistas e recomendações para a educação básica:

> Adaptar a educação básica aos contextos particulares, aos países e populações mais desfavorecidos. Partir de dados da vida quotidiana, que oferece oportunidades de compreender os fenômenos naturais, assim como de ter acesso às diferentes formas de sociabilidade (DELORS, 2010 p. 33)

[12] No Brasil as publicações da Unesco para a educação estão disponível em: http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/about-this-office/unesco-resources-in-brazil/publications/publications-on-education/browse/5/

Além de produzir documentos a UNESCO oferta acompanhamento técnico e apoio à implementação de políticas nacionais de educação, considerando a relevância da educação como valor estratégico para o desenvolvimento social e econômico dos países.

No que diz respeito a educação em ciências no Brasil a UNESCO aponta no seu site, a necessidade de reconhecê-la como uma atividade complexa, pois, além dos problemas estruturais o país enfrenta outro grande desafio: superar a escassez de professores dessa área.

> Os desafios enfrentados pelo Brasil em educação científica não podem ser tratados isoladamente, dadas as relações de causa e efeito existentes, como por exemplo: incremento e estímulo à educação científica versus déficit de professores em matemática, física, química e biologia; melhoria da qualidade do ensino de ciências versus déficit na infraestrutura escolar[13].

Os posicionamentos assumidos pela UNESCO no referido site realçam o interesse dessa instituição em contribuir na implantação de políticas nacionais de ciência e tecnologia e de educação científica, na perspectiva de fortalecer o ensino Fundamental e Médio. Nesse sentido, considera-se prioritário investir esforços de cooperação técnica: na geração de novos conhecimentos técnico-científicos, na difusão do conhecimento científico, na capacitação de recursos humanos[14]

No setor das Ciências Naturais a UNESCO focaliza sua atenção em dois temas considerados prioritários e amplamente integradores do sistema das Nações Unidas: *desenvolvimento científico e tecnológico*, baseado em princípios éticos, capazes de induzir a transformação social e conservação ambiental e *desenvolvimento sustentável*.

> Tais temas são implementados no Brasil a partir de um conjunto de convenções internacionais, programas intergovernamentais e acordos de cooperação nas áreas de formulação e implementação de políticas de ciência e tecnologia, educação científica, avaliação e gestão dos recursos hídricos, educação ambiental e consolidação de Reservas da Biosfera e Sítios do Patrimônio Mundiais.[15]

Documentos produzidos por organismos multilaterais como recomendações para os países signatários remetem ao entendimento de que existem mecanismos de gestão global. No entanto, conforme observou Stephen Ball (2001, 2002, 2006), não é pertinente considerar que

[13] Conforme consta em: http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/natural-sciences/science-and-technology/science-education/. Acesso em jan. 2019.
[14] Idem
[15]Conforme consta em: https://nacoesunidas.org/agencia/unesco/ Acesso: em jan./ 2019.

as políticas são implementadas por convergência simples. Ao invés disso, o autor sugere pensar em "convergência de paradigmas", ou seja, "a invocação de políticas com uma base de princípios e tecnologias comuns, mecanismos operacionais idênticos e efeitos de primeira e segunda ordem semelhantes" (BALL, 2001, p. 112).

A confluência de paradigmas no campo das políticas educacionais pode ser observada pelo conjunto de reformas educacionais engendradas em diversos países. (BALL, 2001, 2002, 2014, 2016; LOPES *et al*, 2003; LOPES, 2008). A amplitude e a intensidade das reformas educacionais se expressam no conjunto de textos oficiais que buscam exercer influência sobre os currículos em todos os níveis e modalidades do ensino. O poder de influência das reformas no currículo está relacionado com o sistema de avaliações de larga escala que atingem desde os primeiros anos da educação escolar até a graduação e pós-graduação dos estudantes No Brasil as avaliações incluem: Provinha Brasil[16], Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)[17], Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)[18], Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

[16] A Provinha Brasil, é uma avaliação diagnóstica que visa investigar as habilidades desenvolvidas pelas crianças matriculadas no 2º ano do ensino fundamental das escolas públicas brasileiras. Composta pelos testes de Língua Portuguesa e de Matemática, a Provinha Brasil permite aos professores e gestores obter mais informações que auxiliem o monitoramento e a avaliação dos processos de desenvolvimento da alfabetização e do letramento inicial e das habilidades iniciais em matemática, oferecidos nas escolas públicas brasileiras, mais especificamente, a aquisição de habilidades de Leitura e de Matemática. Aplicada duas vezes ao ano, a avaliação é dirigida aos alunos que passaram por, pelo menos, um ano escolar dedicado ao processo de alfabetização. Todos os anos os alunos da rede pública de ensino, matriculados no 2º ano do ensino fundamental, têm oportunidade de participar do ciclo de avaliação da Provinha Brasil. A adesão a essa avaliação é opcional, e a aplicação fica a critério de cada secretaria de educação das unidades federadas. A aplicação em períodos distintos possibilita a realização de um diagnóstico mais preciso que permite conhecer o que foi agregado na aprendizagem das crianças, em termos de habilidades de leitura e de matemática. Ressalte-se que a data de aplicação da Provinha Brasil segue sendo uma decisão de cada rede de ensino. (Extraído de http://portal.inep.gov.br/provinha-brasil. Acesso em jan/ 2019)

[17] O Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) é composto por um conjunto de avaliações externas em larga escala que permitem ao Inep realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de alguns fatores que possam interferir no desempenho do estudante, fornecendo um indicativo sobre a qualidade do ensino ofertado. Disponível em: Portal.inep.gov.br>educação-basica>saeb Acesso em: 13/03/2019.

[18] Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi criado em 1998 pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) para testar o nível de aprendizagem dos alunos que concluíram o ensino médio no Brasil com o objetivo de ser uma avaliação de desempenho dos estudantes de escolas públicas e particulares desse nível de ensino. Desde 2009, agregou outra função ao currículo, tornou-se uma avaliação que seleciona estudantes de todo o país para instituições federais de ensino superior e para programas do Governo federal, como o SISU, PROUNI e Fies. Disponível em: https://descomplica.com.br>o-que-e-o-enem . Acesso em: 13/03/2019.

(Enade)[19], avaliação de programas de pós-graduação *strictu sensu*[20]. Todos esses processos avaliativos são adotados para estabelecer rankings entre as instituições, cursos e estudantes, em nome da melhoria da qualidade da educação.

Levando em conta que a contextualização é um dos princípios que tecem as atuais reformas educacionais afetando diretamente a formação e a prática de professores, decidi focar atenção nessa temática. Parto do pressuposto de que o princípio da contextualização que é defendido na literatura da área e incorporado nas atuais políticas curriculares nacionais para a educação básica, notadamente no Ensino Médio, impele à adoção de práticas que buscam estabelecer diálogos entre culturas, a fim de dar sentido político-social ao currículo.

Para dar respostas à questão problematizadora apresentada anteriormente, orientei este estudo pelo seguinte **Objetivo Geral**: Analisar políticas curriculares para formação de professores das ciências naturais no cenário amazônico, observando proposições relativas ao princípio da contextualização. Nesse sentido, estabeleci os seguintes **Objetivos Específicos:**

- Caracterizar o cenário deste estudo, observando aspectos históricos, geográficos e culturais, especialmente no que se refere à linguagem líquida do Amazonas;
- Apresentar discussões do mundamazônia e de sua linguagem líquida;
- Discutir textos da legislação educacional que orientam currículos de cursos de formação de professores da área das Ciências Naturais observando proposições relativas ao princípio da contextualização;
- Analisar textos curriculares de Cursos de licenciatura da área das Ciências Naturais de uma IES pública de Parintins-AM, dando centralidade ao princípio da contextualização.

Trata-se, portanto, de uma pesquisa documental que dá ênfase à análise de textos do campo das políticas curriculares. Devo deixar claro que entendo o termo "texto" numa significação ampla. Textos podem ser produzidos por meio de diferentes linguagens, tais como: fotografia, arte, vídeo, expressão corporal, sinais gestuais, códigos, moda, cenas da vida real, escrita. Numa situação pedagógica os textos, em suas múltiplas linguagens, suscitam diferentes

[19]O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) é uma das avaliações que compõem o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), criado pela Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004. O objetivo do Enade é avaliar e acompanhar o processo de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação; suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico da profissão escolhida, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento.

[20] Plataforma sucupira: É um ferramenta para coletar informações, realizar análises e avaliações e ser a base de referência do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) do Brasil. Disponível em: https//www.capes.gov,br.avaliacao>. Acesso em: 13/03/2019.

leituras, pois a interpretação depende dos referenciais adotados pelo observador[21]. Esclareço também que nesta tese restringi o sentido de texto às produções escritas a fim de evidenciar que estou me referindo especialmente a alguns textos oficiais relativos à política curricular para a formação de professores da área das Ciências Naturais. A expressão *oficial* "refere-se apenas à assinatura de um determinado texto, negando a compreensão de que uma produção oficial seja exclusivamente uma produção governamental e/ou institucionalizada de alguma maneira" (LOPES, 2008, p. 25).

A definição do meu objeto de estudo foi feita com base no entendimento de que a REAMEC tem como seu primeiro objetivo formar doutores (professores-pesquisadores) na área de Ensino de Ciências e Matemática, visando a atuação altamente qualificada e sintonizada com questões socioambientais da Amazônia na perspectiva do desenvolvimento sustentável da região.

Levando em conta que, como doutoranda, que atua em curso de licenciatura de uma instituição pública de Parintins, procurei contribuir com a produção de conhecimento no campo das políticas curriculares para formação de professores da área das Ciências Naturais (Biologia, Física e Química) no cenário amazônico. O foco de minha atenção foi a análise do princípio da contextualização em projetos pedagógicos de três cursos de licenciatura (Física, Química e Ciências Biológicas) da UEA/CESP. Busquei, portanto, investigar proposições de diálogos entre os conhecimentos acadêmicos (conteúdo das diversas disciplinas da área de ciências da natureza) e o contexto de vida dos estudantes. Busquei também visualizar quais são os contextos considerados mais importantes em cada um dos PPCs analisados e os sentidos atribuídos ao princípio da contextualização.

As análises foram desenvolvidas com base na abordagem do ciclo de políticas adotado por Stephen Ball (2002, 2011-a, 2011-b). Assim como esse autor, entendo que a forma como investigamos e interpretamos os dados de nossos estudos depende do significado ou dos possíveis significados que outorgamos à política (BALL, 2002, p. 20). Esse entendimento impeliu-me a reiterar a ideia de que as políticas são:

> [...] representações codificadas de modo complexo (via disputas, compromissos, interpretações e reinterpretações da autoridade pública) e decodificadas (via interpretações e significados dos atores, segundo suas histórias, experiências, habilidades, recursos e contextos) de modo igualmente complexo. A política é, por

[21] Uma fotografia de um morador de rua que dorme numa calçada pode ser analisada de diferentes formas. Se as pessoas que realizam a análise se situam em campo políticos diferentes podem ocorrem explicações como: falta de disposição para o trabalho; castigo de Deus; dependência de álcool ou drogas químicas; problemas mentais; desestruturação familiar ou como uma expressão da lógica de exclusão capitalista.

> sua vez, controvertida e cambiante, sempre em estado de 'devenir', de foi, de nunca era e de não totalmente. Para qualquer texto uma pluralidade de leitores pode necessariamente produzir uma pluralidade de interpretações (BALL, 2002, p. 21).

Lopes e Macedo (2011, p. 257), com base nas ideias de Stephen Ball, explicam que o Ciclo de Políticas "é uma estrutura conceitual para o método das trajetórias das políticas". Adotar essa perspectiva teórico-metodológica implica, portanto, em contrapor a ideia de que as políticas são produzidas exclusivamente pelo Estado para serem efetivadas como uma determinação oficial. A política não é produzida num lugar específico. Ela resulta de textos e discursos que circulam em diversos contextos. Na abordagem defendida por Stephen Ball existem três contextos que podem ser considerados principais. São eles: *contexto de influência*, *contexto da produção do texto* e *contexto da prática*. Cada um deles configura-se como arenas onde grupos diferenciados promovem embates, disputas, articulações e negociações políticas num ciclo contínuo e instável.

O contexto de influência, como a própria denominação indica, é marcado por discursos políticos postos em circulação por atores sociais (organismos multilaterais, grupos econômicos, partidos políticos, pesquisadores, movimentos sociais, instituições, comunidades disciplinares/epistêmicas, instituições, etc.) que buscam influenciar a configuração e o destino das políticas. É o território onde circulam conceitos, sentidos, princípios e proposições. As diferenças nos posicionamentos criam situações de conflitos, uma vez que, se trava uma luta pela hegemonia.

O contexto da produção do texto refere-se ao esforço de traduzir os discursos na forma de documentos oficiais destinados à difusão da política. Esse contexto reflete os conflitos e confrontos dos discursos circulantes nos demais contextos, sobremaneira no contexto de influência. Trata-se também de um espaço de enunciação, disputa, negociação e articulação de discursos para serem traduzidos em textos.

O contexto da prática é estratégico porque é onde a política pode produzir efeitos e consequências. Todavia, é preciso considerar que é igualmente território de divergência de discursos e de proposições, pois nela atuam sujeitos que assumem posicionamentos diferenciados em termos políticos. A prática é lugar de hibridismo e de recontextualizações que podem promover mudanças e transformações nos rumos das políticas. Ela é também lugar de ações que podem resultar em orientações políticas que afetam os demais contextos.

Conforme observou Chantal Mouffe (2001, 2003, 2006) a política revela em si a complexidade da natureza humana. Ela é marcada pelo antagonismo que, inevitavelmente, está presente nas relações sociais. Refere-se "*à reunião de práticas, discursos e instituições que*

buscam estabelecer certa ordem e organizar a coexistência humana em condições que são potencialmente conflitantes, porque são afetadas pelas dimensões do político" (MOUFFE, 2001, p. 417).

Na perspectiva teórica aqui adotada, a política é concebida como uma produção complexa, instável e, portanto, provisória. O controle absoluto sobre a política é algo difícil de acontecer porque os sujeitos que têm a tarefa de efetivá-la podem produzir leituras diferentes sobre um mesmo texto político.

> Ademais, é crucial reconhecer que [...] os textos não são necessariamente claros, cerrados ou completos. Os textos são o produto de compromissos em várias etapas (no momento da influência inicial, nas micropolíticas da formação legislativa, no processo parlamentário e nas políticas e micropolíticas dos grupos de interesses). Eles são tipicamente produtos canibalizados de múltiplas (porém circunscritas) influências e agendas. [...]. Há uma diferença entre o controle da agenda das políticas ideológicas e os processos de influência política e de produção de textos dentro do Estado. Só certas influências e agendas são reconhecidas como legítimas e certas vozes são ouvidas em qualquer momento. O ponto é que as sutilezas e os dissensos aparecem ainda com o murmúrio de vozes 'legitimadas' e as vezes os efeitos daqueles dão como resultado um obscurecimento dos significados ao interior dos textos, confusão pública e disseminação da dúvida. (BALL, 2002, p 21)

Há, assim, um longo e controverso percurso na trajetória das políticas, isto é, entre a produção da política, sua expressão em textos e tradução em prática. A leitura da política é paradoxal, pois é condicionada pelo uso que se faz da linguagem em que a política é codificada e decodificada. Ainda que haja mecanismos coercitivos para direcionar os textos e os discursos políticos o controle será sempre parcial pela própria lógica da produção e difusão da política.

Nessa tese opero, portanto, com o entendimento de que a política se configura como uma atividade complexa, controversa, instável e, por conseguinte, provisória uma vez que está em estado de devenir. Essa concepção questiona a visão estadocêntrica da política em face do entendimento de que, um texto oficial tende a ser interpretado de diferentes maneiras em face dos múltiplos discursos e linguagens que circulam nos diversos contextos que constituem o ciclo de políticas. Cada leitor interpreta a política ao seu modo, resultando no que foi denominado de "recontextualização por hibridismo"

> A recontextualização constitui-se a partir da transferência de textos de um contexto a outro, como da academia ao contexto oficial de um Estado nacional, ou do contexto oficial ao escolar. Cada contexto é interpretado como um campo recontextualizador pedagógico, podendo esse campo ser oficial – quando marcado pelas relações sociais a partir do Estado – ou não oficial – quando marcado pelas relações das agências externas ao Estado" (LOPES. 2008, p. 27 – 28).

Por essa razão, é importante “conciliar o nível macroestrutural de análises dos sistemas e das políticas educativas com o micronível da investigação, especialmente aquele que toma em conta a experiência e a percepção das pessoas” (BALL, 2002, p. 19).

Foi com base nessa perspectiva teórico-metodológica, que desenvolvi este estudo situado no campo das políticas curriculares para a formação de professores, mais especificamente na área das Ciências Naturais. Minha atenção foi voltada para a análise do princípio da contextualização em textos oficiais da legislação brasileira e em textos produzidos no contexto da prática.

O material empírico para o desenvolvimento das análises foi constituído pelos seguintes textos: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (BRASIL, 2001a); Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física (BRASIL, 2001b); Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Química (BRASIL, 2001c); Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas (BRASIL, 2001d); Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica (BRASIL, 2015); Projeto Político Pedagógico do Curso de Física (UEA, 2014); Projeto Político Pedagógico do Curso de Química (UEA, 2015); Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas (UEA, 2014).

Levando em conta que a contextualização foi a temática que deu corpo a essa tese busquei encharcá-la com a linguagem líquida que circula no cenário onde ela foi realizada. O leitor encontra aqui termos que talvez não conheça porque são específicos do “mundamazônico”.

> O mundamazônico é um mundo dentro do mundo. Nada que se passe dentro dele poderá fugir ao vasto mundo amazônico atual. Vasto mundo que, na medida em que se torna maior pela abertura e ampliação de fronteiras fruto da informação, por esta mesma medida se torna menor. Não pode fugir aos conflitos daí decorrentes entre diversidade cultural, globalização, transculturalidade, pluriculturalismo. São conceitos que revelam o reconhecimento das diferenças culturais e, ao mesmo tempo, a possibilidade de sua diluição globalizada (PAES LOUREIRO, 2014, p. 31).

Inspirada na poética do imaginário desse autor recorri ao léxico do mundamazônico, especialmente a linguagem utilizada na celebração folclórica de Parintins para organizar a

estrutura dessa tese como uma "plataforma de apresentação"[22]. Por essa razão, cada capítulo é precedido de imagens de plantas baixa de alegorias da festa do boi seguido da toada que lhe é correspondente. Comparo cada capítulo como uma alegoria que evolui nos moldes do conjunto folclórico.

1.3. Organização desta Tese

Está tese está organizada em quatro capítulos que tratam de questões distintas, porém de forma articulada. Este texto introdutório corresponde ao primeiro capítulo. Nele explicito a motivação do estudo, a definição da pesquisa (questão problematizadora, objetivos, referencial teórico-metodológico e a síntese de cada capítulo).

O segundo capítulo trouxe para a arena de discussões aspectos do mundamazônia e de sua linguagem líquida. Nele coloquei em cena retalhos da história, da geopolítica e da cultura amazônica a partir da perspectiva de historiadores, cientistas sociais e poetas da Amazônia (TOCANTINS, 2000; PAES LOUREIRO, 1997, 2003, 2007,2014, 2015, 2016a, 2016b, 2016c, 2018; PINHO, 2007, 2014; PINTO, 2000, 2006, 2014; RIBEIRO, 2012, 2015; SOUZA, 1994, 2014); (CASTRO, 2000, 2010); FREITAS, e FREITAS, 2016); FREITAS, M. *et al*, 2016; MACHADO, 2010; LOUREIRO, V. 2009, 2012; HARRIS, 2017; ARAGON, 2001, 2015; CHAVES, 2013; ALMEIDA, 2008; PIZARRO, 2012; SILVA, 2013; PEREIRA, 2014; PINTO, L. 2006, 2018). Como o curso de um rio contornei a discussão no rumo da sociologia da ciência para questionar a hegemonia do conhecimento científico frente aos saberes narrativos, a exemplo dos saberes amazônicos. Nessa perspectiva fiz uso das contribuições teóricas de autores que se situam no campo do que vem sendo denominado de condição pós-moderna (SANTOS, 1999, 2004, 2005); MIGNOLO, 2003, 2008, 2016; LYOTARD, 2013; SHIVA, 2013; SILVA, 2010; CERTEAU, 1998, 2012). Com base nos pressupostos apresentados argumentei em favor da contextualização como um princípio curricular, por entender que o currículo se situa na linha da ribanceira, ou seja, num entrelugar que pode ser comparado ao

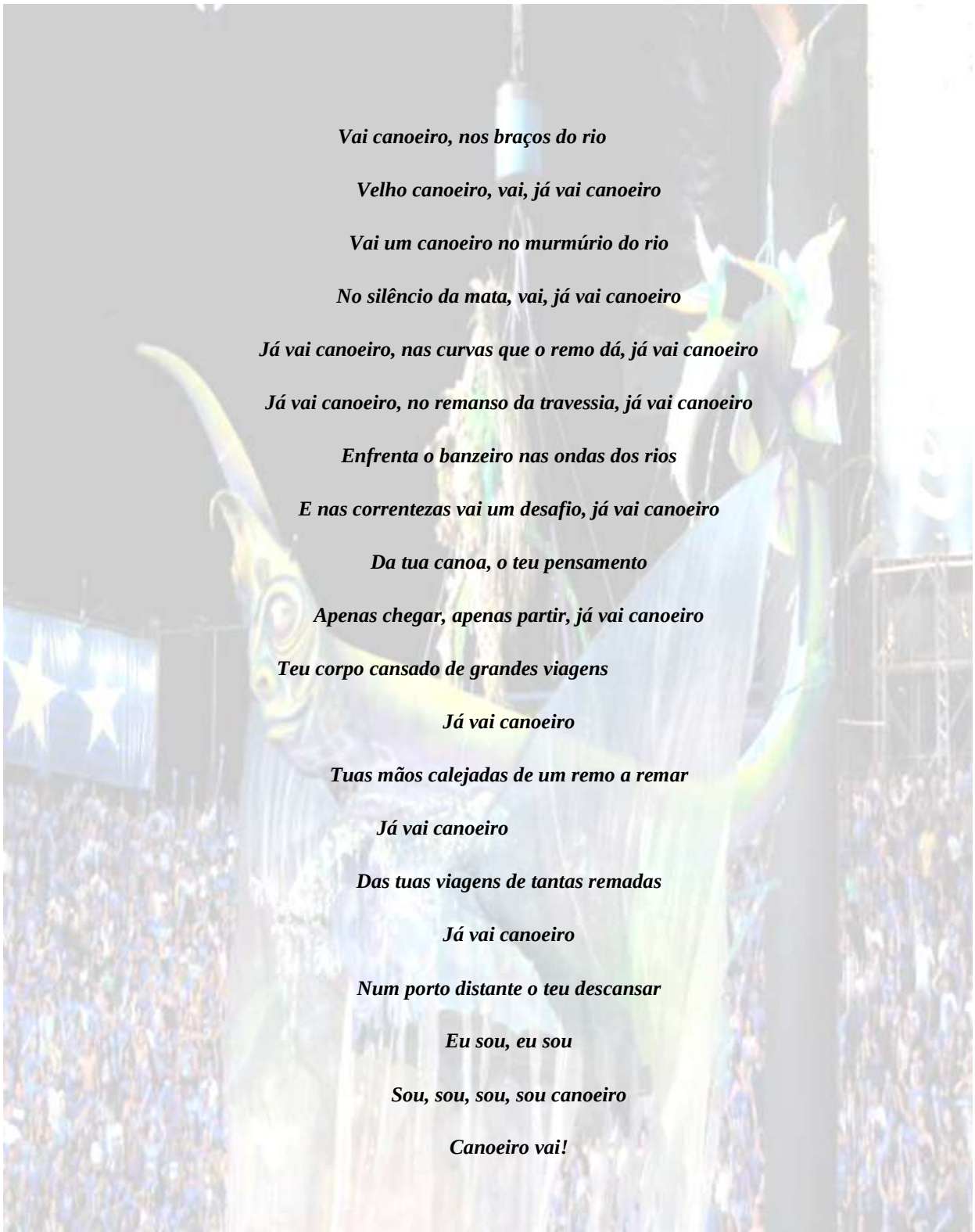
[22] No contexto do Festival Folclórico de Parintins "uma Plataforma de Apresentação" corresponde ao espaço para a cênica nas alegorias (SOUZA, 2015), serve de base para a evolução dos itens individuais (MELLO, *et al*, 2001). "As ideias estratégicas dos artistas, do Conselho e comissão de Artes se encontram e iniciam as construções das maquetes. Estas, tem vários objetivos e servem por referência para todo o processo da elaboração da alegoria (...). A planta baixa mostra todos os módulos alegóricos juntos, mostrando como será montada a alegoria acabada dentro da Arena do Bumbódromo" (SOUZA, 2015, p. 60). "A entrada para o Bumbódromo, porém, não é tão larga e as alegorias são montadas diante do público, suas peças – às vezes até sete "pedaços" gigantes – vão se encaixando em um perfeito quebra-cabeça. As alegorias são repletas de plataformas que se elevam e sempre guardam uma surpresa em seu interior" (ESTADÃO, 2018). Disponível em: www.viagem.estadao.com.br . Acesso: 27/02/2019.

encontro das águas dos rios amazônicos. A sirga para defender essa ideia foi dada pelo entendimento de que o currículo é espaço-tempo de fronteira cultural, conforme defende Macedo (2006 a).

No terceiro capítulo, intitulado “Políticas Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da área das Ciências Naturais: um olhar sobre o princípio da contextualização” busco desenvolver análises sobre políticas curriculares tendo em mente que estas, estão articuladas ao contexto social, econômico, cultural e político em que são produzidas e, por essa razão, expressam relações de poder. Para discussão e análise desses documentos adotamos a Abordagem do Ciclo de Políticas (ACP) defendido por este sociólogo (STEPHEN BALL, 2001, 2002, 2011-a, 2011-b, 2014; BALL, MAGUIRE e BRAUN, 2016) e reiterada por pesquisadores do campo do currículo Macedo (2006, 2012), Lopes e Macedo (2004, 2010, 2011), Lopes (2002, 2004, 2007), Mainardes e Marcondes (2009).

O quarto capítulo trata da questão central que é objeto deste estudo: análise do projeto pedagógico de Cursos de Licenciatura da área das Ciências Naturais do CESP/UEA, estabelecendo relações com o contexto amazônico. O foco da análise recaiu, portanto, sobre o princípio da contextualização. Buscamos visualizar nos três PPCs marcas de diálogos entre conhecimentos científicos e conhecimentos da cultura local.

Por fim, nas Considerações Finais, apresento uma síntese dos resultados desta investigação chamando atenção para a necessidade de organizar os projetos de formação de professores da área das Ciências Naturais, observando a potencialidade do currículo que se caracteriza como fronteira cultural. Em se tratando de cursos situados no contexto amazônico, reafirmamos a pertinência de fazer do currículo um espaço de transacionalidade entendida na acepção de Paes Loureiro (2018).



Vai canoeiro, nos braços do rio

Velho canoeiro, vai, já vai canoeiro

Vai um canoeiro no murmúrio do rio

No silêncio da mata, vai, já vai canoeiro

Já vai canoeiro, nas curvas que o remo dá, já vai canoeiro

Já vai canoeiro, no remanso da travessia, já vai canoeiro

Enfrenta o banzeiro nas ondas dos rios

E nas correntezas vai um desafio, já vai canoeiro

Da tua canoa, o teu pensamento

Apenas chegar, apenas partir, já vai canoeiro

Teu corpo cansado de grandes viagens

Já vai canoeiro

Tuas mãos calejadas de um remo a remar

Já vai canoeiro

Das tuas viagens de tantas remadas

Já vai canoeiro

Num porto distante o teu descansar

Eu sou, eu sou

Sou, sou, sou, sou canoeiro

Canoeiro vai!

Toada: Saga de um Canoeiro[23] (Boi Caprichoso, 1994)
Composição: Ronaldo Barbosa.

[23] Alegoria: A entrada do Apresentador do Boi Caprichoso 1994 - "A Saga de um canoeiro" (FONTE: EVANDRO SEIXAS, 2017). O apresentador do Boi Caprichoso entra na arena do 52º Festival Folclórico de Parintins. Um caboclo sobre um barco com uma carranca animalesca e olhos brilhantes, na proa, que desliza pelos ares enérgicos do bumbódromo, ruflando asas e expelindo fogos pela sua popa (BENTES, 2018, p. 92).

2. AMAZÔNIA E SUA LINGUAGEM LÍQUIDA

> *A lamparina ilumina o caminho/ Do caboclo da Amazônia / Terçado e caniço nas mãos/ Não se cansa da lida/ Vai enfrentar sua sina. Na canoa da esperança/ Pesca a vida nessas águas/ A certeza do amanhã/ na firmeza das remadas (...).*
>
> *Pantoja e Haidos (2003)*[24]

Inspirada pelo ritmo dos tambores do Festival Folclórico de Parintins, elaboramos[25] este segundo capítulo como a alegoria que apresenta o cenário deste estudo. O propósito é caracterizar o lugar de onde falamos: a Amazônia e seus saberes, expressos naquilo que denominamos "linguagem líquida". A centralidade na *linguagem líquida da Amazônia* está fundamentada no entendimento de que as palavras e significados presentes na ordem do vivido estão encharcadas de experiências, saberes, modos de ver e de viver no mundo. Partilhamos da ideia de Larrosa (2002, p. 20) de que:

> As palavras determinam nosso pensamento porque não pensamos com pensamentos, mas com palavras, não pensamos a partir de uma suposta genialidade ou inteligência, mas a partir de nossas palavras. E **pensar não é somente "raciocinar" ou "calcular" ou "argumentar,"** como nos tem sido ensinado algumas vezes, mas **é sobretudo dar sentido ao que somos e ao que nos acontece.** E isto, o sentido ou o sem-sentido, é algo que tem a ver com as palavras. E, portanto, também **tem a ver com as palavras e o modo como nos colocamos diante de nós mesmos, diante dos outros e diante do mundo em que vivemos. E o modo como agimos em relação a tudo isso**. (Grifos nossos)

Orientadas pelo propósito desta tese organizamos este capítulo em duas partes. A primeira apresenta uma breve caracterização da Amazônia observando aspectos históricos, geográficos, políticos e sociais que mudaram a cartografia dessa região. Na segunda parte, focalizamos aspectos culturais a partir da difusão da ideia de Leandro Tocantins de que, na Amazônia, "o rio comanda a vida". Questionamos a matriz cultural de base patriarcal que difundiu a visão biologizada do homem amazônico e da natureza como um bem a ser explorado em nome do progresso.

---

[24] "Toadas 2003: Caboclos da Amazônia, composição de Geandro Pantoja e Demetrios Haidos – Toadas o fio condutor: Parintins [Amazonas/Brasil], cenário majestoso do festival Folclórico, cuja arte, fascina o mundo. (...). Da criatividade dos compositores nasce a trilha musical que ampara toda a beleza plástica das grandes alegorias e dos movimentos coreográficos e cênicos. Tudo começa com um cuidadoso trabalho de pesquisa sobre mitos e ritos indígenas, sobre o cotidiano caboclo e a vida Amazônica, num conjunto de elementos que vão se fundir em poesia e música, para um desfecho de emoção tão intenso que sempre leva ao delírio o grande público". GÓES, et al. Amazônia Santuário Esmeralda. Revista Garantido 2003: Bureau.com- Produção Gráfica, 2003.

[25] A partir deste capítulo o verbo será conjugado na primeira pessoa do plural, uma vez que a redação não inclui relatos de experiências pessoais.

Inspiradas na poética do imaginário de Paes Loureiro, reiteramos a potencialidade do princípio da contextualização quando entendido como diálogo entre conhecimentos escolares/acadêmicos e o mundo, no caso, o "mundamazônia" e a sua linguagem líquida, tal como descreve o referido poeta.

Além das contribuições de Leandro Tocantins (2000) e de Paes Loureiro (2003, 2007, 2015, 2016) buscamos amparo teórico em outros autores da Amazônia (CASTRO, 2000, 2010; FREITAS e FREITAS, 2016; FREITAS, M. *et al*, 2016; LOUREIRO, V. 2009, 2012; PINTO, 2000, 2006, 2014; RIBEIRO, 2012, 2015; SOUZA, 2014. Valorizamos os escritos desses autores da Amazônia por considerar que são vozes que agregam visões locais sobre essa importante região, marcada por complexos processos de ocupação, de interações e de hibridismos de cultura. Ademais, as ideias desses autores permitiram estabelecer relações com autores que realçam a importância do diálogo entre ciência e saberes locais (ARAGON, 2001, 2015; HARRIS, 2017; PIZARRO, 2012; SANTOS, 1999, 2004, 2005; SHIVA, 2013; SILVA, M., 2010) para dar sentido aos conteúdos curriculares.

2.1. Breve caracterização da Amazônia

Do ponto de vista histórico é imperativo ressaltar que, na sua origem, a Amazônia não estava anexada às terras brasileiras, pois, na verdade os portugueses tinham duas colônias na América do Sul: "uma descoberta por Cabral em 1500 que era governada pelo vice-rei do Brasil, e outra, Grão-Pará e Rio Negro descoberto por Vicente Iañes Pinzon em 1498" (SOUZA, 2014, p. 31). Esta última foi efetivamente ocupada pelos portugueses a partir de 1630.

Se atentarmos para o contexto histórico antecedente, entenderemos que o Novo Mundo, antes mesmo de ser explorado, já era cenário de disputas e de litígios. Isso ficou evidente no "Tratado de Tordesilhas" (1494) que dividiu o Brasil em duas partes. Dessa forma, a maior parte do território que representa hoje a Amazônia passou a pertencer à Espanha e apenas uma pequena parte mais ao oriente, pertencia a Portugal. Conforme expõe Silva (2004, p. 21). "América espanhola e América portuguesa assinalam uma divisão do ainda desconhecido território".

A conquista da Amazônia foi iniciada em 1616, entrando para a história de Portugal mais de um século depois que os portugueses chegaram ao Brasil. Nesse decorrer a Amazônia portuguesa permaneceu separada do governo do Estado do Brasil por quase 200 anos (SAMPAIO, 2003). Foi somente durante o período colonial que o Diretório Pombalino e,

posteriormente, a Carta Régia de 1798, definiram algumas das regras para a exploração da Amazônia e a relação colonizador/indígena (MOURA 2005).

Silva (2004, p. 26) lembra que vários países europeus (Espanha, Portugal, Inglaterra, França e Holanda) estavam interessados em explorar as riquezas do Brasil, para conquistar novos mercados.

> A Amazônia configura-se nos momentos e movimentos da exploração estrangeira. A posse com posterior conhecimento do território, encerra as condições preliminares dos empreendimentos de ocupação, assentamento e integração desta área dos reinos ibéricos. Condições que se objetivam nos movimentos de apropriação do território amazônico, de exploração de seus recursos potenciais, para fins econômicos e de dominação das suas populações originárias com finalidades políticas. A palavra loteamento diz muito do clima de disputa mercantil e da corrida colonial na conquista e colonização da Amazônia.

É visível neste período que, o simples fato de navegar pelo rio Amazonas, possibilitava ao navegante/descobridor, dependendo do rei a qual era súdito, aferir-lhe a posse da referida região, ficando o trajeto do loteamento traçado na competição e anarquia dos interesses dos invasores europeus. Nestes moldes, a "Amazônia então não era uma fronteira. Esse é um conceito que foi inventado pelo Império e retomado pela República" (SOUZA, 2014, p. 31).

Em razão do pouco desenvolvimento econômico da Amazônia, as relações eram relativamente diferenciadas quando comparadas com o resto do Brasil. No cenário da colonização os indígenas eram muito mais numerosos no Amazonas do que em qualquer outro lugar da colônia. "Brancos dependiam dos índios com relação ao trabalho, muitas vezes forçado, mas também com relação ao conhecimento indígena sobre produtos: onde encontrá-los e como processá-los" (HARRIS, 2017, p. 111). Os produtos mais valorizados eram cacau, castanha-do-pará, cravo, canela, plantas medicinais e salsaparrilha. Essa dependência marcou bastante o aspecto informal das relações daquela época, tendo no centro o papel dos rios para a navegação. Rio acima e rio abaixo as pessoas criaram formas de interação e de exploração do espaço amazônico (HARRIS, 2017).

Em termos geográficos a região amazônica envolve os seguintes países: Brasil, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, República da Guiana, Suriname e Guiana Francesa (Figura 1 - C). A divisão política- econômica da Amazônia Legal Brasileira (Figura 1- B).

Figura 1- A: Bioma Amazônia, B: Amazônia Legal, C: Limites Hidrográficos da Bacia Amazônica.

Fonte: Silva (2013); (Fontes: A: WWF, 2000 *apud* Imazon 2003; B: IBGE, 2013; C: CARNEIRO FILHO e SOUZA, 2009)

O conceito "Amazônia Legal" foi criado em 1953 pela Constituição Federal do Brasil, para incluir, além dos seis estados da Região Norte, a faixa do estado do Mato Grosso ao norte do paralelo 16º S, o atual Estado de Tocantins (anteriormente era a faixa ao norte do paralelo do Estado de Goiás). E a região a oeste do meridiano 44º O do Maranhão. Atualmente, com o novo estado do Tocantins e considerando-se o Estado de Mato Grosso, são 5,1 de milhões de Km^2, que representam 59,78% do território brasileiro (MEIRELLES FILHO, 2006, p. 34). Trata-se de uma extensa área que se estende por 5.032.925 milhões de km², o equivalente a 61% do território nacional (SUDAM, 2013)[26]. Aqui habitam 24 milhões de pessoas que correspondem a 4%, da população mundial (SILVA, 2013).

A maior parte das unidades federativas da Amazônia compõe a região norte que é a maior do Brasil. A exuberância dessa região não reflete na qualidade de vida da população. De acordo com dados do IBGE, a região apresenta o segundo menor Índice de Desenvolvimento

[26] Vale ressaltar que a região norte está submetida a três fusos horários diferentes, fato que faz com que o Acre tenha três horas de diferenças de em relação à Brasília.

Humano (IDH) superando apenas a região nordeste. Questionando estes diferentes aspectos de desigualdades regionais traçados por fronteiras artificiais que, caracterizam também a prática de diferentes aspectos das políticas de desenvolvimento em curso na região (desde as mais remotas épocas) ao nosso ver, não aceleraram mudanças necessárias para a redução das desigualdades regionais pois, não promoveram soluções socialmente includentes.

"A população da Amazônia, estimada em aproximadamente 35 milhões, concentrou-se em áreas urbanas, gerando problemas ambientais agravados pela rapidez com que se deu o processo" (ARAGÓN, 2015, p. 7). Essa realidade demanda programas específicos que atendam a solução dos graves problemas que atingem a maioria dos que habitam as cidades amazônicas, mas sem descuidar dos conflitos e dos problemas que atingem as áreas rurais, tais questões necessitam de um amplo contrato político e social desdobrado em vários contratos setoriais sendo um deles o contrato educacional (SANTOS, 2005b). Nesse sentido, criação de áreas protegidas tem demonstrado sua importância no controle do desmatamento da Amazônia, pelo menos no Brasil. O programa de áreas protegidas deve, por conseguinte, ser fortalecido e ajudado com medidas complementares que permitam a sua manutenção, reconhecendo suas limitações, e também os diálogos que possam ser gerados dessa experiência.

Essa região tem importância fundamental para o planeta, pois ela dispõe de uma rede de grandes e pequenos rios que configuram a Bacia Amazônia que é considerada a maior bacia hidrográfica do mundo. Ela incorpora águas dos rios Marañon/Solimões/Amazonas numa área de 6.925.674 km² (OTCA, 2006).

A Amazônia guarda em si a maior biodiversidade do planeta, agrega 1/3 das reservas mundiais de floresta tropical e 1/5 da água doce superficial de toda Terra. Isso explica porque o bioma Amazônia é mantido sob acuidade de governantes e ambientalistas de todo o mundo. Sabe-se também que o conjunto de condições ambientais da Amazônia faz dela uma importante entidade física para estabilidade climática do planeta.

Até a década de 1970 a Amazônia era considerada um grande vazio demográfico na porção norte do Brasil. Obliterava-se, portanto, que a terra já tinha dono: os vários grupos étnicos que habitavam a região. A política nacional desenvolvimentista adotada pelo governo militar desencadeou uma série de projetos de ocupação da Amazônia. O maior e mais audacioso foi a construção da rodovia transamazônica, cujo propósito era a integrar o Norte às demais regiões do país. Nesse sentido foi adotada a política de incentivo à migração dos denominados excedentes populacionais do Nordeste para a Amazônia. Nas palavras do então Presidente da República, Emílio Garrastazu Médici, a colonização na Transamazônica representava a solução de dois problemas: "o homem sem terras no Nordeste e o da terra sem homens na Amazônia"

(PEREIRA, 2014, p. 2). Esperava-se assim resolver os conflitos fundiários no Brasil e criar polos de mão de obra favoráveis à instalação de empreendimentos agropecuários, minero-metalúrgicos e industriais na Amazônia.

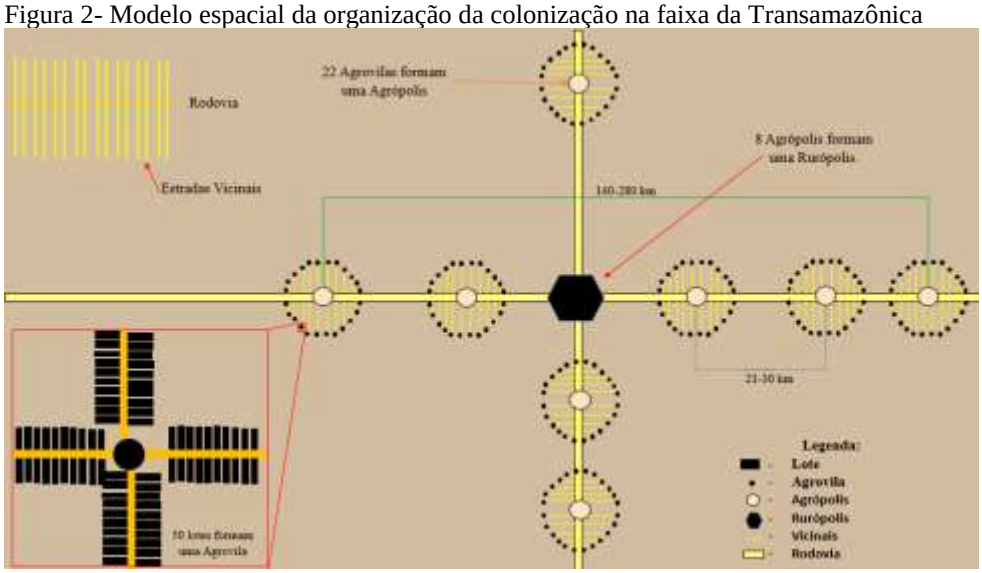
> A previsão do governo era de instalar, sob a coordenação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), 100.000 famílias de trabalhadores rurais até 1974, em lotes de 100 hectares cada, nos denominados Programas Integrados de Colonização (PIC) Marabá, Altamira e Itaituba. Para tanto, foram constituídas equipes de seleção dos interessados em diversas partes do Brasil, notadamente no Nordeste, num trabalho articulado entre o INCRA e diversas prefeituras municipais. Além do transporte para os núcleos de colonização e de um lote com uma área de 100 hectares, prometiam-se a cada futuro assentado: serviços médicos, ajuda de custo no valor de seis salários mínimos, dois hectares de roça pronta, créditos bancários, estradas, compra da produção e uma casa na agrovila. [...] o INCRA havia estabelecido, durante a seleção dos agricultores para os PICs Marabá, Altamira e Itaituba, uma cota de 70% para os interessados dos estados do Nordeste, 10% para os provenientes do Rio Grande do Sul e 20% para os que viessem dos demais estados brasileiros. A preferência pelos agricultores do Nordeste era considerada levando em conta o excedente populacional e a tensão social ali verificada. Contudo, foi dada importância à introdução de tecnologias agrícolas nas áreas de colonização, composta por maioria nordestina. Por isso, buscou-se selecionar agricultores do Rio Grande do Sul a fim de possibilitar o que foi denominado de "efeito demonstração". Ou seja, para o Governo Federal, os agricultores do Sul ensinariam os nordestinos a trabalhar com a terra na Transamazônica usando tecnologias modernas no trato da lavoura. (PEREIRA, 2014, p. 2-3)

O projeto de distribuição de lotes no espaço amazônico, foi organizado prevendo a construção de diferentes centros urbanos os quais foram denominados de agrovilas, agrópolis e rurópolis localizadas em distâncias regulares ao longo da rodovia. A cada cinco quilômetros, uma vicinal, cruzaria a transamazônica para dar acesso à floresta.

> Segundo o economista Reinkold Stephanis, um dos diretores do INCRA, as agrovilas formariam "um cinturão em torno das agrópolis, comunidade onde funcionariam alguns serviços essenciais para o agricultor, como instalações para beneficiamento de produtos, armazéns e pequenos estabelecimentos comerciais, sendo que a cada 40 km da Transamazônica haveria uma agrópolis, e a cada três agrópolis surgiria uma rurópolis". (PEREIRA, 2014, p. 3)

Neto (2017, p 299) apresenta o esquema a seguir, permitindo visualizar o projeto do governo militar para a organização do espaço ao longo da Transamazônica.

Figura 2- Modelo espacial da organização da colonização na faixa da Transamazônica



Fonte: Neto (2017)

Pereira (2014) e Neto (2017) evidenciam que os argumentos empregados para justificar os voluptuosos investimentos financeiros na construção da Transamazônica, incluíam também a defesa da soberania nacional o que implicava no combate ao movimento guerrilheiro comandado pelos militantes do Partido Comunista do Brasil na confluência dos rios Araguaia e Tocantins.

> A implantação desta parte do PIC-Marabá no município de São João do Araguaia foi decidido posteriormente ao início da colonização na Transamazônica. Ou seja, a colonização em São João do Araguaia só se viabilizou porque o Exército havia descoberto no meio dos posseiros um grupo de jovens ligados ao Partido Comunista do Brasil (PC do B) que queria organizar uma ofensiva armada contra o governo central, denominada mais tarde, como Guerrilha do Araguaia. Os trabalhos do INCRA se intensificaram justamente quando o Exército procurou aniquilar esses militantes do PC do B. A repressão recaiu também sobre os trabalhadores. O tenente-coronel Sebastião Rodrigues de Moura, o Curió, agente do Serviço Nacional de Inteligência (SNI), um dos principais coordenadores da repressão do Exército aos jovens do PC do B, tentou por diversas vezes, por exemplo, transferir para a agrovila que se construía às margens da Transamazônica, na altura do km 97, os moradores das vilas Santa Rita, Itamerim, Roncadeira e Brejo Grande (NETO, 2017, p 299).

A falta de apoio do INCRA na política de assentamento na Amazônia fez com que, a partir de 1974, muitas famílias de migrantes passassem a ocupar área improdutivas com títulos definitivos ou de aforamentos, notadamente aquelas que estavam localizadas às margens das rodovias. Isso resultou em intensos e prolongados conflitos com fazendeiros, os quais vigoram até hoje. Esse fato coloca em questão a concepção de desenvolvimento defendido pelo governo militar.

2.2. Na Amazônia o Rio comanda a vida ou a Vida comanda o rio?

A ideia de que na Amazônia o rio tem ação determinante na vida do povo amazônico, foi difundida na década de 1950, mais especificamente em 1951, quando Leandro Tocantins (1928-2004) publicou o livro intitulado "O rio comanda a vida: uma interpretação da Amazônia". Esse escritor, nascido em Belém do Pará, foi considerado "um paraense-acreano-amazonense". Seu pai, um "homem ascendente de famílias tradicionais, fundara na cidade de Belém a Casa Aviadora Barbosa & Tocantins e mantinha uma frota de gaiolas (designação dada aos navios a vapor fabricados na Inglaterra ou Escócia) que percorriam os rios do Pará, do Amazonas e do Acre transportando para Manaus e Belém a borracha retirada dos mais distantes recantos.

Leandro Tocantins não vivenciou a fase de maior opulência do seringal, mas gozou de recursos financeiros e de prestígio social que garantiram a ele projeção em âmbito nacional (RIBEIRO, 2012). Parte de seus estudos foram realizados no Rio de Janeiro onde diplomou-se na Faculdade Nacional de Direito e na Faculdade Nacional de Filosofia (jornalismo). O prestígio econômico, político e social permitiu-lhe ocupar cargos importantes no governo. Ele atuou como procurador da Caixa Econômica Federal no Estado do Rio, posteriormente, foi transferido para o Ministério da Justiça e depois para o Ministério da Cultura. Atuou ainda como assessor do professor Arthur César Ferreira Reis, na Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia; representante do Governo do Estado do Amazonas no Rio de janeiro (Gestão Arthur César Ferreira Reis) e como adido cultural na Embaixada do Brasil em Lisboa.

Nesta tese fizemos uso da 9º edição da obra "O rio comanda a vida – uma interpretação da Amazônia" (TOCANTINS, 2010), reeditada pela Editora Valer. Esta editora publicou também obras de outros autores, como um projeto que buscou restituir ao público leitor o que de essencial se pensou e se escreveu sobre a Amazônia (PINTO, 2000).

No prefácio da obra "O rio comanda a vida", Tocantins expressou seu desejo de valorizar a Amazônia em face do entendimento de que ela não poderia ser alijada de todo o conjunto de valores expressos na cultura regional e na experiência de vida local. Por isso, ele ficou conhecido como um dos interpretes mais sensíveis da região. O autor explicou também que a obra foi dedicada ao pai (modelo de homem empreendedor). Nesse sentido, muito do conhecimento descrito na obra envolve as experiências do ambiente familiar em trânsito no rio ou no seringal (no rio Tarauacá/ Acre/AM.). O contato com seringueiros e com os vários ambientes amazônicos explica a riqueza de detalhes observada na obra e a forte relação que ele estabelece entre o ser humano e o rio.

> Não há no mundo uma região onde melhor se ajuste a imagem dos ‘caminhos em marcha e que levam aonde queremos ir’ do que a Amazônia. (...). O homem e o rio são os dois mais ativos agentes da geografia humana da Amazônia. O rio enchendo a vida do homem de motivações psicológicas, o rio imprimindo à sociedade rumos e tendências, criando tipos característicos na vida regional. (...). Esses oásis fabulosos tornaram possível a conquista da terra e asseguraram a presença humana, embelezam a paisagem, fazem girar a civilização – comandam a vida no anfiteatro amazônico (TOCANTINS, 2000, p. 276, 278, 279).

Tocantins deixou claro que o rio, sempre o conduziu desde a infância, conduziu também seu desenvolvimento intelectual. Assim, ele pôde tomar consciência de que a região não poderia ser compreendida sem que estivesse relacionada à formação social e cultural do Brasil. Na sua perspectiva, a Amazônia, como a conhecemos, era um pacto ecológico entre o caboclo (representado pela junção do branco com o índio) e a natureza. Essa miscigenação biológica e cultural resultou no surgimento de uma sociedade nova condicionada pelos determinismos ambientais e pela tradição local. Tratava-se de “uma cultura patriarcal personificada no seringal, no catolicismo, pela proeminência dos rios” (SILVA; AMORIM, 2015, p. 9). Nesse sentido “O rio comanda a vida”; é entre suas obras a que melhor expressa sua proximidade com Gilberto Freyre, haja vista que a “ideia de região” é o exemplo de experiência literária que o identifica com o Luso-tropicalismo (movimento regionalista do recife). O ideário desse movimento foi a valorização da cultura regional como expressão máxima da brasilidade. Decorrendo desse movimento, a sugestões de Freyre a Tocantins, criar “ uma amazonotropicologia” para “interpretar a Amazônia através do critério não só regional e ecológico como também transregional” (RIBEIRO, 2015, p. 35). No entanto, por detrás das entrelinhas da particularidade de cada região, estava uma ‘matriz cultural tipicamente brasileira, isto é, patriarcal, católica e miscigenada’.

É importante ressaltar que a obra de Tocantins tem sido abordada sob diferentes interpretações, dependendo da área de conhecimento e do âmbito de estudos acadêmicos. Destacamos aqui perspectivas que observam o “determinismo geográfico” que atribui ao rio uma força capaz de comandar a vida das pessoas, sobremaneira, daquelas despossuídas de riqueza. Essa ideia exerceu grande influência na vida cultural e política da Amazônia, pois estava em sintonia com os interesses da elite extrativista que dominava o ciclo da borracha (SILVA; AMORIM, 2015). Essa questão foi observada também por Ribeiro (2012, p. 87).

> Os herdeiros do espolio da borracha procuraram se posicionar no cenário político nacional redesenhado por novos arranjos de poder resultante da ruptura oligárquica dos anos 30. Havia uma disputa entre grupos locais pelo poder legitimo de classificar, ordenar e de definir o papel da Amazônia no novo quadro político nacional, no interior do qual estabeleceram alianças políticas e estratégias para fazer da problemática amazônica um tema de relevância nacional face ao declínio econômico em que se encontrava.

Neste quadro de mudanças sociais e lutas ideológicas geradas no seio do nacional desenvolvimentismo, a Amazônia tornou-se um problema social e político para a intelectualidade regional. O pensamento conservador do Norte entendeu que para resolver o problema da Amazônia seria necessário modernizá-la nos moldes do adensamento econômico e do turbilhão de ideias que situavam o Brasil em escalada de desenvolvimento. Argumentava-se que a Amazônia não havia usufruído dos investimentos dos governos populistas da década de cinquenta. A criação da Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA) em 1953, não surtiu o efeito desejado e a região sofria constantemente com cortes no seu orçamento.

No intento de colocar a Amazônia no cenário do desenvolvimento nacional brasileiro, Leandro Tocantins publicou o livro "O rio comanda a vida: uma interpretação da Amazônia". No prefácio da segunda edição do livro o autor narra o diálogo que teve com o Presidente Getúlio Vargas, quando pôde entregar-lhe um exemplar do livro.

> A propósito das implicações que o nome do livro sugere, não resisto ao impulso de revelar uma frase do Presidente Getúlio Vargas, quando informalmente recebeu o autor, em novembro de 1952. Levado ao Palácio do Catete pelo Deputado Hugo Carneiro, então representante do Acre na Câmara Federal. Vi-me na presença do chefe do governo por volta das sete horas da noite, ao terminar a audiência que ele concedera aos parlamentares. O Presidente, no chamado salão dos banquetes, onde costumava despachar com seus ministros, de pé, ia se dirigindo individualmente às cinco ou seis pessoas que ficaram em fila, a aguardar vez. Quando lhe ofereci um exemplar do livro, ele o folheou, leu a dedicatória, e me fez a pergunta: "O rio a que o senhor se refere no título é o Amazonas?" Respondi que o rio, no caso, era a generalidade, o sistema hidrográfico da região, expressando uma ideia social. Ele acompanhava minha explicação com pequenos movimentos afirmativos de cabeça, enquanto prosseguia a examinar o volume. Por fim, me olhou fixo (guardo bem na lembrança os seus olhos pequenos e penetrantes) **e disse: "Espero que o jovem escritor possa no futuro escrever outra obra com o título *A vida comando o rio"*** (grifos nossos), (TOCANTINS, 2000, p. 319).

No livro o autor evidencia seu desejo de fazer dele "uma evocação e um testemunho". Explica também que ao revisar a própria obra buscou corrigir os excessos para torna-lo mais universal. Outro aspecto destacado por ele foi o fundamento nas experiências pessoais vividas

na cidade, na fazenda, no seringal, no meio social e geográfico as quais lhe permitiram tomar consciência do que significa viver na Amazônia (TOCANTINS, 2000).

Para autores que buscam interpretar a obra de Leandro Tocantins (RIBEIRO, 2012, 2015; RIBEIRO, RODRIGUES e ANDRADE, 2015; SILVA e AMORIM, 2015) os argumentos apresentados em "O rio comanda a vida" apontam para uma síntese entre as condições regionais de vida, de arte, de cultura, de experiências tradicionais com a racionalização burocrática e legal da modernização conservadora levada a termo pelo regime militar pós 1964. Como já citado anteriormente, ele teve projeção nas esferas política e econômica do país e ocupou lugar de destaque na representatividade do governo do Amazonas no Rio de Janeiro. Vale ressaltar que Tocantins foi assessor do Presidente do Conselho Federal de Cultura e membro do Conselho Federal de Censura.

Conforme interpreta Moura (2005), Tocantins assumiu um posicionamento 'realista' e evolucionista. Assumiu também uma visão bastante romantizada da presença dos portugueses ao cenário amazônico dando destaque para a importância do rio para o colonizador penetrar mata adentro.

> O destino humano estava no princípio e no fim do rio: vê-lo tentadoramente aberto em foz grandiosa, sinalando rotas à procura da iniciação histórica, do alargamento da Fé e do Império. A natureza é desmedida e o homem é pequeno. E ele, o português, pequeno e navegador, marcou seus padrões em quase toda a Amazônia, e sempre para diante, navegando (TOCANTINS, 2000, p. 265)

Consideramos que o pensamento de Leandro Tocantins, influenciou e tem influenciado a continuidade anacrônica do pensamento que caracteriza o homem da Amazônia como caboclo, o mestiço que resultou do encontro das duas etnias, indígena e portuguesa. Nessa acepção, a mestiçagem faz do caboclo o padrão humano mais adaptado para viver "na planície filha das águas [...] e a água uma espécie de fiador dos destinos humanos" (TOCANTINS, 2000, p. 278).

Essa histórica visão geográfica e biológica da Amazônia dificultou a compreensão dos problemas sociais e culturais dessa região, pois trouxe em si a visão de povo adaptado às imposições da natureza. Por conseguinte, a complexidade da vida foi vista como "quadros naturais".

> A visão do homem passivo em relação à exuberância e aos desafios da vida na "selva" é uma constante nos discursos sobre a Amazônia desde os relatos dos colonizadores e

> viajantes do período colonial e o início da República, atravessando os planejadores econômicos da década de 1950 no Plano de Valorização Econômica da região até os planejadores do período militar na década de 1970 e 1980. Não só os homens eram percebidos desse modo, como eles próprios se percebiam assim, como "sujeitos biologizados", o polo passivo de uma relação constrativa que deve ser "fixado" e "adaptado" ao meio [...]. A ruptura com essas visões "biologistas" e "geografistas" só se deu muito recentemente com a emergência de novas identidades coletivas na Amazônia, (...). Contudo, tais visões ainda persistem nas proposições e ações de algumas agências estatais e ONG's que atuam na região. (SCHWEICKARDT (2014, p. 132 - 133)

Almeida (2008), chama atenção para o importante papel dos movimentos sociais na luta por políticas nacionais que superassem a visão do povo amazônico como parte do quadro natural. Isso se deu notadamente, a partir de 1988.

> Tal ruptura aponta para uma noção de "ecossistema amazônico" que não se reduz mais ao quadro natural, às paisagens e às descrições e classificações de espécies, produzindo listas e copiosos inventários de ocorrência de plantas, frutos e congêneres. Rompendo concomitantemente com a prevalência do "biologismo" e do "geografismo" na explicação deste quadro natural, ela traz em seu bojo o significado de "ecossistema amazônico" como produto de relações sociais e de antagonismos, ou seja, pensado como um campo de lutas em torno do controle do patrimônio genético, do uso de tecnologias e das formas de conhecimento e de apropriação dos recursos naturais. (ALMEIDA, 2008, p. 11).

A ruptura metodológica apontada por esse autor chama atenção para os problemas vividos por diferentes sociedades amazônicas. Isso implica considerar contradições decorrentes da oposição entre ser humano-natureza e ciência-saberes populares as quais influenciaram o modo de pensar e de agir de colonizadores e colonizados.

Para desconstruir essa visão colonialista Almeida (2018) propõe uma nova "Cartografia Social da Amazônia". Essa perspectiva realça a importância de se reconhecer que a Amazônia é plural porque abriga tanto a população nativa como a população oriunda de contextos externos em consequência do processo de colonização e das políticas nacionais de ocupação desse espaço que era considerado um grande vazio demográfico.

> É grande a variedade de grupos humanos e atores – nativos e migrantes – ressaltando a crescente importância atribuída às populações específicas em termos de etnia, raça, gênero, idade e cultura, particularmente aos grupos indígenas que hoje são reconhecidos como atores no cenário nacional, e os seringueiros e ribeirinhos, pequenos produtores coexistem com empresários e fazendeiros rurais, proprietários ou posseiros de grandes extensões de terras, empresários e trabalhadores da indústria e empresários e comerciantes urbanos (FREITAS & FREITAS, 2016, P. 129).

Essa combinação por sua vez, é extremamente variada no território regional, ocasionando percepções diversas em nível macro regional. Nesse sentido a Amazônia apresentou mudanças consideradas significativas em sua estrutura econômica, na organização da sociedade, na conectividade e principalmente na distribuição da população que se urbanizou. Nesse aspecto, os autores acima citados alargam muito de nossas percepções esclarecendo que o entrelaçamento e o confronto de teorias com diferentes concepções filosóficas, dos autores clássicos aos contemporâneos, põem novas perspectivas conceituais para a leitura crítica das questões políticas, econômicas e científicas próprias da Amazônia.

Com base nessas considerações entendemos que a resposta a pergunta "na Amazônia o rio comanda a vida ou a vida comanda o rio, " não pode ser uma coisa, nem outra, mas ambas. Se por um lado o rio – entendido como a "generalidade, o sistema hidrográfico da região" (TOCANTINS, 2010) – exige do ser humano respeito aos seus movimentos, por outro, o modo de viver dos habitantes dessa região afeta a hidrografia amazônica, a ponto de fazer dessa questão uma problemática mundial. Na atualidade há entendimento de que o fluxo da água na Amazônia afeta o clima de todo planeta. A preocupação com as questões ambientais traz para o debate a importância do reconhecimento de que para habitar a Amazônia é preciso compreender e falar a linguagem das águas, tal como faz o amazônida.

Enfatizando esse reconhecimento que caracteriza a Amazônia e sua cultura, coadunamos com a percepção de Paes Loureiro (2008) ao cunhar nova perspectiva conceitual aos saberes amazônicos, e uma delas é sua própria explicação para o conceito de "dibuísmo" (termo muito comum usado pelo amazônida: "ir ou estar, de bubuia"). Na visualidade Amazônica do autor, combate-se o estigma de indolência atribuída ao caboclo para dar vez ao "labor criativo" em sua atitude manifesta no aproveitamento das condições agradáveis do rio (e da contemplação da natureza) em seu cotidiano, seja rio acima ou, rio abaixo. Para ele, esse agir duplamente, extrai dessa situação singular algo que não seria possível com a continuidade das remadas. Para Paes Loureiro (2008, p. 130):

> [O dibubuísmo]. Não é, apenas, um deixar-se levar pela correnteza do rio porque o caboclo foi quem tomou essa decisão e pode renunciar a ela no momento que deseje. Há, nesse dibubuísmo, uma integração funcional com o fluir das águas do rio, quando o caboclo se faz parte do dinamismo de seu movimento. Mas ele não está nadando ou remando ou interferindo no ritmo desse devenir. Trata-se de uma espécie de repouso no movimento. Imobilidade móvel e sem imobilismo. Esse gesto revela preguiça? Creio que não. Denota sabedoria? Creio que sim. Por que gastar energias físicas quando não é necessário e se pode deixar que apenas o espírito, a imaginação, o devaneio trabalhem?

Consideramos que a explicação do autor sobre o "dibubuísmo" no contexto amazônico, visualizada na prática cotidiana de encostar a canoa em uma bola de capim, ou, amarrá-la em uma raiz flutuando na linha da correnteza, não está tratando-se de deixar de fazer alguma coisa para que nenhuma outra tome o seu lugar. Mas sim, uma "visualidade amazônica" de um agir duplamente percebido fora do lugar comum que essa ação sempre foi vista. Ou seja, fora daqueles olhares voltados a desabonar tal prática considerando-a como resultante da indolência postulada ao homem amazônico que o coloca em uma posição social inferior, reflexo das forças externas que se impuseram na região amazônica, e que, muitas das vezes tentam silenciar a história, a cultura, e a arte destes sujeitos atribuindo-lhes o estereótipo de preguiçoso. Para Paes Loureiro (2008), trata-se de um julgamento sem conhecimento da alteridade e do desconhecimento desse adjetivo inerente à cultura regional manifesto no labor criativo do caboclo que segue fisicamente pelo rio em sua canoa, ao mesmo tempo em que alguma outra ação está sendo organizada em sua imaginação. Portanto, emerge nestes termos, ruptura teórica com abordagens que estigmatizam a Cultura Amazônica exigindo-se um encontro com "o novo" nas frestas da cultura entre passado e presente. Nestas traduções culturais a estética renova o passado, e refigura-o como "entre-lugar" que inova a atuação do presente frente a uma "diferença diversa".

2.3. O amazônida e sua linguagem líquida

Conforme observou Maués (1999) a região amazônica é constituída por negros, índios, caboclos, mulatos, tapuios, mestiços, portugueses, paraoaras [palavra indígena que significa nordestino]. Esta ampla região abriga 163 povos indígenas que totalizam 204 mil pessoas, correspondendo a 60% da população indígena brasileira. No documento "Terras indígenas brasileira: do orçamento à mitigação da mudança climática"[27] (BRASÍLIA, 2015) fica evidente que os povos indígenas da Amazônia brasileira detêm uma parcela significativa das florestas da região. A demarcação de Terras Indígenas (TI) representa, portanto, uma política ambiental que favorece a contenção do avanço do desmatamento na região, a conservação da biodiversidade e, por conseguinte, o cumprimento das metas de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) assumidas pelo Brasil através da lei que estabeleceu a Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC) pela Lei nº 12.187/2009.

[27] Esse documento é parte de um estudo mais amplo realizado por IPAM em parceria com a Agência Alemã de Cooperação Internacional – GIZ, a Fundação Nacional do Índio – FUNAI, e com apoio da Embaixada da Noruega. Disponível em: http://ipam.org.br/wp-content/uploads/2015/12/terras_ind1.pdf. Acesso em 24 jan. 2019.

> Paradoxalmente, os povos indígenas são aqueles que mais contribuem para o equilíbrio climático da região amazônica e para além dela, porém são eles os mais vulneráveis às mudanças climáticas. Com o avanço das alterações do clima global e do desmatamento regional, são as florestas e as populações que nelas vivem as que serão mais impactadas, por dependerem diretamente dos recursos florestais afetados pelas mudanças climáticas. Este impacto vem, em grande parte, na forma de secas intensas e prolongadas. Para se ter uma ideia, na Amazônia brasileira, no período de 2000 a 2012, cerca de 58% das 385 TIs da região sofreram com anomalias de seca. A área atingida por esta anomalia no período chegou a 659.527 km². Quase 70% das TIs avaliadas (261 TIs) tiveram de 67% a 100% de sua área afetada por secas graves (BRASÍLIA, 2015, p. 3).

Nesta fronteira cultural, indígenas, ribeirinhos, pescadores, remanescentes de quilombos, assentados, atingidos por barragens, populações urbanas e periféricas das cidades produzem um modo de viver no ambiente que Paes Loureiro (2010) denominou de "mundamazônia". As singularidades desse modo de viver num ambiente líquido justifica o uso do termo "amazônidas".

Pinto (2018, p. 3) no esforço de dar resposta à pergunta *o que é ser amazônida?* Responde assim:

> E não somos mesmo [amazônidas]? Somos sim! Primeiro porque somos o Brasil tardio, a última região que se tornou brasileira no Império (e, ao tentar se integrar, durante a cabanagem, foi reprimida brutalmente pelo governo do Rio de Janeiro). E que permaneceu à parte até o advento da República, como se fosse um anexo nacional. E segundo, porque somos uma região dominada pela floresta num país de bandeirantes, quase sinônimo de preador de gente e predador de matas. Somos a última possibilidade de civilização florestal. (...). Amazônidas, somos filhos da água e da floresta. Temos 12% de água doce superficial da terra e um terço de suas florestas tropicais remanescentes, que são as mais ricas em biodiversidade desta nossa Gaia.

O caminho lógico construído por Pinto (2006, 2018) ao se auto identificar amazônida caboclo do Tapajós, cria uma dependência de cumplicidade com a Amazônia em sua complementaridade com o rio e a floresta "com um sentido que ainda nem somos capazes de divisar". Por essa linguagem que percola o rio e a floresta, na medida em que é através dela que criamos e vivenciamos os significados, afirmamos que há uma linguagem líquida assumindo a identidade da cultura e nela reconhecemos formas de atuação, políticas intencionais e organizações coletivas da sociedade civil, e com ela aprendendo a ler diferentes registros escritos, iconográficos e sonoros.

> Os habitantes do interior, os ribeirinhos, os quilombolas, habitantes das comunidades indígenas, seringueiros, os setores populares não urbanos em geral, mas também os setores urbanos, todos vivem mergulhados num universo mitológico em que a realidade e a ficção não têm fronteira (PIZARRO, 2012, p. 189).

Conforme referimos na introdução dessa tese, o termo "linguagem líquida" é adotado aqui na acepção apresentada por Paes Loureiro (2003, p. 33). Na perspectiva desse autor a linguagem do caboclo é fluída como a água doce do rio. Isso porque o rio está presente no modo de falar, de narrar experiências de vida, de contar causos e lendas que tratam de botos, boiúnas, porominas, macunaímas, enfim, toda sorte de personagens míticos que mesclam realidade e ficção. A linguagem líquida está presente também nas atividades econômicas, pois ela define a época do plantio e colheita de alimentos, na extração de produtos naturais, no comércio, etc. Ela se faz presente até mesmo em inovações que chegam por meio das novas tecnologias, pois há necessidade de recontextualizá-las.

Nesse mesmo caminho, Pizarro (2012, 2016, p. 188) chama atenção para o necessário reconhecimento de que o imaginário está presente em toda forma de cultura. Na obra "Amazônia: As vozes do rio: imaginário e modernização" (2012) a autora discorre sobre "vozes da água e da selva" alertando para a permanência de construções míticas fruto de uma articulação de variedade cultural de diferentes países e grupos étnicos entre outros. É como se fosse "um santuário profano, de figuras ligadas à água ou à selva", que se recriam em transformações permanentes, mantendo estruturas identitárias básicas de onde surgem e, metaforizam-se à realidade em forma de imaginários servindo de referentes para comportamentos individuais e coletivos.

Rodrigues (2012) desenvolveu pesquisa referente aos elementos culturais da identidade amazônica, procurando elencar elementos do espaço urbano e do espaço rural amazônico, tendo ainda por base análise etimológica dos termos culturais amazônicos. Os resultados alcançados reiteraram a complexidade do domínio desta cultura, mostrando a influência das línguas de várias partes do mundo na linguagem amazônica conforme demonstra a figura a seguir.

Figura 3- Categorização do domínio da Cultura Amzônica (situando a linguagem)

Fonte: Rodrigues (2012)

Consideramos que, a categorização da cultura amazônica apresentada por esse autor traz elementos importantes do contexto investigado, porém de forma unidirecional e isolada como galhos árvores. Consideramos que, esses elementos da cultura precisam ser articulados pois estão em interação num universo marcado pelas ações humanas e, por conseguinte, pelos processos de hibridização[28] da cultura.

Discutimos a seguir quatro pressupostos teóricos que merecem destaques, pois, evidenciam campos de interpretações e, ao mesmo tempo mapeiam o campo de circulação das linguagens líquidas da Amazônia como necessidade de retomada de seus marcos de organização da cultura e da ciência se voltarmos às velhas questões e delas fazermos uma experiência e oportunidade de reflexão:

1. Na Amazônia há a existência de um saber que não é referente ao contexto atual, é correspondente à Amazônia Indígena que antecede a Amazônia Lusitana e, não tem equivalência na cultura europeia (SILVA, 2016).

[28] Termo "hibridação" é empregado aqui na acepção defendida por Canclini (2011, p. XXVII, XXVIII), ou seja, serve para "designar contatos e misturas interculturais, e também outras misturas modernas, entre outras, aquelas geradas pelas integrações dos Estados nacionais, os populismos políticos e as indústrias culturais". Refere-se aos "processos socioculturais nos quais estruturas ou praticas discretas, que existiam de forma separada, se combinam para gerar novas estruturas, objetos e práticas" (p. XIX). Algumas das chamadas praticas discretas se enquadraram nesse movimento e outras a renegaram. Pinho (2007, p. 3) considera que o hibridismo pode ser visto nos campos das representações de determinados processos socioculturais na Amazônia, haja vista, o processo de mudança que atingiu os diversos âmbitos de sua realidade "do interior às cidades até o indivíduo somados à implantação dos grandes projetos, determinara um novo *ethos* para a realidade amazônica e algumas representações culturais refletiram isso. [Nesse sentido], novas configurações se impõem diante de uma hibridação e que tem como principal a modernização de um *locus* anteriormente preenchido pelo tradicional e por uma aura de autenticidade/identidade".

2. O saber local das Sociedades Amazônicas tem essencialmente características particulares que coincidem com o perfil histórico de sua cultura, inerente, portanto à sua geopolítica (PINHEIRO, 2005).
3. A Amazônia e os amazônidas não podem ser tratados de forma isolada pois, seus saberes são portais de conhecimento ambiental e compreensão ecológica, ou seja, oriundos de uma relação particular com a natureza, traduzida num corpo de saberes técnicos e conhecimentos sobre os ciclos naturais e os ecossistemas locais de que se apropriam (BARRETO FILHO, 2006).
4. Em meio a diversificadas narrativas, há um entendimento enquanto movimento social, enquanto memória, enquanto discurso construído sobre o passado e o presente da Amazônia, que o confronto natureza 'versus' cultura é resposta na Amazônia[29] com novas complexidades: "o desenvolvimento sustentável põe-se como um dos elementos desencadeadores desta nova conjuntura política e econômica. Homem, natureza e cultura se põem como protagonistas neste processo de alcance mundial" (FREITAS; FREITAS, M. e MEUNIER, 2016, p. 59).

[29] A importância da Amazônia para o Brasil constitui unanimidade nacional. Nessa região encontra-se a maior biodiversidade mundial, 1/3 das reservas mundiais de floresta tropical, 1/5 da água doce superficial do planeta convergindo para o maior e mais volumoso rio do mundo, além de se constituir em entidade física relevante nas instabilidades termodinâmicas e climáticas dos processos atmosféricos em escala planetária. A Amazônia brasileira é formada pelos estados do Amazonas, Acre, Pará, Amapá, Roraima, Rondônia, Tocantins, parte dos estados do Maranhão e Mato Grosso, totalizando 4.987.247km^2, 3/5 do território brasileiro e 2/5 da América do Sul, que corresponde a 1/20 da superfície terrestre, 1/3 das florestas tropicais mundiais e 1/5 da biodiversidade em terra sólida do planeta. Nesses 9 estados habitam 24 milhões de pessoas, 4/100 da população mundial com mais de 60% desses habitantes morando em áreas urbanas, dentre os quais 163 povos indígenas que totalizam 204 mil pessoas, ou 60% da população indígena brasileira. A Amazônia também possui complexa hidrografia com mais de 75.000 quilômetros de rios navegáveis, 50% do potencial hidrelétrico do Brasil, 12 milhões de hectares de várzea, grande potencial madeireiro e fonte de biomassa, 11. 280 km de fronteiras internacionais e ricas reservas minerais (FREITAS, M. e FREITAS, M. C., 2016, p. 110).

Afirmamos ainda, que, ao trazermos os referidos pressupostos, não queremos traçar uma continuidade linear de "saberes ancestrais"[30] com "saberes tradicionais"[31] entre os grupos indígenas e as sociedades contemporâneas, continuidade que o impacto da colonização facilmente ia silenciar, em recorrência das "dificuldades com que o tipo de civilização que se implantou no Brasil sempre teve em reconhecer a existência das culturas indígenas" (PINTO, 2006, p. 243).

No entanto, como afirma Paes Loureiro (2007) sob o impulso da comunicação, da cultura que envolve a estrutura e a coletividade, por meio de uma tessitura de subjetividades socialmente multiplicadas e objetivadas culturalmente é que se pode marcar uma relação do "indivíduo com sua realidade". Ao tempo em que é "coletiva por que pode acontecer em todos os indivíduos interligados pela mesma teia cultural" (p. 15).

Nesses aspectos não podemos deixar de considerar a configuração atual da região percebendo-a em um avanço significativo em relação a um melhor reconhecimento dos respectivos campos de saber existentes. Como bem menciona Pinto (2006, p. 242).

> Desse vasto conhecimento que se produziu ao longo dos séculos e que inclui desde a dimensão mágica e cosmológica até o uso diversificado para a alimentação, ornamentos corporais, ferramentas, materiais de construção, medicamentos etc. a partir das espécies vegetais e dos animais ligados a esses sistemas ecológicos; é possível concluir que essas florestas se transformaram na base de sustentação e continuidade dessas sociedades e grupos humanos e, portanto em vastos laboratórios em experimentação. Uma boa parte do que hoje conhecemos como etnociências, ou seja, ciências que se fundamentam no conhecimento produzido pelas sociedades indígenas e locais, foi praticado no Brasil e em particular na Amazônia.

[30] Trazemos aqui, a noção de ancestralidade com base em Ferreira Santos (2005, p. 213), na qual observa-se uma explicação mais processual e dialógica com relação ao reconhecimento de sua diversidade natural e em suas relações com sua diversidade cultural. "Ancestralidade aqui entendida como o traço constitutivo de meu processo identitário que é herdado e que vai além de minha própria existência. Portanto, o estilo conjugado em primeira pessoa reafirma o caráter pessoal desta relação com o traço herdado que se soma aos demais fatores formativos no processo identitário (FERREIRA SANTOS, 2003; 2004b e 2004d). Assim sendo, não se considera a identidade como um bloco homogêneo e imutável, mas como um processo aberto e em permanente construção, no qual dialogam vários fatores determinantes, escolhidos ou não, em contraste com a alteridade com que nos relacionamos. A outra faceta desta noção de ancestralidade é que a herança ancestral é muito maior e mais durável (grande duração) do que a minha existência (pequena duração). Esta herança coletiva pertence ao grupo comunitário a que pertenço e me ultrapassa".

[31] Por outro lado, Almeida (2010, p. 67), explica a noção de saberes da tradição mantendo a linearidade eurocêntrica, logo não deixa de lado o método da dúvida cartesiana, assim dizendo: "diferentemente do senso comum, os saberes da tradição arquitetam compreensões com base em métodos sistemáticos, experiências controladas e sistematizações reorganizadas de forma contínua. Mesmo que não tenham como princípio primeiro uma crítica coletiva permanente, tais saberes se objetivam numa matriz de conhecimento que pode ser atualizada, refutada, acrescida, negada, reformada. (...), os saberes da tradição constituem uma ciência, mas uma ciência que, mesmo operando por meio das universais aptidões para conhecer, expressa contextos, narrativas e métodos distintos. Daí a importância da complementaridade entre saberes científicos e saberes da tradição e da emergência de um intelectual que articule a dupla face do conhecimento".

Nesses vários graus de interação mostrados pelo autor, defrontamo-nos com a necessidade de rever reflexos deterministas que deram o sentido das relações entre a natureza e o homem. A partir dessa descrição, também podemos constatar percepção semelhante no esclarecimento de Machado (2010), sobre o termo "continuidade" adotado em suas pesquisas.

> Continuidade não precisa se apresentar como a continuidade genética ou de uma identidade fechada, mas sim, como fios de conhecimento que podem ser tecidos de formas diferentes por pessoas diferentes em tempos diferentes. Nesse sentido, podemos pensar nas formas que os homens concebem sua relação com a natureza como uma forma de continuidade, como uma história de longa duração (MACHADO, 2010, p. 363).

O contexto de "fios" de conhecimento proposto pela autora, como tessitura, de formas de viver, nos remete há uma proposição de reconhecimento que, "estamos sendo remetidos a um novo campo de percepção, a um novo território epistemológico onde se situam as experiências, objetos e instrumentos das etnociências, que buscam exatamente o conhecimento dessas interações" (PINTO, 2006, p. 239).

Loureiro, V. (2009), ao refletir sobre as novas possibilidades de desenvolvimento na região, indica que a história da Amazônia tem sido uma história de "perdas e danos", mas que, apesar disso, vivemos hoje num momento fecundo, onde nós mesmos, os amazônidas, numa relação de "transescala" podemos nos inserir no bojo das discussões científicas e também dizer sobre esta região.

Ao realçarmos o valor desses tipos de proposições não estamos advogando pela hegemonia dos saberes locais da Amazônia, uma vez que isso resultaria em novas polarizações e binarismos. Assim como Freitas e Silva (2000, p. 62), entendemos que é preciso analisar a Amazônia como um lugar que é parte do mundo globalizado, a fim de compreender os processos históricos de sua configuração geográfica, política, social e cultural.

Como qualquer região do planeta a Amazônia traz em seu bojo uma mundialidade sob os signos da modernidade, dos Estados-Nação, das formas sociais do trabalho, da economia internacional, da integração das comunicações, dos regionalismos, dos nacionalismos. Se a articulação global-local trouxe avanços e benefícios de múltiplas dimensões ela trouxe também desigualdades, exclusões, fragmentações que se expressam nos problemas ambientais e sociais. Um dos problemas é a desvalorização e silenciamento das culturas locais frente ao saber de base científica, apresentado como verdadeiro.

Assim, dizer sobre essa região exige considerá-la como uma realidade dinâmica de conhecimentos que potencializam diálogos com a ciência e com a educação em ciências. Nessa perspectiva buscamos refletir com Certeau (2012), sobre as fronteiras que ladeiam as análises relativas à cultura, âmbito que ele denominou de "caminhada sobre as praias do inacessível". Pois esta (cultura), promove discussões a partir das quais emergem significações que sempre se embaralharam, mas deve-se sempre lutar para que elas possam ser plurais. Para ele.

> Essa fronteira circunscreve aquilo que podemos dizer ou fazer do lugar onde falamos. Nada que pertença aos outros transpõe esse limite sem que nos chegue morto, pois nada que nos foge existe, inevitavelmente. A prática e a teoria da cultura ascendem à honradez quando renunciamos à pretensão de superar por generalidades o fosso que separa os lugares onde se enuncia uma vivência. Do saber científico, que exclusivo, até os discursos medíocres sobre os 'valores' ou sobre o humanismo, há milhares de maneiras de eliminar outras existências. Elas têm como característica comum a vontade de instaurar a unidade, isto é, um totalitarismo. A cultura no singular impõe sempre a lei de um poder. À expansão de uma força que unifica colonizando e que nega ao mesmo tempo seu limite e os outros. Deve se opor uma resistência. Há uma relação necessária de cada produção cultural como a morte que a limita e com a luta que a defende. A cultura no plural exige incessantemente uma luta (CERTEAU, 2012, p. 242).

Para Certeau, o termo cultura tem significação plural, porém, não é algo dado, demanda luta, tanto a prática como a teoria são sempre permeadas da tentativa de dominação, do não reconhecimento do outro, ou de um outro saber que não seja comprovado cientificamente. Associando esta compreensão ao presente, conseguimos ver os resquícios que o pensamento eurocêntrico formulou para a região e, a partir dele, como pesquisadores de diferentes áreas vêm compondo um outro campo enunciativo em contínuo processo de ampliação, procurando dar ênfase e reconhecimento aos saberes locais.

Nestas breves palavras, o pensador das diferenças nos diz que o trabalho escriturário se funda nas relações entre um lugar social, uma prática e, por fim, uma elaboração textual que deve fugir dos modelos totalizadores preestabelecidos, escapar das linearidades para fazer aparecer as diferenças e as diversidades, que ele denominou "cultura no plural". Para admitir a convivência de múltiplas formas de expressão localizadas em espaços e tempos específicos.

Situando a discussão no contexto amazônico educacional curricular, entendemos ser necessário assumir que essa região é um mosaico de culturas, portanto, o termo precisa ser abordado no plural. "A pluralidade do termo já anuncia a adesão a um modo de ver para além do uno, do exclusivo, excludente" (CHAVES, 2013, p. 58).

Seguindo alguns passos dessa autora pretendemos investigar como esse termo tem habitado o universo pessoal-profissional de professores que atuam em cursos de formação de professores da área das ciências naturais, em território amazônico (entre os quais nos incluímos). Em outras palavras, buscamos compreender como a contextualização é compreendida e posta em movimento no contexto da produção de textos educacionais. Pois entendemos que os homens, mulheres e crianças amazônicos enquanto promotores de construções históricas e culturais plurais, tecidas em interações cotidianas, entre pessoas, coisas e fazeres. Produzem experiências e, consequentemente, os saberes locais amazônicos contemporâneos.

Essas necessidades de compreensão podem abrir as portas para a sensibilização em relação ao passado, à compreensão da dinâmica do tempo presente com relação a algumas novas ciências e epistemes representativas do modo de pensar moderno em que as sociedades amazônidas foram interpretadas, até aos quadros de referências inaugurais de novos campos de pensar. Como bem exemplifica Pinto (2006, p. 15, 16).

> Apenas para exemplificar, hoje quando se fala em Amazônia, estamos diante da produção de um novo senso comum sustentado pelas noções de meio ambiente, biodiversidade, sociodiversidade, desenvolvimento sustentável, populações ribeirinhas, povos da floresta, que são as expressões correntes e presentes em praticamente todos os escritos que tem sido produzidos sobre a região e que frequentemente carregam consigo conteúdos de imobilismo social e conservadorismo romântico, quando se trata sobretudo de lidar com a situação e o destino das populações locais.

Por meio da postura desse autor, destacamos a necessidade contemporânea de diálogos entre diferentes áreas do conhecimento produzidos em âmbito acadêmico, bem como a urgência em considerar, em contextualizar as contribuições de outros saberes na construção do conhecimento. Nestes termos, pensar sobre o ensino de ciências com a questão dos saberes, em outras palavras, é, pensar em um lugar de negociação da distância, entre os sujeitos através da linguagem, a qual pode ser reduzida, mantida ou ampliada.

Concordamos com Shiva (2003, p. 21) quanto ao entendimento de que "os sistemas locais de saber no mundo inteiro têm sido subjugados por políticas de eliminação, não por políticas de debate e diálogo". Por essa razão, o trabalho de tradução de saberes é necessário para a "reorientação solidária da relação universidade- sociedade" (SANTOS, 2005, p. 78).

Shiva (2003) e Santos (2005) apontam que, todo saber apresenta um princípio de incompletude que possibilita o diálogo entre as diversas experiências do mundo, tornando o

papel pessoal-profissional de professores particularmente das ciências naturais, além da conexão de saberes disciplinares, o trabalho de tradução de saberes silenciados que irá conduzir a ecologia de saberes.

Pensando ainda no referido princípio de incompletude, achamos oportuno apontar aqui a fala de Chaves (2013), frente a tudo que foi dito sobre as representações da Amazônia, recorrentes como ato linguístico e ainda, nos registros verbais e afetivos. A Amazônia discursiva constitui-se como única forma de enxergarmos o território que habitamos. Essa passagem facilmente entendida como questionadora, embora muitas vezes, deixa de ser proferida com essa intencionalidade.

> Quantas vezes vimos e ouvimos a Amazônia apresentada nas palavras, nas imagens, pela exuberância natural em contraste com sua pobreza econômica, social, cultural? Quantas vezes identificamos Amazônia com indígenas e estes com subdesenvolvimento, primitivismo, exotismo, algo a ser apreciado como expectador civilizado de uma "realidade" que precisa ser mantida para deleite visual das novas gerações, mas que ninguém quer para si? Hoje entendo aquele "sentimento colonizado" que me assaltou diante da cena "amazônica" de pobreza e precariedade, mas agora me pergunto: "no que aquela cena difere de tantas outras que vemos repetidas nos centros urbanos desse país afora? (p. 91. 92).

Como podemos observar o posicionamento de Chaves (2013), não difere dos demais autores acima já mencionados. Sua indagação percorre por muitas nomeações que fizeram-nos acreditar quem somos, no entanto, estas indagações ganham corporeidade na medida em que a autora posiciona um alinhamento às ideias que entendem que não há identidades essenciais, substantivas ou fixas. Assim, com efeito de definir o caminho até aqui construído, é colocarmo-nos a partir de uma posição transgressora frente ao mundo globalizado, como bem defende esta autora. Pois: "Estamos na condição de inventar novos discursos, novas identidades, na posição de transgressores, de quem não se espera nada, mas de onde tudo pode vir. [Afinal], o que é ser professor na Amazônia? Identidades marginais em um mundo globalizado" (p. 89, 96).

Colocarmo-nos ainda, a partir dessa posição, é operar ao lado de outras forças que buscam o fortalecimento do ensino, da educação para além da cristalização do pensamento. E a reatualização do pensamento exige novos conceitos sociais sem deixar de considerar "que não podemos compreender a modernidade e o universalismo das letras e das culturas amazônicas sem uma referência aos povos indígenas" (SOUZA, 2014, p. 32). No entanto, não se pode também, desconhecer as aceleradas mudanças políticas que estão ocorrendo no mundo, trazendo em seu conteúdo uma relação tensa entre diversidade e globalização.

Nesse sentido, coadunamos nossas ideias, com as ideias de Maranhão (2011, p. 84) por considerar que “os saberes que envolvem a arte, a religiosidade, os costumes e os valores na cultura amazônica [...] possibilitam a construção de novas diretrizes e práticas educativas para o ensino de ciências”. Esse autor desafia a contraposição autoritária do conhecimento-verdade, apontando primeiramente para a cultura como representante coletiva de originalidade e autenticidade da vida de um grupo humano, inclusive seus usos e costumes.

Coadunamos também com as observações de Loureiro, V. (2012), quanto à inadequação de políticas de desenvolvimento que não levam em conta a complexidade dessa região. Visto que:

> Após numerosos estudos realizados nas últimas décadas tutelados pela via hegemônica fica claro que as diversas experiências de desenvolvimento propostas para a Amazônia faliram em sua missão de desenvolver a região; são excludentes, comprometem ou destroem a rica multiculturalidade da Amazônia, levam à homogeneização cada vez maior das sociedades, dissolvendo num todo comum as particularidades e especificidades dos grupos sociais; são concentradores de renda, geram poucos empregos, espalham miséria em torno dos grandes empreendimentos onde se implantam e provocam enormes danos ambientais (p. 529).

Por fim, acreditamos que, uma dessas potencialidades para a formação de professores das ciências naturais no cenário amazônico está na observância de proposições de diálogos entre educação em ciências e conhecimentos locais, entre saberes curriculares e saberes locais produzidos na lida com a terra, com a água, com as plantas, animais e com outras pessoas. De tudo o que foi dito, reiteramos a necessidade da consideração dos saberes locais amazônicos pelo espaço escolar no processo educacional da cidade e do campo em áreas da Amazônia Legal. Esse movimento pode ajudar a potencializar melhores entendimentos e compreensões de si e da coletividade proporcionadas pela Educação em Ciências Naturais e mais, contribuir para que crianças e jovens da Amazônia possam se perceber como parte deste meio e inserir-se cada vez mais na luta pela qualidade do ambiente e da vida.

Nesse sentido reconhecemos que a Amazônia é um mosaico de culturas que precisam ser reconhecidas e valorizadas pela escola. Ser professor por aqui significa também reconhecer a rica diversidade de ecossistemas que compõem essa ampla região e os muitos problemas políticos, sociais, educacionais e ambientais que ocorrem nesse bioma tão belo, tão potencializador da vida, mas ao mesmo tempo tão frágil. As consequências do modelo de racionalidade técnica para o campo das Ciências Naturais são bastante conhecidas na literatura

que trata da formação de professores, a ficção de territórios disciplinares impossibilitam compreender que o currículo pode trazer para a escola sentidos para o mundo.

Nesse movimento acelerado, consideramos necessário fazermos uma ressalva que é importante lembrar, a contemporaneidade obrigou, por várias vias, a pensar as noções de espaço e tempo e com isso os conceitos que definem as acepções de global e local tanto pelos agentes sociais que legislam sobre a região, quanto pela dinâmica interna do campo intelectual local atuantes em processos de educação/ ensino/ formação e, por conseguinte, essas demarcações também dizem respeito aos problemas sociais, culturais e econômicos que exigem outras soluções mais complexas. Sem dúvida a crítica ao postulado iluminista e as novas formas de estudar a cultura amazônica, justamente essas novas formas que ganham variadas denominações como: estudos pós-modernos, pós-contemporâneos entre outros, alavancam igualmente o surgimento de novos conceitos que podem ser tomados no interior de discussões também atuais de domínio cientifico, cultural, político num jogo de novos confrontos e associações muitas das vezes forjadas em outras realidades mundo. Outras, pensadas e operadas no sentido de atender às demandas sociais em seu reconhecimento local/ plural e diverso.

Frente a essas realidades, não podemos deixar de lembrar de Edna Ramos de Castro (2011), para ela, a Amazônia contemporânea enquanto espaço urbano diversificado é desigual, com aglomerações de origens e formações distintas. Cidades assentadas nas calhas de rios, igarapés e lagos, cidades de origens diversas, social e étnica, cidades localizadas às margens de rodovias, estradas e ferrovias, cidades decorrentes de projetos de mineração, hidrelétricos e madeireiros, embora possam parecer insignificantes e habitadas pela semelhança do componente indígena segundo a lógica da racionalidade moderna, ao contrário, elas são marcadas por distintas características e, consequentemente afetadas seja pelas grandes transformações previsíveis, ou ameaças, decorrentes das mudanças no clima, na evasão dos rios, do aquecimento global.

Entretanto, entre a floresta e água há magia e beleza, muitas cidades da Amazônia provocam uma visão noturna de luzes na floresta, nos transportam a povoados e cidades. Nessa magnífica contemplação surgem grandes cidades e cidades medias que crescem. Estimulando nossa reflexão sobre: quais as tendências demográficas com o modelo de grandes obras? Sobre os deslocamentos forçados e o lugar da Amazônia (região com capacidade hídrica enorme), porém, as cidades padecem de grande precariedade de água, de renda e emprego, de serviços urbanos, de mercado informal e de educação e ensino voltados para a promoção do conhecimento dessa imensa região.

Seguindo a bandeira de historiadores, literários, poetas, autores de toadas e de educadores da Amazônia, busco analisar textos da legislação nacional, textos acadêmicos (teses produzidas no contexto da REAMEC) e projetos pedagógicos de cursos buscando meandros que dão vazão à linguagem do povo amazônico. Argumento que os diálogos entre saberes escolares/acadêmicos e saberes locais são marcas de respeito ao princípio da contextualização e representam possibilidade de produção de novos paradigmas de produção da ciência e, notadamente, da educação em ciência. Nesses tempos de crise econômica, política, social e ambiental, reiteramos o pensamento de Santos (2006), de que faz-se necessário produzir "conhecimento prudente para uma vida decente".

Nós o povo!

Pedro pescador/ Zenaide, professora
Davi Kopenwa, cacique Mario de Andrade, folclorista
Dorothy, missionária Edson Luís, estudante
Vavazinho, poeta/Dandara, quilombola
José, operário/ Mestre Bimba, capoeira
Benedita, mãe-de-santo
Jorge Amado, escritor
Verequete, peixeiro
Marielle, feminista
Tia Ciata, sambista
Lindolfo Monteverde, criador do Boi Garantido

Nós, o povo! Vem meu Brasil
Pintar a cara de vermelho
Nosso povo brasileiro
Se apresenta na festa do meu Boi-Bumbá
Nossa arte e guerreira, é pulsante, altaneira
É o espelho do povo, é cultura popular
É o Garantido, esse boi do povão;
tem a força que nos faz caminhar
E seguir na estrada do tempo
Sonhar, avançar, conquistar
É a cara de Parintins
Identidade que vem da raiz
Na dança, no som, no sotaque
Meu boi é destaque, o mundo vem pra cá
A emoção encarnada é fogueira
Acende a alma do povo a dançar
A toada guerreira vermelha
Revolucionaria do meu boi-bumbá
Liberdade, cultura e arte
Bandeiras de sonhos a tremular

Vem pra nossa festa de índio/ Caboclo, de negro, do povo
De aldeias, quilombos e ruas do amado chão brasileiro
Nós, Nós, O povo! [refrão]
Com a mãe África no tambor/ Meu coração ameríndio pulsou
Quebrei correntes com fé e coragem/ Meu canto liberto é diversidade
O jeito, a fé, o gingado, o calor/Mulheres e homens de ferro e flor
Um povo festeiro, orgulhoso e bravio/E nessa mistura meu nome é Brasil

Toada: **Nós, o povo!**[32] (Boi Garantido, 2019)
Compositores: Enéas Dias, Marcos Moura, João Kennedy e Adriano Aguiar

[32] Croquí da Alegoria – Celebração Folclórica Tradição. Artista: **Vandir Santos**. Fonte: acervo Vandir Santos (2019). (Obs.: A planta baixa ou o croqui da Celebração "Nós o Povo" não pode ter acesso liberado antes da apresentação da alegoria na arena do Bumbódromo. Portanto este croqui 2012 representa simbolicamente uma alegoria principal do Auto do Boi e corresponde à grandiosidade de uma Celebração Folclórica).

3. POLÍTICAS CURRICULARES NACIONAIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA ÁREA DAS CIÊNCIAS NATURAIS: UM OLHAR SOBRE O PRINCÍPIO DA CONTEXTUALIZAÇÃO

Buscamos neste terceiro capítulo analisar as Políticas Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da área das Ciências Naturais buscando compreender como o princípio da contextualização foi concebido e apresentado como proposição pedagógica. Concebemos a contextualização como um movimento interessado na busca de relações entre o currículo escolar e o contexto de vida dos estudantes a fim de dar sentido político-social aos estudos realizados no âmbito das instituições educativas.

Nossa atenção volta-se especificamente para os seguintes textos da legislação educacional: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (BRASIL, 2001a); Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física (BRASIL, 2001b); Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Química (BRASIL, 2001c); Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas (BRASIL, 2001d).

Julgamos necessário esclarecer que, levando em conta que os PPC dos cursos analisados foram produzidos antes da instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica pelo Parecer CNE/CP Nº2/2015, não incluímos esse documento no material empírico. Esclarecemos também, que optamos por analisar os Pareceres do Conselho Nacional de Educação (CNE), Conselho Pleno (CP), que tratam das citadas DCNs e não as respectivas Resoluções. Esta decisão, justifica-se pela constatação de que os textos dos Pareceres do CNE/CP são mais densos em termos de explicitação dos discursos do que as Resoluções que os regulamentam.

Conforme explicitamos no primeiro capítulo dessa tese concebemos política como uma produção humana interessada na organização da vida social. Trata-se de uma atividade complexa, porque envolve codificação, decodificação e tradução das proposições políticas em ações. Nessa acepção a política é produzida em diferentes espaços que resulta em um ciclo contínuo que, conforme descreve Ball e Bowe (1998) e Ball (2002, 2004, 2006) articula três principais contextos: de influência, de produção de textos e da prática.

Adotar a abordagem do ciclo de política na análise de documentos, no nosso caso, textos da legislação educacional brasileira, exige reconhecer que as políticas engendradas em âmbito nacional não estão imunes às influências internacionais, notadamente nesses tempos de

globalização. Na atualidade, é notória a influência de discursos e textos políticos produzidos no contexto internacional, seja por teóricos de diversos campos do conhecimento, seja por organizações multilaterais.

As influências de demandas internacionais, na produção de políticas educacionais, nas diversas nações do globo podem ser observadas, por exemplo, na produção de documentos que apresentam recomendações gerais para países que são membros de organizações internacionais, a exemplo da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Organização Internacional do Trabalho (OIT); Organização para o Desenvolvimento e Cooperação Econômica (OCDE), entre outras.

A autoridade exercida por organismos multilaterais, na produção das políticas em nível transnacional, pode ser observada na exaltação que o Conselho de Ministros da OCDE fez sobre a atuação dessa organização.

> A OCDE é a vanguarda internacional do projeto de reformas estruturais que promovem o crescimento e equidade. Através dos seus comitês de peritos nacionais, a qualidade do trabalho do seu secretariado, seus métodos exemplares de coleta e análise de dados, a força de suas revisões e recomendações baseadas em evidências de que faz às autoridades, ela é capaz de ajudar os países a calibrar as suas políticas e divulgar as melhores práticas. Através da sua colaboração com as autoridades reguladoras e autoridades de ordem pública, líderes empresariais ou representantes de sindicatos e da sociedade civil, que permite que os jogadores-chave troquem pontos de vista, aprendam uns com os outros, e desenvolvam melhor orientação prática para políticas e instrumentos legais. (OCDE, 2011, p. 2)

No Brasil, as influências de organismos multilaterais na produção de políticas educacionais voltadas à formação de professores estão sendo adotadas como objeto de estudo de diversos pesquisadores entre os quais citamos: Rodriguez (2006); Paiva & Araujo (2008); Sanfelice (2010) e Maués (2011).

Dentre as proposições universalizantes para as políticas de formação de professores em âmbito global, destacamos o documento *Recomendação relativa à situação do pessoal docente*, aprovada em 1966, pela UNESCO em cooperação com a OIT. A finalidade do referido documento era servir de base para leis e práticas nacionais relativas aos docentes. Em outras palavras, a citada recomendação foi apresentada como um *marco internacional de referência* sobre a questão docente (OIT/UNESCO, 1966, p. 2). Outra ação desses organismos internacionais no campo da formação de professores foi a criação do *Comitê misto OIT/UNESCO de experts sobre a aplicação das recomendações relativas ao pessoal docente (CEART).* Este comitê assumiu a tarefa de controlar e promover a aplicação da Recomendação

e de aconselhar a OIT e a UNESCO sobre quais são as melhores formas de agenciá-la nos Estados Membros (OIT/UNESCO, 1966, p. 3).

A influência dessas agências, mostra que a globalização não é um fenômeno que ocorre num espaço determinado. “Ela se refere não só à emergência de sistemas mundiais de larga escala como também às transformações na própria tessitura da vida cotidiana” (GIDDENS, 1996, p. 367 *apud* BALL, 2001, p. 101).

Consideramos, portanto, que os textos da legislação educacional aqui analisados precisam ser reconhecidos como produções complexas, porque estão enredados às redes políticas[33], que mesclam interesses político-partidários, governamentais, de grupos econômicos, de organismos multilaterais, de pesquisadores, dos movimentos sociais, dos educadores e estudantes, razão pela qual não podem ser entendidas como uma produção de uma única demanda social. As redes políticas são construídas em meio às tensões, negociações, articulações a fim de fixarem sentidos e proposições que buscam e orientam os rumos da educação.

As políticas produzidas no âmbito nacional estão, portanto, entrelaçadas aos discursos que circulam no contexto de influência e ao contexto da prática (para onde as políticas são direcionadas), podem tomar várias formas, dentre elas: os textos legais, pronunciamentos oficiais, comentários formais e informais [sobre os textos oficiais], documentários, vídeos, entre outros. Ao serem postos em circulação, os textos e discursos passam a disputar espaços com outros textos e discursos que circulam no campo da política. Por essa razão, Ball (2002) chama atenção para a necessidade de se reconhecer que os textos produzidos no ciclo das políticas, não podem ser concebidos como pacotes prontos para serem colocados em práticas. Ainda que haja um poder tentando controlar os sentidos e proposições expressos num texto oficial, há sempre pontos de escape, pois as leituras e interpretações são sempre diferenciadas. Isso significa que, no contexto da prática, a política é sempre submetida a processos de filtração interpretativa, resiliências, contestação e recontextualizações.

Entendemos, assim, que no contexto das universidades e escolas “as políticas” – novas ou antigas – são definidas contra e ao lado de compromissos, valores e formas de experiências existentes (BALL, MAGUIRE e BRAUN, 2016, p. 37). Essa reordenação e deslocamentos evidenciam e ajudam a compreender a singularidade da maneira como a política é estruturada

[33] Redes políticas são um tipo de “social” novo, envolvendo tipos específicos de relações sociais, de fluxos e movimentos. Elas constituem comunidades de políticas, geralmente baseadas em concepções compartilhadas de problemas sociais e suas soluções; [...] “As redes fornecem locais para soluções colaborativas” e “mobilizam inovações”, embora, por vezes, elas contenham “estranhos companheiros” (BALL, 2014, p. 29).

em cada instituição. É o momento da interação de uma nova política com aquelas existentes e, portanto, presentes anteriormente no contexto da prática, tendo em vista que políticas diferentes, muitas vezes, solicitam que ações diversas sejam realizadas simultaneamente.

3.1. A contextualização como princípio curricular

No Brasil, os textos que tecem as atuais políticas educacionais, chamam atenção para a necessidade de vincular os estudos escolares à realidade vivida pelos estudantes. Essa vinculação, defendida na LDB de 1996, foi caracterizada como "contextualização" e articulada à interdisciplinaridade, conforme aparece no texto das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM (BRASIL, 1998).

> Interdisciplinaridade e contextualização formam o eixo organizador da doutrina curricular expressa na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996). Elas abrigam uma visão do conhecimento e das formas de tratá-los para ensinar e para aprender que permite dar significado integrador a duas outras dimensões do currículo de forma a evitar transformá-las em novas dualidades ou reforçar as já existentes: base nacional comum/ parte diversificada, e formação geral/preparação básica para o trabalho (BRASIL, 1998, p. 50).

É imperativo lembrar que a defesa da contextualização do ensino não é recente. Propostas curriculares, oficiais ou não, anteriores as atuais políticas, já preconizavam essa orientação curricular, sob diferentes termos e formas. Essa denominação já foi amplamente discutida por diversos autores, porém sob diferentes perspectivas, conforme discutimos a seguir.

Em Rodrigues e Amaral (1996), contextualizar o ensino significa trazer a própria realidade do aluno, não apenas como ponto de partida para o processo de ensino e aprendizagem, mas como o próprio contexto de ensino. Os autores analisam criticamente este princípio nos cursos de formação de professores, buscando as possíveis origens deste discurso e procurando compreender o conceito de "realidade" que está envolvido nesta tradição de ensino.

Moysés (1997) discorre sobre os motivos que levaram o contexto a ser uma condição de aprendizagem. Para tanto, refere-se a uma pesquisa conduzida por Carraher (1988) que investigou as formas pelas quais contramestres de obras e estudantes da 7ª série do Ensino Fundamental realizam cálculos de proporções. Em seus resultados, verificou-se a superioridade

dos mestres de obras em relação aos estudantes na realização destes cálculos, concluindo-se que a familiaridade destes profissionais com esse tipo de relação de proporcionalidade fez com que acertassem as questões. Já, nos estudantes, verificou-se a incapacidade no uso sistemático do algoritmo da proporção aprendida naquele ano na escola, e também, a ausência de um espírito crítico para perceber a "insensatez" nas respostas dadas. Assim, trazer os contextos de vivência dos alunos para os contextos de aprendizagem torna-se um importante fator de aprendizagem, pois dá sentido aos conhecimentos aprendidos. Ao professor, cabe o papel de apresentar, aos estudantes, uma forma de ler, interpretar e intervir neste conjunto de vivências e no mundo em que vivem.

Lima *et al.* (2000), a partir de uma crítica ao ensino de química não contextualizado - cuja prática tem-se limitado a cálculos matemáticos, memorização de fórmulas e nomenclaturas de compostos e sem a valorização dos aspectos conceituais e das atividades que envolvem o aluno de uma forma ativa frente ao conhecimento - propõe um ensino alternativo no qual a cinética química é desenvolvida a partir de uma abordagem contextualizada. Para estes autores, a contextualização do ensino ocorre quando são considerados os conhecimentos prévios e o cotidiano dos alunos. Observaram que os conceitos citados após a intervenção - que tinham como ponto de partida a experiência cotidiana dos alunos com a questão da conservação de alimentos - haviam alcançado, o objetivo educacional proposto.

Na perspectiva de Fracalanza, Amaral, Gouveia (1986), a contextualização do ensino surgiu em um momento da educação formal, no qual os conteúdos escolares eram apresentados de forma fragmentados e isolados, apartados de seus contextos de produção científica, educacional e social. Denominada de ensino tradicional, ainda bastante presente nas práticas escolares, esta visão representa uma tendência pedagógica cuja finalidade tem sido a de levar, ao aluno, o produto final da atividade científica, ou seja, o conhecimento já pronto e organizado, com aura de verdade acabada, preocupando-se apenas em disseminar um conhecimento que seja simplesmente reproduzido das situações originais de sua produção, apresentando conteúdos escolares na sua forma mais abstrata.

Lopes, Gomes e Lima (2001) analisaram, no texto oficial dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 1998), as relações entre os conteúdos das diversas disciplinas da área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e os contextos de vida dos alunos, procurando saber quais são aqueles considerados importantes em cada uma destas disciplinas. O propósito foi focalizar a concepção de contextualização presente em cada uma das disciplinas das ciências naturais, buscando entender como estas se articulam às orientações das DCNEM (BRASIL, 1998), e qual o seu potencial para superar a classificação

disciplinar acentuada do Ensino Médio. Os resultados apontaram um misto de concepções e evidenciaram a ideia de aproximação dos conteúdos científicos ao cotidiano do aluno, estreitando essa relação e produzindo conhecimento no ambiente escolar.

Para Ramos (2002), a contextualização do ensino é um recurso para ampliar as possibilidades de interação, não apenas entre as disciplinas nucleadas em uma área de conhecimento (entre as próprias áreas de nucleação), mas, entre esses conhecimentos e a realidade do aluno. Busca-se, nesta abordagem, a inserção do conhecimento disciplinar em uma realidade plena de vivências, incluindo aspectos e questões presentes na sociedade e no cotidiano do aluno, tais como: a melhoria da qualidade de vida e as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Com o agravamento dos problemas ambientais e diante de discussões sobre a natureza do conhecimento científico e seu papel na sociedade, cresceu no mundo inteiro um movimento que passou a refletir criticamente sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade (BAZZO, 2001). Cursos de CTS para o ensino de ciências têm sido propostos tanto para a educação básica quanto para cursos superiores e até de pós-graduação. O objetivo central desse ensino na educação básica é promover a educação científica e tecnológica dos cidadãos, auxiliando o aluno a construir conhecimentos, habilidades e valores necessários para tomar decisões responsáveis, sobre questões de ciência e tecnologia na sociedade e atuar na solução de tais questões (TEIXEIRA, 2003).

Podemos considerar que um currículo tem ênfase em CTS, quando ele trata das inter-relações entre explicação científica, planejamento tecnológico e solução de problemas e tomada de decisão sobre temas práticos de importância social (SANTOS; MORTIMER, 2001). Assim, uma proposta curricular de CTS, pode ser vista como uma integração entre educação científica, tecnológica e sociedade, em que conteúdos científicos e tecnológicos são estudados juntamente com a discussão de seus aspectos históricos, éticos, políticos e socioeconômicos (LÓPEZ; CEREZO, 1996). Em outras palavras, pode-se dizer que o objetivo principal dos currículos CTS, é o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão. Já o objetivo central do movimento CTSA acrescenta aos propósitos de CTS a ênfase em questões ambientais exclusivamente, visando a promoção da educação ambiental. Em ambos os movimentos, os objetivos propostos incorporam o desenvolvimento de valores (SANTOS e SCHNETZLER, 1997). Esses valores estão vinculados aos interesses coletivos, como os de solidariedade, de fraternidade, de consciência do compromisso social, de reciprocidade, de respeito ao próximo e de generosidade. Tais valores, na perspectiva desses movimentos, se relacionam às necessidades humanas, em uma perspectiva de questionamento à ordem capitalista, na qual os

valores econômicos se impõem aos demais. Deve-se considerar, todavia, que muitos cursos têm sido denominados CTS, quando na verdade, eles apenas mencionam relações CTS de forma pontual no currículo sem desenvolverem de forma sistemática os objetivos acima citados.

Lopes (2002), uma das autoras do artigo anterior, ao procurar entender a influência do discurso curricular oficial sobre a produção do conhecimento escolar, buscando interpretar o processo de apropriação de teorias curriculares nesta produção, identificou a presença de um discurso curricular híbrido nos PCNEM (BRASIL, 1999) e o caráter ambíguo do conceito de contextualização. Ela observou ambiguidades expressas pelo conceito de contextualização no conhecimento oficial, destacando três interpretações para 'contexto' nas orientações curriculares para o Ensino Médio: a) trabalho; b) cidadania, e c) vida pessoal, cotidiana e convivência. De forma geral, é conferida centralidade ao contexto do trabalho, ficando os dois outros contextos subsumidos a ele. Esta centralidade do trabalho está expressa na escolha da tecnologia, como tema por excelência capaz de contextualizar os conhecimentos e as disciplinas no mundo produtivo e como princípio integrador de cada uma das áreas. Nesta perspectiva, permanece a ideia unilateral de que a educação tem por finalidade a inserção social no mundo produtivo, sem questionamento do projeto de construção desse mesmo mundo, limitando a dimensão cultural da educação. Ao analisar as ambiguidades no conceito de contextualização, a autora busca referências em outros autores, tais como: Dewey, Stein, Piaget e Vigotsky. Uma breve explanação das ideias destes autores é apresentada a seguir, buscando-se esclarecer algumas destas ambiguidades apontadas por esta autora.

Para Dewey (1959), o conhecimento e seu desenvolvimento são concebidos como um processo social, integrando os conceitos de sociedade e indivíduo. A partir desta premissa, entende que a educação deve integrar-se às experiências de vida do estudante como cidadão, pessoa e ser humano – a denominada "educação para a vida", a qual permitirá, ao aluno, desenvolver a sua capacidade de raciocínio e espírito crítico, principais metas da educação.

A "aprendizagem situada" de Stein (1998) é outra referência para o conceito de contextualização encontrada nas DCNEM (BRASIL, 1998). Para este autor, esta aprendizagem é uma estratégia instrucional que busca relacionar a matéria escolar às necessidades dos aprendizes. Para o autor, aprender é essencialmente criar significados para as atividades reais do dia a dia e, para isso, o ensino deve oferecer ambientes e atividades que propiciem a vivência destas situações reais, concretas e práticas. Para Lopes (2002), a aprendizagem situada de Stein procura colocar o pensamento e a ação em um lugar específico de significado, envolver os aprendizes, o ambiente e as atividades para produzir significado. Todo conhecimento é

construído de forma situada, em determinado contexto, de maneira a ser transferido para situações similares.

As teorias interacionistas de Jean Piaget (1896-1980) e de Lev Semyonovitch Vigotsky (1896-1934), enfatizam a interação entre o organismo e o meio na aquisição do conhecimento, são importantes bases para valorizar a busca de contextos significativos nos processos de ensino e aprendizagem. Na perspectiva de Vigotsky (1987), o sujeito não é apenas ativo, regulado por forças internas, mas interativo, porque constitui conhecimentos e se constitui a partir de relações intra e interpessoais. Para Vigotsky (1987), é na troca com outros sujeitos, experiência, hábitos, atitudes, valores e a própria linguagem daqueles que interagem com o sujeito, que se conhece, que se vão internalizando conhecimentos, papéis e funções sociais, o que permite a constituição de conhecimentos e da própria consciência. Em suma, apesar de estes dois autores não terem abordado diretamente a questão da contextualização do ensino, desenvolveram ideias que ajudam a compreender a construção desta noção nos documentos curriculares oficiais. A consideração do contexto de vida de quem aprende, seja em seu âmbito pessoal, profissional ou social, demonstra a necessidade de se incluírem, nas práticas pedagógicas, atividades de ensino articuladas com as experiências de vida destes aprendizes.

Segundo Lopes (2002), o maior problema em questão é o processo de apropriação do conhecimento pela escola, a retirada dos conceitos de sua historicidade e problemática. Os saberes ensinados aparecem como saberes sem produtores, sem origem, sem lugar, transcendentes ao tempo, ensinando-se apenas o resultado, isolando-os da história de construção do conceito, retirando-os do conjunto de problemas e questões que os originaram. Nesta perspectiva de ensino, os currículos escolares tornam-se inadequados à realidade em que estão inseridos, pois continuam centrados em conteúdos muito formais e distantes do mundo vivido pelos alunos, sem qualquer preocupação com os contextos que são mais próximos e significativos para os alunos e sem fazer a ponte entre o que se aprende na escola e o que se faz, vive e observa no dia a dia.

É neste âmbito que a contextualização do ensino, toma forma e relevância no ensino de ciências, já que se propõe a situar e relacionar os conteúdos escolares a diferentes contextos de sua produção, apropriação e utilização.

Dentre os muitos discursos, postos em circulação no campo da política curricular por diferentes demandas, é possível identificar algumas proposições que, em certa medida, indicam consensos e que devem ser sempre discutidas ponto a ponto. Refiro-me a defesa “de maior aproximação entre ciência e vida”, incentivo à adoção de “práticas interdisciplinares” e de uso das “tecnologias da informação e da comunicação” e de “contextualização de conhecimentos”.

Essas proposições observadas e postas em evidência acima no texto, nos remetem vê-las ponto a ponto, como por exemplo, nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM). Há um forte apelo para as transformações ocorridas com o advento da tecnologia em todos os setores da vida, como podemos constatar no excerto abaixo:

> Neste século presencia-se um intenso processo de criação científica, inigualável a tempos anteriores. A associação entre ciência e tecnologia se amplia, tornando-se mais presente no cotidiano e modificando cada vez mais o mundo e o próprio ser humano. Questões relativas à valorização da vida em sua diversidade, à ética nas relações entre seres humanos, entre eles e seu meio e o planeta, ao desenvolvimento tecnológico e sua relação com a qualidade de vida, marcam fortemente nosso tempo, pondo em discussão os valores envolvidos na produção e aplicação do conhecimento científico e tecnológico (BRASIL, 1999, p. 220).

Tal apelo, desconsidera que uma tecnologia, não é somente um conjunto de elementos materiais, mas um sistema social, como argumenta Fourez (1995). “Certos aparelhos, aliás, podem se tornar absolutamente inúteis nos países [ou em regiões] em desenvolvimento que não possuem as infraestruturas sociais e culturais que elas implicam” (p. 218). Ao analisar o princípio da contextualização nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) e Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) Lopes, Gomes & Lima (2003) observaram que os saberes populares, as experiências sociais dos alunos e o cotidiano no qual estão inseridos foram relacionados com o discurso das competências necessárias ao mundo produtivo. Pois:

> A contextualização passa a ter, principalmente, a função de permitir a integração e favorecer a formação das habilidades e competências necessárias ao mundo do trabalho em mudança. Dessa forma, a concepção de contexto nos documentos oficiais é mais restrita do que a interpretação conferida pelo discurso pedagógico da academia relativo ao tema. Enquanto as ideias de cotidiano, de comunidade, de experiências dos alunos e de valorização dos saberes populares, de formas distintas, visam à relação dos alunos com o mundo que os cerca, a concepção de contexto nos PCNEM e nas DCNEM fica limitada ao trabalho produtivo. (LOPES, GOMES & LIMA, 2003, p. 52)

Observando tal jogo discursivo, percebe-se que a escola púbica passou a ser o centro integrador de desenvolvimento de competências e habilidades específicas e individualizadas, que habilitam os estudantes a conquistar um espaço no mercado de trabalho. E referencia-se aqui, um mercado que exige novas e diversificadas funções dos trabalhadores em consonância com as características empresariais, de modo que, a educação pública prepara “profissionais

competentes" para atuarem em espaço de disputa por colocação no concorrido mercado de trabalho.

Nesse sentido Lopes, Gomes e Lima (2003) destacam que, a contextualização no campo da educação no discurso dos educadores de um modo geral, pontuam algumas diferenças teóricas em relação ao princípio curricular. Sendo consensual, no entanto, a relação do termo com a valorização do cotidiano, das experiências dos alunos, dos saberes populares e de contextos sociais com tendência a assumir um viés crítico e vinculado à defesa de uma educação democrática.

> Não se trata de apenas inserir o aluno no mundo e, para tal, fazê-lo compreender esse mundo. Trata-se do entendimento de que há um projeto de mudança a ser desenvolvido no mundo, de forma democrática, e diferentes conhecimentos precisam ser construídos para que esse projeto se desenvolva. A direção a ser conferida e os processos a serem desenvolvidos nessa mudança são certamente diversos, assim como são diferentes as formas de compreender a estrutura social. Isso não invalida, no entanto, a localização de uma ideia comum de transformar o mundo em contraposição a uma submissão a esse mesmo mundo (LOPES, GOMES & LIMA, 2003, p. 52)

É necessário entender a importância da contextualização como uma atitude de valorização, como um princípio curricular que reconhece a cultura, concebida como um conjunto de conhecimentos humanos que motivam diferentes modos de produção da existência e nelas residem as práticas culturais que conferem autenticidade à vida de um grupo humano, cujos usos e costumes nem sempre se dão a conhecer de forma imediata. De igual modo, as representações culturais "resultantes de algum tipo de ação (mental, espiritual, ideológica, como queiram) quer em seus aspectos coletivos quer, eventualmente pelo menos, em seus componentes culturais" (FALCON, 2002, p. 61).

> As experiências de vida e o ambiente sócio e cultural são obviamente ingredientes-chave da pessoa que somos, do sentido do eu. De acordo com o 'quanto' investimos o nosso 'eu' no nosso ensino, na nossa experiência e no nosso ambiente sociocultural, assim concebemos nossa prática (GOODSON, 1995, p. 117).

Por assim entender, consideramos a escola como um "espaço de encontro, confronto e questionamento dessas múltiplas e diferentes formas de ser e de representar a diversidade" (CHAVES, 2013, p. 38). No contexto atual, esse papel da escola torna-se mais complexo em decorrência da influência de documentos curriculares oficiais (Parâmetros, Orientações, Diretrizes curriculares e mais recentemente da Base Nacional Comum), que servem de

referência para a realização de avaliações de larga escala em âmbito nacional (Provinha Brasil, SAEB, ENEM, ENADE) e internacional (PISA), as quais se pautam na lógica da produtividade difundida pelo modelo de produção atual.

A partir do exposto, reconhecemos que tratar de contextualização não é algo novo, mas é elemento diferenciador, se entendida como atitude de valorização da cultura em diferentes aspectos da realidade escolar "em relação à história de seu tempo, permitindo-lhe encarar a interseção da história da vida com a história da sociedade, esclarecendo assim, as contingências e opções com que se depara o indivíduo" (GOODSON, 2000, p. 75).

A partir destes estudos, foi possível identificar 11 (onze) concepções de contextualização do ensino, que se originaram dos contextos significativos apontados por estes autores para o ensino de ciências, quais sejam: realidade, vida, vivência, mundo, cotidiano, trabalho, cidadania, contexto social, contexto histórico e cultural, conhecimentos prévios do aluno e disciplinas escolares. Estas concepções foram organizadas e reunidas em 3 agrupamentos, constituindo as primeiras categorias de análise destas concepções: a) a que reúne as concepções relacionadas ao cotidiano do aluno; b) a que reúne as concepções relacionadas à(s) disciplina(s) escolar(es); c) a que reúne as concepções relacionadas a contextos histórico, social e cultural.

Em síntese, contextualizar o ensino é aproximar o conteúdo formal (científico) do conhecimento trazido pelo aluno (não formal), para que o conteúdo escolar torne-se interessante e significativo para ele. Nesse sentido, a contextualização evocaria áreas, âmbitos ou dimensões presentes na vida pessoal, social e cultural, mobilizando competências cognitivas já adquiridas.

3.2. A contextualização nas DCNs para Formação de Professores da Educação Básica

Antes de desenvolver as análises sobre o princípio da contextualização nas DCNs que orientam a formação de professores para o ensino de Física, Química, Biologia e Ciências Naturais, julgamos ser necessário analisar, como essa questão aparece no Parecer CNE/CP 9/2001 (BRASIL, 2001) que estabeleceu orientações nacionais para todos os cursos de formação de professores da educação Básica. Esse Parecer fundamentou a Resolução CNE/CP 01/2002 que instituiu as referidas DCNs (BRASIL, 2002).

Consideramos ser necessário, destacar que o Parecer em questão foi submetido à apreciação da comunidade educacional em cinco audiências públicas regionais, uma reunião institucional, uma reunião técnica e uma audiência pública nacional. A produção desse texto da

política ocorreu com a participação de representantes das seguintes entidades acadêmico-científicas:

> Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação, Associação Nacional de Formação dos Profissionais da Educação, Conselho Nacional dos Secretários Estaduais da Educação, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação, Fórum dos Pró-Reitores de Graduação, Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação, Associação Nacional de Política e Administração na Educação, Fórum dos Conselhos Estaduais de Educação, Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, Fórum dos Diretores das Faculdades de Educação, Comissão Nacional de Formação de Professores, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. (BRASIL, 2001, p. 2).

Do nosso ponto de vista o Parecer CNE/CP N. 09/2001 mostra evidências dos embates, conflitos, tensões e negociações envolvidas no processo de produção de políticas. Pode-se observar nos textos, concepções e demandas de grupos que defendem proposições referenciadas no novo tecnicismo requerido pelo mercado. Essa vertente de base economicista, fica evidente, por exemplo, no discurso das competências, de simetria invertida (replicação de ações consideradas bem-sucedidas) e de gestão do próprio processo de formação profissional.

No que diz respeito às competências, o citado parecer afirma que no projeto pedagógico dos cursos de formação dos docentes, deveriam ser organizadas considerando: comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática; compreensão do papel social da escola; domínio dos conteúdos a serem socializados, seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar; domínio do conhecimento pedagógico; conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica; gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional. (BRASIL, 2001).

As competências requeridas relacionam-se, em muitos aspectos, com o discurso da performatividade referida por Ball (2002b). A *performatividade* fundamenta-se, notadamente, no discurso de auto-gestão visando a eficácia do processo. Essa lógica "gera a lógica que permite substituir uma mão-de-obra e culturas institucionais especializadas por culturas e sistemas de gestão genéricos que visam a 'obter' desempenho, melhoria da qualidade e eficácia" (BALL, 2004, p. 1117), afetando as relações organizacionais, pessoais (subjetivas) e educativas na escola.

Se por um lado o texto expressa demandas de viés economicista (relativas ao mundo do trabalho em tempos de globalização), por outro, expressa também interesses e proposições do movimento dos educadores que assumem perspectivas de caráter político-social.

> Nesse contexto, reforça-se a concepção de escola voltada para a construção de uma cidadania consciente e ativa, que ofereça aos alunos as bases culturais que lhes permitam identificar e posicionar-se frente às transformações em curso e incorporar-se na vida produtiva e sócio-política. Reforça-se, também, a concepção de professor como profissional do ensino que tem como principal tarefa cuidar da aprendizagem dos alunos, respeitada a sua diversidade pessoal, social e cultural. (BRASIL, 2001, p. 9)

Na análise do texto em questão, identificamos proposições de organização do currículo com base no diálogo entre a escola e o seu contexto de atuação. Argumenta-se que, a abertura das escolas à participação da comunidade é fundamental, da mesma forma, que é necessário que as instituições formadoras, penetrem nas novas dinâmicas culturais e satisfaçam às demandas sociais apresentadas à educação escolar (BRASIL, 2001, p. 18). Ficou claro o reconhecimento de que a formação do professor precisa se dar na interface com a cultura do contexto no qual ele atua.

> O processo de construção de conhecimento desenvolve-se no convívio humano, na interação entre o indivíduo e a cultura na qual vive, na e com a qual se forma e para a qual se forma. Por isso, fala-se em constituição de competências, na medida em que o indivíduo se apropria de elementos com significação na cultura. (BRASIL, 2001, p. 31)

Essa perspectiva, coloca a escola num espaço e tempo de fronteira cultural aproximando da perspectiva de currículo defendida por Macedo (2006). As relações entre o projeto pedagógico dos cursos de licenciatura e o princípio da contextualização ficam realçadas também no papel social atribuído ao professor. É esperado que ele aborde questões sociais atuais relacionadas com a ética, meio ambiente, saúde, pluralidade, sexualidade, trabalho, consumo e outras com a formação para a cidadania a fim de possibilitar aos alunos a construção de significados e a necessária aprendizagem de participação social (BRASIL, 2001, p. 26).

As proposições de diálogo entre saberes escolares e a cultura local, ficam expressas de forma clara na descrição das competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática:

> Reconhecer e respeitar a diversidade manifestada por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação; Promover uma prática educativa que leve em conta as características dos alunos e de seu meio social, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular; Ser capaz de relacionar os conteúdos básicos referentes às áreas/disciplinas de conhecimento com: (a) os fatos,

> tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade; (b) os fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos (BRASIL, 2001, p. 41-42)

Nessa perspectiva, defende-se que a formação de professores seja fundamentada em questões da cultura geral e da cultura profissional. Entende-se que

> [...] cultura geral inclui um amplo espectro de temáticas: familiaridade com as diferentes produções da cultura popular e erudita e da cultura de massas e a atualização em relação às tendências de transformação do mundo contemporâneo. A cultura profissional, por sua vez, refere-se àquilo que é próprio da atuação do professor no exercício da docência. Fazem parte desse âmbito temas relativos às tendências da educação e do papel do professor no mundo atual. (BRASIL, 2001, p. 45)

Em síntese, consideramos que o parecer analisado, aponta a necessidade para os cursos de formação de professores organizarem o currículo e assegurarem o acesso aos conhecimentos derivados da ciência e do campo pedagógico, sem perder de vista as relações com o contexto social/cultural.

3.3. A contextualização nas DCNs para formação de professores da área das Ciências Naturais

Partindo do entendimento de que os PPCs dos cursos que foram objeto de estudo dessa tese, pautaram-se nas respectivas DCNs instituídas pelo CNE, buscamos compreender como o princípio da contextualização foi concebido e apresentado como proposição pedagógica em tais textos que tecem a legislação nacional.

No Parecer CNE/CES Nº 1.304/2001 Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física não identificamos explicações relativas ao processo de produção do texto. A julgar pelo teor dos discursos, supomos que a elaboração desse documento ficou a cargo de profissionais da área específica. Isso pode ser observado desde a definição do perfil profissional a ser formado:

> O Físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho (BRASIL, 2001b, p. 3).

Consideramos que esse perfil profissional, valoriza conhecimentos científicos específicos da Física, numa perspectiva instrumental para o mundo do trabalho. O escopo é formar profissionais desse campo para tratar novos e tradicionais problemas, em busca de novas formas de saber e do fazer científico e tecnológico.

Um aspecto que chama atenção nas referidas DCNs, é a flexibilização do currículo para permitir a formação de profissionais com quatro diferentes perfis: Físico-pesquisador; Físico-educador (licenciado); Físico-tecnólogo e Físico interdisciplinar. Nessa visão o documento orienta que os cursos sejam organizados em dois núcleos: um núcleo comum a todos as modalidades (constituído por conjuntos de disciplinas relativas à física geral, matemática, física clássica, física moderna e ciência como atividade humana) e os módulos especializados (organizados de acordo com a orientação final do curso). Os módulos especializados foram considerados uma inovação e como uma possibilidade de tratamento interdisciplinar. Referem-se aos cursos sequenciais previstos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996.

Para todas as qualificações profissionais foram definidas as seguintes competências essenciais:

> 1 Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas; 2. Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais; 3. Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados; 4. Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica; 5. Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos (BRASIL, 2001b, p. 45).

Essas competências foram relacionadas com habilidades específicas para a área de atuação, em um mercado dinâmico. No caso da Licenciatura, as habilidades e competências específicas foram assim definidas: 1. “Planejamento e desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas; 2. Elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais” (BRASIL, 2001, b)

Não observamos no referido documento, atenção ao princípio da contextualização. A preocupação parece residir, na adoção de currículos que garantam o acesso aos conhecimentos

científicos e tecnológicos, capazes de dar respostas às demandas do mercado de trabalho em permanente mudança.

O Parecer CNE/CES 1.303/2001 que institui as diretrizes curriculares para cursos de Química (BRASIL, 2001c) segue a perspectiva do discurso das competências e da flexibilização curricular. O currículo prevê a formação do Bacharel em Química e do licenciado em Química. Nos dois perfis, é dado destaque à formação sólida em termos de conhecimentos científicos, mantendo vínculos com o mundo do trabalho.

O texto também não faz referência direta ao princípio da contextualização, mas prevê que o profissional formado no curso, tenha capacidade crítica para analisar de "maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político". (BRASIL, 2001c, p. 6)

Nas análises do Parecer CNE/CP Nº 1.301/2001 que apresenta as DCNs para o curso de Biologia, observamos aspectos similares: defesa das competências e da flexibilização do currículo na perspectiva de formar profissionais aptos para atuar multi e interdiciplinarmente, adaptados à dinâmica do mercado de trabalho e às mudanças do mundo globalizado. Embora a contextualização não tenha sido apresentada como um princípio curricular, ela se faz presente em uma das competências e habilidades listadas: "Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade" (BRASIL, 2001d, p. 4).

Em linhas gerais, podemos dizer que nossas análises indicam que as DCNs relativas aos cursos da área das Ciências Naturais, valorizam conhecimentos, competências e habilidades demandadas pelo mercado de trabalho. Há uma aparente confiança, no poder dos conhecimentos científicos e tecnológicos para solução dos problemas enfrentados no exercício da profissão. Nesse sentido, as recomendações expressas nesses textos oficiais obliteram diversos aspectos que foram apontados nas DCNs que buscam orientar o currículo de todos os cursos de licenciatura (Parecer CNE/CP Nº 9 de 2001), notadamente no que diz respeito ao diálogo entre conhecimentos escolares e a cultura local.

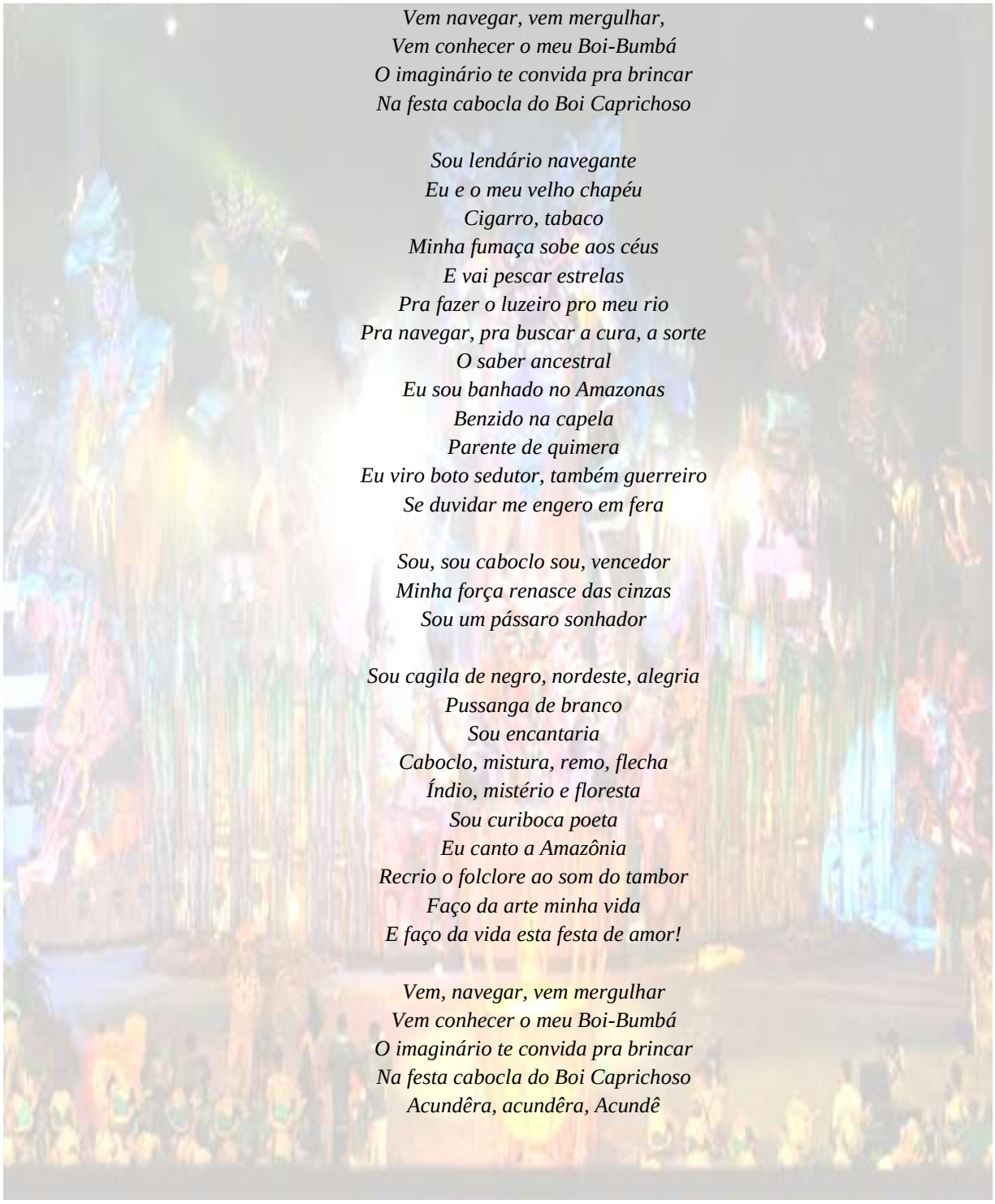
Entendemos que a contextualização, não pode ser adotada apenas como um pretexto para superar a fragmentação curricular. Em outras palavras, a relação com a realidade vivida pelos estudantes, não pode se caracterizar como algo introduzido no currículo somente para "disfarçar a abstração excessiva de um ensino puramente conceitual, deixando, à margem, os reais problemas sociais" (SANTOS & MORTIMER, 2002, p. 8). Do nosso ponto de vista, a

contextualização é antes de tudo, uma postura política frente à produção do conhecimento, seja no campo da ciência, seja no campo da cultura mais ampla.

Ademais, conforme o pensamento pós-moderno, desenvolvido por Boaventura de Souza Santos (2008, p. 94), a humanidade carece de uma nova racionalidade, uma vez que a experiência social em todo o mundo é muito mais ampla e variada do que o que a tradição científica ou filosófica ocidental conhece e considera importante". A ciência não tem natureza etérea. Ela está articulada aos diversos saberes que circulam na realidade social. Ignorar tais saberes é um grande desperdício de experiências sociais.

Coadunamos com Walter Mignolo (2008), quanto a necessidade de novos posicionamentos frente à ciência e à cultura. É preciso "aprender a desaprender", pois sem essa desobediência epistêmica continuaremos a reforçar valores eurocêntricos que, camuflados sob a ideia de desenvolvimento e modernidade, permanecem excludentes e exploradores.

A busca pela melhoria da qualidade do ensino, precisa ser constante na vida dos educadores, pois entende-se que repensar a ação docente é um desafio cotidiano, principalmente quando se almeja formar um aluno sujeito, consciente, ético, criativo e atuante na sociedade em que vive. Ou ainda, como já afirmou Macedo (2004), embora na contemporaneidade estejamos sendo impactados por amplas modificações, particularmente com uma verdadeira revolução tecnológica que nos possibilitou comunicação em tempo real, independente das limitações geográficas intensificou-se também, influências sobre a escola e o currículo, gerando demandas que necessitam de respostas para além das oferecidas pela teorização tradicional, afinal existem formas e formas de ensinar e aprender ciências.



Vem navegar, vem mergulhar,
Vem conhecer o meu Boi-Bumbá
O imaginário te convida pra brincar
Na festa cabocla do Boi Caprichoso

Sou lendário navegante
Eu e o meu velho chapéu
Cigarro, tabaco
Minha fumaça sobe aos céus
E vai pescar estrelas
Pra fazer o luzeiro pro meu rio
Pra navegar, pra buscar a cura, a sorte
O saber ancestral
Eu sou banhado no Amazonas
Benzido na capela
Parente de quimera
Eu viro boto sedutor, também guerreiro
Se duvidar me engero em fera

Sou, sou caboclo sou, vencedor
Minha força renasce das cinzas
Sou um pássaro sonhador

Sou cagila de negro, nordeste, alegria
Pussanga de branco
Sou encantaria
Caboclo, mistura, remo, flecha
Índio, mistério e floresta
Sou curiboca poeta
Eu canto a Amazônia
Recrio o folclore ao som do tambor
Faço da arte minha vida
E faço da vida esta festa de amor!

Vem, navegar, vem mergulhar
Vem conhecer o meu Boi-Bumbá
O imaginário te convida pra brincar
Na festa cabocla do Boi Caprichoso
Acundêra, acundêra, Acundê

Toada: A poética do imaginário caboclo[34] (Boi Caprichoso, 2017)
Composição: Adriano Aguiar.

[34] Alegoria: Exaltação Folclórica - 2017- O Boi Bumbá Caprichoso mostrou no 52º Festival Folclórico de Parintins. A tecedura - "A Gênese da cultura cabocla", revelou o amálgama que gerou o caboclo amazônida, resultado da miscigenação de muitos povos, culturas e experiências. A alegoria é assinada pelo artista Juarez Lima. Fotos: Glenda Dinelly . Texto: Tereza Cidade. Fonte: www.portalmarcossanto

4. A CONTEXTUALIZAÇÃO EM CURRÍCULOS DE CURSOS DE LICENCIATURA DA ÁREA DAS CIÊNCIAS NATURAIS DO CESP/UEA

Este quinto capítulo traz para o debate a questão central que orientou este estudo: a análise do princípio da contextualização em projetos pedagógicos de cursos de licenciatura da área das Ciências Naturais do Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP) da Universidade do Estado do Amazonas. Nosso foco de atenção, volta-se para as proposições de diálogos entre conhecimentos acadêmicos e o contexto local. Partimos do entendimento de que a docência, não opera num vazio cultural, pois educar é antes de tudo, problematizar as situações vividas para potencializar a compreensão do mundo, visando a atuação crítica consciente e ética nele.

Entendemos também, que a ciência não tem natureza etérea. Ela é parte da cultura humana e dela se nutre. Isso pode ser observado, por exemplo, no expressivo número de pesquisadores, de diferentes campos do conhecimento, interessados nos saberes tradicionais dos amazônidas. Temos observado que os saberes tradicionais, que são coletados como dados de pesquisa, são levados para fora: "destilados" com base em métodos científicos e transformados em novos conhecimentos e/ou tecnologias. Estes são apresentados como conhecimentos puros, que se opõem aos saberes que lhes deram fundamento. Paradoxalmente, os saberes tradicionais, tendem a ser subjugados e negados, por não possuírem o mesmo *ethos* do conhecimento científico.

Com base no pensamento de Boaventura Souza Santos (1998, 2006, 2011, 2005a, 2005b) consideramos que a lógica e a hegemonia da ciência moderna precisam ser questionadas, pois, se por um lado a ciência permitiu a melhor compreensão de fatos do mundo e produção de bens e serviços que mudaram o modo de vida humana, por outro, a mesma lógica produziu fragmentações, reduções e negações que dificultam o entendimento da realidade em sua complexidade. Ademais, ao se vincular às relações do poder político-econômico, a produção da ciência contribui para acentuar as desigualdades sociais, resultando no que foi denominado de "injustiça cognitiva" (MIGNOLO, 2006).

Colocamo-nos, assim, ao lado desses e de outros teóricos que consideram que a ciência moderna, encontra-se em uma crise que tem dimensões internas (epistêmicas) e externas (de ordem político-social-cultural). Argumentamos que um dos desafios, que se colocam para os professores que atuam na área das ciências naturais, é a promoção da educação em ciências que se reconhece aderida à cultura humana, a fim de ganhar sentido epistemológico, político-social. Por essa razão, nós buscamos problematizar a formação de professores, nos cursos que foram

aqui analisados, no intento de compreender qual é o lugar atribuído à ciência e aos conhecimentos da cultura amazônica, nos currículos dos cursos de formação analisados.

Para desenvolver as análises, buscamos apoio nas contribuições teóricas de curriculistas que se situam no campo dos estudos culturais (LOPES, *et al* 2002, 2008, 2015; MACEDO, 2004, 2006 a, 2006 b, 2006 c; 2012; LOPES & MACEDO, 2010, 2011) e também autores que se dedicam ao estudo da cultura amazônica (PAES LOUREIRO, 1997, 2003, 2014, 2015, 2016a, 2016b, 2016c, 2018; ALBUQUERQUE JÚNIOR, 2007; CHAVES, 2013; MACHADO, 2010; PINTO, 2018). Recorremos ainda, às contribuições teóricas de Michel de Certeau (1976, 2012) e de pesquisadores do campo da sociologia da ciência (SANTOS, 1999, 2004, 2005a, 2005b, 2007; MIGNOLO, 2006).

Antes de apresentar os resultados de nossas análises, sobre a questão central colocada em pauta nessa tese, apresentamos um panorama geral do CESP/UEA, situando-o no contexto da cultura amazônica. Damos destaque ao festival folclórico do Boi Bumbá, por entender que esse evento, mescla elementos da ciência e da tecnologia com elementos da cultura local (poesia, música, encantarias, alegorias) para traduzir dados da realidade amazônica no conjunto folclórico, que encanta e serve de palco para difusão de conhecimentos sobre questões do contexto local, em escala global.

Diante desse entendimento, defendemos a ideia de que o Festival Folclórico de Parintins, pode servir de inspiração para produção de currículo numa perspectiva intercultural. Nesse sentido, reafirmamos aqui o entendimento de que a docência é, ao mesmo tempo ciência e arte. É ciência.

4.1. O Cenário deste estudo

A Universidade do Estado do Amazonas foi instituída por meio do decreto Nº 21.666, de 1º de fevereiro de 2001, autorizada pela Lei no 2.637, de 12 de janeiro de 2001, com a natureza jurídica de fundação pública. É uma Instituição Pública Estadual de Ensino Superior vinculada ao Governo do Estado do Amazonas. Sua sede e foro estão localizados na cidade de Manaus, onde estão instalados os principais órgãos e serviços de administração e apoio às unidades acadêmicas e núcleos, localizados na capital e interior do Estado do Amazonas (UEA/CESP/PDI, 2012/2016, p. 27). A Missão dessa universidade foi assim definida:

> Promover a educação, desenvolvendo conhecimento cientifico, particularmente sobre a Amazônia, conjuntamente com os valores éticos capazes de integrar o homem a sociedade e de aprimorar a qualidade dos recursos humanos existentes na região; ministrar cursos de grau superior, com a ações especiais que objetivem a expansão do ensino e da cultura em todo o território do estado; realizar pesquisas e estimular atividades criadoras valorizando o indivíduo no processo evolutivo, incentivando o conhecimento científico relacionado ao homem e ao meio ambiente amazônicos; participar na colaboração, execução e acompanhamento das políticas governamentais, inclusive com a prestação de serviços (PDI/UEA, 2012/2016, p. 32-33).

Nota-se que a UEA, enquanto universidade pública, busca fundamentar suas ações na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como forma de dar respostas ao seu compromisso social. Tal compromisso, se expressa na formação de profissionais qualificados, para contribuir com o desenvolvimento científico na região amazônica e na participação da produção de políticas públicas. Sua missão se manifesta nas finalidades (objetivos) da instituição, que orientam seu projeto.

Consideramos que o propósito de "realizar pesquisas e estimular atividades criadoras, valorizando o indivíduo no processo evolutivo e incentivando o conhecimento científico relacionado ao homem e ao meio ambiente amazônico" (UEA, 2014a, p. 12), é uma enunciação de movimento pedagógico na direção do princípio da contextualização, porque pressupõe ações voltadas para o diálogo entre conhecimentos acadêmicos e o contexto local.

No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2012-2016, a UEA reafirma seu intento de contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da região Amazônica, notadamente por meio da pesquisa.

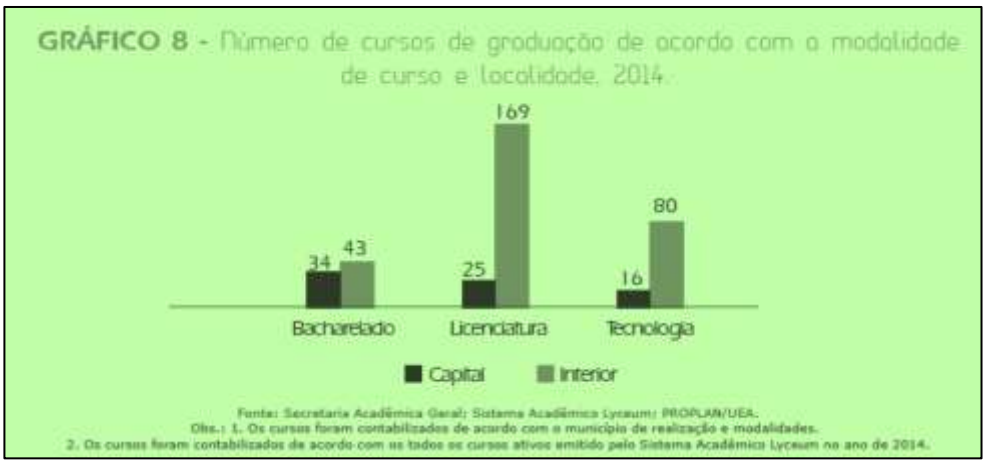
> O Amazonas apresenta inúmeras oportunidades para investimentos, constituindo-se em importante fronteira econômica do Brasil, pelas excepcionais condições que oferece: a)- O maior conjunto de benefícios fiscais existentes no Brasil; b)-Polo industrial moderno, tecnologicamente avançado e com elevada escala de produção e em processo de maior integração via produção de componentes; c)- Amplas reservas minerais, especialmente do polo de gás e petróleo de Urucu – Juruá; d)-Exuberante ambiente para ecoturismo, facilitado por ter uma das marcas mais conhecidas no mundo: Amazonas; e)- A maior floresta tropical do mundo; f)- Potencial para aproveitamento de produtos regionais: plantas medicinais, especiarias, oleaginosas, fruticultura tropical, pescado etc. (PROPLAN/UEA, 2017).

Nesta conceituação do Amazonas, a contextualização assume um viés essencialmente economicista, uma vez que valorizam-se as oportunidades de investimentos para expandir a fronteira econômica. Até mesmo a floresta é vista como fonte de recursos, pois é caracterizada

como uma marca que pode potencializar o ecoturismo e oferecer produtos regionais passíveis de comercialização.

Em 2014 a UEA ofertou cursos de graduação para cursos de licenciatura e bacharelado conforme demonstra o quadro abaixo:

Quadro 1 - UEA em números de cursos de graduação



Fonte: PROPLAN/UEA, (2014).

Os cursos de graduação (Licenciatura, bacharelado e tecnologia) estão distribuídos em 57 cidades amazonenses. Foram idealizados com o compromisso de atender a complexa realidade da região, direcionando suas atenções para as necessidades do homem da região e o desenvolvimento sustentável do Estado. Partindo desse princípio, os cursos de graduação abrangem áreas do conhecimento, como: Ciências Agrárias, Ciências Naturais, Ciências Humanas, Ciências Exatas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências da Saúde, Engenharias e Tecnológicas. As duas últimas áreas de conhecimento listadas, assim como a própria UEA possuem suas raízes no Instituto de Tecnologia do Amazonas (UTAM). Em 18 anos de existência, mais de 30 mil pessoas tiveram acesso ao ensino superior nas mais diversas áreas do conhecimento.

O Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP) organiza-se com base nas proposições apresentadas no PDI da EUA. Esta instituição está localizada na Estrada Odovaldo Novo, S/N, bairro Djard Vieira, na cidade de Parintins. No CESP são oferecidos na modalidade regular os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Física, Química, Geografia, Letras, História, Matemática e Pedagogia. Esta instituição “está em constante debate entre seus alunos,

professores e demais membros da comunidade em busca de compreender e entender o momento atual, seja a nível nacional ou local, para possibilitar sua crítica e a busca de soluções[35]”

Figura 4 - Vista aérea da frente da cidade de Parintins e Entrada do Centro de Estudos Superiores de Parintins - CESP

Fonte: Informativo/CESP, (2012)

4.2. Parintins e sua cultura

O município de Parintins está localizado na Mesorregião Centro Amazonense, Microrregião do Baixo Amazonas e na 9ª Sub-região-Região. Parintins é conhecida mundialmente pela sua cultura, especialmente pelo Festival Folclórico - o Boi-bumbá - uma das maiores manifestações culturais do Norte brasileiro. O festival constitui-se numa disputa anual (realizada no mês de junho) entre duas agremiações: Boi Caprichoso e Boi Garantido.

Na temporada de verão, a cidade recebe aproximadamente 10 mil turistas, grande parte proveniente da região oeste do Paraná e dos países vizinhos, especialmente oriundos da tríplice fronteira. A sede do município de Parintins é uma ilha (Ilha Tupinambarana), o principal meio de transporte entre Parintins e os demais municípios é o fluvial, em barcos regionais, além do aéreo. (CESP/UEA, 2012).

Na Ilha de Parintins, no último final de semana do mês de junho, todos os anos, acontece um espetáculo monumental, em meio a uma apoteose de cores, luzes e efeitos especiais. Milhares de brincantes se entregam aos ritos ancestrais do boi. É o festival folclórico de Parintins: magia, impacto e esplendor. Mas não é desfile e, sim, representações completas, sofisticadas dramatizações de histórias e lendas com todos os ingredientes que um espetáculo

[35] Revista Marupiara (*2018*, p. 2) disponível em: www.periodicos.uea.edu.br

dessa ordem exige, inclusive a queima de fogos de artifício e o bombardeio de canhões de raios laser, o visitante vai assistir à apresentação dos Bois (CUNHA, 2000).

Nesse contexto apoteótico do Festival de Parintins, as alegorias são de fundamental importância nas apresentações dos Bumbás. Ao longo dos festivais, estas estruturas desenvolveram características de acordo com a sua representatividade, por meio da persistência e a audácia de seus artistas, que buscaram experimentações e novas alternativas para dar movimento às suas criações. Para montar esse espetáculo de grande magnitude, apresentado durante as três noites de festival, os Bumbás contratam um grupo de estudiosos e conhecedores no campo das Artes visuais, História, Antropologia, músicos, desenhistas, figurinistas, dançarinos, que formam as chamadas; Comissão de Arte do Boi Bumbá Garantido, e Conselho de Artes do Boi Bumbá Caprichoso (uma equipe multidisciplinar).

As alegorias são responsáveis pela composição dos cenários, construídas em proporções gigantescas, geralmente com representações de pássaros, animais, répteis, personagens mitológicos, de lendas, do cotidiano e imaginário indígena, caboclo e ribeirinho. Confeccionadas em galpões, onde os artistas são divididos em equipes, e, cada equipe é liderada por um "artista de ponta" que tem a responsabilidade de gerenciar os trabalhos de determinada alegoria. Assim, para a apresentação do Boi de Arena, primeiramente decide-se o tema a ser defendido nas apresentações. Com o tema escolhido, é feita a escolha das toadas, e então começa o processo de ilustração do projeto do Boi de Arena (SOUZA, 2015)[36]. Todo esse contexto dramatúrgico hibrido, é visto por Paes Loureiro como "uma forma de esteticidade politizada, de certa maneira, uma vez que defende a harmonia da natureza. (...), buscam na natureza a inspiração maior para o espetáculo" (PAES LOUREIRO, 2015, p. 369).

A introdução desse debate ambiental, apelos ecológicos conduziu a uma outra forma de pensar a Amazônia. Nesse sentido, o Festival Folclórico de Parintins promoveu um processo de hibridação cultural, no qual valoriza o conhecimento indígena, os saberes locais produzidos por diferentes culturas, amalgamados por formações discursivas expressas nas toadas, nas reportagens jornalísticas, nas teorias que têm se construído em torno do festival e instrumentos tecnológicos modernos inseridos nesse contexto. Têm-se como saberes híbridos aqueles resultantes de um processo de troca, de diálogo, de complementaridade (CANCLINI, 2011). Pois, em tempos em que se acentua "a ruptura das estabilidades climática, termodinâmica e química dos processos atmosféricos planetários pondo em risco o futuro da humanidade põe-se como uma possibilidade real" (FREITAS; FREITAS e MEUNIER, 2016, p. 159) e o principal

[36] SOUZA, R. Miguel B. A técnica escultórica do Festival Folclórico de Parintins /Am e os primeiros escultores parintinenses no carnaval carioca. 2015. Miguel é também artista escultor do Boi Bumbá Caprichoso.

desafio deste século. Nesse sentido, a questão ambiental constitui um desdobramento da emblematização da ecologia enquanto processo de produção, desenvolvimento e reprodução da vida. Nesta conjuntura, a utopia ambiental tem como principal fundamento a confrontação da "natureza x cultura", cujo pressuposto é focado no pensamento do século 18, que tem a preocupação de tornar invencível o "homem-natureza-cultura", num mundo marcado por grandes desigualdades sociais e um exponencial mercado consumista.

De modo que a ciência e a educação precisam nos possibilitar uma reinvenção dessas utopias. No nosso entendimento, a promoção dos currículos em particular das ciências naturais, pode propiciar pressupostos para as bases de um "outro" contrato natural, que resulte em novas formas de organização das cidades, matrizes industriais, profissionais e da sociedade, esta "outra" conjuntura evidencia a necessidade do desenvolvimento sustentável.

A educação e a formação para o ensino na Amazônia podem ampliar o olhar para as possibilidades de intercâmbio cultural, existentes dentro das muitas realidades amazônicas. Para Paes Loureiro (2001, p. 65) há na região a existência de uma demarcação entre urbano e o rural, uma linha tênue que não é de modo algum estática, pois "a cultura do ribeirinho se espraia pelo mundo urbano, assim como aquela é receptora das contribuições da cultura urbana". Essa troca entre elementos simbólicos pertencentes a estes dois mundos é constante. "Por isso a importância de se discutir essa prática comunicacional, dentro do universo cultural em que se materializa; de se praticar uma descolonização do saber e do olhar sobre a Amazônia" (p. 17). Esse entrelaçamento pode contribuir para atenuar as tensões sociais do presente.

4.3. Formação de professores da área das Ciências Naturais: uma análise de PPC

Nosso interesse pelo estudo da formação de professores da área das ciências naturais, resulta do entendimento de que, enquanto doutoranda vinculada a REAMEC, temos o compromisso de contribuir para a produção de conhecimentos sobre problemas da realidade amazônica. Na condição de docente que atua na UEA temos percebido que um dos problemas dessa região é a escassez de professores de Física, Química e Biologia.

> A escassez de profissionais para atuarem no Ensino de Ciências (Biologia, Física e Química) presente no contexto nacional é, também, realidade na região amazônica e, mais especificamente no Estado do Amazonas. Profissionais formados em uma área do conhecimento, geralmente contemplam em sua carga horária as disciplinas Física, Química e Biologia, no Ensino Médio e Ciências Naturais no Ensino Fundamental. Há que se considerar também que os eixos temáticos fixados pelos PCNs para as últimas séries do Ensino Fundamental exigem a formação de um profissional capaz

> de ter uma visão multidisciplinar das áreas de conhecimento que interagem em Ciências Naturais. Logo, a matriz curricular do Curso de Física, da Universidade do Estado do Amazonas, contempla a formação do profissional que atuará no ensino de Ciências Naturais, no Ensino Fundamental, bem como na disciplina Física no Ensino Médio (CESP/UEA, 2014a).

Esse quadro de carência de professores, tem se constituído numa das grandes mazelas da educação nacional, que foi revelado em um estudo encomendado pelo próprio governo federal. Um estudo realizado por conselheiros do CNE, resultou no "Relatório sobre Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais" (RUIZ, RAMOS e RINGUEL, 2007). Outro estudo, encomendado pelo INEP resultou no relatório "Professores do Brasil: impasses e desafios" (GATTI, B. A. & BARRETTO, 2009) que apontou uma grande discrepância entre a demanda por professores para o Ensino Médio no país, particularmente nas disciplinas de Física, Química, Matemática e Biologia e o baixo número de formandos dos cursos de licenciatura.

Esse problema parece ser mais acentuado no curso de Física da UEA, revelando que há necessidade de ampliar as análises sobre essa questão.

> Apesar de todos os avanços na formação de Professores de Física no Centro de Estudos Superiores de Parintins/UEA 2013, o curso está se reestruturando para suprir a deficiência dos alunos egressos em conteúdos de Física e Matemática que vem ocasionando um alto número de reprovação, evasão, desistência e número mínimo de professores formados em Física neste Centro. Alguns trabalhos já estão sendo implementados desde 2012, com a finalidade de melhorar estes índices entre eles destacamos, o nivelamento para turma iniciante de Física, concurso para docentes de Física, aumento de bolsistas e projetos pesquisas e extensão, reformulação do PPC (GOMES 2012).

Nas análises dos PPC's dos cursos de Física, Química e Ciências Biológicas, consideramos os seguintes aspectos: Caracterização do curso, Objetivos do curso, perfil do profissional a ser formado e a organização do currículo observando se existe lugar para o diálogo entre ciência e cultura. O termo "lugar" adotado aqui tem conotação de espaço que favorece relações de coexistência e vetor de direção que, valorizava o ato da fala (enunciações) e o prolonga pelo ato de caminhar (CERTEAU, 1990).

O respeito ao princípio da contextualização foi realçado por Dourado (2015), pesquisador que se destaca no campo das políticas de educação superior.

> A realidade concreta dos sujeitos que dão vida ao currículo e às instituições de educação básica, sua organização e gestão, os projetos e cursos de formação, devem ser contextualizados no espaço e no tempo e atentos às características das crianças, adolescentes, jovens e adultos que justificam e instituem a vida da/e na escola, bem como, possibilitar a compreensão e reflexão sobre as relações entre a vida, o conhecimento, a cultura, o profissional do magistério, o estudante e a instituição (p. 305)

Nesse sentido, Dourado (2015, p. 307) lembra que, as novas diretrizes definem que é fundamental "que as instituições formadoras institucionalizem projeto de formação com identidade própria, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o Projeto Pedagógico de Curso (PPC)".

Nos tópicos que seguem, apresentamos resultados de nossas análises sobre os PPCs de Física, Ciências Biológicas e Química.

4.3.1. PCC de Física

O curso de Física do CESP/UEA caracteriza-se como uma Licenciatura fundamentada do Parecer CNE/CES 1.304/2001 e na Resolução CNE/CES 9/2002. É desenvolvido de forma presencial, em regime de créditos distribuídos em oito semestres que totalizam 3.350 horas-aula. Essa carga horária é distribuída entre os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, a prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso e atividades acadêmico-científico-culturais.

O currículo do curso é orientado pelo propósito (objetivo geral) de "formar o profissional docente para atuar no magistério, do Ensino Fundamental ao Ensino Médio, objetivando proporcionar ao educador a aquisição de competências e habilidades especificadas no Parecer CNE/CES 1.304/2001". Nessa perspectiva os objetivos específicos foram voltados para a formação de profissionais capazes de:

> Dominar conhecimentos tendo consciência do modo de produção próprio desta ciência – origens, processo de criação, inserção cultural – tendo também conhecimento das suas aplicações em várias áreas; Perceber o quanto o domínio de conteúdos, habilidades e competências próprias à área importam para o exercício pleno da cidadania; Trabalhar de forma integrada com os professores da sua e de outras áreas, no sentido de conseguir contribuir efetivamente com a proposta pedagógica da sua escola e favorecer uma aprendizagem multidisciplinar e significativa para os seus alunos; **Promover a construção do conhecimento vinculando-o à realidade amazônica**, visando contribuir com alternativas de

> soluções para a problemática contemporânea. (Grifos nossos) (CESP/UEA, 2014, p. 34)

Nessa relação de objetivos, fica evidente a atenção ao domínio de conteúdos da ciência e à aquisição de competências e habilidades relativas à área para o exercício da profissão e da cidadania. Do ponto de vista metodológica, o documento aponta a importância do trabalho coletivo numa perspectiva multidisciplinar, ou seja, mantendo a ênfase nas disciplinas. Os vínculos do currículo com a realidade amazônica expressam interesse na contextualização, numa perspectiva utilitária, "visando contribuir com alternativas e soluções para a problemática contemporânea". Para Fourez (1995, p. 107) "é característico do discurso científico apagar as suas origens; ele se apresenta muitas vezes como o da objetividade, fazendo rapidamente esquecer que um ponto de vista foi selecionado de início". Nessa afirmação o autor evidencia que um paradigma estabelece uma ruptura com os projetos da vida cotidiana, e permite eliminar uma série de questões que não serão mais consideradas como pertinentes.

Esses objetivos se explicitam no perfil do profissional a ser formado: professor (Físico-educador) para o Ensino Fundamental e Ensino Médio, em conformidade com o que foi estabelecido no Parecer CNE/CES 1.304/2001.

> Dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos",software", ou outros meios de comunicação (CESP/UEA, 2014a, p. 35).

Na fundamentação teórica que orienta a organização do currículo, observamos críticas à fragmentação curricular, considerando a complexidade da produção da ciência e as demandas do mundo em que vivemos.

> No mundo contemporâneo, marcado pela complexidade, em que se conjugam em unidade as diferenças e a pluralidade, as ciências se fazem ao mesmo passo especializadas e interdependentes em complementaridades. Morin (2000) afirma que nossa educação nos ensinou a separar e isolar coisas. Separamos os objetos de seus contextos, separamos a realidade em disciplinas compartimentadas. Mas, como a realidade é feita de laços e interações, nosso conhecimento é incapaz de perceber o *complexus* – o tecido que junta o todo. (CESP/UEA, 2014 a, p. 24)

As críticas feitas à fragmentação do conhecimento e do currículo, realçam a necessidade de promover mudanças na formação de professores, a fim de sintonizá-las com os novos processos de produção de conhecimentos científicos e, assim, favorecer a melhor compreensão do mundo.

> A formação de professores terá que enfrentar esses desafios oriundos da forma como o conhecimento vem sendo produzido, forjando gerações para o enfrentamento da problemática atual. O processo educacional desencadeado pelos professores deve propiciar aos alunos o desenvolvimento de uma compreensão do mundo, de continuamente colher e interpretar informações, desenvolver sua comunicação, avaliar situações, tomar decisões, ter atuação positiva e crítica em seu meio social. Para isso, o desenvolvimento de atitudes e valores é tão essencial quanto o aprendizado de conceitos e de procedimentos. (UEA, 2014 a, p. 26)

O documento mescla, discursos que fluem de novas teorias do campo da ciência e do campo da formação de professores (teorias críticas), com proposições de caráter economicista fundadas no desenvolvimento das competências requeridas pelo mercado.

> Considerando o que dispõem as DCN e as Diretrizes Internas, e visando proporcionar ao Licenciado em Física a consolidação de competências profissionais para o exercício da docência na Educação Básica em contextos histórico-sociais diversificados, o Curso de Licenciatura em Física encontra-se com seu currículo constituído por componentes curriculares de formação básica, formação específica e profissional e de Componentes Curriculares Integradores, guiados pelos critérios da orientação científica e pedagógica, da integração teoria e prática e da especificidade e dos conhecimentos de Física (PPC/CESP, 2014a p. 39).

A organização do currículo seguiu o que foi estabelecido nas DCNs, instituídas para o curso de Física. As disciplinas foram organizadas em núcleos.

> Partindo do princípio que:
>
> **a)** Os Componentes Curriculares de Formação Básica devem reunir um corpo de conhecimentos, que visem capacitar o estudante para o aprendizado nos componentes curriculares específicos e profissionais do curso;
> **b)** Os Componentes Curriculares de Formação Profissional são conteúdos específicos, definido pelas DCNs para cada curso de graduação;
> **c)** Os Componentes Curriculares de Formação Específica se compõem de conhecimentos específicos, extensões dos temas de formação profissional definida para o curso;
> **d)** Os Componentes Curriculares Integradores agrupam temas ou atividades acadêmicas centradas nos problemas concretos enfrentados pelos alunos na prática profissional em formação e se destinam a consolidação do perfil do egresso traçado para o curso. Os componentes curriculares Integradores permitem a discussão de

> diferentes perspectivas teóricas abordadas, com a participação articulada dos professores dos vários componentes da composição curricular do curso.
> No caso do Curso de Licenciatura em Física, são considerados componentes curriculares integradores: Metodologia e Prática de Ensino de Física I, II e III, Laboratório de Física Geral I, II, III e IV, Laboratório de Física Moderna, Instrumentação para o Ensino de Física, Estágio Supervisionado I, II e III, Trabalho de Conclusão de Curso I e II (PPC/CESP, 2014a p. 40).

O quadro apresentado a seguir permite visualizar como o currículo foi organizado para atender aos propósitos do curso.

Quadro 2 - Demonstração de Eixos e Componentes Curri culares do PPC/CESP- Curso de Física

Eixo Curricular	Sigla	Componente Curricular	Crédito	Carga Horária	Pré-Req
Formação Básica	B01	Produção Textual	4.4.0	60	-
	B02	Psicologia da Educação	4.4.0	60	-
	B03	Introdução a Física	5.4.1	90	-
	B04	Filosofia da Educação	2.2.0	30	-
	B05	História da Educação	2.2.0	30	B04
	B06	Sociologia da Educação	2.2.0	30	B05
	B07	Matemática Elementar	5.4.1	90	-
	B08	Libras	4.4.0	60	B01
	B09	Cálculo Numérico	4.4.0	60	B11
	B10	Cálculo I	6.6.0	90	B07
	B11	Cálculo II	6.6.0	90	B10
	B12	Cálculo III	6.6.0	90	B11
	B13	Álgebra Linear I	4.4.0	60	B07
	B14	Álgebra Linear II	4.4.0	60	B13
	B15	Estrutura e Funcionamento do Ensino na Educação Básica	4.4.0	60	-
	B16	Filosofia da Ciência	4.4.0	60	E08
		TOTAL	**66.64.2**	**1020**	
Formação Específica e Profissional	E01	Química Geral I	5.4.1	90	B07
	E02	Física Computacional	3.2.1	60	B09
	E03	Física Geral I	5.4.1	90	B03
	E04	Física Geral II	5.4.1	90	E03/B10
	E05	Física Geral III	5.4.1	90	E04
	E06	Física Geral IV	5.4.1	90	E05
	E07	Termodinâmica	6.6.0	90	E05
	E08	História da Física	4.4.0	60	E06
	E09	Física Matemática	6.6.0	90	B12
	E10	Eletromagnetismo	6.6.0	90	E06
	E11	Mecânica Clássica	6.6.0	90	E04/B12
	E12	Física Moderna I	4.4.0	60	E06
	E13	Física Moderna II	4.4.0	60	E12
	E14	E.D.O Aplicadas a Física	4.4.0	60	B12
		TOTAL	**68.62.6**	**1110**	-

EIXO CURRICULAR	SIGLA	Componente Curricular	Crédito	Carga Horária	Pré-Req
COMPONENTES CURRICULARES INTEGRADORES	I01	Didática	4.4.0	60	-
	I02	Laboratório de Física Geral I	1.0.1	30	B03/B0
	I03	Laboratório de Física Geral II	1.0.1	30	E03/I02
	I04	Laboratório de Física Geral III	1.0.1	30	E04/I03
	I05	Laboratório de Física Geral IV	1.0.1	30	E05/I04
	I06	Metodologia e Prática de Ensino de Física I	1.0.1	30	E03/I01
	I07	Metodologia e Prática de Ensino de Física II	1.0.1	30	I06/E04
	I08	Metodologia e Prática de Ensino de Física III	1.0.1	30	I07/E05
	I09	Instrumentação para o Ensino de Física	3.2.1	60	E06
	I10	Estágio Supervisionado I	4.2.2	90	E06
	I11	Estágio Supervisionado II	4.2.2	90	I10
	I12	Laboratório de Física Moderna	1.0.1	30	E13
	I13	T. C. C. 1	3.2.1	60	E06
	I14	T. C. C. 2	3.2.1	60	I13
	I15	Estágio Supervisionado III	5.2.3	120	I11
	I16	Estágio Supervisionado IV	5.2.3	120	I15
		TOTAL	**39.18.21**	**900**	

Fonte: PPC/ CESP Curso de Física (2014a)

Observamos que, embora o documento faça críticas à fragmentação dos conhecimentos diante da complexidade da produção da ciência e da vida contemporânea, a forma como as disciplinas foram organizadas não favoreceu a visão da ciência na perspectiva das teorias da complexidade e muito menos o diálogo entre elas. O currículo ficou constituído por um conjunto de disciplinas isoladas e centradas no respectivo objeto de estudo.

A contextualização está implícita na necessidade de formar profissionais da educação atentos às demandas da região amazônica, mas, não é explicitada. Por conseguinte, manteve-se a cisão entre formação acadêmica e a cultura local. Vale ressaltar, que o estudo de questões relacionadas com a pluralidade cultural e orientação sexual previstas nas DCNs, foram citadas numa nota posta abaixo do quadro das disciplinas. A nota foi assim elaborada:

> É importante salientar que o tema: Pluralidade Cultural e Orientação Sexual, abordado na formação de Licenciatura em Física, indicados nos Referenciais Curriculares Nacionais serão realizados na forma de eventos e projetos promovidos pelos diversos colegiados do Centro de Estudos Superiores de Parintins-CESP.

Assim, fica evidente, que o espaço para as relações entre a formação acadêmica (conhecimentos da ciência) e os saberes tradicionais da cultura, ficam relegadas à condição de eventos e projetos pontuais descolados dos estudos realizados no contexto das disciplinas.

4.3.2. PPC de Ciências Biológicas

A proposta deste Projeto Pedagógico de Ciências Biológicas de forma mais geral, objetiva “Formar profissionais docentes para atuarem no magistério de Ciências Naturais, nos quatro últimos anos do Ensino Fundamental e de Biologia no Ensino Médio” (PPC/CESP, 2014a, p. 40). Para isso, propõe a aquisição de competências e habilidades especificadas embasadas no Parecer CNE/CES 1301/2001 e na Resolução no 300, de 7 de dezembro de 2012, do Conselho Federal de Biologia – CFBio.

O Parecer CNE/CES n° 1.301/01 e a Resolução nº 07/02 estabelecem especificamente as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em Ciências Biológicas. Frente a esses documentos as posições adotadas na reformulação do PPC de Ciências Biológicas em 2014 sinalizam os seguintes pressupostos.

> A reformulação deste Projeto Pedagógico vem a idealizar propósitos de formação profissional singular e diferenciada que coadunam com a demanda contemporânea regional, nacional e mundial, priorizando os princípios éticos alicerçados na percepção global e integradora da natureza, da qual o Ser Humano é indissociável. Desta forma, esta proposta não pode ser considerada definitiva e, assim, devendo ser permanentemente discutida e reconstruída, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com as recomendações dos Conselhos Federal e Regional de Biologia, com as demandas de mercado de trabalho e com a dinâmica dos acontecimentos, pelos docentes, discentes e comunidade envolvidos nesse importante Projeto (PPC/CESP, 2014b, p. 9).

A reformulação anunciada, deseja promover a formação profissional singular e diferenciada, para atender a demanda da sociedade contemporânea. As mudanças foram relacionadas com questões éticas e com o reconhecimento de que, o ser humano é parte da natureza, entendida numa concepção global e integradora. Foram relacionadas também com o mercado de trabalho e com a dinâmica dos acontecimentos vivenciados por aqueles que fazem o currículo acontecer na prática.

No tópico *Justificativa e Concepção do Curso,* fica claro o entendimento de que as mudanças no currículo são demandadas, não apenas pelas dinâmicas do mundo globalizado e do mercado de trabalho, mas também pelo reconhecimento que estão ocorrendo mudanças no paradigma da ciência.

> No mundo contemporâneo, marcado pelas complexidades em que se conjugam em unidades as diferenças e a pluralidade, as ciências se fazem, ao mesmo passo, especializadas e interdependentes. Morin (2000) afirma que a educação ensina a separar e isolar coisas. Separa-se os objetos de seus contextos e a realidade em disciplinas compartimentadas. O conhecimento científico se desmembrou em impérios insulados numa incomunicabilidade que nenhum remédio interdisciplinar consegue superar. A ciência dividida e compartimentada busca uma unidade, não as complementaridades da realidade e do conhecimento, mas na sujeição ao que se julga mais elementar, quantificável, formalizável e matematizável. Depois de isoladas e fragmentadas, as ciências se defrontam, no século XXI, com o desafio de se recomporem na unidade perdida através de inter-relacionamentos e interdependências em novas bases. Não de simples sujeição de umas às outras, mas de recomposição de suas especificidades na unidade de suas complementaridades, desde que o mundo contemporâneo se faz crescentemente diversificado e plural ao mesmo tempo em que as distâncias nele se encurtam. Capra (1996) afirma que quanto mais estudamos os principais problemas de nossa época, mais somos levados a perceber que eles não podem ser entendidos isoladamente. São problemas sistêmicos que estão interligados e são interdependentes. Segundo Krasilchik e Marandino (2004), a organização da escola e de seus currículos leva a subdivisões das áreas de conhecimento, criando disciplinas estanques que, muitas vezes, impedem que os estudantes vejam como estas se relacionam e quais suas conexões com a vida. (PPC/CESP, 2014b, p. 27)

A fundamentação teórica do PPC/CESP (2014b), parte do reconhecimento da pouca potencialidade do currículo, quando centrado na racionalidade técnica que induziu à fragmentação, à matematização e à cisão com a realidade vivida. Nesse aspecto, esses pressupostos devem ser exteriorizados à formação, o aprofundamento destes são fundamentais para o reconhecimento de que as novas exigências do processo produtivo, remetem para as instituições educacionais (por meio das competências sociais), a responsabilidade de propiciar um sólido domínio dos códigos instrumentais da linguagem, da matemática e dos conteúdos científicos.

Reconhecer a fragmentação é o primeiro passo, mas é preciso estar atento, à pouca potencialidade do currículo, que inclui uma grande diversidade de conteúdos pouco aprofundados e propõe-se como fundamental, a necessidade de uma volta às disciplinas básicas, cujo tratamento propiciem mais que o domínio de informações específicas, a formação de habilidades cognitivas (compreensão, pensamento analítico e abstrato, flexibilidade para entender situações novas e solucionar problemas, entre outras). Essa concepção de produção do conhecimento, também propicia desde o princípio uma divisão, uma fragmentação e uma dicotomia que vai marcar a forma de ser e de pensar.

Para Santos (2005b, p 56). "A promessa de uma sociedade mais justa e livre, assente na criação da riqueza tornada possível pela conversão da ciência à espoliação do chamado Terceiro Mundo e a um abismo cada vez maior entre o norte e o sul". Queremos com este autor, realçar o descrito acima, enfatizando que a modernidade reducionista não apresenta respostas reais para a superação desses desafios. Daí decorre, a necessidade de ver os problemas contemporâneos com um novo modo de conceber a ciência, construindo pontes com as experiências, com outros saberes e com diferentes áreas para a superação da ciência moderna.

Observamos que uma das preocupações expressas no referido PPC, foi com a "escassez de profissionais para atuarem no Ensino de Ciências – Biologia, Física e Química – presente no contexto nacional é também uma realidade amazônica". (PPC/CESP, 2014b, p. 30). Embora o texto não inclua no léxico a palavra contextualização, ela aparece na defesa da reformação para centrar a formação na perspectiva da realidade amazônica.

> Assim, a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas, modalidade licenciatura [...] considerou os pressupostos teóricos e legais na perspectiva de formar profissionais (professores- biólogos) comprometidos com a construção do conhecimento, no Ensino Fundamental e Ensino Médio, voltados à realidade amazônica e ao desenvolvimento regional, dentro de uma concepção interdisciplinar. (PPC/CESP, 2014b, p. 31).

A concepção de professor defendida no PPC em tela, indica articulação entre a formação acadêmica e a formação a vida produtiva, social e política, o que implica respeito à diversidade e ao contexto de vida dos estudantes.

> Reforça-se nesse contexto, a concepção de escola voltada para a construção de uma cidadania consciente e ativa, oferecendo aos alunos bases culturais que os tornem capazes de se posicionar frente às transformações em curso e incorporar-se à vida produtiva, social e política. A concepção de professor é reforçada como o profissional do ensino que deve cuidar da aprendizagem dos alunos, respeitada as suas diversidades pessoais, sociais e culturais (PPC/CESP, 2014b, p. 30).

Observamos que, embora o princípio da contextualização apareça na justificativa da reformulação e na concepção de professor, ela não foi expressa de forma clara no objetivo geral que foi assim anunciado:

> Formar profissionais docentes para atuarem no magistério de Ciências Naturais, nos quatro últimos anos do Ensino Fundamental e de Biologia no Ensino Médio. O curso proporciona ao aluno em formação a aquisição de competências e habilidades especificadas com base no Parecer CNE/CES 1301/2001 e na Resolução no 300, de 7 de dezembro de 2012, do Conselho Federal de Biologia – CFBio (PPC/CESP, 2014b, p. 41-42).

Os objetivos específicos expressam propósitos mais abrangentes e voltados à formação de professores de Ciências Naturais e Biologia capazes de:

> Dominar conhecimentos tendo consciência do modo de produção próprio desta ciência – origens, processo de criação, inserção cultural – tendo também conhecimento das suas aplicações em várias áreas; Perceber o quanto o domínio de conteúdos, habilidades e competências próprias à área são importantes para o exercício pleno da cidadania. Trabalhar de forma integrada com os professores da sua e de outras áreas, no sentido de contribuir com a proposta pedagógica da instituição, favorecendo uma aprendizagem multidisciplinar e significativa para os seus alunos. **Promover a construção do conhecimento, vinculando-o à realidade amazônica, visando contribuir com alternativas de soluções para a problemática atual** (grifo nosso). Atuar em espaços de Educação não-formal, como feiras científicas, museus, zoológicos e unidades de conservação; em empresas que demandem sua formação específica e em instituições que desenvolvem conhecimento cientifico, tecnológico e inovação. Trabalhar em órgãos públicos ou privados que produzem e avaliem programas e materiais didáticos (PPC/CESP, 2014b, p. 41-42).

De maneira mais explicita os objetivos específicos, apresentam uma disposição à formação específica, situando-a como a essência do saber da área de atuação desse futuro profissional. No campo pedagógico, há disposição para o trabalho integrado em consonância com a proposta da instituição e com as metodologias de atuação em espaços não-formais. Convém ressaltar, que entre outras funções o papel das disciplinas, também é possibilitar discussões éticas, sociais "para o exercício pleno da cidadania" nos cursos de formação de professores. Esta é uma forma de "auxiliar na compreensão de que os conhecimentos científicos, estão associados à prática social e à realidade fora das salas de aula das universidades" (PANSERA-DE-ARAÚJO, 2013, p. 80). Essa perspectiva viabiliza na formação inicial, a articulação dos conceitos científicos nos referidos contextos (museus, feiras etc.), para que estes, não se limitem apenas ao saber técnico/científico, mas sim, na compreensão do processo educativo.

Constatou-se ainda, nessa organização dos objetivos a preocupação em promover a construção de conhecimento, "vinculando-os à realidade amazônica" com vistas a contribuir com alternativas de soluções para a problemática atual. Silvia Chaves ao escrever "Por entre sereias, curupiras e dragões: ou de como gostaria de ver reencantada a ciência e reinventada a docência" (2013). Afirma que neste território mestiço no qual nos movemos, "ciência/educação ("como professores de Biologia/ciência p.25"), respiram-se simultaneamente outras racionalidades, e que a ciência é uma dentre muitas. Portanto, uma zona de muitas fronteiras, propícia para exercitarmos aprendizagens em diferentes linguagens, mas também é o local onde geralmente nos comportamos como policiais.

De acordo com essa ótica, pensamos a Amazônia como essa zona de muitas fronteiras e na condição de professores de uma identidade marginal (nortista, paraense, caboclo, índio, ribeirinho) num mundo globalizado, inventar novos discursos, novas identidades, novos saberes. Nesta posição de transgressores, isso nos propicia criar um poder contra hegemônico por meio da reinvenção de outras estéticas, "ainda que numa cultura dominada pela reprodução" (CHAVES, 2013, p. 96).

A necessidade de contextualização foi destacada também nos pressupostos metodológicos defendidos como fundamentos da formação de professores de ciências biológicas.

> Na metodologia de ensino/aprendizagem das matérias de formação profissional, além dos recursos já mencionados, incluem-se mecanismos que procuram aproximar a vida acadêmica da realidade das organizações de trabalho, incluindo a contextualização didática sem desvincular-se do desenvolvimento da ciência, tecnologia e da preservação ambiental. Em todo o momento é estimulado o uso dos recursos

> tecnológicos, como o uso de multimídia, o acesso a teleconferências via TV e Internet, o que permite diminuir a distância da Amazônia em relação às outras regiões do Brasil e do mundo. (PPC/CESP, 2014b, p. 31 – 32)

A proposta caracterizada na metodologia do PPC Ciências Biológicas (2014b), dispõe um olhar inclusivo do conhecimento por meio da contextualização, nota-se que os parâmetros adotados para essa seleção buscam acolher diferentes interesses, considerados contextuais para serem potencializados junto à formação inicial. Num deles, a contextualização aparece também vinculada ao propósito de oferta de cursos de licenciatura que possam contribuir para a fixação de profissionais na região.

Na área de ciências, sempre se buscou destacar as relações entre ciência, vida cotidiana e contextos sociais mais amplos, tanto com o objetivo de superar um ensino verbalista e academicista, quanto para motivar e provocar o interesse dos alunos ou como forma de garantir o conhecimento das aplicações de conceitos científicos. Torna-se, também no campo de ciências, os trabalhos que problematizam as relações entre cotidiano/saberes populares e ensino de ciências, ou que propõem maior relação e interação entre ensino e ciências e as questões sociais e tecnológicas. (LOPES; GOMES; LIMA, 2003).

Chassot (1995) por exemplo, possui um enfoque criativo em relação a associação entre cotidiano e ensino de ciências. O autor valoriza de forma enfática, a Ciência como uma linguagem capaz de permitir uma compreensão mais crítica do mundo, assim como a necessidade de que o ensino interligue os saberes científicos e populares, independente das hierarquias existentes entre saberes e pessoas.

Dentre estas questões, situamos o contexto educacional amazônico em meio às transformações propostas pela LDB, PCN para a educação fundamental e média. Nestes documentos a contextualização dos conteúdos conceituais se dá também pela interação dos aspectos culturais de nossa sociedade (CARVALHO, 2012). Porém, a questão está em como os alunos aprendem os conceitos que se pretende ensinar. Nesta discussão, Meirelles Filho (2006), enfatiza que, em grande parte a produção de conhecimentos sobre a Amazônia são de natureza exógenos, a começar pelos europeus e norte-americanos que por aqui passaram, demarcaram suas impressões, cujos registros descrevem uma visão distorcida sobre a região ao longo de seu processo histórico.

Essa visão que a identificou, explicou, e a divulgou mundo afora, nem sempre fora realizada e nem pautada em realidades vividas, muitas vezes apenas compartilhadas num imaginário que se fez da região. Sendo necessário no ensino das ciências e de ciências, observar

a contextualização dos conteúdos em relação aos conhecimentos prévios dos alunos, para que Amazônia não seja apenas "mais falada do que conhecida, mais discutida do que vivida, mais mito do que realidade" (MEIRELLES FILHO, 2003).

> Neste contexto, o curso visa formar licenciados em Ciências Biológicas, dentro de uma concepção de realidade que ofereça aos interessados na profissão a oportunidade de formar-se sem a necessidade de deslocar-se da região. Desta forma, a construção da qualidade de ensino em Ciências Biológicas deriva de vários elementos, entre os quais: - Articulação do ensino à realidade socioambiental; - Articulação profissional de Ciências Biológicas com as demais profissões, para participação de maior impacto nos problemas regionais; - Redimensionamento da extensão, da pesquisa e da capacitação docente no conjunto das ações da Universidade [...] A partir disto, a identificação e a análise dos problemas e necessidades dos diferentes setores da sociedade são consideradas as bases para o planejamento e implementação das ações pedagógicas. Aliado a isso, a formação do licenciado em Ciências Biológicas pelo Centro de Estudos Superiores de Parintins prima pelo impulso de desenvolver competências e habilidades voltadas para o desenvolvimento da Compreensão/Ação na realidade regional, referenciada nas necessidades dos diferentes grupos sociais. (PPC/CESP, 2014b, p. 34)

Do ponto de vista da organização do currículo do curso de Ciências Biológicas, ofertado de forma presencial, com base em disciplinas isoladas segundo o sistema de crédito, cada crédito equivale 15 horas e um crédito prático ou de estágio equivale a 30 horas. A composição curricular do curso, fundamenta-se nos Conteúdos Curriculares Básicos e Específicos nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais em Ciências Biológicas (já destacados acima) e, Parecer CFBio nº 01/2010 - GT Revisão das Áreas de Atuação, privilegiando atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica. Conforme estabelecido na Resolução CONSUNIV[37] 002/2013, a estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas inclui obrigatoriamente: Componentes de Formação Básica; Componentes de Formação Específica; Componentes de Formação Profissionalizante; e Atividades Complementares. Para tanto, a distribuição dos componentes curriculares na matriz do curso de Ciências Biológicas cumpre-se em dez semestres letivos (períodos), de acordo com a Resolução CNE/CP 1/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, (PPC/CESP, 2014a). A seguir apresenta-se o quadro contendo Eixo Curricular e Componentes Curriculares Correspondentes ao Curso.

[37] Conselho Universitário da Universidade do Estado do Amazonas (CONSUNIV/UEA)

Quadro 3 - Demonstração de Eixos e Componentes Curriculares do PPC/CESP Ciências Biológicas

Quadro 2
Eixos e Componentes Curriculares Correspondentes

EIXO CURRICULAR	COMPONENTES CURRICULARES	
Núcleo Básico (1020 horas)	Metodologia do Estudo	60 h
	Matemática Aplicada à Biologia	60 h
	Filosofia da Ciência	45 h
	Física Básica	60 h
	Filosofia da Educação	60 h
	Sociologia da Educação	60 h
	Química Geral	75 h
	Geologia e Paleontologia	90 h
	Ecologia do Meio Ambiente Físico e Ecossistemas	60 h
	Histologia	60 h
	Fundamentos de Anatomia Humana	75 h
	Biologia Celular	75 h
	Biologia Molecular	60 h
	Genética Básica	60 h
	Genética de Populações	60 h
	Evolução	60 h
Núcleo Profissional (2.235 horas)	Química Orgânica	60 h
	Biologia dos Protistas	45 h
	Legislação do Profissional em Biologia	30 h
	Bioquímica	90 h
	Legislação Ambiental	45 h
	Invertebrados I	60 h
	Invertebrados II	60 h
	Biofísica	60 h
	Microbiologia	60 h
	Biologia das Criptógamas	60 h
	Anatomia das Fanerógamas	60 h
	Morfologia das Fanerógamas	60 h
	Micologia	30 h
	Ecologia de Populações e Comunidades	60 h
	Sistemática das Fanerógamas	60 h
	Parasitologia	60 h
	Cordados I	60 h
	Cordados II	60 h
	Biossegurança e Bioética	45 h
	Fisiologia Humana	90 h
	Ecologia das Florestas Tropicais	60 h
	Empreendedorismo	45 h
	Fisiologia Vegetal	90 h
	Manejo e Conservação Ambiental	60 h
	Biologia de Água Doce	60 h
	Imunologia	60 h
	Fundamentos de Biotecnologia	60 h
	Controle e Monitoramento da Qualidade Ambiental	75 h
	Biogeografia	60 h
	Avaliação e Licenciamento Ambiental	120 h
	Gestão Ambiental	30 h
	Climatologia	60 h
	Embriologia	60 h
	Bioestatística	60 h
	Fitopatologia	60h
	Optativa I	60 h
	Optativa II	60 h
Núcleo Específico, Integrador (810 horas)	Psicologia do Desenvolvimento	60 h
	Psicologia da Aprendizagem	60 h
	Legislação da Educação Básica	30 h
	Didática Geral	60 h
	Estágio Supervisionado I	90 h
	Estágio Supervisionado II	90 h
	Estágio Supervisionado III	120 h
	Estágio Supervisionado IV	120 h
	Trabalho de Conclusão de Curso I	30 h
	Trabalho de Conclusão de Curso II	30 h
	Trabalho de Conclusão de Curso III	30 h
	Trabalho de Conclusão de Curso IV	30 h
	Língua de Sinais Brasileira - LIBRAS	60 h

Fonte: PPC/ CESP Ciências Biológicas (2014)

Ao analisar proposições relativas à organização das disciplinas que integram o currículo do curso de ciências biológicas do CESP/UEA, não observamos proposições de trabalho integrado que possa potencializar a tão criticada fragmentação entre as disciplinas. Não observamos também, relações explícitas com o princípio da contextualização.

Apenas a disciplina Biologia de água doce, do Núcleo Profissional explicita a relação com a realidade amazônica. De acordo com a Ementa da disciplina se propõe conhecer.

> Propriedades fundamentais da água. Estudo físico-químico da água. Ciclo hidrológico. Metabolismo do sistema aquático. Águas subterrâneas. Águas continentais: características do meio, compartimentos e comunidades. Limnologia de ecossistemas lacustres e fluviais. A radiação e seus múltiplos efeitos em águas continentais. Produtividade primária e secundária aquática. **Recursos hídricos amazônicos**. Impactos, conservação e recuperação de ecossistemas aquáticos (PPC/CESP, 2014b p. 158).

Quanto às demais disciplinas, aparecem preocupações com a abordagem sobre a ecológia-ambiental. Entre elas, tratam especificamente no **Núcleo Básico** as disciplinas: Ecologia do Meio Ambiente Físico e Ecossistemas, Genética de Populações. **Núcleo profissional** Ecologia de Populações e Comunidades, Ecologia das Florestas Tropicais, Manejo e Conservação Ambiental e Fundamentos de Biotecnologia. No **Núcleo Específico, Integrador:** cada etapa trata a questão na perspectiva da "interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade", conforme mostra a disposição das disciplinas: Estágio Supervisionado I- Educação Ambiental; Estágio Supervisionado II- Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais e Biologia; Estágio Supervisionado III- Práticas de Ensino de Ciências Naturais; Estágio Supervisionado IV - Prática de Ensino de Biologia (PPC/CESP, 2014b).

É necessário observar que, no PPC em tela, o princípio da contextualização aparece relacionada também com a extensão universitária

> No retorno à universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido dos novos conhecimentos reaplicando-os à sociedade de forma cíclica e continua. Esse fluxo, que estabelece a troca de saberes sistematizados, acadêmicos e populares, terá como consequência a produção do conhecimento resultante do confronto com a realidade regional e brasileira, a democratização do conhecimento acadêmico e a participação efetiva da comunidade na atuação da universidade (PPC/CESP, 2014b, p. 37)

Em se tratando de “desenvolver o conhecimento científico, particularmente sobre a Amazônia”, é inevitável em termos de contextualização de conhecimentos e recontextualização de políticas educacionais, não pensar em transitar entre as dimensões global e local, haja vista que este discurso não é apenas uma retórica, é real e indispensável, cabendo no caso da educação superior, os aspectos de pertinência como ponto de partida para a realização de uma análise integrada do conhecimento na intenção de romper com a fragmentação.

Ao situar como as concepções de contextualização que aparecem no texto, buscamos dialogar com as análises de Lopes *et al* (2003) para dizer que a contextualização aqui pontuada, aparece vinculada mais diretamente ao mercado do trabalho, notadamente à aquisição de competências e habilidades, demandadas pela dinâmica da sociedade no mundo globalizado. Aparece relacionada também à formação para a cidadania e, de forma acanhada, às questões da realidade local.

Embora nos contextos introdutórios do PPC em questão (característica, justificativa, perfil formativo, objetivos gerais e específicos), atenham-se às observâncias da construção do conhecimento pautados nos princípios da transversalidade, sobre o meio ambiente e a cidadania, a metodologia proposta enfatiza aulas e práticas em diferentes espaços educativos. Um dos perfis almejados ao egresso (entre outros) é, formar um profissional “apto a atuar multi/inter e transdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo” (PPC/CESP, 2014b, p. 42).

Nessas abordagens mencionadas acima, constatam-se conhecimentos e valores em disputa pois, aí emerge a problemática na concretização desta política de educação. Logo, evidencia-se que a contextualização assume rumos, e um deles volta-se à realidade Amazônica e seu desenvolvimento regional, o outro voltado à dinâmica do mercado de trabalho. Como vemos, a contextualização passa a ter, principalmente, a função de permitir a integração de conteúdos e favorecer a formação das habilidades e competências necessárias ao mundo do trabalho. Quanto a Amazônia, a contextualização gravita em torno de sua importância ambiental e econômica, influindo maneiras variadas de pensar o desenvolvimento regional. Para Lopes *et al* (2003, p. 52):

> Há três interpretações para o contexto nos PCNEM: a) trabalho; b) cidadania; c) vida pessoal, cotidiana e convivência. Neste terceiro contexto a maior ênfase é no meio ambiente, no corpo e na saúde, porém em virtude de o eixo central ser a formação para o mundo produtivo que se modifica rapidamente, o contexto do trabalho assume centralidade, ficando os dois outros contextos subsumidos a ele: *O contexto do trabalho é também imprescindível para a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos a que se refere o artigo 35 da LDB* (Brasil, 1999, p. 93). Para expressar tal centralidade do trabalho a tecnologia é escolhida como

> tema por excelência capaz de contextualizar os conhecimentos e as disciplinas no mundo do trabalho (LOPES *et al*, 2003, p. 53).

No que diz respeito à interpretação dessa relação, estas autoras dizem que "enquanto as ideias de cotidiano, de comunidade, de experiências dos alunos e de valorização dos saberes populares, de formas distintas, visam à relação dos alunos com o mundo que os cerca, a concepção de contexto nos PCNEM e nas DCNEM fica limitada ao trabalho produtivo". Esse é um processo complexo, pois, ao pressupor promover a mediação entre conhecimentos científicos e cotidianos, estes, não podem ser concebidos como saberes que se interconvertem entre si, nem que precisam substituir-se um no outro, mas sim, como conhecimentos que, produzidos sob condições culturais diversificadas, requerem-se mutuamente em relação de reciprocidade, numa perspectiva dialógica que nunca desconsideram as diversidades de suas naturezas.

4.3.3. PPC do Curso Química

Na caracterização do curso de Química, faz-se uma abordagem histórica, referente ao primeiro projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Química na UEA, que se propôs a formar professores com habilitação em química e surgiu com a Universidade do Estado do Amazonas (UEA) em 2001. O referido projeto, intitulado Curso de Licenciatura Plena em Ciências com Habilitações em Biologia e Química, foi reestruturado em 2005 pelo Projeto Pedagógico intitulado "Curso de Licenciatura em Química. Ambos os projetos pedagógicos, traziam em sua proposta a formação de professores de química com habilidades para atuar no ensino de ciências, no ensino fundamental e; no ensino de química, no ensino médio" (PPC/CESP, 2015, p. 9).

> O Novo Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado do Amazonas, elaborado pelo Centro de Estudos Superiores de Parintins - CESP visa cumprir a finalidade institucional centrada no trinômio: ensino-pesquisa-extensão, com estratégias que respondam as necessidades da sociedade amazonense na busca de melhor qualificar seus recursos humanos, desenvolver suas potencialidades e garantir a qualidade de vida de seus cidadãos (PPC/CESP, 2015, p. 9).

Observa-se que, com o passar dos anos a concepção do curso mudou, o contexto mudou e o curso de Licenciatura em Química do Centro de Estudos Superiores de Parintins precisou se reestruturar novamente, em conformidade com o PDI 2012-2016, e de acordo com o prospecto da realidade local, o presente PPC/ CESP busca entre outras, as seguintes finalidades:

> • Contribuir para a formação de educadores com atuação no ensino médio, habilitados ao exercício da docência no ensino de Química, e capazes de mediar o conhecimento especifico com outras áreas do saber em uma **perspectiva interdisciplinar.**
> • Ampliar a formação de profissionais, considerando a demanda da região e a escassez de docentes registrada pelas estatísticas estaduais e nacionais oficiais.
> • Propiciar ao licenciando, uma vivencia com as **tendências tecnológicas, sociais, dos conceitos ambientais e do ensino de Química**, contribuindo para a formação de um profissional capaz de enfrentar desafios e propor melhorias, partindo de uma análise crítica do ensino-aprendizagem em Química.
> •Contribuir para o desenvolvimento das competências que permitam visualizar a importância do ensino de Química para a formação de um cidadão crítico, participativo, capaz de intervir, **transformar e melhorar, sobretudo o desenvolvimento do homem amazônico e de seu meio** (grifos nosso) (PPC/CESP, 2015, p. 25).

O currículo para a formação de professores, seja em suas finalidades, ou mesmo no conjunto de todos os campos que articulam os pressupostos do Projeto Pedagógico de Curso (PPC), como se queira referir, é obra de pessoas que atuam ora como agentes, ora como operantes e expectadores neste processo formador. Assim, "a fabricação do currículo não é nunca o simples resultado de propósitos puros de conhecimento. Assim, o currículo não é constituído de conhecimentos válidos, mas de conhecimentos considerados socialmente válidos" (GOODSON, 2011, p. 8). Com base nessa inferência deste autor curriculista, afirmamos que as finalidades do PPC/CESP (2015), contempla a contextualização no caminho da interdisciplinaridade que "tem uma função instrumental". Trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos (PCNEM, Brasil, 1999, p. 34). Pois, segundo Lopes *et al* (2003, p. 56) "nesse sentido, a interdisciplinaridade articula-se obrigatoriamente com a contextualização". Em outras palavras Lopes (2008, p. 207) afirma que, "as disciplinas escolares, são - como construções sociais que atendem a determinadas finalidades. Reúnem sujeitos em determinados territórios, sustentam e são sustentadas por relações de poder que produzem saberes".

Quanto a demanda de "ampliar a formação de profissionais, considerando a demanda de escassez de docentes em Química registrada na região pelas estatísticas estaduais e nacionais oficiais. Gatti (2010) aponta que uma das causas dessa situação, seria resultante da pulverização na formação e indica uma formação frágil, distante das necessidades dos professores para

atender as exigências da Educação Básica, é a ausência de um eixo formativo para a docência que articule teoria e prática.

O que não corresponde mais a esta realidade que situa os encaminhamentos observados no PPC/CESP (2015), pois o curso proposto, Licenciatura em Química, foi concebido em nível superior de graduação e confere ao concludente o grau de Licenciado em Química, habilitando-o ao exercício do magistério na Educação Básica para atender a necessidade do Município de Parintins e comunidades adjacentes que se localizam na mesorregião do Centro Amazonense. Contribuindo portanto, para estimular a permanência dos jovens no município, motivados pela "geração de oportunidades de trabalho e renda com a criação de novos negócios, numa espécie de engrenagem que já começa a revelar seus impactos no desenvolvimento econômico do Amazonas, e na construção de novas histórias de vida para os amazonenses" (PPC/CESP, 2015, p. 28-29).

Nesse aspecto, a implementação das políticas institucionais constantes no PDI, no âmbito do curso para **a política de ensino,** enfatiza-se a preparação do ser humano para entender e intervir adequadamente na sociedade em que vive, buscando formar cidadãos com uma visão interdisciplinar e multidisciplinar de sua área de atuação, com pensamento global em suas ações e elevados padrões éticos, que visam: "(Objetivo 1-) Assegurar a qualidade do ensino de graduação buscando novos patamares de excelência acadêmica; (Objetivo 2 -) Institucionalizar ações inovadoras nas atividades de ensino; (Objetivo 3 -) Ampliar o acesso qualificado e a efetividade dos processos de formação (PPC/CESP, 2015, p. 33), vem se concretizando em consonância com a **política de pesquisa**, que objetiva gerar conhecimento e tecnologia em todos os campos do saber e disseminá-los em padrões elevados de qualidade para atender as demandas socioeconômicas local, regional, nacional ou internacional, seja através do ensino, de publicações técnicas e científicas ou de outras formas de divulgação.

Embasado no (PDI 2012-2016, p. 110), o curso de Licenciatura em Química constrói sua corporeidade na somatória da **política de ensino, da política de pesquisa** e de **Extensão**, ao concretizarem-se enquanto práticas acadêmicas, mediadas pela sua proposta de ação global e inserção institucional em todos os setores da universidade, para a construção e consolidação da política de extensão, com base nos seguintes objetivos (Objetivo 6 -) Fortalecer as ações de Extensão e Assuntos Comunitários; (Objetivo 7 -) Intensificar as ações e estimular propostas inovadoras de interação comunitária;(Objetivo 8 -) Ampliar e melhorar as ações de interação com os setores organizados da sociedade (PPC/CESP, 2015, p. 35).

Para Mignolo (2014), as universidades se transformaram e ainda estão se transformando em universidades coorporativas. Ou seja, as universidades são administradas como corporações

e adotam os valores das corporações; eficiência, excelência no sentido corporativo, pesquisas que serão aproveitadas pelas corporações para mercantilizar desde a farmacologia até a alimentação, reafirmando-se que o princípio do século XX começou um novo ciclo, que o século XXI continua a copiar.

O curso propõe (objetivo geral) formar profissionais com conhecimento generalista, mas solida e abrangente em conteúdo dos diversos campos da Química, com habilidades para promover a reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade e cidadania, integrados a realidade da educação básica e com participação ativa no desenvolvimento de processos pedagógicos, principalmente aqueles relacionados ao ensino de Química. Para tanto:

> Oferecer uma solida base de conhecimentos ao aluno, de maneira a habilitá-lo a integrar e interagir em uma ampla gama de problemas no contexto de Química e áreas afins; Promover uma educação química capaz de **valorizar a construção social e os saberes de sociedades tradicionais na Amazônia;** Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupos cooperativos, permitindo assim a formação de um profissional capaz de **promover e atuar em processos interdisciplinares e multidisciplinares**; Estimular o desenvolvimento de uma formação cientifica, critica reflexiva e ética (PPC/CESP, 2015, p. 34).

Nota-se neste PPC, em todo o teor de sua construção, uma propositura voltada às necessidades da sociedade amazonense, mas em seus objetivos específicos demarca-se esse direcionamento à Cultura Amazônica, valorizando a necessidade adaptativa dessa comunidade e seus saberes, indispensáveis à sobrevivência dos indivíduos que a compõem. Ou seja, traz um discurso que circula em nosso tempo, "uma articulação cada vez mais intensa entre *populações tradicionais, floresta amazônica e sustentabilidade"* (SAMPAIO, 2014. P. 73*).* De modo que, estes discursos sobre a sustentabilidade, constituem uma chave de inteligibilidade para se pensar a Amazônia contemporaneamente, atuando, assim, como um dispositivo estratégico na definição de formas de normatizar e regular as relações que se processam entre as pessoas que vivem neste lugar. Se por um lado, tal situação reafirma a contextualização novamente aferida aos processos **"interdisciplinares e multidisciplinares"** utilitaristas, uma vez que esses objetivos aos quais submetem "os saberes de sociedades tradicionais da Amazônia" têm por finalidade melhorar as condições de atuação no meio "integrados à realidade da educação básica" e a sobrevivência dessas mesmas pessoas na construção de novas histórias de vida para os amazonenses".

Toma-se nesse sentido, válida e consistente a contribuição deste curso aqui referido, tendo como referência a observação e a análise da realidade cultural da Amazônia que se quer

“compreender e interagir”, tais propósitos representam cuidados que poderão aumentar as chances de adaptação e sobrevivência daqueles que se encontram em processo formativo no referido curso.

Para Lopes *et al* (2003):

> O entendimento é de que as novas regras e o novo funcionamento da sociedade estão impregnados pelo uso de tecnologias, assim como os conhecimentos produzidos pelas Ciências e pelas tecnologias estão em permanente transformação. Os cidadãos, portanto, devem ser educados para ter autonomia e capacidade de sempre buscar novas formas de se aperfeiçoar, tanto nas escolhas e decisões da vida pessoal como na profissional. Nessa perspectiva, é defendido não haver mais divisão entre formação geral para determinados setores da sociedade e formação para o trabalho para outros setores. Toda a educação passa a ser entendida tendo por finalidade a formação geral de um cidadão plenamente preparado para o mundo do trabalho. A **autonomia** preconizada pelos PCNEM **é aquela necessária ao cidadão capaz de se adequar ao mundo em constante mudança. Assim, distancia-se completamente do potencial crítico associado à autonomia preconizada pela pedagogia radical** (Giroux, 1997). (LOPES *at a*l 2003, p. 54).

Para estas autoras, a construção do interior é condição fundamental para a compreensão do mundo exterior. As mesmas afirmam, apoiadas em Bernstein que, nos tempos atuais, há um princípio desumano orientando a organização do conhecimento oficial. O mundo exterior, quer dizer, o *quadrivium*, passa a ser a mola propulsora do conhecimento oficial, da formação humana (do ser, do eu), porque há um domínio crescente das disciplinas especializadas orientadas pelos princípios do mercado e do mundo produtivo. (LOPES *at al* 2003).

A organização curricular considera na sua estruturação a articulação da teoria com a prática; a interdependência entre ensino, pesquisa e extensão; “o estágio supervisionado como indicador de qualidade do curso; a formação de um profissional preparado para o trabalho e a cidadania; a autonomia intelectual e profissional do estudante; e habilidades e competências adquiridas fora do ambiente acadêmico” (PPC/CESP, 2015, p. 40). O documento está distribuído em núcleos, a saber: Núcleo Básico, Núcleo Profissional e Núcleo Especifico. Quanto a educação ambiental, os PCNs relatam que cada professor, dentro da especificidade de sua área, deve adequar o tratamento dos conteúdos para contemplar o Tema Meio Ambiente (PCNs - meio ambiente, p. 193), o tema está sendo trabalhado de forma transversal em várias disciplinas, destacando-se a Química ambiental e Ecologia do meio ambiente físico e ecossistemas. O currículo ainda contempla Atividades Acadêmico-Científico- Culturais, com carga horária de 200 (duzentas) horas, a serem integralizadas ao longo do curso que poderão

ser compostas de participação em: monitoria, projetos de extensão e de pesquisa, iniciação científica, congressos, seminários, semanas acadêmicas, cursos e formação de curta duração e oficinas pedagógicas (PPC/CESP, 2015, p. 42-43). Nesse sentido, os componentes curriculares estão organizados em núcleos. O Núcleo Básico é composto por 1.110 horas, caracteriza-se por possuir formação generalista que forneça o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. O Núcleo Profissional contempla 1.560 horas, e é composto por campos do saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O Núcleo Especifico com 1.020 horas, visa contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais. As disciplinas optativas oferecem um complemento, a partir da percepção do acadêmico, à formação docente (PPC/CESP, 2015, 44).

Quadro 4 - Demonstração de Eixos e Componentes Curriculares do PPC/CESP Curso de Química

Quadro 4:Eixo Curricular Núcleo Básico

Eixo Curricular	Componente Curricular	THC
Núcleo Básico (1110 horas)	Introdução a química	90
	Matemática básica	45
	Produção Textual	60
	Fundamentos da Filosofia da ciência	60
	Biologia geral	45
	Informática aplicada a química	60
	Matemática elementar	60
	Fundamentos da Filosofia da Educação	60
	Álgebra linear	60
	Cálculo I	60
	Física I	90
	Psicologia da educação	60
	Fundamentos da Sociologia da Educação	60
	Cálculo II	60
	Cálculo Estequiométrico	90
	Ecologia do meio ambiente físico e ecossistemas	60
	Física II	90

Quadro 5: Eixo Curricular Núcleo Profissional

Eixo Curricular	Componente Curricular	THC
Núcleo Profissional (1560 horas)	Química Geral I	90
	Metodologia da pesquisa em química	45
	Química Geral II	90
	Química Orgânica I	90
	Química Inorgânica I	90
	Química Analítica I	90
	Química Analítica II	90
	Química Orgânica II	90
	Química Inorgânica II	90
	História da Química	45
	Mineralogia	60
	Físico-Química I	90
	Físico-Química II	90
	Química Biológica	90
	Determinação Estrut. Compostos Orgânicos	90
	Introdução a biotecnologia	60
	Introdução a Análise Instrumental	90

Quadro 6:Eixo Curricular Núcleo Especifico e Integrador

Eixo Curricular	Componente Curricular	THC
Núcleo Especifico e Integrador (1020 horas)	História da Educação	60
	Estrutura e funcionamento do ensino Básico	60
	Química ambiental	60
	Didática aplicada a Química	60
	Estágio Supervisionado I - Instrumentação para o Ensino de Química	90
	Libras	60
	Estágio Supervisionado II - Prática de Ensino de Química I	90
	Saberes tradicionais e educação química na Amazônia	90
	Estágio Supervisionado III - Prática de Ensino de Química II	150
	Estágio Supervisionado IV - Prática de Ensino de Química III	210
	Investigação em Ensino de Química I	30
	Investigação em Ensino de Química II	30
	Investigação em Ensino de Química III	30

Fonte: PPC/ CESP Curso de Química (2015)

Um ponto que buscamos ressaltar aqui, quanto à dinâmica e metodologia destacadas no PPC/CESP (2015), é a ênfase dada ao Relatório Delors. No Relatório para a UNESCO, da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI (UNESCO, 1998) destaca que, a educação para poder dar resposta ao conjunto das suas missões, deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda a vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: "**aprender a conhecer**, e adquirir os instrumentos da compreensão; **aprender a fazer,** para poder agir sobre o meio envolvente; **aprender a viver juntos,** a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente **aprender a ser,** via essencial que integra os três precedentes".

A esse direcionamento, junta-se o texto do Parecer 1.303 de 2001, reforçando a necessidade de criar um novo modelo de curso superior, que privilegie o papel e a importância do estudante no processo da aprendizagem, em que o papel do professor, de "ensinar coisas e soluções", passe a ser "ensinar **o estudante a aprender** coisas e soluções".

Após situar tais trechos, interroga-se no referido PPC/CESP como grande desafio: "Como materializar este *ensinar a aprender?* ". Em seguida afirma-se que os primeiros passos dados na direção da materialização desse modelo podem ser encontrados nas Resoluções CNE/CP 01/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores para a Educação Básica e CNE/CP 02/2002, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura. Dessa forma, justifica-se que,

> Havendo a integração entre o conhecimento específico e o conhecimento pedagógico, o egresso do curso estará mais habilitado a **ensinar a aprender**. Neste cenário a transversalidade proposta pelos Parâmetros Curriculares Nacionais é trabalhada ao longo do curso, não somente na educação ambiental, deve ser a força motriz juntamente com a interdisciplinaridade para a construção futura da transdisciplinaridade. A transversalidade e a interdisciplinaridade na prática pedagógica, no curso de Licenciatura em Química devem alimentar-se mutuamente, pois o tratamento das questões trazidas pelos Temas Transversais expõe as inter-relações entre os objetos de conhecimento, de forma que não é possível fazer um trabalho pautado na transversalidade tomando-se uma perspectiva disciplinar rígida (PPC/CESP, 2015, p. 54-55).

Como pode ser notado, no tocante a relação apresentada nos textos acima, as recomendações curriculares dão lugar de destaque para a interdisciplinaridade, realçando o desenvolvimento de competências, conforme é expresso no relatório Jacques Delors (UNESCO, 1998). As competências referem-se especialmente aos saberes diversificados e polivalentes, que são requeridos para a inserção no mercado de trabalho. Nestes ajustes, a

Contextualização defendida sob diferentes perspectivas e finalidades em todo o teor do referido PPC, inclusive em relação às experiências pessoais dos estudantes, reconhecimento do valor dos saberes populares, formação crítica, ética, solidariedade, reconhecimento das peculiaridades, locais e regionais estão articuladas com o mundo do trabalho. De modo que os referidos termos permitem o entendimento de que a contextualização nas reformas é um processo de recontextualização. Para Lopes *et al* (2003, p. 54-55).

> Ainda que esse discurso oficial dirija-se a todas as áreas do conhecimento previstas para o nível médio de ensino, é importante salientar o quanto a área de Ciências é especialmente propícia à incorporação de tal discurso. Os princípios relacionados ao mundo produtivo, às novas tecnologias e aos novos processos de trabalho mais facilmente podem ser vinculados à área de Ciências na medida em que o conhecimento técnico-científico é base do desenvolvimento produtivo na sociedade capitalista. Fica, então, aberto um espaço para a supervalorização dessa área em detrimento das demais áreas do conhecimento. Tal supervalorização pode, inclusive, favorecer uma visão limitada da própria área de Ciências e pouco contribui para uma formação mais crítica dos alunos. Nessa perspectiva, **a exterioridade do ser humano domina o que deve ser ensinado e aprendido na escola**. Mais do que isso, **o exterior é representado pelas demandas do mercado e da organização econômica mundial**. (LOPES *et al* 2003, p. 54 - 55).

Nesse contexto que se insere a formação humana, a reflexão sobre o papel da universidade na transformação social e na promoção de diálogos (Santos 2004), faz-se necessário contrariar o paradigma dominante e apostar no paradigma emergente originado não somente no paradigma científico, do conhecimento prudente, mas alicerçado num paradigma social, para se ter uma vida decente. Pois se não houver esse equilíbrio a formação do interior do ser humano passa a ser fruto das demandas do mundo exterior, predominantemente oriundas do mundo do trabalho e da produção, segundo (LOPES *et al*, 2003). Ficando o contexto concebido como uma ferramenta para o cidadão saber responder às demandas da coletividade social e do mundo do trabalho, não sendo abordado, portanto, na perspectiva crítica, de ação social.

A perspectiva de uma relação ativa e transformadora do estudante-cidadão, em contato com o seu entorno ambiental e social, se desloca nessa exterioridade. Haja vista, estas condições não serem percebidas como algo que fará parte do indivíduo e que será também construída pelo coletivo, mas como uma ferramenta a ser utilizada pelo indivíduo a ela adaptado numa perspectiva contraria da dimensão humanística. Nesse sentido, as autoras sintetizam que o contexto “é abordado na nova proposta curricular como algo externo, do qual o indivíduo deve

se apossar para poder responder ao que lhe é solicitado pelo mesmo contexto" (LOPES *et al* 2003, p. 55).

4.4. Similaridade e distanciamento, a contextualização nos PPCs/CESP/UEA

Pressupõe-se que o Ensino de Ciências, requer pensar em um profissional que tem em seu trabalho pedagógico, espaço singular para lidar com conhecimentos da Física, da Química e da Biologia, concorrendo para que a ciência, possa ser vista como uma linguagem para uma melhor compreensão de si, do outro e do mundo que o rodeia. Nessa medida, em que a teoria e a prática, interconectam-se, tem-se nesse espaço situações privilegiadas para que os estudantes da formação inicial (graduação/licenciaturas) da Educação Básica, possam tratar de questões relativas às interações do mundo, tanto naturais quanto produzidas pelo homem, construindo atitudes de valorização da vida por meio da Ciência e de suas experiências de vida. Para Lopes e Macedo (2011), esta área do conhecimento, requer articulação entre diferentes campos do conhecimento (Biologia, Física, Química, Geociências), mantendo articulação com as demais disciplinas e saberes.

Ao compararmos as discussões trazidas nos PPCs/CESP (2014, 1014b, 2015) situando as semelhanças e diferenças entre esses documentos, buscamos destacar como a Amazônia é apresentada nestes textos curriculares, identificando os marcos de diálogos que a situam nos discursos da ciência, da cultura. Para tanto, foi necessário compreender também, como a contextualização é trazida nestes textos para referenciar o discurso sobre essa imensa região.

Com base no exposto, as próprias críticas ao conteúdo, teorias e metodologias consideradas impraticáveis aparecem nos referidos textos, mostrando faces empobrecidas do que foi e, que tem tornado delicada e sensível as tramas que se tecem para a educação no Brasil contemporâneo e de modo particular para a Amazônia.

Assim, registra-se em todos os PPCs a formação de "cidadãos críticos e participativos", embasados no que propõe o discurso curricular. Precisamos mais do que estes marcos oficiais, precisamos nos identificar como produtores do saber e não meros aplicadores de "fórmulas prontas" produzidos em outros lugares institucionais, que apontam uma concepção prescritiva do currículo.

Nesse sentido, destacamos que, a concepção de contextualização que prevalece nos discursos dos PPCs, é a concepção de contexto das DCNEM e dos PCNEM. Estas sugerem que a elaboração de currículos atenda aos novos desafios da educação na contemporaneidade,

incluindo não só conteúdos científicos, mas questões contextuais do “mundo do trabalho” e do “mundo da vida”. Dessa forma recontextualizada a finalidade conferida à contextualização é a de atuar como princípio integrador.

Conforme pontua Lopes *et al* (2003) pela análise dos diferentes contextos nos documentos disciplinares, a contextualização mostra-se diversificada e fragmentada. Cada disciplina é apresentada com aspectos contextuais que reforçam sua estrutura como tal. Ainda que possam contribuir para a valorização das relações do conhecimento escolar com a vida dos alunos, pouco contribuem para uma interpretação mais integrada do conhecimento.

Um contexto que se mostra comum dentre as propostas curriculares, é a orientação para o mundo produtivo, definido nas Diretrizes Curriculares Nacionais e na opção pelo currículo por competências. Por esse princípio, estabelece-se uma submissão do conhecimento ao mercado da era pós-industrial e limita-se a potencialidade crítica do conhecimento escolar. “Esse conhecimento, acaba por ser compreendido como aquele que se adquire no contexto de aprendizagem para que seja usado como ferramenta pelo indivíduo nas suas futuras atividades profissionais” (LOPES *et al* 2003, p. 62 - 63).

Tal forma de abordagem, articula uma concepção bastante distante dos enfoques que circundam a relação com o cotidiano, fragmentando uma maior possibilidade de um ensino em uma perspectiva crítica. Lopes *et al* 2003, p. 63) argumenta que.

> Efetivamente, a integração por intermédio da contextualização faz parte do discurso regulativo constituído pelos PCNEM e domina o discurso instrucional das disciplinas. Tal discurso não surgiu das equipes que produziram os documentos disciplinares. Já se consistia como um dos eixos estruturantes da primeira versão das DCNEM (Brasil, 1997). Também é interessante notar determinadas diferenças de valorização dos contextos quando comparamos os textos das diretrizes gerais e os **textos específicos de cada disciplina.** Tais diferenças indicam direções distintas no interior da própria proposta curricular oficial, as quais não podem ser compreendidas simplesmente como contradições. São ambivalências decorrentes de um texto produzido por múltiplos autores, com filiações a grupos disciplinares distintos, e elaborado para ser aceito por diferentes grupos sociais.

Entendemos que essa realidade tratada pelas autoras, fica evidente em grande parte das disciplinas, do **Núcleo Básico** e do **Núcleo profissional** daqueles PPCs/CESP (2014, 2014b e 2015). Os destaques sobre a Amazônia, seus saberes, seus sujeitos e sua cultura nos textos das Ementas, particularmente nos textos específicos das poucas disciplinas das Ciências Biológicas e da Física indicam direções distintas. Quanto à Química (com mais expressividade de disciplinas tratando dessa temática local/regional/global) trazem com mais ênfase Amazônia

tradicional, propondo diálogos com a tradução de saberes, por meio de experiências sociais disponíveis. Haja vista, esta ser uma temática cujos efeitos, são resultantes dos discursos contemporâneos, mas particularmente, sobre as condições que os tornaram possíveis e os efeitos que produzem, têm gerado binarismos. Para Sampaio (2014, p 84). Há a necessidade de um olhar mais analítico,

> Para os enunciados que colocam em articulação a floresta amazônica, as populações tradicionais e a ideia de sustentabilidade, sugerimos a pertinência de se promover *exercícios de estranhamento*, que podem propiciar que o objeto seja "despedaçado em seus contornos definitivos, para retornar ao indefinido, abrindo a possibilidade de um novo vir a ser" (ALBUQUERQUE JUNIOR, 2007, p. 153). Talvez estas operações de "desfamiliarização" abram possibilidades de fuga, de desvio e de resistência, que também se inscrevem nos modos como a díade floresta amazônica/populações tradicionais é produzida discursivamente na atualidade. Como alertou Foucault (2009, p. 24): "é preciso também que nos inquietemos diante de certos recortes ou agrupamentos que já nos são familiares".

A análise de Sampaio se dá no contexto dos estudos culturais contemporâneos, e nos permite focalizar os discursos relativos à Amazônia, ao interrogar sobre a rede discursiva a partir da qual são produzidas (e ensinadas) algumas verdades sobre a floresta amazônica, entre as quais está o entendimento de que as populações tradicionais, adotariam modos mais adequados e sustentáveis de habitar esse espaço. Neste estudo, a autora pensa sobre as formas de produção e de regulação das populações locais, centrando-se particularmente na noção de sustentabilidade, nas tensões e impasses entre discursos "desenvolvimentistas" e "preservacionistas". Perspectiva como esta faz com que, diferentes seguimentos mantenham os olhos atentos nos modos como a natureza Amazônica é sempre culturalmente construída em certos aspectos e o outro no fato de que ela realmente existe, tanto como objeto, quanto, ainda de forma distante como origem de nosso discurso.

Pois, a exemplo disso situa-se o fato de que, até hoje não termos conseguido ainda inserir nos textos de livros de Ensino Médio, a Amazônia. Para narrar dessa intimidade com a água, que todos compartilham um pouco, mas a relação com cada indivíduo é particular. Cada pessoa constrói a sua própria relação com a água e dela faz sua história de vida. Para dizer que a maioria das espécies não são plantadas, elas são manejadas, e que a beleza não está associada a uma beleza natural, mas sim, a "natureza cultural" ou seja, na antropização do local onde os homens mulheres e crianças buscam seus lugares (MACHADO, 2010).

Por fim, ao destacarmos estes aspectos comuns, que podem ser identificados nas políticas já destacadas, e que aparecem demarcando os processos de recontextualização

existentes no teor de cada PPC, os quais necessitam ser refletidos, não apenas no que se refere à sua variedade estrutural, mas também, no que diz respeito às suas inter-relações com o contexto formativo que estas operam. E que mais tarde, produzirá efeitos políticos mediante a especificidade das diferentes práticas, quanto nas formas de unidades articuladas que elas visam constituir. Nesse desenrolar Ball (2004, p. 115) pontua que,

> "a acomodação de tendências globais em histórias locais, produz políticas híbridas e diversidade política". Nessa abordagem teórica as políticas configuram-se como processos dinâmicos e conturbados. Se existem influências de organizações supranacionais, que tentam alinhar as políticas econômicas, existem também processos de reinterpretação e recriação nos diferentes contextos.

Para este autor a maior parte das políticas são frágeis, produto de acordos, algo que pode ou não funcionar; elas são retrabalhadas, aperfeiçoadas, ensaiadas, crivadas de nuances e moduladas através de complexos processos de influência, produção e disseminação de textos e, em última análise, recriadas nos contextos da prática (BALL, 2001). Nesse sentido, convém refletirmos com Santos (2008), ao mencionar que os diálogos entre os saberes não ocorrem dentro da academia, mas sim, nas oficinas, nos grupos, nas associações comunitárias, nas praças. A criatividade humana se dá em práticas cotidianas, que formulam um acervo vivo e diversificado. Para o autor é preciso buscar a correspondência desses saberes, os silêncios paradigmáticos vêm revelar a sua contribuição por meio da "sociologia das emergências".

Finalizando este capítulo, propomos que os currículos dos cursos de licenciatura das Ciências Naturais do CESP/UEA Parintins, sejam inspirados na produção do Festival Folclórico de Parintins que mescla tecnologias com elementos da cultura amazônica produzindo encantamentos. Tal como é realçado na Poética do Imaginário de Paes Loureiro (2015). Como uma dramaturgia das paixões ou a fogueira do imaginário:

> O espetáculo do Boi-Bumbá na cidade de Parintins, estado do Amazonas, é uma realização física e social da arte criadora de uma convivialidade na qual o estético é vetor de sociabilidade, reveladora de uma real emoção estética e afetividade da coletividade. É uma forma de ficção diante da qual as pessoas reagem como se fosse equivalente à realidade. (...). Como espetáculo é algo que é mostrado para ser visto. Motiva, portanto, um olhar participante. Um olhar cativado por aquilo que se mostra cativante. Produzido para se dar à contemplação, o Boi de Parintins (que é como esse auto popular passou a ser denominado) permite que essa atitude atenta e estética do olhar faça o espetáculo (PAES LOUREIRO, 2015, p. 351).

A pedagogia do olhar de Paes Loureiro nos convida a nos encantar com as encantarias da Amazônia, situadas na linha da ribanceira entre o rio e a floresta, lá é preciso ver para efetivamente ver. Por meio dessas conjecturas, Paes Loureiro, mostra por meio do Boi de Parintins um relacionamento benéfico, a coerência e demonstração de força como cultura da sociedade de Parintins, uma cidade que participa desse fenômeno de conversão semiótica do folclore como antiguidade preservada e repetida ciclicamente, em manifestações de cultura popular inventiva e renovada.

Pensar o currículo de cursos nessa perspectiva é possibilitar a proposta de dialogar com diferentes áreas de conhecimento, bem como fazer interlocuções entre os saberes acadêmicos com outras formas de saber, como os da arte por exemplo. Para tanto exige-se atitude de solidariedade com o outro, com a natureza e com outras culturas.

Por fim, tanto Paes Loureiro como o Festival de Parintins por meio da arte (produzida pelos artistas), nos propõem uma transfiguração do olhar. Olhar que eles descobriram há tempos e nos professores não conseguimos enxergar.

Estes artistas do Boi Bumbá e o dramaturgo da contemporaneidade amazônica, nos ensinam que a transfiguração do olhar, ocorre naquele momento em que se percebe a diversidade verde do verde; o corpo de baile dos açaizeiros; a volúpia dos pássaros revoando; a vaga perdida no olhar do canoeiro; a moça na janela como a solitária imagem de uma espera; a igarité balançando nas ondas entre as estrelas; a dupla realidade da beira do rio refletida nas águas, como cartas de um baralho de sortilégios (PAES LOUREIRO, 2018). Ou seja, lá,

> na linha da ribanceira, entre o rio e a floresta, estão os arquivos da vida amazônica. É uma verdadeira escola do olhar. Uma Meditação devaneante entre o rio e a floresta. Cultura amazônica produtora de conhecimento é o lugar privilegiado dos enigmas da Amazônia, transfigurados em enigmas do mundo (PAES LOUREIRO, 2018, p 59).

A promoção do diálogo entre a ciência e as experiências sociais, nos mostram que o saber não está contido somente em demonstrações, pode estar também em ficções, reflexões, narrativas, decisões políticas. Como bem definiu Shiva (2001) ao afirmar que a ciência é apenas uma das árvores do conhecimento, pois há diversas formas de conhecer o mundo. Nesse sentido, a ciência como um fazer humano, precisa dialogar com outras configurações do saber como nos sugere Paes Loureiro. Diante dos novos e velhos paradigmas promover um processo de conversão, uma vez que significa mudança na qualidade do signo, independente de épocas ou tendências sendo válido tanto no passado como no presente.

Para Silva (2010), a ciência e a tecnologia que durante três séculos foram para a humanidade um orgulho, cruzaram o século XXI tendo a imortalidade como uma das suas facetas, o constante aperfeiçoamento de seus métodos e técnicas e da própria ciência com o avanço excepcional da tecnologia, lhes possibilitou manipular a vida e, destruir o planeta. Tal contexto se aplica ao fato de a ciência e a tecnologia estarem bem mais acessíveis a uma minoria que concentra o capital, pois, "o Capitalismo ao qual a técnica e a ciência foram servidoras exibe a desumanidade que lhe é inerente neste início de século" (SILVA, 2010, p. 107). Frente a tudo isso, há uma exigência de respostas, por parte das sociedades contemporâneas para grandes temáticas como: a questão ambiental, as desigualdades socioeconômicas, a diversidade étnica e cultural, entre outras.

Nesse sentido, consideramos necessário suscitar a formação de profissionais abertos às mudanças e as incertezas de nosso tempo, como também, recomenda-se que, em vez da adoção de uma teoria geral, pensar a possibilidade do trabalho de tradução enquanto procedimento capaz de criar uma inteligibilidade mútua entre as experiências possíveis e disponíveis sem destruir a sua identidade (SANTOS, 2006); (SILVA, 2010).

A metáfora "monoculturas da mente" utilizada por Vandana Shiva para enfatizar que o rótulo de "cientifico" atribuiu uma imunidade social ao sistema ocidental de produção do conhecimento científico, elevando-o acima da sociedade e de outros sistemas de saber, criando um monopólio exclusivo no qual a ciência moderna não é avaliada, é simplesmente aceita. A autora articula seu discurso, em torno do que denomina "rachaduras da fragmentação" apontando que a ciência moderna.

> Além de tornar o saber local invisível ao declarar que não existe ou não é legítimo, o sistema dominante também faz as alternativas desaparecerem apagando ou destruindo a realidade que elas tentam representar. A linearidade fragmentada do saber dominante rompe as integrações entre os sistemas. O saber local resvala pelas rachaduras da fragmentação. É eclipsado com o mundo ao qual está ligado. Desse modo, o saber científico dominante cria uma monocultura mental ao fazer desaparecer o espaço das alternativas locais, de forma muito semelhante à das monoculturas de variedades de plantas importadas, que leva à substituição e destruição da diversidade local. O saber dominante também destrói as próprias condições para a existência de alternativas, de forma muito semelhante à introdução de monoculturas, que destroem as próprias condições de existência de diversas espécies (SHIVA, 2003, p. 25).

O posicionamento de Shiva, nos convida à reflexão, a propor diálogos de saberes, mas para isso é necessário problematizar o papel da instituição universitária, prover as condições de produção do conhecimento, romper as barreiras do saber acumulado pela ciência estocado na academia para que alcance parcelas maiores da população. Santos (2005b) na obra *A*

universidade do século XXI, chama a atenção para uma universidade alicerçada num projeto de construção de um país comprometido com a problemática social, econômica e ambiental. Nesse sentido, a universidade parte de um contrato político e social, desdobrado em contratos setoriais, dos quais um deles seria o contrato educacional e deste partiria o contrato da universidade como bem público, na luta pela superação da exclusão, pela democratização efetiva, pela inclusão de diferentes grupos sociais e seus diversos saberes. No âmbito epistemológico, propõe-se que, a universidade do século XXI deva aceitar a existência de conhecimentos plurais, da ecologia de saberes enquanto "princípio de consistência que subjaz as constelações de conhecimento que orientam as práticas sociais minimamente complexas" (SANTOS, MENEZES, e NUNES, 2004, p. 84).

5. CONSIDERAÇÕES

Amarrando a canoa em uma raiz

> *O mundo amazônico profundo ainda retém a configuração de um meio ambiente sagrado (...). Os seus símbolos predominantes, o seu ethos, vêm da cultura como expressão humana da natureza enquanto valor repercutindo na vida e no imaginário. Uma cultura ainda marcada pela seminal relação com a natureza, em acelerada mudança no pórtico de um novo século, o século XXI, que é tido como o século das cidades, quando a Amazônia ainda não explorou culturalmente o magnífico clavenário de sua relação com a natureza (Paes Loureiro, 2014).*

Ao querer realçar os caminhos desta tese, nos inspiramos na poética do imaginário de Paes Loureiro, recorremos ao léxico "mundamazônico", especialmente a linguagem utilizada na celebração Folclórica do Boi de Arena de Parintins, para organizar a estrutura da tese como uma "plataforma de apresentação". Seguindo essa ideia, primeiro o artista observa os croquis, elabora as bases (maquete) desenha a planta baixa, que servirá de guia para a materialização da alegoria, mostrando todos os módulos alegóricos juntos dentro da arena do Bumbódromo, até culminar na Celebração Folclórica. Mas, para que tudo isso ocorra dentro da arena, é necessária a organização do Conjunto Folclórico que é responsável pela limpeza, e coerência da apresentação.

Por outro lado, o "mundamazonico" de Paes Loureiro, traz uma das atitudes que melhor caracterizam o homem ribeirinho da Amazônia, a qual é responsável pela bacia semântica de seu imaginário, denominada pelo autor de dibubuísmo. O dibubuísmo é o modo fenomenológico transacional entre o homem e a natureza. Nesse usufruto dela (natureza) por ele (homem) ambos se enriquecem, pois é nesse momento do aproveitamento das circunstâncias do meio ambiente em benefício do descanso do corpo, que a imaginação trabalha em suas oficinas do imaginário.

Não se trata de busca do ócio criativo, nem de preguiça, como é estigmatizado o homem rural-ribeirinho da Amazônia (o caboclo). Trata-se da relação funcional entre o homem e a natureza como realidade exterior, em benefício da liberação do corpo de seu esforço físico, disponibilizando o espírito para os trabalhos prazerosos do devaneio, enquanto o corpo descansa, o espírito trabalha.

Não é um devaneio gratuito em oposição ao trabalho, "mas dos acréscimos de construções do imaginário", é a criação da complexa elaboração constituidora da configuração do que entende o autor por amazônico do imaginário cultural na Amazônia. Nesse sentido, uma

situação “desse vir-de-bubuia” é quando o caboclo, na descida do rio, ao invés de permanecer remando, **amarra sua canoa em alguma raiz de árvore** ou, numa pequena ilha de capim flutuando na correnteza. Assim, o canoeiro pode parar de remar levado pela raiz ou ilhota de capim flutuante, ou mesmo tronco de árvore arrastada pela correnteza, enquanto fica livre para “pensar na vida”. Elaborar as narrativas, míticas ou não, de seu imaginário.

Levando em conta que a Amazônia e a contextualização formaram a temática que deu corpo a essa tese, e chega aqui encharcada da linguagem líquida que circula no cenário onde ela foi realizada. Por isso, uma das plataformas apresentadas, carrega as experiências vivenciadas entre o rio e a floresta, a qual foi motivação para investigar o currículo de cursos de licenciatura da área das Ciências Naturais, buscando resposta para nosso problema de pesquisa: *Como a Amazônia é apresentada em textos curriculares de cursos de formação de professores da área das ciências naturais de uma universidade pública pesquisada?* Para dar resposta a essa indagação, buscamos apoio de outros estudos já realizados, olhares históricos, geográficos, sociais, educacionais, da orientadora. Para dizer sobre a vida amazônica, como a Amazônia é apresentada de modo particular em textos da política curricular dos cursos de Licenciatura pesquisados (Ciências Biológicas, Física, Química) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), campus Parintins. Como também dos professores da REAMEC, dos colegas doutorandos e dos Membros desta Banca. Pois, partilho do entendimento de que a vida na Amazônia é “uma verdadeira escola do olhar. Uma Pedagogia da contemplação. Um aprender a aprender olhar” (PAES LOUREIRO, 2006).

Pensamos em chegar a um caminho que contribua para a construção de uma ciência aberta ao diálogo, este caminho veio sendo delineado de forma lenta (pelas circunstâncias factuais), porém gradual. Pensamos que a produção científica traz em si um universo subjetivo (que o pesquisador tenta silenciar), mas cada palavra escrita anuncia a forma de ver, sentir e pensar o mundo, como diz Larrosa “abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar os outros, cultivar a arte do encontro, [...] dar-se tempo e espaço” (LARROSA, 2002).

Nessa perspectiva de um ponto de chegada, a retomada constrói-se no argumento de que nossos objetivos foram alcançados, na medida em que íamos percebendo que a pesquisa sobre a abordagem relativa à forma como a Amazônia é apresentada e as proposições de contextualização aparecem nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de Licenciatura da área das Ciências Naturais da universidade pública pesquisada, nos conduziram aos seguintes resultados:

Ao caracterizar o cenário do estudo, observando aspectos históricos, geográficos e culturais, referentes à linguagem líquida do Amazonas, visualizando a Amazônia e sua linguagem líquida, especialmente no que se refere à articulação com o contexto Amazônico, procuramos entender o quanto a pesquisa sobre a abordagem de questões relativas à vida amazônica nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de Licenciatura da área das Ciências Naturais pode potencializar a formação de professores que se reconhecem como amazônidas, ou seja, como pessoas que compreendem, falam e difundem a linguagem líquida, que é expressão do reconhecimento de que a espécie humana está integrada à floresta e, a tudo que nela existe. Aí reside a potência da contextualização como princípio curricular.

Partimos do pressuposto de que, cada ciência tem sua epistemologia própria, mas ao tomar conhecimento de outras formas, o olhar sobre o fenômeno se amplia, nessa acepção os cursos de licenciatura da área das Ciências Naturais, constituem-se espaços do exercício do olhar, portanto, que o princípio da contextualização que aparece em textos da legislação dos cursos de licenciatura, seja concebido não como a simples justaposição de conhecimentos derivados da ciência e conhecimentos locais, no caso, os saberes amazônicos. Contextualizar é, antes de mais nada, "aprender a aprender a olhar" como quem se coloca na linha de ribanceira entre o rio e a floresta, numa experiência transcendente entre o conhecimento novo que chega pela via do currículo acadêmico e os conhecimentos locais. Permitindo que, os diferentes tipos de saber apareçam então como esclarecimentos localizados que se deve pôr em contato e, é aí que a prática contextual assume toda a sua importância (FOUREZ, 1995).

Ao analisar os textos da legislação educacional, que orientam currículos de cursos de formação de professores da área das Ciências Naturais, observando as proposições relativas ao princípio da contextualização, nosso interesse pela formação de professores da área das ciências naturais, resulta do entendimento de que em nossa realidade Amazônica, conhecemos muito pouco do mundo natural e a ciência é uma construção humana, bela e provisória cujas verdades, são verdades até a próxima grande descoberta. Enquanto doutoranda vinculada a REAMEC, temos o compromisso de contribuir para a produção de conhecimentos sobre problemas da realidade amazônica.

Assim, as análises dos textos oficiais das DCNs, PCNEM entre outros, revelam que os diversos aspectos como ambiente, saúde, cotidiano, sistema produtivo e consumo, priorizados de forma mais ou menos acentuada nas diferentes disciplinas, além de marcarem diferenças nas concepções de ensino de cada disciplina, também apresentam sempre uma relação comum com aspectos do mercado de trabalho. Na medida em que a abordagem dos contextos das diferentes disciplinas mostra-se tão distinta, concluímos que a própria contextualização se apresenta

dispersa como princípio integrador: os documentos se mantêm efetivamente disciplinares. Tal fragmentação favorece a perspectiva unificadora conferida pelo contexto mais preconizado nas DCNEM: o contexto do trabalho produtivo e do atendimento às demandas do mercado

Com base nisso, o princípio da contextualização que é defendido na literatura da área e incorporado nas atuais políticas curriculares nacionais para a educação básica, impele à adoção de discursos e práticas que busquem estabelecer diálogos entre culturas a fim de dar sentido político-social ao currículo. Haja vista, no interior dessas formulações, o embasamento oficial ser direcionado pela aquisição de competências. O que consideramos uma contradição nessas reformulações curriculares, pois as competências idealizam a defesa da sociedade globalizada com seus mercados.

Nesse sentido, os documentos (PPCs) mesclam, discursos que fluem de novas teorias do campo da ciência, do campo da formação de professores com as Políticas Curriculares para a formação de Professores. Denotando as proposições de caráter economicistas, fundadas no desenvolvimento das competências requeridas pelo mercado, mas também, voltada às necessidades da sociedade amazonense. Essa evidência, reflete o trabalho de um movimento iniciado nos anos 80 para tentar ligar as ciências ao cotidiano, pois a ciência é uma forma de entender, explicar o mundo que nos rodeia em conexão com ele.

Ao analisarmos os textos curriculares dos cursos de licenciatura da área das Ciências Naturais de uma IES pública de Parintins-AM, dando centralidade ao princípio da contextualização, percebemos que a contextualização é defendida sob diferentes perspectivas e finalidades em todo o teor dos referidos PPCs; inclusive em relação às experiências pessoais dos estudantes, reconhecimento do valor dos saberes populares, formação crítica, ética, solidariedade, reconhecimento das peculiaridades locais e regionais, articuladas com o mundo do trabalho. Nesse contexto, observamos que os discursos apresentados nos textos, com referência à Amazônia, não ficam esclarecidos em sua totalidade, sob qual ponto de vista aborda-se os conhecimentos que chegam à formação de professores (se conhecimentos cotidianos, saber tradicional, saberes na Amazônia, saberes locais, cultura amazônica, Amazônia "Bonsai", Amazônia biológica, Amazônia física, ou ainda El'dorado contemporâneo). Sob a ótica do desenvolvimento sustentável, também não fica claro qual "desenvolvimento" se é realmente favorável à emancipação e a promoção da solidariedade.

Desse modo, os referidos termos permitem o entendimento de que contextualização nas reformas dos PPCs é um processo de recontextualização, no sentido de não entendermos a relação entre os campos de controle oficial e não-oficial como sendo relações assimétricas, ou de imposição, mas sim, compreendendo que estas coexistem. Este princípio da

recontextualização aparece nas análises de Lopes (2005) em articulação com o conceito de hibridismo na pesquisa sobre políticas de currículo, auxiliando-nos na compreensão das reinterpretações que sofrem esses textos nos meios educacionais, ou ainda no modo como uma sociedade seleciona, classifica, distribui, transmite e avalia os saberes destinados ao ensino.

Por fim, pensamos que o diálogo entre as ciências e as experiências culturais, seja base de plataformas de formação de professores da área das Ciências Naturais, observando a potencialidade do um currículo que se caracteriza como fronteira cultural, num espaço de "transacionalidade" entendida na acepção de Paes Loureiro (2018), propiciando formação para a Educação em Ciências que permita aproximação com os saberes amazônicos.

Na perspectiva da poética do imaginário desse autor, defendemos a ideia de que há potência na configuração desse currículo a exemplo das alegorias folclóricas do boi-Bumbá, pois a educação é arte. Consideramos que ela é arte por três razões: Primeiro porque a prática pedagógica não permite determinismos de técnicas e muito menos homogeneizações em face da singularidade dos sujeitos (estudantes e docentes) e da diversidade de contextos. Segundo porque a prática pedagógica, para ser efetiva, precisa ser encantadora. Isso implica superação dos bloqueios da racionalidade que limitam a imaginação que é a base da criação. Terceiro porque a arte estreita a relação entre local-global, aspecto que caracteriza a produção científica em tempos de globalização, tal como é realçado por Boaventura Souza Santos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. W. B. de Amazônia: A dimensão política dos "conhecimentos tradicionais". *In*: ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Conhecimento tradicional e biodiversidade:** normas vigentes e propostas. 1.º vol. Alfredo W.B. de Almeida. Manaus: Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Amazonas – UFAM/ Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura da Amazônia/ Fundação Ford/ Fundação Universidade do Amazonas, 2008.

ALMEIDA, M. C. de. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

_____. **Ciência e tradição: a régua e o compasso**. In: MOREY, B. (Org.). Anais do Congresso Brasileiro de Etnomatemática. p. 129-135. Natal: EDUFRN, 2004.

ALMEIDA, Simão Farias**. Ecocrítica da cartografia metafórico-** interpretativa na não ficção de mudanças climáticas, climas e danos ambientais. João Pessoa: ideia, 2017.

ALBUQUERQUE JUNIOR, D. M. de. **História: a arte de inventar o passado.** Ensaios de teoria da história. Bauru/ SP, 2007.

ANFOPE. **Formação dos profissionais da educação e base comum nacional:** construindo um projeto coletivo. Documento Final do XI Encontro Nacional. Florianópolis / SC, 2002.

ANGOTTI, J. A. P.; AUTH, M. A. **Ciência e tecnologia:** implicações sociais e o papel da educação. Ciência & Educação, v. 7, n. 1, p.15- 27, 2001.

ARAGÓN, Luis E. **Amazônia: conhecer para desenvolver e conservar.** Cinco temas para um debate (2013). *In*: HISAKHANA, P. C. Revista Crítica de Ciências Sociais [Online], 107 | 2015, colocado online no dia 04 Setembro 2015, criado a 26 Novembro 2015. URL: http:// rccs.revues.org/5983; DOI:10.4000/rccs.5983

ARAGÓN, Luis E. **Ciência e educação superior na Amazônia**: desafios e oportunidades de cooperação internacional. Belém: NAEA, 2001.

ARCELO, Adalberto A. B. **Interculturalidade e cultura política de direitos pós-colonial**. 1º Seminário Internacional de Ciência Política- UFRGS: 09, 10 e 11 de setembro. Porto Alegre, 2015.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. Contribuições para uma psicanálise do conhecimento. Rio de janeiro: Contraponto, 1996.

BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade:** e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.

BERNSTEIN, B. **A estruturação do discurso pedagógico:** classes, códigos e controle. Petrópolis: Vozes, 1996.

BHABHA, H. **O local da cultura**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação. Diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC/CNE, 1998.

_____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

_____. Organização das Nações Unidas. No Brasil as publicações da Unesco para a educação estão disponível em:<http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/about-this-ffice/unesco-resources-in-brazil/publications/publications-on-education/browse/5>. Acesso em jan. 2019.

_____. Organização das Nações Unidas Disponível em: <http://www1.ufmt.br/que ufmt/un/secao/1603/ppgecem>. Acesso em janeiro de 2019.

_____ Organização das Nações Unidas. 2009, 294 p. Disponível em: http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001846/184682 Acesso em abril, 2010.

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/ CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais, Curso para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena**. Brasília, 2002.

_____, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 1999.

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena**. Brasília, 2002.

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica.** [Ciências Biológicas CNE/CES 1. 301/2001; Química CNE/CES 1.303/2001; Física CNE/CES 1.304/2001,]. Disponível em: www.mec.gov.br

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP 08, de 11 de Março de 2002*- **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado e de Licenciatura em Química.** Brasília/DF: 2002.

_____. ***Parecer N.º CNE/CP 009/2001*** relativo às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. MEC: 2001.

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação**.** ***Parecer CNE/CES 1.301/2001*** – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado e de Licenciatura em Biologia**.** MEC: 2001d

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. ***Parecer CNE/CES 1.303/2001 –*** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado e de Licenciatura em Química**.** MEC: 2001c

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação**.** ***Parecer CNE/CES 1.304/2001*** – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado e de Licenciatura em Física**.** MEC: 2001b

_____. MEC/CNE. **Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001**. Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001

BALL, S. **Cidadania global, consumo e política educacional.** In: SILVA, L. H. (Org.). A escola cidadã no contexto da globalização. Petrópolis: Vozes, 1998, p. 121-137.

BALL, S. J. **Palestra: Ciclo de Políticas / Análise Política**. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); 2009.
Disponível em: http://www.ustream.tv/recorded/2522493. Acessada em 07/04/2011

BALL, Stephen J. **Educação Global S.A.: novas redes políticas e o imaginário neoliberal**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014.

BALL, Stephen J. MAGUIRE, M., BRAUN, A. **Como as escolas fazem as políticas: atuação em escolas secundárias**. Ponta grossa: Editora UEPG, 2016.

BAUMAN, Z. **A Cultura no Mundo Liquido Moderno**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

_____. **Identidade: Entrevista a Benedetto Vecchi**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

_____. **Diretrizes Políticas Globais e Relações Políticas Locais em Educação.** Currículo sem Fronteiras, v.1, n.2, pp.99-116, Jul/Dez 2001. Disponivel em: www.curriculosemfronteiras.org

_____. **Reformar escolas/reformar professores e os terrores da performatividade.** Revista Portuguesa de Educação. Ano/vol. 15. n. 02. Universidade de Moinho, Braga, Portugal 2002. Disponível em: http://redalyc.uaemex.mx/pdf/374/37415201 . Acesso em 20 dez. 2018.

_____.**Performatividade, privatização e o pós-Estado do Bem-Estar**. In: Educação & Sociedade. vol. 25 no. 89 Campinas, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo . Acesso em 10 dez de 2018.

_____. **Textos, discursos y trayectorias de la política: la teoria estratégica**. Páginas. Año 2, n.2 y 3. Sepriember, 2002a.

_____. **Sociologia das políticas educacionais e pesquisa crítico-social: uma revisão pessoal das políticas educacionais e da pesquisa em política educacional.** Currículo sem Fronteiras, v.6, n.2, pp.10-32, Jul/Dez 2006.

_____. **Sociologia das políticas educacionais e pesquisa crítico-social: uma revisão pessoal das políticas educacionais e da pesquisa em política educacional.** In: BALL,

Stephen; MAINARDES, Jefferson. Políticas Educacionais: questões e dilemas. São Paulo: Cortez, 2011.

_____; MAINARDES, Jefferson. **Políticas Educacionais: questões e dilemas**. São Paulo: Cortez, 2011.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R. **Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil**. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 6 Nº1(2009).Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART10_Vol6_N1 . Acesso em: 15 abr.2011.

BONITO, J. **Panoramas atuais acerca do ensino de ciências**. Boa Vista: UFRR. Fares, 2012.

CAIMI. Flávia Eloisa. **Investigando os caminhos recentes da história escolar: Tendências e perspectiva de Ensino e pesquisa.** *In*: Rocha, H.; Magalhães Marcelo, Gontijo Rebeca. (Orgs.) – Rio de Janeiro: FVG Editora 2015.

CANCLINI, Néstor García. **Culturas Híbridas - estratégias para entrar e sair da modernidade.** Tradução de Ana Regina Lessa e Heloísa Pezza Cintrão. São Paulo: EDUSP, 2011.

CAROLA, Carlos. R. **Meio ambiente**. In: PINSKY, C. B. (org.). Novos temas nas aulas de história. São Paulo: Contexto, 2010.

CASTRO. Edna. **Políticas de Estado e atores sociais na Amazônia contemporânea**. In: BOLLE, W.; CASTRO, E. VEJMELKA. M. (org.). Amazônia Região Universal e teatro do mundo. São Paulo: Globo, 2010.

CHALMERS, A. F..**O que é Ciência afinal?** Tradução: Raul Filker. Editora Brasiliense,1993.

CHASSOT, Attico. **REAMEC: Uma experiência exitosa.** Manaus Edição 2353, Ano 7. Janeiro, 2013. Disponível: http://blogspot.com/googleweblight.com

COSTA, Flavia F. **Formação Inicial de Professores: Novas políticas para velhas práticas!** Seminário de pesquisa em Educação da região Sul - IX AMPED SUL- UFRGS, 2012.

CRUZ, Valter do C. **Histórias locais/projetos globais: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar (resenha).** GEOgraphia. Ano 7 nº. 13, 2005.

CRUZ, V. do Carmo. **Resistências, territorialidades e identidades na Amazônia**. Terra Livre Goiânia Ano 22, v. 1, n. 26 p. 63-89 Jan-Jun/2006.

CHAVES, Silvia. N. **Por que Ensinar Ciências Para as Novas Gerações?** Uma Questão Contexto & Educação. Editora: Unijuí. Ano 22 nº 77 Jan./Jun. 2007.

_____. **Reencantar a Ciência, Reinventar a Docência**. Edição 1. ED, 2013.

CERTEAU, Michel de. **A cultura no plural**. (Tradução: Enid Abreu Dobránszky). 7ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

_____. **A operação histórica**. In: LE GOFF, J.; NORA, P. História: Novos problemas. Rio: Francisco Alves, 1976.

_____. **A escrita da história**. Rio de Janeiro, Forense-Universitária, 2000, p. 66.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano:** 1 arte de fazer. Tradução de Ephraim F. Alves. Petrópolis, RJ. 1998.

_____. **A invenção do cotidiano:** 2 morar, cozinha. Tradução de Ephraim F. Alves e Lúcia Endlich Orth. 9. ed. – Petrópolis, RJ: vozes, 2009.

DALCIN, Andréia. **O processo de gestação das disciplinas "Educação em Ciências Naturais" do curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza da UFRGS: as diretrizes para formação de professores em estudo.** (Artigo no prelo, aguardando encaminhamentos SECADI/ MEC) s/d.

DEWEY, J. **Democracia e educação: introdução à filosofia da educação**. 3. ed. Trad. Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1959.

DUSSEL, I. **O currículo híbrido: domesticação ou pluralização das diferenças?** In: LOPES, Alice R. C. e MACEDO, Elizabeth (Orgs.) Currículo: Debates Contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002, p.55-77.

DURAND, Gilbert. **As estruturas antropológicas do imaginário**. (Trad. Helder Godinho). Lisboa. Editorial presença, p. 17, 1989.

DURAND, Gilbert. **As estruturas Antropológicas do Imaginário**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

DUTRA, Manuel. **À beira do rio. À beira do mundo: assim falou Paes Loureiro.** Conferência pronunciada pelo professor sênior João de Jesus Paes Loureiro 26/ Fev., 2016. Acesso: http://www.leiaja.com/cultura/2016/03/12/paes-loureiro-ve-despertar-amazonida-na-poesia

DUSO, Leandro; HOFFMANN, M. Bialvo. (Org.). Docência em Ciências e Biologia: propostas para uma continuidade (re) iniciar. In: ARAÚJO-de-Pansera, M. C. **Reflexões sobre os conhecimentos biológicos e pedagógicos constitutivos do professor no trabalho de sistematização do Ensino de Biologia**. Rio Grande do Sul. Unijuí, 2013.

EAGLETON, Terry. **As ilusões do Pós- modernismo**. Tradução Elizabeth Barbosa. Rio de Janeiro: Zahar, 1998, p. 7.

FALCON, Francisco José Calazans. **História cultural: uma visão sobre a sociedade e a cultura**. Rio de janeiro: Campus, 2002.

FERREIRA, G. A. A; RODRIGUES, R. A. (Orgs.). **Amazônia: Chaves múltiplas para a interpretação da realidade**. São Paulo: Scortecci, 2012.

FERREIRA, N. S. de A. **As Pesquisas denominadas "Estado da Arte."** Educação & Sociedade, ano XXIII, no 79, Agosto/2002. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857

FLECK, Ludwik. **Gênese e Desenvolvimento de um Fato. (**Tradução de Georg Otte e Mariana Camilo de Oliveira). Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

FREITAS, M. C. da Silva; FREITAS, M. de; MEUNIER, O. (Coord.). **Amazônia: Passado, Presente e Futuro**. Curitiba: Editora Juruá, 2016.

FREITAS, M. C. da Silva. Os amazônidas contam sua história: territórios, povos e populações. In: OLIVEIRA, J. Ademir; SCHERER, Elenise (Org.). **Amazônia:** territórios, povos tradicionais e ambiente. Manaus: Adua, 2009.

FREITAS, M. de; FREITAS, M. C. da Silva. **A sustentabilidade como paradigma: cultura, ciência e cidadania**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FREITAS, H. **A reforma do Ensino Superior no campo da formação dos profissionais da Educação Básica: As políticas educacionais e o movimento dos educadores**. Educação e Sociedade. Campinas, ano XX, nº 68, Dezembro / 1999, p. 17-44.

FILHO, João Meirelles. **Os povos nativos da Amazônia**. In: O livro de ouro da Amazônia. Ediouro. Rio de Janeiro, 2006.

FOUREZ, Gérard. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética da ciência**. São Paulo: Editora da Universidade Paulista, 1995.

GALEANO, J. Carlos. **O curupira lírico e outros guardiões amazônicos**. (Florida State University – EUA) IV Conferência Internacional de Literatura e Meio Ambiente em Manaus 2018.

GIROUX, H. **Cruzando as fronteiras do discurso educacional – novas políticas em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999

GOODSON, I. **Currículo: Teoria e História**. Petrópolis: Vozes. 1995.

_____. **Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional**. In: NÓVOA, A. (org.). Vidas de professores (p. 51- 77). Porto editora, 2000.

HALL, S. **Da Diáspora: Identidades e Mediações Culturais**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2003

HEGEL, G.W.F. **Discurso sobre Educação**. Edição Colibri: Lisboa, 1994.

KOSELLECK, Reinhart. **UMA HISTÓRIA DOS CONCEITOS: problemas teóricos e práticos**. Históricos, Rio de Janeiro, vol. ‘5, p. 134-146, n. 10, 1992.

KRASILCHIK, Miryam. **Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências**. São Paulo em perspectiva, v. 14. 1, p. 85-93, 2000.

LARROSA, Jorge. **Experiência e alteridade em Educação. Revista Brasileira de Educação**. Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v.19, n2, p.04-27, jul./dez. 2011.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber de experiências**. Revista Brasileira de Educação. N. 19- Jan/ fev/ mar/abr, 2002.

_____. **Tecnologias do eu e educação**. In: SILVA, Tomaz Tadeu (org.). O sujeito da educação: estudos foucaultianos. Petrópolis: Vozes, 1994, p. 35-86.

LENOIR, Yves. **Pesquisar e Formar: Repensar o Lugar e a Função da Prática de Ensino.** *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 27, n. 97, p. 1299-1325, set./dez. 2006. Disponível em: http://www.cedes.unicamp.br

LEITE, C., FRENANDES, C. e MOURAZ, A. **Contextualização Curricular: princípios e práticas.** Revista: INTERACÇÕES. NO. 22, PP. 1-5 ano: 2012. Acesso: http://www.eses.pt/interaccoess

LIMA, J. F. L.; PINA, M. S. L.; BARBOSA, R. M. N.; JÓFOLI, Z. M. S. **A contextualização no ensino de cinética química**. Química Nova na Escola, Rio de Janeiro, n. 11, p. 27-29, 2000.

LOPES, A. C. **Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 23, n. 80, p. 386-400, 2002.

LOPES, A. R.C. **Políticas de Currículo: Mediação por Grupos Disciplinares de Ensino de Ciências e Matemática**. In: LOPES Alice R. C. e MACEDO, Elizabeth (Orgs.). Currículo de Ciências em debate. Campinas: Papirus, 2004, p. 45-75.

_____. Política de Currículo: **Recontextualização e Hibridismo. Currículo sem Fronteiras**, v. 5, n.2, p.50-64, Jul/Dez 2005.

LOPES, A. C.; GOMES, M. M.; LIMA, I. S. **Diferentes contextos na área de ciências da natureza, matemática e suas tecnologias nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio: integração com base no mercado**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 2., 2001, Atibaia. Anais Abrapec, 2001. 1 cd-rom

_____. **Política de Currículo: Recontextualização e Hibridismo**. Currículo sem Fronteiras, v. 5, n.2, p.50-64, Jul/Dez 2005.

LOPES, A. R. C. e MACEDO, E. **O pensamento curricular no Brasil**. In: LOPES, Alice R. C. e MACEDO, Elizabeth (Orgs.) Currículo: Debates Contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002, p.13-54.

LÓPEZ, J. L. L.; CEREZO, J. A. L. **Educación CTS en acción: enseñanza secundaria y universidad**. In: GARCÍA, M. I. G.; CEREZO, J. A. L.; LÓPEZ, J. L. L. Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Madrid: Editorial Tecnos S. A., 1996. p.225-252.

LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-modema** / Jean-François Lyotard; tradução: Ricardo Corrêa Barbosa; posfácio: Silviano Santiago - 12a ed .- Rio de Janeiro: José Olympio, 2009.

_____. **O pós-moderno**. (Tradução: Ricardo Corrêa Barbosa. 3ª ed.Rio de Janeiro, J. O. Editora, 1988.

LOPES, Alice C. **Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos?**. Revista Brasileira de Educação. No 26: Maio /Jun /Jul /Ago 2004.

_____. **Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização**. Educação e Sociedade, Campinas, vol. 23, n. 80, p. 386-400. Setembro, 2002.

_____**. Política de Currículo: Recontextualização e Hibridismo.** Currículo sem Fronteiras, v. 5, n. 2, pp. 50-64, Jul/ Dez., 2005.

_____. **Discursos nas políticas de currículo.** Currículo sem Fronteiras, v. 6, n. 2, pp. 33-52, Jul/Dez 2006.

_____. **Bachelard: o filosofo da desilusão**. Caderno Catarinense de ensino de Física, V. 13, n. 3, p. 178-276, 1996. Disponível em: https//periódicos.ufsc.br/index.php/física/article/view/7049/6525.

_____. **Currículo e epistemologia**. Ijuí: Editora: Unijuí, 2007.

_____. **Identidades pedagógicas projetadas pela reforma do ensino médio no Brasil**. In: MACEDO, E. F. de e MOREIRA, A. F. (org.). Currículo, práticas pedagógicas e identidade. Porto. Porto Editora, 2002.

LOPES, A. C.; GOMES, M. M., LIMA, I. dos S. **Diferentes Contextos na Área de Ciências nos PCNS para o Ensino Médio: limites para a integração.** Contexto e Educação - Editora UNIJUÍ– Ano 18- nº 69- Jan. / Jun. 2003.

LOUREIRO, Violetta R. **A Amazônia no século XXI.** Novas Formas de desenvolvimento. São Paulo: Editora Empório do Livro, 2009.

_____. **A Amazônia no Século 21: Novas formas de desenvolvimento**. Revista Direito GV, São Paulo 8(2). p. 527-552 jul-dez 2012. Acesso em: www.scielo.br>scielo

MACEDO, E**. Ciência, Tecnologia e desenvolvimento: uma visão cultural do currículo de ciências**. In: LOPES, A. C., MACEDO, E. (Orgs.). Currículo de Ciências em debate. Campinas, SP: Papirus, 2004.

_____**. Currículo: Política, Cultura e Poder.** Currículo sem Fronteiras, v. 6, n. 2, pp. 98-113, Jul/Dez, 2006.

MACEDO, E. **Currículo como espaço-tempo de fronteira cultural**. In. **Revista Brasileira de Educação** v. 11 n. 32 maio/ago. 2006. P. 285 – 296. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n32/a07v11n32. Acesso em: 18/ 06/2016.

_____. **Currículo e conhecimento: aproximações entre educação e ensino**. Caderno de Pesquisa. V. 42 n. 147 p. 716- 735, set/dez., 2012.

MACHADO, Juliana S. **Espaços antropizados: entendendo os processos de reocupação a partir de uma visão etnoarqueológica**. In: PEREIRA, Edithe; BELÉM, Vera Guapindaia (Org.). **Arqueologia Amazônica I - 2v**. In: Belém: MPEG, IPHAN; SECULT, 2010.

MARLI, André; SIMÕES, Regina H. S.; CARVALHO, Janete M. e BRZEZINSKI Iria. **Estado da Arte da Formação de Professores no Brasil**. Educação & Sociedade, ano XX, nº 68, Dezembro/99.

CACHAPUZ, Antônio F. **Educação em Ciências: Caminhos percorridos e dinâmicas de mudança.** In: MAGALHÃES-JUNIOR, C. A. de O; LORENCIINI-JUNIOR, A; CORAZZA, J. M. Ensino de Ciências: múltiplas perspectivas, diferentes olhares. Curitiba- Brasil: Editora CVR, 2014.

MAINARDES, J. **Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais**. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol.27, n.94, p. 47-69, jan./abr. 2006. Disponível em http://www.cedes.unicamp.br

_____. **Análise de políticas educacionais: breves considerações teórico-metodológicas**. Contrapontos –V 9, n. 1 p. 4-16- Itajaí, Jan/ abr, 2009.

MAINARDES, J. e MARCONDES, M.I.- **Entrevista com Stephen J. Ball: um diálogo sobre justiça social, pesquisa e política educacional**. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 30, n. 106, p. 303-318, jan./abr. 2009.

MCLAREN, P. **O Etnógrafo como um Flâneur Pós-Moderno: Reflexividade Crítica e o Pós-Hibridismo como Engajamento Narrativo**. In: McLAREN, Peter. Multiculturalismo Revolucionário: a pedagogia do dissenso para o novo milênio. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000, p. 83-117.

_____ e GIROUX, H. **Escrevendo das Margens: Geografias de Identidade, Pedagogia e Poder**. In: McLAREN, Peter. Multiculturalismo Revolucionário: a pedagogia do dissenso para o novo milênio. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000, p. 25-49.

MEGID NETO, J. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no Nível Fundamental**. Campinas, Faculdade de Educação- Unicamp, 1999. (Tese de doutorado).

MIGNOLO, W. **Desobediência epistêmica: a opção descolonial e o significado de identidade em política** (Duke University, Universidad Andina Simón Bolivar). Traduzido por: Ângela Lopes Norte**.** Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Literatura, língua e identidade, no 34, p. 287-324, 2008.

_____. **Histórias locais/ projetos globais: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.

MOREIRA, A. F. B. **A crise da teoria curricular crítica**. In: COSTA, Marisa V. (Org.). O currículo nos limiares do contemporâneo. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1998, p. 11-36

MOYSES, L. **Aplicações de Vigotsky à educação matemática**. Campinas: Papirus, 1997.

OLIVEIRA NETO, T. **Rodovia Transamazônica: o projeto de integração deu certo?**. Revista Gestão & Políticas Públicas, 5(2), 284-308/ 2017. Recuperado de http://www.revistas.usp.br/rgpp/article/view/13951

PAES LOUREIRO, João de J. **Cultura Amazônica: uma poética do imaginário.** 5ª ed. - Manaus: Editora Valer, 2015.

_____. **Meditação devaneante entre o rio e a floresta**. Arteriais -| Revista do ppgartes-ica- ufpa. n. 03 Ago, 2016.

_____. **Meditação devaneante entre o rio e a floresta. Cultura amazônica produtora de conhecimento**. In: LIMA. M. Dorotéia de. (Org.). Norte do Brasil: Identificação e Reconhecimento do Patrimônio Cultural. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nº 37 IPHAN | Brasília, 2018.

_____. **Meditação e devaneio: entre o rio e a floresta.** Somanlu: Revista de estudos Amazônicos do Programa de Pós-Graduação Sociedade e Cultura na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas ano 3, n. 1/2, p. 23 a 33, jan. /dez. (2003) - Manaus: Edua, 2003.

_____. **A importância de uma identidade amazônida.** Entrevista para NARRAMAZONIA/ UNAMA. Em 12/03/2016**.**

_____. Mundamazônico: do local ao global. **Revista sentidos da cultura**, Belém/Pará, v. 1, n. 1, jul./dez. 2014. p. 31-40.

_____. **A arte como encantaria da linguagem**. Coleção Ensaios Transversais. São Paulo: Escrituras Editora, 2008.

_____. **"O mundamazônia é um mundo dentro do mundo". Disponível** em: http://baronesilva.blogspot.com.br/2010/12/6393- escritores-da-guiana.html. Acesso em 30 jan. 2015.

_____. **A Poesia como Encantaria da Linguagem**. Blog do Paes Loureiro. Fev/ 2007.

PEREIRA, A. R. **Colonização e conflitos na transamazônica em tempos da ditadura civil-militar brasileira**. in CLIO – Revista de Pesquisa Histórica – n. 31.2. Disponível em https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaclio/article/download/24452/19771

PINAR, W.; LOPES, A. R. C.; MACEDO, Elizabeth. **Pensamento e Política curricular: entrevista com William Pinar**. In: LOPES, Alice R. C.; MACEDO, Elizabeth (Orgs.). Políticas de Currículo em múltiplos contextos. São Paulo: Cortez, 2006.

PINHO. Relivaldo. **Processos de hibridação na Amazônia: resistência, representação e assimilação**. Wordpress, 2007 acesso em: 01/09/2018. https://relivaldopinho.wordpress.com/2007

_____ . **A Amazônia transfigurada no teatro de João de Jesus Paes Loureiro**. ArtCultura, Uberlândia, v. 16, n. 29, p. 49-65, jul-dez/ 2014.

PINHEIRO, H. S. P. **Globalização e saber local: mito e racionalidade na Amazônia como diálogo intercultural.** In: Revista de Estudos Amazônicos do Programa de Pós- Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas. Ano 1, n.1 (2000). – Manaus: Edua/ Ufam, 2000.

PINTO, Lúcio Flávio**. A utopia amazônida. 24/05/2018.** http://amazoniareal.com.br/a-utopia-amazonida Acesso; 10/02/2019.

POZO, Juan I.; CRESPO, G. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Tradução: Naila Freitas. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PIZARRO, A. **Amazônia: as vozes do rio: imaginário e modernização**: Tradução: Rômulo Monte Alto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.

PPGECEM (UFMT/UFPA/UEA, 2012) Disponível em: <ttps://nacoesunidas.org/agencia/unesco> Acesso em jan 2019.

QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina (107). In: LANDER, E. (org.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais**. Perspectivas Latino-americanas. Colección Sur Sur, CLACSO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Setembro, 2005.

RAMOS, M. N. **A educação profissional pela Pedagogia das Competências: para além da superfície dos documentos oficiais**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 23, n. 80, p. 405-427, 2002.

RODRIGUES, C. L.; AMARAL, M. B. **Problematizando o óbvio: ensinar a partir da realidade do aluno**. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 19. Caxambu, 1996. Anais Anped, 1996. p. 197.

RODRIGUES, C. I. **Caboclos na Amazônia: a identidade na diferença.** Novos Cadernos NAEA. v. 9, n. 1, p. 119-130, jun. 2006, ISSN 1516-6481, 2006.

RIBEIRO, R. Rosa. **Fazer uma história: a importância de ler, interpretar e escrever em sala de aula**. 1. ed.- Curitiba: Appris, 2018.

REGO. Tereza C. (org.). **Memória, História e Escolarização**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

RUIZ, A. I., Ramos, M. N., & Hingel, M. (2007). **Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais.** Brasília: MEC. Disponível em. http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1 . Acesso em julho de 2010.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. **Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem C-T-S (Ciência, Tecnologia e Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira**. Ensaio – pesquisa em educação em ciências, v. 2, n. 2, p. 133-162, 2000.

SANTOS, W. L. P. dos; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química**: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora da Unijuí, 1997.

SANTOS, Alessandra R. **A NOÇÃO DE FRONTEIRA NA FORMAÇÃO DO PENSAMENTO SOCIAL SOBRE A AMAZÔNIA**. TEXTOS&DEBATES, Boa Vista, n. 19, 2013, p. 63-84.

SANTOS, Boaventura de S. **Do Pós-Moderno ao Pós-Colonial.** E para além de um e outro. Travessias**:** Revista de Ciências Sociais e Humanas em Língua Portuguesa. Edições dos números 6/7. Centro de Estudos Sociais, Coimbra, 2008.

_____. (Org.) **Conhecimento prudente para uma vida decente**: um discurso sobre as ciências revisitado. São Paulo: Cortez, 2004.

_____. **A gramática do tempo**: para uma nova cultura política. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. **O Fórum social mundial**: manual de uso. São Paulo: Cortez, 2005a.

_____. **As Tensões da Modernidade**. Fórum Social Mundial. Biblioteca das alternativas, 1995.

_____. **Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna**. **Estudos Avançados**. vol. 2 Nº 2 São Paulo May/Aug. 1988. Disponível em: http://www.scielo.br. Acesso em abril de 2016.

_____. **Um discurso sobre as ciências**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. **Renovar a Teoria Crítica e Reinventar a Emancipação Social**. São Paulo: Biotempo, 2007.

_____. **A Universidade do século XXI:** para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2005b.

SANTOS, B. de S.; MENEZES, Maria Paula. (Orgs.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. G.; NUNES, J. A. Introdução para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, B. S. (Org.). **Semear outras soluções:** os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Porto: Afrontamento, 2004.

SANTOS, W.L.P.& MORTIMER, E.F. **Uma análise de pressupostos teóricos C-T-S (Ciência Tecnologia e Sociedade) no contexto da educação brasileira**. Investigações em Ensino de Ciências. V. 17 (2), 2012. http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/21/52

SHIVA, Vandana. **Monoculturas da mente**: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003.

SHIVA, Vandana. **Biopirataria**: A pilhagem da natureza e do conhecimento. Tradução: L. C. B. Oliveira. Petrópolis: Vozes, 2001. 152p. (Coleção Zero à Esquerda).

SILVA, Maria do Socorro Rocha da. **Bacia hidrográfica do Rio Amazonas: contribuição para o enquadramento e preservação**. Orientador: Prof. Dr. Genilson Pereira Santana. 2013. 199 f. Tese (Doutorado em Química) — Universidade Federal do Amazonas, UFAM, Manaus, 2013. Versão eletrônica.

SILVA, M.; FONSECA, S. G. **Ensinar História no século XXI: em busca do tempo entendido.** Campinas, SP: Papirus, 2007.

SILVA, M. Regina Farias da. **Ciências, natureza e sociedade:** diálogo entre saberes. São Paulo: Editora livraria da Física, 2010.

SILVA, T. Tadeu de. **Documentos de Identidade; uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed.; Belo Horizonte: Autêntica / Editora, 2015.

STEIN, D. **Situated learning in adult education**. ERIC Digests, Columbus, OH, n. 195, p. 1-7, 1998. Disponível em: Acesso em: 07 nov. 2009.

STRIEDER, R. B. **Abordagens CTS na educação Científica no Brasil: sentidos e Perspectivas.** São Paulo, 2012, 283 p. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) - Faculdade de Educação: Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, USP.

SOUZA, Jessé. **A construção social da subcidadania**: para uma sociologia política da modernidade periférica. – Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: IUPERJ, 2003.

TORRES, Glauce V. de S. **Educação em Ciências Naturais no Currículo do Curso de Pedagogia Acordo Brasil - Japão**: Travessias de uma Universidade da Amazônia em território estrangeiro. Tese (Doutorado). Orientadora: Tânia Maria de Lima. 2017. 182f. Universidade Federal de Mato Grosso, Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Cuiabá, 2017. Versão eletrônica.

TELES, T. R. **Uma leitura de "As línguas na Amazônia e sua História Social", de José Ribamar Bessa Freire.** Revista Eletrônica EXAMÃPAKU | ISSN 1983-9065 | V. 08 – N. 03 |/2015 | http://revista.ufrr.br/index.php/examapaku

TEIXEIRA, P. M. M. **A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-social e do movimento CTS no ensino de ciências**. Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p.177-190, 2003.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.