



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS**



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA**

**SABERES DOCENTES PRODUZIDOS E MOBILIZADOS NA  
FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EM  
CURSOS DE GRADUAÇÃO DO PARFOR/UFAM**

**EDILENE DA SILVA SOUZA**

**MANAUS- AM**

**2016**

**EDILENE DA SILVA SOUZA\***

**SABERES DOCENTES PRODUZIDOS E MOBILIZADOS NA  
FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EM  
CURSOS DE GRADUAÇÃO DO PARFOR/UFAM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Amazonas, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, linha de pesquisa Formação de professores de Ciências e Matemática.

**ORIENTADORA:** PROFA. DRA. SIDILENE AQUINO DE FARIAS

**COORIENTADORA:** DRA. ROZANA DE MEDEIROS SOUSA GALVÃO

\*Bolsista FAPEAM

**MANAUS- AM**

**2016**

## Ficha Catalográfica

S729s Souza, Edilene da Silva  
Saberes Docentes Produzidos e Mobilizados na Formação de Professores de Ciências Biológicas em Cursos de Graduação do PARFOR/UFAM / Edilene da Silva Souza. 2016  
148 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Sidilene Aquino de Farias  
Coorientadora: Profa. Dra. Rozana de Medeiros Sousa Galvão  
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Formação de Professores. 2. Saberes Docentes. 3. Ciências Biológicas. 4. Práticas Pedagógicas. 5. PARFOR. I. Farias, Profa. Dra. Sidilene Aquino de II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

**EDILENE DA SILVA SOUZA**

**SABERES DOCENTES PRODUZIDOS E MOBILIZADOS NA FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EM CURSOS DE GRADUAÇÃO DO  
PARFOR/UFAM**

**Aprovado em: 19 de maio de 2016.**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Sidilene Aquino de Farias (Presidente)

---

Profa. Dra. Célia Maria Serrão Eleutério (Membro externo)

---

Prof. Dr. Thierry Ray Jehlen Gasnier (Membro)

**MANAUS- AM**

**2016**

## **DEDICATÓRIA**

- ✓ *A Deus que me deu a vida e infinitas possibilidades;*
- ✓ *Aos meus pais José e Margarida (In Memoriam) que com seus poucos conhecimentos me deram a educação necessária e me incentivaram a continuar;*
- ✓ *Ao Edson meu companheiro de todos os momentos que me incentivou, com paciência, estendendo-me a mão quando queria desistir, mostrando o caminho a seguir;*
- ✓ *Aos meus filhos David e Rafael pelo incentivo, amor e admiração que sempre me dedicaram;*
- ✓ *Aos meus irmãos pela força e incentivo;*
- ✓ *À professora Sidilene Farias, orientadora deste trabalho, pelos seus conhecimentos, atenção e por me fazer crer que era capaz.*

## AGRADECIMENTOS

- ✓ À professora Dra. Thais Bilalba de Carvalho, pelo incentivo, amizade nos momentos que mais precisei estava ao meu lado.
- ✓ Ao professor Dr. Rutênio Araújo, por ter acreditado eu poderia ir além de uma graduação e me orientado nos momentos incertos.
- ✓ Ao professor Dr. João Carvalho, por estar ao meu lado me incentivando a continuar e sempre se alegrar pelas minhas conquistas.
- ✓ À professora Dra. Rozana Galvão, minha coorientadora, pela amizade e incentivo nessa caminhada.
- ✓ Ao professor Dr. Eduardo Ozamu Nagao, coordenador do curso de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM, pela sua colaboração nas informações referente ao curso, que quando precisei sempre estava ali para ajudar.
- ✓ À professora Dra. Marta Gusmão, que me motivou a ter garra para continuar, buscar novos conhecimentos, crescer pessoal e profissionalmente e ainda lutar pelo que achava que era certo.
- ✓ A todos os alunos do curso de Licenciatura de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM, dos municípios de Codajás e Maués, pela colaboração e gentileza de se fazerem sujeitos desta pesquisa, em especial às alunas Salomara Silva (Maués) e Francirley Guimarães (Codajás) pelo apoio acolhimento; a amizade vai ficar por sempre.
- ✓ A todos os colegas do programa de mestrado em Ensino de Ciências e Matemática que estiveram comigo nessa trajetória.
- ✓ Aos amigos Giskele Rafael, Ricardo Souza e Elvecio Lima, pela amizade, companheirismo e incentivo, na certeza que a amizade é para toda vida.
- ✓ A todos os professores do programa de mestrado em Ensino de Ciências e Matemática que me deram a chance de fazer parte do programa, e por proporcionarem conhecimentos que fizeram crescer pessoal e profissionalmente.

- ✓ Aos secretários do programa Wagner e Saulo que nunca mediram esforços para ajudar quando pedia algo, pela amizade e apoio.
- ✓ Ao professor Saulo Seiffert, pelos ensinamentos e orientações na minha carreira acadêmica.
- ✓ A todos os colegas do grupo de Pesquisa Núcleo Amazonense de Educação Química, pelos conhecimentos compartilhados.
- ✓ Aos professores que participaram da minha banca de qualificação, Thierry Gasnier, Leandro Souza, Renato Henriques pelas contribuições e conhecimentos que tornaram meu trabalho significativo.
- ✓ À coordenação do curso de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática pelo apoio e incentivo nessa trajetória.
- ✓ A todos os meus amigos que direta e indiretamente me ajudaram de algum modo nessa caminhada.
- ✓ A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo apoio financeiro por meio de bolsa de estudos.

## RESUMO

**SOUZA, E. S. Saberes Docentes Produzidos e Mobilizados na Formação de Professores de Ciências Biológicas em Cursos de Graduação do PARFOR/UFAM.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal do Amazonas. Manaus, 2016.

Em diferentes momentos, o Brasil vem presenciando a implantação de reformas nos sistemas de ensino, bem como nas políticas de formação de professores. Dentre as políticas voltadas para essa formação, destacamos o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), para professores no exercício da profissão. Desse modo, se faz necessário investigar as contribuições que esse programa tem proporcionado aos professores-alunos relativos aos saberes docentes e às suas práticas pedagógicas. O presente trabalho teve como objetivo analisar as contribuições do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR da Universidade Federal do Amazonas no que se refere ao saber e fazer docente dos professores participantes. Para desenvolvimento desse trabalho, foi adotada a abordagem qualitativa, tendo como instrumentos de coleta de dados a análise documental, questionário e entrevista semiestruturada. Participaram como sujeitos da pesquisa o coordenador do curso e os professores-alunos das turmas localizadas nos municípios de Maués e Codajás, no Estado do Amazonas. A análise de dados ocorreu com ênfase de conteúdos das falas e documentos obtidos durante a investigação, recorrendo à técnica de Análise do Conteúdo proposta por Bardin. Os resultados obtidos apontam que o programa vem carregado de fragilidades e deficiências, fazendo-se necessário melhorar o modo como é ofertado e as condições de funcionamento, no do Estado do Amazonas. No que concerne aos saberes docentes, precisamente, dos saberes da experiência, o curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM não os leva em consideração, pois se considerarmos que os professores podem contribuir na definição dos currículos e dos programas de suas disciplinas a partir de suas práticas pedagógicas, esses saberes tem grande relevância para a formação docente. Quanto à prática pedagógica desses professores-alunos, o curso está proporcionando, um novo olhar na maneira de pensarem seu saber fazer docente. Desse modo, podemos inferir que a implantação do curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM significou avanços para a formação de professores-alunos do curso no interior do Estado. Constituindo-se em um lugar de discussão, aprendizagem, trocas de saberes entre os pares, oportunizando a reflexão da própria prática pedagógica dos participantes, no sentido de olhar o ensino aprendizagem sob uma nova ótica e buscar novos caminhos para melhorar sua prática docente e a qualidade de ensino da Educação Básica no estado do Amazonas.

**Palavra- chaves:** Formação de Professores; Saberes Docentes; Ciências Biológicas, Práticas Pedagógicas, PARFOR.

## ABSTRACT

SOUZA, E. S. **Produced and Mobilized knowledge for Teacher Education in Biological Sciences in undergraduate courses of PARFOR / UFAM.** Masters dissertation. Postgraduate Program in Science and Mathematics Teaching. Federal University of Amazonas. Manaus, 2016.

At different moments in time, Brazil is seeing the implementation of reforms in education systems as well as in teacher training policies. Among the policies for this training, we highlight the Brazilian Policy for Teacher Education of Basic Education Professionals; it should be focused on the exercise of the profession of teacher. Thus it is necessary to investigate the contributions that this program has provided to teachers who are students in relation to teaching knowledge and their teaching methods. This study aimed to analyze the contributions of the Bachelor's Degree in Biological Sciences linked to PARFOR the Federal University of Amazonas in relation to knowledge and teaching to the participating teachers. For the development of the work, it was adopted a qualitative approach, with the data collection instruments to document analysis, questionnaire and semi-structured interview. The course coordinator and located class student teachers in the municipalities of Maués and Codajás in the Federal State of Amazonas took part as research subjects. Data analysis was emphasizing content of the statements and documents obtained during the investigation, using the content analysis technique proposed by Bardin. The results indicate that the program is full of weaknesses and shortcomings, making it necessary to improve the way it is offered and the operation of the same conditions in the context of the Federal State of Amazonas. In respect of teaching knowledge, just, of experience knowledge, the course of Biological Sciences PARFOR / UFAM does not take into account this knowledge because if we consider that teachers can help in defining the curricula and their disciplines programs from their teaching practices, this knowledge has great relevance for teacher training. As for the teaching practice of these teachers who are students, the course is providing a new look at the way of thinking their teaching knowledge. So we can infer that the implementation of the course of Biological Sciences PARFOR / UFAM meant changes for teachers who live in the municipalities of the state of Amazonas. Forming a place of discussion, learning, knowledge exchange among the participants and provided an opportunity to reflect the pedagogical practice in the sense of change, to look at the teaching learning otherwise and seek new ways to improve their teaching practice and the quality of basic education teaching in the state of Amazonas.

**Keywords:** Teacher Training; Teacher knowledge; Biological Sciences, Pedagogical Practices, PARFOR.

## LISTAS DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Quantidade de professores-alunos vinculados ao PARFOR por região do país.....	30
<b>Figura 2:</b> Localização do município de Maués/Amazonas- visualização do município em relação a capital do Estado-Manaus. ....	31
<b>Figura 3:</b> Localização do município de Codajás/Amazonas- visualização do município em relação a capital do Estado-Manaus. ....	32
<b>Figura 4:</b> Esquema dos procedimentos para a análise documental. ....	58
<b>Figura 5:</b> Distribuição da Carga Horária dos Cursos. ....	68

## LISTAS DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Categorias de análise para Identidade do Curso .....	65
<b>Quadro 2:</b> Construção de Saberes e Modelos Formativos .....	72
<b>Quadro 3:</b> Vivências no curso dos professores-alunos.....	117
<b>Quadro 4:</b> Expectativas dos alunos em relação ao curso de Ciências Biológicas ao inicia- lo.....	122

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Caracterização do Perfil Profissional dos Participantes da Pesquisa .....	83
--	----

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

**AM:** Amazonas

**CEP:** Conselho de Ética e Pesquisa

**CAPES:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**CEPAN:** Centro de Formação Profissional Padre José Anchieta

**CNE:** Conselho Nacional de Educação

**CEG:** Câmara de Ensino e Graduação

**CONEB:** Conferência Nacional de Educação Básica

**CONSEPE:** Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

**CONSUNI:** Conselho Universitário

**DCN:** Diretrizes Curriculares Nacionais

**ENPEC:** Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciência

**ENDIPE:** Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino

**FEPAD:** Fórum Estadual Permanente de Apoio a Formação Docente

**ICB:** Instituto de Ciências Biológicas

**IES:** Instituição de Ensino Superior

**INEP:** Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

**IBGE:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**LDBEN:** Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional

**MEC:** Ministério da Educação e Cultura

**PPC:** Projeto Pedagógico do Curso

**PIBID:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência

**PCN:** Parâmetros Curriculares Nacionais

**PARFOR:** Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica

**RFP:** Referenciais para a formação de Professores

**REUNI:** Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras

**TCC:** Trabalho de Conclusão de Curso

**TCLE:** Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**UFAM:** Universidade Federal do Amazonas

**CO:** Coordenador

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	16
<b>CAPÍTULO 1- INTRODUÇÃO</b> .....	19
1.1 Um breve histórico na formação de professores no Brasil .....	19
1.2 Os documentos oficiais e a formação de professores em Ciências Biológicas .....	23
1.3 A Escassez de Professores e as Políticas Públicas Educacionais .....	25
1.4 O PARFOR na Universidade Federal do Amazonas .....	28
1.5 O Cenário do estudo: caracterização e localização dos municípios participantes do PARFOR/UFAM no Estado do Amazonas .....	30
<b>CAPÍTULO 2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	33
2.1 Formação de professores e identidade profissional .....	33
2.2 Modelos de formação de professores .....	37
2.3 Saberes essenciais à prática do professor .....	41
2.4 Prática Pedagógica .....	45
2.5 Saberes Docentes e Formação de Professores em exercício de Ciências Biológicas no PARFOR: contribuições de pesquisas anteriores .....	47
<b>CAPÍTULO 3- QUESTÃO DA PESQUISA E METODOLOGIA</b> .....	52
3.1 Questão de Pesquisa e Objetivos .....	52
3.2 Caracterização da Pesquisa .....	53
3.3. O cenário e os sujeitos da pesquisa .....	54
3.4 Percorso Metodológico .....	55
3.4.1 Análise Documental .....	57
3.4.2 Questionário .....	58
3.4.3 Entrevista semiestruturada .....	59
3.5 Procedimento de Análise dos Dados .....	60
<b>CAPÍTULO 4- RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	64

4.1 Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR/UFAM: visão institucional.....	64
4.1.1 Análise do Currículo Prescrito do Curso de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM. .....	64
4.1.2 O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM na visão da Coordenação de Curso .....	77
4.2 Vivências no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR/UFAM na visão dos professores-alunos.....	81
4.2.1 Caracterização Profissional dos Professores-Alunos .....	82
4.2.2 Saberes Experienciais e Saberes da Academia: diálogo necessário na ressignificação da prática pedagógica.....	86
4.2.3 A Pesquisa como princípio formativo na perspectiva dos professores- alunos do curso de Ciências Biológicas .....	111
4.2.4 Vivências e Expectativas de Professores em Serviço: formação no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR/UFAM.....	115
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	125
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	130
<b>APÊNDICES</b> .....	142

## APRESENTAÇÃO

*“O professor que despertam entusiasmo em seus alunos. Conseguiu algo que nenhuma soma de métodos sistematizados, por mais corretos que sejam, pode obter”.*

*(John Dewey, 1859-1952)*

Iniciei minha vida acadêmica cursando Química, modalidade licenciatura, na Universidade Federal do Amazonas (UFAM) em 1993, e neste período já questionava a qualidade de minha formação docente. Fiz o curso regular, mas esse curso foi ofertado no polo da UFAM, na cidade de Parintins, município no interior do estado do Amazonas, os professores que ministravam aula no curso, eram provenientes da UFAM em Manaus. Fui bolsista de iniciação científica durante a graduação. Iniciei minha trajetória como professora de Química, logo após ter iniciado o curso, pois pela falta de docentes na área, os alunos, eram solicitados para suprir a necessidade da falta de professor no componente curricular Química. Ao me formar, prestei concurso para ser professora da rede pública de ensino, tanto municipal como estadual, e passei a ministrar aula de Química para o Ensino Médio e Ciências para o Ensino Fundamental, atuando também na rede particular de ensino.

Ao completar estudos no Programa de pós-graduação Lato Sensu, em nível de especialização, em Docência do Ensino Superior, fui convidada a dar aula de nivelamento para um curso de Química vinculado ao Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) na UFAM, que iniciava em uma cidade no interior do Estado. Naquele momento surgiram questões sobre a qualidade de ensino dos professores em formação que se propuseram a cursar segunda licenciatura. Novamente voltava a pergunta: aquela formação era suficiente para produzir e mobilizar os saberes docentes?

Como professora formadora no Centro de Formação Padre José Anchieta (CEPAN), esta pesquisadora realizou formação na área de Química para professores que ministravam aula na disciplina de Química em municípios no interior do Estado.

Ao ser solicitada para ministrar cursos de formação, esta pesquisadora percebeu que muitos professores que ministravam aula de Química não possuíam formação na área, e isso

também se repetia em áreas como Ciências Biológicas, Matemática e Física. A maioria desses professores utilizavam como guia os livros didáticos, sem muito entender da disciplina. A partir de um novo convite para ministrar aulas pelo PARFOR/UFAM para os cursos de Ciências Naturais e Ciências Biológicas, primeira licenciatura, voltou àquela vontade em poder contribuir para a melhoria da qualidade da prática docente dos professores nos municípios do estado do Amazonas. Isso alavancou um projeto de pesquisa sobre formação inicial há muito pretendido. No início, verificou-se como eram ministradas as disciplinas; posteriormente, que não havia um projeto pedagógico específico para o curso de formação inicial. Com base em orientação superior, este deveria obedecer ao mesmo projeto pedagógico do ensino regular desenvolvido na capital. Verificou-se, ainda, o espaço de tempo destinado ao ensino dessas disciplinas, além de vários questionamentos sobre essa modalidade de curso vinculado ao PARFOR. Vieram à tona outras indagações questionando se esse curso de formação inicial era suficiente para dar conta de produzir e mobilizar os saberes necessários à formação de docentes; se levava em consideração os saberes experienciais que os professores em formação têm, pois para muitos que dele participam era a primeira licenciatura, apesar de serem professores em exercício.

A partir do ingresso no Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, nível de mestrado, e após entendimentos com a orientadora deste trabalho, acordou-se que seriam trabalhados os saberes docentes produzidos e mobilizados em cursos de Licenciatura de Ciências Biológicas vinculados ao PARFOR/UFAM, sendo oportuno esclarecer que o curso seria de primeira licenciatura, visto que na época, não houve oferta na área de Química para a primeira licenciatura. A busca por saber mais a respeito da formação inicial e das políticas públicas de formação de professores, especialmente, do PARFOR, foi de grande relevância para delinear o foco da pesquisa.

Com este propósito, tornou-se importante verificar como os saberes são produzidos e mobilizados no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM, e como essa formação contribui para o desenvolvimento das competências necessárias à atuação de um professor crítico-reflexivo no Ensino de Ciências, em especial, de Ciências Biológicas.

Nessa perspectiva, procurou-se estruturar o texto da seguinte forma:

O **primeiro capítulo** compreende a formação inicial de professores e o contexto das políticas de formação docente de professores em exercício no Brasil a partir de um breve histórico das políticas da formação docente, abordando a formação de professores de uma maneira geral, buscando um entendimento de como o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica, foi implementado e desenvolvido na Universidade Federal do Amazonas, e, ainda, como os documentos oficiais orientaram o curso de Ciências Biológicas.

O segundo capítulo mostra-se como elemento norteador deste trabalho, fazendo referência à **fundamentação teórica**, no que concerne à formação de professores e identidade profissional, modelos de formação docente, saberes essenciais à prática do professor, práticas pedagógicas e contribuições das pesquisas sobre saberes e formação de professores em exercício.

O terceiro capítulo enfoca o **percurso metodológico que envolveu a pesquisa** construída para responder à questão à luz do referencial teórico adotado, agregando informações sobre o cenário da pesquisa, os sujeitos envolvidos, técnicas, coletas e análise de dados.

O quarto capítulo expõe as **discussões** e os **resultados** obtidos acerca da análise documental do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), a caracterização do perfil dos professores-alunos por meio de questionário e análise das entrevistas, considerando-se as categorias emergentes oriundas dessas entrevistas, para verificar os saberes docentes produzidos e mobilizados no Curso de Licenciatura vinculado ao PARFOR/UFAM, com enfoque nas contribuições do curso no que se refere ao saber- fazer docente.

Por fim, a pesquisa encerra-se com as **considerações finais**, tendo como base a análise de dados.

## CAPÍTULO 1- INTRODUÇÃO

*“Mas a profissão, além de amar tem que saber. E o saber leva tempo pra crescer.”*

Rubem Alves

O capítulo 1 foi estruturado com o intuito de mostrar a presente pesquisa de forma contextualizada, apresentando um breve histórico da formação inicial dos professores no Brasil no contexto das políticas públicas para a formação docente com o objetivo de esclarecer como foi abordada a formação de professores de uma maneira geral, buscando um entendimento acerca da implementação do Plano de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), e como foi desenvolvido na Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Evidencia, ainda, a importância como dos documentos oficiais e sua contribuição como elementos orientadores do curso de Ciências Biológicas.

### **1.1 Um breve histórico da formação de professores no Brasil**

Em diferentes momentos, o Brasil vem presenciando a implantação de reformas nos sistemas de ensino, bem como nas políticas de formação de professores. A formação do professor para Educação Básica é um tema bastante discutido na literatura especializada e constitui um fator relevante o desenvolvimento da qualidade de ensino nas escolas públicas do estado do Amazonas. Quando se questiona a qualidade de ensino, faz-se importante refletir sobre qualificação do professor, considerando sua formação inicial e os saberes agregados a ela.

A formação docente no Brasil é uma temática que tem despertado bastante interesse entre os pesquisadores. As trajetórias das concepções e das políticas de formação de professores têm possibilitado detectar um processo histórico que provocou discussões e atraiu a atenção dos movimentos sociais e constituindo pontos de reivindicação do movimento sindical docente.

Para alguns pesquisadores, o período de 90 foi considerado como a década da formação docente, pois foi nessa época que aconteceram as novas propostas sobre a formação docente.

Gatti, Barreto e André (2011) ressaltam que com a publicação da Lei nº 9.394/1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), alterações foram propostas tanto para as instituições formadoras quanto para os cursos de formação de professores, tendo sido definido período de transição para efetivação de sua implantação.

Em 2002, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a Formação de Professores foram instituídas pela Resolução CNE/CP nº 1/2002 (BRASIL, 2002a) e, nos anos subsequentes, as DCNs para cada curso de licenciatura passaram a ser aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). Mesmo com ajustes parciais propostos nessas diretrizes, verifica-se, nas licenciaturas dos professores especialistas, a prevalência da histórica ideia de oferecimento de formação com foco na área disciplinar específica, e pequeno espaço para a formação pedagógica.

O século 21 iniciou com uma condição de formação de professores nas áreas disciplinares, segundo a qual, mesmo com as orientações mais integradoras quanto à relação “formação disciplinar – formação para a docência”, ainda se verificam na prática, com a prevalência do modelo “3 + 1” consagrado no início do século 20 para essas licenciaturas.

Esse modelo configurava-se de modo que as disciplinas de conteúdos específicos eram ministradas nos três primeiros anos do curso e no ano final eram ofertadas as disciplinas pedagógicas, isto é, bacharelado em área disciplinar mais um ano de formação em educação para obtenção de licenciatura, o que permitiria ao profissional lecionar em escolas. Esse modelo perdurou por muito tempo, e trouxe problemas ao ser centrado quase que somente no conhecimento disciplinar específico e não na formação do professor para a Educação Básica. Com ele também veio a ideia da fragmentação entre teoria e a prática, como se fossem dicotômicas.

Para Gatti, Barreto e André (2011), a mudança na lei reflete diretamente o tipo de formação a oferecida ao professor, pois entende-se que ao ser delegada às universidades, essa formação produzirá um universo de conhecimentos, que proporcionaria uma reflexão consciente a respeito da interação entre a teoria e a prática e que possivelmente mudaria o contexto das instituições após essa formação inicial.

Vale ressaltar que, as DCNs para a Formação de Professores da Educação Básica centram-se no desenvolvimento de competências pessoais, sociais e profissionais dos

professores. E ainda, as diretrizes postulam que a formação de professores, que atuarão nos diferentes níveis e modalidades da Educação Básica observará alguns princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico.

Considera-se ainda, a formação de competências necessárias à atuação profissional, como foco do curso, a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, e, de outro, a pesquisa, com foco no ensino e na aprendizagem, para compreensão do processo de construção do conhecimento. As aprendizagens deverão ser orientadas pelo princípio da ação-reflexão-ação tendo a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas (BRASIL, 2002a).

Importante salientar que, a formação de profissionais do magistério da Educação Básica tem se constituído em campo de disputas de concepções, dinâmicas, políticas, currículos, entre outros. No âmbito do CNE, houve movimentação em direção à busca de maior organicidade para a formação de profissionais do magistério da Educação Básica, incluindo a rediscussão das Diretrizes e outros instrumentos normativos acerca da formação inicial e continuada.

Segundo Dourado (2015), com a aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE) pelo Congresso Nacional que resultou na Lei nº 13.005/2014, inicia-se uma nova fase para as políticas educacionais brasileiras. Além das diretrizes que são sinalizadoras de busca de maior organicidade para a Educação Nacional no decênio 2014/2024, o PNE apresenta 20 metas e várias estratégias que englobam a Educação Básica e a Educação Superior, em suas etapas e modalidades, a discussão sobre qualidade, avaliação, gestão, financiamento educacional e valorização dos profissionais da educação.

Nessa mesma direção, as novas DCNs para formação de professores da Educação Básica foram aprovadas pelo CP/CNE, em 09 de junho de 2015, e sancionadas pelo Ministério da Educação (MEC), em 24 de junho 2015. Estas novas diretrizes apresentam várias mudanças como aportes e concepções fundamentais para a melhoria da formação inicial e continuada e suas dinâmicas formativas (DOURADO, 2015).

De acordo com as novas DCNs (BRASIL, 2015a), a formação inicial destina-se aqueles que pretendem exercer o magistério da Educação Básica em suas etapas e modalidades de educação e, em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos

pedagógicos, compreendendo a articulação entre estudos teórico-práticos, investigação e reflexão crítica, aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino.

As novas DCNs aprovadas ressaltam a necessária articulação entre Educação Básica e Superior, bem como, a institucionalização de projeto próprio de formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da Educação Básica. Enfatizam ainda, o eixo concepção da formativa e indutora de desenvolvimento institucional, redimensionando a formação desses profissionais a partir da concepção de docência, que inclui o exercício articulado nos processos ensino e aprendizagem e, na organização e gestão da Educação Básica.

Deste modo, podemos inferir que a formação de professores para Educação Básica deve ser entendida na perspectiva social e alçada ao nível da política pública, tratada como direito, superando o estágio das iniciativas individuais para aperfeiçoamento próprio, por meio da articulação entre formação inicial e continuada, tendo por eixo estruturante uma base comum nacional e a garantia de um projeto institucional de formação.

Pelas leis educacionais as licenciaturas são responsáveis pela formação dos professores para toda a Educação Básica. Em se tratando de profissão docente podemos enfatizar que a licenciatura é um curso que serve para habilitar o profissional no exercício da docência.

Atualmente, em função dos graves problemas enfrentados referentes às aprendizagens escolares, cresce a preocupação com as licenciaturas, tanto no âmbito das estruturas institucionais que as abrigam, quanto nos seus currículos e os conteúdos formativos.

Contudo, ação docente na sala de aula torna-se de certo modo um foco central nas condições de aprendizagem escolar e no desempenho dos estudantes. Por essa razão, “destacar os aspectos apontados como problemáticos na execução cotidiana das propostas curriculares dos cursos de graduação, formadores de professores, torna-se relevante”. Isso envolve diretamente as Instituições de Ensino Superior (IES), onde a maioria desses cursos se insere (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011, p.93).

Partindo desse ponto de vista, torna-se importante que a formação inicial tenha bases sólidas providas por uma formação adequada e suficiente, na qual o professor profissional

seja definido como uma pessoa autônoma dotada de competências específicas e especializadas, garantindo desse modo, o trabalho docente.

## **1.2 Os documentos oficiais e a formação de professores em Ciências Biológicas**

Os cursos de formação inicial de professores para a Educação Básica, ao longo do tempo foram e ainda são conduzidos, por documentos e outros referenciais que visam nortear o trabalho dos professores. Dentre eles, se destacam: as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que têm por objetivo orientar o ensino de Ciências, servindo de apoio aos professores, além dos referenciais para a formação de professores.

Para Silva (2014) esses documentos tem um papel de grande importância para o ensino de Ciências Biológicas visto que norteiam as políticas públicas educacionais, contendo princípios, fundamentos e procedimentos, definidos pelo CNE, para orientar as políticas públicas educacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios na elaboração, planejamento, implementação e avaliação das propostas curriculares das unidades escolares públicas e particulares que oferecem o Ensino Médio.

As DCNs para os Cursos de Ciências Biológicas (BRASIL, 2001a, p. 1) destacam que:

A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. O estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

Desse modo, os profissionais formados nesta área de conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza. Portanto, devem ter um entendimento do processo histórico de construção do conhecimento na área biológica, no que diz respeito a conceitos, princípios e teorias, bem como a compreensão do significado das

Ciências Biológicas para a sociedade e da sua responsabilidade como educador nos vários contextos de sua atuação profissional.

Ainda nas DCNs para a formação do professor de Biologia, destacam-se também as habilidade e competências que devem ser orientadas por princípios da ética democrática, visando à responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito á vida, justiça, respeito mútuo, participação, diálogo e solidariedade. Nesse contexto, deve porta-se como educador que é conhecedor de seu papel na formação de cidadãos, incluindo a concepção socioambiental. Ainda, deve entender como se dá a processo histórico de produção de conhecimento das Ciências Biológicas no que se refere a conceitos, princípios e teorias e saber utilizar esses conhecimentos para transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a sua prática profissional (BRASIL, 2001a).

No que se refere aos conteúdos curriculares, as Diretrizes Curriculares para o Ensino de Ciências Biológicas destacam que os mesmos estão divididos em conteúdos básicos e específicos. “Os conteúdos básicos deverão englobar conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador” (BRASIL, 2001a, p. 5).

No que concerne mais especificamente dos conhecimentos da licenciatura, estes conteúdos deverão contemplar, além dos conteúdos que são das Ciências Biológicas também irão contemplar conteúdos nas áreas das ciências exatas e da saúde que deverão atender o ensino fundamental e médio. Já a formação pedagógica, além de suas especificidades deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Esses conteúdos também deverão enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para Biologia no nível médio (BRASIL, 2001a).

As DCNs também destacam a importância da elaboração de monografia que deve ser estimulada como trabalho de conclusão de curso, tanto para o bacharelado como para Licenciatura. Ainda, para a licenciatura em Ciências Biológicas serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as DCNs para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio (BRASIL, 2001a, 2001b, 2002a, 2013). Ainda

destaca o estágio curricular como atividade obrigatória e considera a necessidade do aluno participar de atividades complementares.

De maneira geral, podemos afirmar que os PCNs são referenciais para a educação no ensino fundamental e médio. Trata-se de um guia que tem como objetivo principal orientar os professores na elaboração de suas aulas, portanto, serve de estímulo e apoio à reflexão sobre a prática diária do professor e no desenvolvimento do currículo da escola, tendo como meta garantir aos educandos o direito de usufruir dos conhecimentos necessários para o exercício da cidadania. Embora não sejam obrigatórios, os PCNs são documentos sugestivos que são abertos e flexíveis, podendo ser adaptado às peculiaridades de cada região (BRASIL, 1999).

No que concerne aos PCNs, com orientações para o ensino de Biologia, destaca a importância do ensino por competências e habilidades, articulações entre áreas e disciplinas, com metodologias que valorizam o lúdico e a interação direta com os conteúdos que se encontram nas situações de aprendizagem (BRASIL, 1999).

Entre os documentos oficiais que orientam a formação de professores encontram-se os Referenciais para a Formação de Professores (RFP), que segundo Silva (2014, p. 51), são definidos:

Vários princípios e objetivos e metas para a formação de professores, não necessariamente de Ciências Biológicas, contudo, discorre sobre características que são inerentes a todos os professores. Explicita que dentre os vários pressupostos necessários para a formação do professor destaca-se a autonomia, afirmando que o professor deve estar em desenvolvimento profissional permanente. Aponta também a pesquisa como elemento essencial na formação profissional do professor.

Esse documento reporta-se também aos aspectos da formação de professores. Destacando sucessivamente o caráter da profissionalização. Assim, trata do papel profissional dos professores, discorrendo sobre a situação da formação do professor na atualidade, das dimensões da atuação docente, assinalando também as competências, além de relatar os objetivos gerais da formação de professores.

### **1.3 A Escassez de Professores e as Políticas Públicas Educacionais**

A evasão nos cursos de Licenciatura em Química, Física, Ciências Biológicas e Matemática nas universidades de todo o país é excessivamente alta, e por vários fatores, que

vão desde as reprovações sucessivas nos primeiros anos, a desvalorização do profissional da educação, até a falta de recursos para os alunos se manterem, mesmo numa universidade pública. Tendo como consequência a escassez de profissionais nas áreas, visto que configura um baixo percentual de professores com formação inicial específica nessas disciplinas (BRASIL, 2007a).

Para sanar a falta de professores com habilitação específica para atuar na Educação Básica, em janeiro 2009 foi publicado o Decreto nº 6.755 (BRASIL, 2009a), que institui uma política nacional para a formação de profissionais do magistério da Educação Básica, dispondo sobre a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no fomento a programas de formação inicial e continuada.

O referido documento destaca a finalidade de organizar em regime de colaboração entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para as redes públicas da educação, almejando, portanto, apoiar a oferta e a expansão de cursos de formação inicial e continuada a profissionais do magistério pelas instituições públicas de educação superior. Busca, ainda, promover uma educação básica com melhor qualidade; com isso, objetiva uniformizar nacionalmente as oportunidades de formação inicial e continuada dos profissionais do magistério e ainda prevê a criação de Fóruns Estaduais Permanentes de Apoio à Formação Docente com representantes de várias instituições para articular planos estratégicos a serem formulados em coparticipação, a partir de diagnósticos, acompanhá-los e avaliá-los (BRASIL, 2009a).

Para Gatti, Barreto e André (2011, p. 49) a configuração das articulações feitas pelo Ministério da Educação (MEC) no decorrer de mais ou menos meia década define:

Uma política nacional de formação docente orientada pela perspectiva de instituição de um sistema nacional de educação, que traduz o avanço do processo de responsabilização do poder público pelo desempenho e pela carreira dos professores da educação básica e considera a formação como um processo contínuo de construção de uma prática docente qualificada e de afirmação da identidade, da profissionalidade e da profissionalização dos professores.

Dentre os programas voltados à formação de professores, destacam-se o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), o Programa de consolidação das licenciaturas (Prodocência), a Rede Nacional de Formação Continuada, o Proletramento, a Formação no

Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, Universidade Aberta do Brasil, entre outros. Também, destacam-se o apoio a cursos de segunda licenciatura, além de discussões sobre novas bases para a formação inicial e continuada, cursos experimentais de formação de professores direcionados à educação do campo e indígena.

Num cenário de grande expansão da Educação Superior, especialmente, das licenciaturas, o PARFOR aparece como principal ação da Política Nacional de Formação de Professores da Educação Básica, ofertado exclusivamente, por Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, e voltado para professores atuantes nas instituições públicas de ensino das redes estaduais e municipais que ainda permaneciam em grande quantidade sem formação inicial, ou, pela carência de profissionais atuando em área diversa da sua graduação (SANTOS, 2015). O PARFOR configura-se como uma estratégia do MEC no sentido de garantir o acesso aos professores em efetivo exercício da profissão ao nível superior, visto que ainda permanece em desacordo com os indicativos da LDB 9.394/1996 O ingresso à primeira ou segunda licenciatura, além da formação pedagógica para os que possuem bacharelados e atuam como docente nas escolas públicas é uma grande oportunidade e destaca-se no âmbito das Políticas Públicas para Formação de Professores no Brasil por se voltar para a formação inicial de docentes, abrindo a possibilidade de professores leigos atuantes na Educação Básica das redes públicas de ensino chegarem ao curso universitário por meio da parceria entre as esferas governamentais e as universidades públicas.

O Plano envolve um expressivo número de docentes do Brasil. De acordo com dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), tendo como base o Censo Escola de 2007, divulgado no ano de 2009, mostrou que o Brasil estimava um total de 1.882.961 professores vinculados à Educação Básica, os quais revelam um total de 1.288.688 docentes com nível superior completo, que correspondem a 68,4% do total. Daqueles com graduação, 1.160.811 (90%) possuem licenciatura – formação adequada para atuar na educação básica, segundo a legislação educacional vigente, mas muitos desses professores atuam em disciplinas incompatíveis com sua formação. As áreas de formação superior com maior número de professores em relação ao total de docentes são: Pedagogia (29,2%), Letras/Literatura/Língua Portuguesa (11,9%), Matemática (7,4 %) e História (6,4%) (BRASIL, 2007b).

Observando esses dados podemos perceber um déficit considerável de formação nas áreas de Ciências Biológicas, Química e Física. Dentre aqueles que possuem escolaridade de nível médio, 82,1% cursaram o ensino médio na modalidade Normal ou Magistério, formação mínima admitida por lei para o exercício da docência na Educação Infantil e nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental. Os professores que ainda necessitam completar a formação mínima para exercer a docência na educação básica são aqueles que concluíram o ensino fundamental ou o ensino médio, mas não têm a habilitação para o exercício do magistério. Os denominados “professores leigos” formam um contingente de 119.323 docentes (6,3%), distribuídos em todo o País, tanto nas zonas urbanas quanto nas rurais, atendendo a alunos de todas as redes de ensino (BRASIL, 2007b).

Vale mencionar a importância de pensar a qualidade e as reais implicações desse plano para a Educação Básica no Brasil. Nessa perspectiva, os princípios norteadores dessa política educacional apontam que: a) a formação docente para todas as etapas da Educação Básica é compromisso público de Estado; b) o direito das crianças, jovens e adultos à educação de qualidade, construída em bases científicas e técnicas sólidas; c) a formação dos profissionais deve estar preocupada com um projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação mais justa, democrática e inclusiva, gerando a emancipação dos indivíduos e grupos sociais; d) a formação deve ser articulada entre o MEC, IES e sistemas e redes de ensino; e) os cursos de formação devam ser de qualidades tanto na modalidade presencial quanto a distância; f) a superação da dicotomia teoria e prática por meio do domínio de conhecimentos científicos integrando ensino, pesquisa e extensão.

Nessa perspectiva, entende-se o PARFOR como uma política que tenta preencher as lacunas existentes na formação dos professores em exercício da rede pública da Educação Básica e como resultado contribuir para a melhoria a qualidade de ensino do país.

#### **1.4 O PARFOR na Universidade Federal do Amazonas**

A UFAM assumiu o compromisso com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES, em 20 de maio de 2009. A IES aderiu ao PARFOR para oferta de primeira e segunda licenciatura, sendo regulamentada pelas Resoluções nº 076/2009 CEG/CONSEPE (UFAM, 2009) implantou e regulamentou o PARFOR no âmbito da UFAM,

sendo alterada e consolidada pela Resolução n° 019/2013 CEG/CONSEPE (UFAM, 2013). Posteriormente, a referida resolução foi revogada e atualizada pela Resolução n° 039/2014 CEG/CONSEPE publicada em 11 de setembro de 2014 (UFAM, 2014).

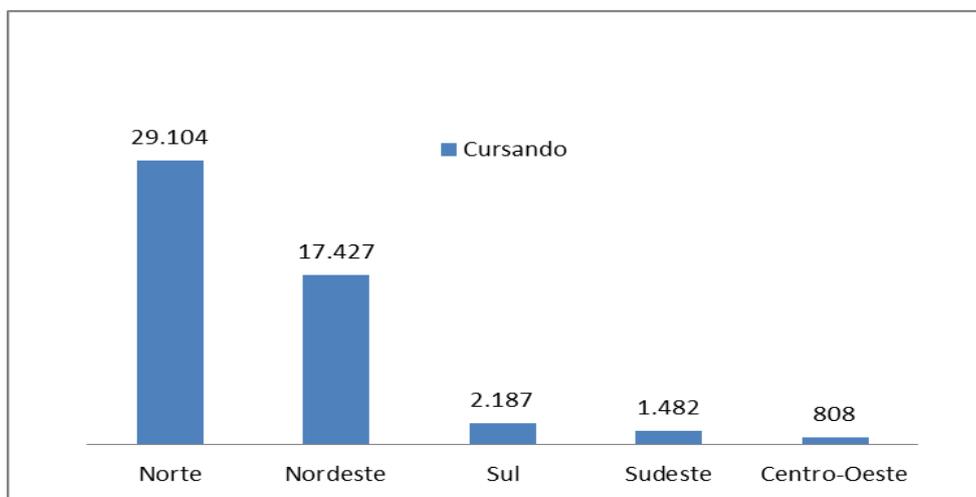
A gestão administrativa do PARFOR na UFAM foi iniciada pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação e contou, até o presente momento, com cinco coordenadores gerais. De modo geral, os projetos pedagógicos dos cursos de primeira licenciatura são os mesmos vigentes nos cursos regulares da UFAM. Já os projetos pedagógicos dos cursos de segunda licenciatura foram elaborados considerando as diretrizes operacionais para a implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores respaldados no Parecer CNE/CP n° 08, de 02 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008).

Para o período de 2009 a 2011 foi proposta a oferta de 5.774 vagas em 16 cursos e 119 turmas em 10 municípios do Estado do Amazonas. Foram implementadas 42 turmas de segunda licenciatura para os cursos de Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Educação Física, Física, Geografia, História, Letras - Língua Espanhola, Letras - Língua Inglesa, Letras - Língua Portuguesa, Matemática e Química em 15 municípios. De 2011 a 2016 foram licenciados 2.124 professores, o que corresponde a 36,78% do proposto inicialmente pela UFAM. Atualmente, o PARFOR/UFAM possui um total de 6.671 alunos atendidos pela UFAM em 182 turmas e 16 cursos de licenciatura distribuídos em 36 municípios do Estado. Desse total, 96 turmas estão em andamento, sendo que 1.512 alunos foram desvinculados e 2.773 alunos prosseguem, cursando licenciatura nas diversas áreas da Educação Básica (UFAM, PARFOR, 2015).

Considerando a abrangência nacional do PARFOR, o Estado do Amazonas representa 15,64%, sendo que a UFAM participa com 69,05% das vagas destinadas à formação de docentes no Amazonas. Diante disso, a UFAM atua de forma integrada com o Fórum Estadual Permanente de Apoio à Formação Docente (FEPAD/AM) e as outras IES do Amazonas contribuem com a formação de professores da Educação Básica e, consequentemente, com a qualidade do ensino no Estado do Amazonas (UFAM, PARFOR, 2015).

### 1.5 O Cenário do estudo: caracterização e localização dos municípios participantes do PARFOR/UFAM no Estado do Amazonas

Segundo dados sobre o PARFOR, até 2014, foram implantadas 2.428 turmas, em 451 municípios, localizados em 24 unidades da federação. Nesse período, o PARFOR atendeu professores oriundos de 3.294 municípios brasileiros. Há, em 2015, 51.008 professores da Educação Básica frequentando os cursos do PARFOR e 12.103 professores já concluíram sua formação (BRASIL, 2015b). A Figura 1 mostra a distribuição dos cursistas por região do país:



**Figura 1:** Quantidade de professores-alunos vinculados ao PARFOR por região do país.

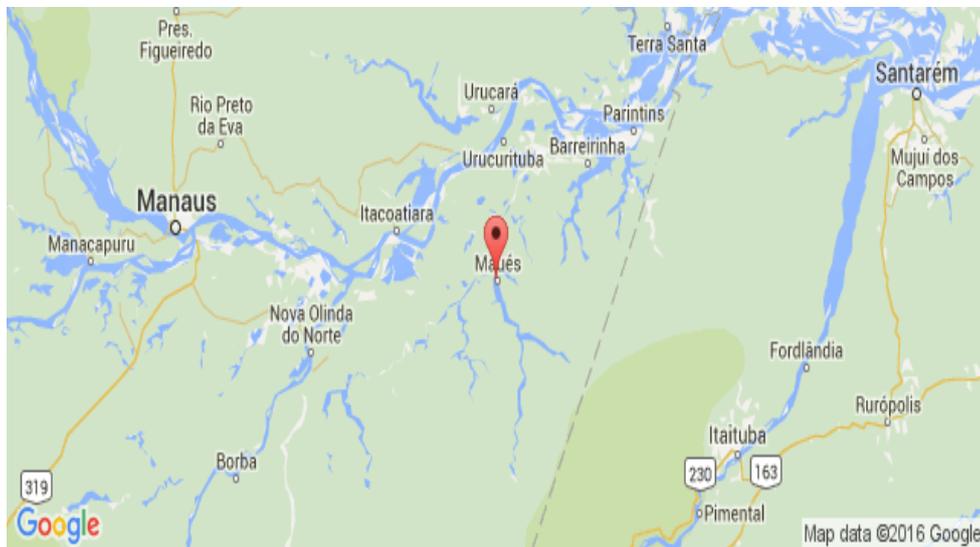
**Fonte:** Dados da CAPES.

Percebe-se que a Região Norte do país é a que tem maior déficit na formação de seus professores, possuindo um alto índice de docentes sem a formação exigida legalmente. Isso é refletido nos dados de matrículas do PARFOR, visto que é a região com maior número de professores-alunos participantes do programa de formação e o Amazonas é um dos estados da região que se destaca com um número bastante alto de professores sem a formação mínima exigida.

No contexto do estado do Amazonas se encontram localizados os municípios de Maués e Codajás, que fazem parte deste estudo, são sede do curso de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM, e sobre os quais será feita uma abordagem sucinta sobre suas principais características.

O município está localizado à margem direita do Rio Maués-Açu; sua fundação ocorreu em 1798, por Luiz Pereira da Cruz e José Rodrigues Preto, à distância de 268 km, em linha reta, e 356 km, pela via fluvial de Manaus (Figura 2) (IBGE, 2012).

No que tange às redes de ensino do município, Maués possui 86 escolas de Educação Infantil da rede municipal, 1 escola de Educação Infantil da rede particular, 180 escolas de Ensino Fundamental das redes municipal e estadual, 1 escola particular de Ensino Fundamental, 4 escolas de Ensino Médio da rede estadual e 1 escola de Ensino Médio federal (IBGE, 2012).



**Figura 2:** Localização do município de Maués/Amazonas- visualização do município em relação a capital do Estado-Manaus.

**Fonte:** Google map.

O outro município que faz parte deste estudo é Codajás, localizado no interior do estado do Amazonas, pertencente à Mesorregião do Centro Amazonense e da Microrregião de Coari. Sua população é estimada em 26. 777 habitantes, segundo dados do IBGE, 2012 e está localizado na margem esquerda do Rio Solimões (AM) em terreno plano de pouca elevação, à distância em linha reta de 240 km de Manaus, sendo que por via fluvial é de 308 km (Figura 3) (IBGE, 2012).

No que concerne à educação no município, as redes de ensino possuem 54 escolas de Ensino Fundamental pertencentes às redes municipal e estadual e 3 escolas de Ensino Médio

que pertencem à rede estadual (IBGE, 2012). Vale ressaltar que o curso de Ciências Biológicas é oferecido em outros municípios do Estado Amazonas, porém este estudo considerou como critério de escolha a localização e o fácil acesso tanto por via fluvial quanto aérea.



**Figura 3:** Localização do município de Codajás/Amazonas- visualização do município em relação a capital do Estado-Manaus.

**Fonte:** IBGE (2012).

## CAPITULO 2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

*“O educador, na busca da construção de sua identidade profissional, terá condições de fundamentar sua prática baseando-se para isso, em motivos de racionalidade”.*

Bonfleuer

Este capítulo aborda o referencial teórico que fundamenta esta pesquisa a partir de uma revisão dos trabalhos sobre a temática em questão, sobre a formação de professores e identidade profissional, os modelos de formação de professores, dos quais se destacam aqueles pautados nos paradigmas da racionalidade técnica, com ênfase no paradigma da racionalidade prática; enfoca, também, o professor como um profissional reflexivo e pesquisador de sua prática docente, os saberes essenciais à prática do professor e como essa prática pedagógica apoiada em alguns autores é entendida. O trabalho se encerra com as contribuições de pesquisas anteriores sobre saberes docentes e formação de professores de Ciências Biológicas do PARFOR em exercício.

### 2.1 Formação de professores e identidade profissional

A formação inicial de professores se caracteriza como processo de construção da significação da profissão docente, pois representa o princípio da socialização profissional, atribuindo o conhecimento básico ao futuro professor (IMBERNÓN, 2011).

Nessa perspectiva, Mizukami (2013) destaca que a docência é uma profissão complexa e como as outras profissões existentes ela é aprendida. A formação inicial do professor vista neste contexto, deve ser destacada como um momento formal em que o ato de aprender e ensinar, e aprender a ser professor começam a ser construídos de forma mais sistemática, fundamentada e contextualizada e se desenvolve não só na formação inicial como ao longo da vida.

García (2013, p. 26) conceitua formação de professores como:

A área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em exercício - se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir

profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem.

Para García (2013), a formação de professores está centrada no estudo de princípios por meio dos quais os professores aprendem e desenvolvem as suas competências profissionais, essa formação deve fornecer meios para que possam construir sua autonomia e identidade profissional e se torne membro atuante na escola. Para o autor, a formação de professores implica desenvolver processos que estejam alicerçados na investigação da sua própria prática docente e das instituições educativas, em um confronto com os conhecimentos teóricos implementados.

Nesse contexto, Gatti, Barreto e André (2011, p.136) destaca que a “formação de professores profissionais para a Educação Básica tem que partir de seu campo de prática e agregar a este os conhecimentos necessários selecionados como valiosos, em seus fundamentos e com as mediações didáticas necessárias, sobretudo por se tratar de formação para o trabalho educacional com crianças e adolescentes”.

Todavia, para Vieira e Gomide (2008) a formação inicial de professores constitui elemento fundamental para se atingir aos objetivos visados pela educação, uma vez que é o professor que, em sua prática, operacionaliza as grandes linhas propostas pelas reformas educacionais. Estas, por sua vez, devem estar adaptadas à realidade presente na sociedade em que estão inseridos.

Assim, cabe refletir sobre o modelo de escola que hoje se apresenta, marcado pela complexidade como reflexo do avanço científico e tecnológico e, pelas transformações de toda natureza, colocando aos professores e à sua formação o desafio de saber cuidar do outro como interventora e mediadora na formação dos cidadãos para o mundo moderno, globalizado e mais exigente. Isso vai delinear exigências bastante complexas à formação do professor, pois requer um novo tipo de profissional cujos saberes sejam polivalentes, amplos e sólidos, para corresponder às peculiaridades e ao caráter multifacetado da prática pedagógica (NEIVA, 2015).

Segundo Nóvoa (1992, p. 24), a “formação de professores pode desempenhar um papel importante na configuração de uma ‘nova’ profissionalidade docente, estimulando a emergência de uma cultura profissional no seio do professorado e de uma cultura organizacional no seio das escolas”.

A formação de professores tem menosprezado o desenvolvimento pessoal, confundido “formar” e “formar-se”, não compreendendo que o sentido da prática educativa nem sempre coincide com as dinâmicas próprias da formação. Além disso, não tem valorizado uma articulação entre formação e os projetos das escolas, que são consideradas como organizações dotadas de autonomia e de decisão para dias mais importantes, quando esquecemos isso, torna-se inviável que a formação tenha como eixo de referência o desenvolvimento profissional de professores, na dupla perspectiva do professor individual e do coletivo docente (NÓVOA, 1992).

A formação dos futuros professores requer do curso de formação vínculos de integração nos campos da atuação profissional e para que isso aconteça é necessário manter ligação com escolas, os professores das escolas e do curso.

A formação inicial de um profissional, além da formação acadêmica, “requer uma permanente mobilização dos saberes adquiridos em situações de trabalho, que se constituirão em subsídios para situações de formação, e dessas para novas situações de trabalho” (SILVA JÚNIOR, 2010, p. 7). Nessa mesma perspectiva, Nóvoa (1992) aponta a formação a partir da reflexão sobre a ação docente, onde os professores devem reelaborar os saberes iniciais em confronto com as práticas cotidianas.

De maneira semelhante, Tardif (2014) afirma que é preciso repensar imediatamente a formação docente, levando em conta os saberes dos professores e as realidades específicas de seu trabalho cotidiano, o que irá permitir uma nova articulação e um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas universidades e os saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas cotidianas.

Em relação ao professor em exercício, a busca por uma formação de novos saberes para a sua profissão, conhecer novas teorias, consiste num processo de construção profissional. Todavia, não basta, se esse processo formativo não possibilitar o professor relacionar os novos conhecimentos com seu saber experiencial, e assim, contribuir na reflexão sobre sua prática docente (NÓVOA, 1992). Não tem sentido o profissional pensar que, ao terminar sua formação, estará pronto, sem precisar buscar novos saberes para atuar na sua profissão.

Nos cursos de formação inicial para professores em exercício, além da habilitação legal, espera-se que forme o professor, e que esta formação produza e mobilize saberes necessários à realização da sua prática docente. Para isso é necessário mobilizar conhecimentos da teoria da educação e da didática para a compreensão do ensino como realidade social, e o desenvolvimento da capacidade de refletir a própria atividade a fim de construir, continuamente, uma identidade profissional (PIMENTA, 2012).

Segundo Pimenta (2012, p. 20), uma identidade profissional se constrói:

A partir da significação da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque são repletas de saberes válidos às necessidades da realidade, do confronto entre as teorias e as práticas, da análise sistemática das práticas à luz das teorias existentes, da construção de novas teorias. Constrói-se, também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor conferem à atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida de professor.

O primeiro passo, para o processo de formação da identidade do professor, parte da mobilização dos saberes da experiência que ele possui e não podem ser deixados de lado, pois a partir deles são produzidos novos saberes que passam a integrar a identidade do professor, constituindo elementos fundamentais para o desenvolvimento de sua prática pedagógica.

A identidade profissional segundo García (2009) é para os professores como eles se definem, é uma construção do se eu profissional, que vai se construindo ao longo de sua carreira docente e que pode ser influenciada pela escola, pelas reformas e contextos políticos, que “[...] integra o compromisso pessoal, da disponibilidade para aprender a ensinar, as crenças, os valores, o conhecimento sobre as matérias que ensinam e como ensinam, as experiências passadas assim como sua própria vulnerabilidade profissional” (GARCÍA, 2009, p. 11).

A formação tanto inicial quanto a continuada possibilitam a construção dessa identidade docente, proporciona momentos para discussões sobre as dificuldades relacionadas à docência, oferecendo espaço para a reflexão sobre possíveis mudanças na prática do professor. É nesse momento que os eles podem tomar conhecimento sobre novas

metodologias e em conjunto com seus colegas analisar, avaliar e planejar novas mudanças na sala de aula.

Desse modo, faz-se necessário que a formação inicial de professores forneça subsídios, norteadores para uma formação contextualizada a partir da aquisição de conhecimentos teóricos com o contexto de sua prática, de maneira a não atuar apenas de forma técnica no cotidiano da sala de aula.

## **2.2 Modelos de formação de professores**

Ao falarmos de formação de professores, segundo Garcia (1992), estamos assumindo diferentes posicionamentos epistemológicos, ideológicos e culturais relativos ao ensino, aos professores e aos alunos, levando em consideração que essa formação oportunize situações que possibilitem a reflexão e tomada de consciência que existem limitações sociais, culturais e ideológicas da própria profissão docente, nos leva a compreender o conceito de paradigma de formação de professores como uma “matriz de crenças e suposições sobre a natureza e os propósitos da escola, do ensino, dos professores e da sua formação”, que configuram um conjunto de características específicas na formação para a identidade profissional docente (ZEICHNER, 1983, p. 3).

Esse conjunto de características delineiam os modelos de formação docente pautando-os em um dos paradigmas formativos – Racionalidade Técnica e Racionalidade Prática. Esses modelos têm marcado a formação inicial dos professores determinando os caminhos da formação inicial e o perfil dos futuros professores (SCHÖN, 1997; PEREIRA, 2011; CONTRERAS, 2012).

No paradigma da Racionalidade Técnica entende-se que a técnica está direcionada a produção e tem relação com a atividade que obtém resultados que são diferentes da própria técnica. Nessa concepção de formação e atuação do professor, este é somente transmissor de conhecimentos prontos e os alunos receptores. Estudos apontam que a atuação profissional revela sua incapacidade para resolver e tratar situações imprevisíveis, tudo que não pode ser interpretado como um processo de decisão e atuação regulado segundo um sistema de raciocínio infalível, a partir de um conjunto de premissas.

Para Pereira (2011, p. 19) no modelo voltado ao paradigma da Racionalidade Técnica “[...] a prática educacional é baseada na aplicação do conhecimento científico e as questões educacionais são tratadas como problemas técnicos os quais podem ser resolvidos objetivamente por meio de procedimentos racionais da ciência”. Os conhecimentos que os professores trazem não são levados em consideração durante sua formação.

De acordo com o paradigma da Racionalidade Técnica o professor é visto como um técnico, um especialista que coloca em ação as regras científicas e/ou pedagógicas, ou seja, professor durante sua prática usa essas regras científicas e/ou pedagógicas em sala de aula (PEREIRA, 2011).

Atualmente, muitas críticas são feitas a este modelo de formação de professores que estão relacionadas à desarticulação entre teoria e prática, evidenciando a prioridade dada à formação teórica em detrimento da prática e a concepção dessa prática como simples espaço de aplicação de conhecimentos técnicos. Outro equívoco desse modelo seria a crença de que para ser um bom professor, basta ter domínio dos conhecimentos específicos propriamente ditos (PEREIRA, 1999).

Portanto, compreendemos que para superar o modelo de formação de professores fundamentado no paradigma da Racionalidade Técnica é necessário que ocorram mudanças na concepção de formação, que já não deve ser percebida como exclusiva das disciplinas científicas ou acadêmicas e que as instituições superiores possam criar espaços na formação inicial que permitam articular conhecimento teórico e prático e dar maior embasamento teórico aliando juntamente a reflexão a respeito da identidade profissional docente que perpassa as demandas atuais da sociedade (PAREDES, 2012).

Os modelos de formação de professores pautados no paradigma da Racionalidade Prática vêm conquistando um espaço cada vez maior na literatura. Nesses modelos, segundo Pereira (1999, p. 113) o professor é considerado como

Um profissional autônomo, que reflete, toma decisões e cria durante sua ação pedagógica, a qual é entendida como um fenômeno complexo, singular, instável e carregado de incertezas e conflitos de valores. De acordo com essa concepção, a prática não é apenas *locus* da aplicação de um conhecimento científico e pedagógico, mas espaço de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados.

O paradigma Racionalidade Prática, reporta-se a realizar na própria ação os valores que consideram corretos para ela, de forma que os fins fazem não é assinalar seus produtos, mas caracterizá-la ou qualificá-la, isto é, descrever características (ou princípios) por meios das quais a ação deveria se guiar (CONTRERAS, 2012,).

Na concepção do paradigma da Racionalidade Prática, a realidade educacional é vista como incerta e muito fluida, o que não permite uma sistematização técnica (PEREIRA, 2011). Nesse contexto, os professores tomam decisões de acordo com sua sabedoria e experiência prática, que são provenientes do tempo que tem de exercício da profissão, ou seja, o professor é considerado capaz de refletir, criar e decidir ao desenvolver sua prática pedagógica.

Ainda com base no modelo de formação fundamentado no paradigma da Racionalidade Prática, Pérez-Gómez (1992) pontua que os profissionais docentes atuam refletindo na ação, criando outra realidade inovada por meio da experiência, elaborando e corrigindo suas atividades. Nesse contexto, pode-se destacar a reflexão sobre a prática docente, o conhecimento na ação e a construção de competências profissionais, sendo estas reguladas através do currículo de formação. No entanto, estas capacidades não dependem somente do conhecimento produzido e assimilado, é necessário haver diálogo entre a situação real vivenciada. Neste sentido, esta epistemologia formativa que engloba os conceitos da racionalidade prática pode ser compreendida também como professor reflexivo e/ou professor pesquisador/investigador, caracterizando uma oposição à Racionalidade Técnica.

Ao reportar ao termo reflexão referimo-nos ao mesmo enquanto processo que pode favorecer a formação do professor, aquele que aprende a refletir a respeito dos aspectos relevantes de sua prática docente (PIMENTA, 2012). Portanto, um profissional reflexivo é aquele que além de ensinar sua disciplina, avalia criticamente sua prática, para realizar possíveis mudanças.

Na concepção de Alarcão (2011, p. 44) a ideia de professor reflexivo:

Baseia-se na consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reproduzidor de ideias e práticas que lhe são exteriores. É central nesta conceptualização, a ideia do profissional como uma pessoa que, nas situações profissionais, tantas vezes incertas e imprevistas, atua de forma inteligente e flexível, situada e reativa.

A ideia de professor como profissional reflexivo não é recente, surgiu com John Dewey, sendo desenvolvida por Donald Schön no início dos anos 80, que abordava a definição de profissional reflexivo como o profissional que reflete sua prática antes, durante e depois que ela aconteça (CONTRERAS, 2012).

Segundo Contreras (2012, p. 118-119), a ideia de Schön sobre profissional reflexivo:

Trata justamente de dar conta da forma pela qual os profissionais enfrentam aquelas situações que não se envolvem por meio de repertórios técnicos; aquelas atividades que, como o ensino, se caracteriza por atuar sobre situações que são incertas, instáveis, singulares e nas quais há conflitos de valor. Para isso, Schön parte da forma com que habitualmente se realizam as atividades espontâneas da vida diária, distinguindo entre “conhecimento na ação” e “reflexão na ação”.

Nessa perspectiva, define-se o professor como um pesquisador/investigador no contexto de sua prática, sendo permeadas por reflexão que produz conhecimento, partindo da forma que habitualmente se realizam as atividades espontâneas da vida diárias entre conhecimento da ação e reflexão na ação (CONTRERAS, 2012).

O professor pesquisador/investigador para Nóvoa (1992) é um professor questionador, que assume sua própria realidade escolar como objeto de pesquisa, reflexão e análise. O professor pesquisador baseado na pesquisa analisa e reflete sobre sua prática e com o resultado dessa análise e reflexão busca soluções para os problemas de ensino e aprendizagem na sala de aula.

Para Pereira (1999), a formação de um professor pesquisador/investigador deve ser proveniente da formação inicial, da vivência do licenciando durante seu percurso na Universidade, onde ele tem a pesquisa como processo. Assim, o futuro professor não só aprende, mas apreende o processo de investigação e “[...] incorpora a postura de investigador em seu trabalho na escola e na sala de aula” (PEREIRA, 1999, p.118-119).

A formação do professor como pesquisador pode contribuir no sentido de prepará-lo para desenvolver uma prática reflexiva que pode oportunizar e teorizar acerca da experiência, questionar e entender a complexidade das situações de sala de aula e ainda propor atividades de ensino criativo, dentre outras contribuições.

Nesse contexto, Zeichner (1993) sugere uma possibilidade de formar professores reflexivos, que desenvolvam habilidades de pesquisadores e proporcionem aos alunos das

licenciaturas o contato de forma crítica com pesquisas produzidas no campo da educação bem como a participação em projetos de pesquisa voltados a sua prática.

Sobre os modelos de formação de professores, na literatura da área encontram-se muitos trabalhos que destacam uma formação inicial voltada para o paradigma da racionalidade técnica. Esse modelo ainda permanece na maioria dos cursos de formação inicial e se apresenta de maneira insuficiente para a formação docente.

No Ensino de Ciências, mais precisamente das Ciências Biológicas, no que concerne ao paradigma da racionalidade prática, ressalta-se a necessidade de repensar a formação inicial do professor no sentido de refletir sobre quais saberes docentes são essenciais para tornar o professor crítico, reflexivo, consciente de seus limites e possibilidades e questionador de sua prática. Tais saberes estão vinculados diretamente à profissão do professor no contexto escolar, no cotidiano da sala de aula os quais serão discutidos a seguir.

### **2.3 Saberes essenciais à prática do professor**

Em relação aos modelos de formação docente, acredita-se que seja necessária uma reflexão sobre a constituição dos saberes essenciais à profissão docente.

A temática saberes docentes é amplamente debatido tanto em nível nacional como internacional e existem diferentes enfoques e tipologias apresentadas nas pesquisas da área da formação docente (BORGES, 2001). Os saberes docentes serão abordados mediante a concepção de Tardif (2014) por se entender que está mais voltado à formação de professores em exercício.

Buscou-se no dicionário a concepção da palavra saber. No entendimento, Michaelis online (2009), o saber significa estar informado de; estar a par; ter conhecimento de; conhecer; ter conhecimento prático de alguma coisa ou possuir habilidade nela, entre outros significados.

Para Bombassaro (1992 apud Cunha 2007, p.33), a concepção de saber indica: “ser capaz de ‘compreender’, ‘dominar uma técnica’, ‘poder manusear’, ‘poder compreender’; remetendo-o ao mundo prático, que além de ser condição de possibilidade de qualquer noção é, também, o lugar efetivo onde a noção pode ser produzida”.

Para Tardif (2014, p. 255), a concepção de saber tem “[...] sentido amplo, engloba conhecimentos, competências, habilidades (ou aptidões) e as atitudes, isto é, aquilo que muitas vezes foi chamado de saber, saber-fazer e saber-ser.” Neste estudo, assumiu-se o termo saberes para apontar as habilidades, conhecimentos e competências construídos pelos professores ao longo do curso de formação.

Entende-se que o professor em exercício é um profissional que detém saberes de variadas formas sobre a educação e possui como função principal ensinar. Por isso, o saber docente que orienta as atividades do professor em exercício insere-se na multiplicidade própria do trabalho dos profissionais que atuam em diferentes situações e que, portanto, precisam agir de forma diferenciada, mobilizando diferentes teorias, metodologias, habilidades. Dessa forma, o saber profissional dos professores é formado não por um saber específico, mas por vários saberes de diferentes formas, de diferentes origens, incluindo o saber-fazer e o saber da experiência (CUNHA, 2007).

Para Tardif (2014), esses saberes são mobilizados pelos professores em sua atuação profissional, e vão além dos conhecimentos que foram adquiridos para serem ensinados. O autor defende que o saber docente é um conjunto de conhecimentos integrados entre si por meio da relação teoria e prática. Nesse sentido, a teoria advinda dos saberes acadêmicos no processo de formação inicial e a prática da vivência experimental nas situações educativa.

Tardif (2014, p. 38) define saber docente como “[...] um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”. O saber docente seria então uma mistura de conhecimentos que são provenientes de várias fontes. O autor apresenta a seguinte tipologia, constituída por quatro tipos de saberes:

- a) **Saberes da formação profissional:** são os saberes oriundos de conhecimentos trabalhados nas instituições de formação de professores, na formação inicial e continuada, provenientes de pesquisas e reflexões da área das ciências da educação. São doutrinas ou concepções produzidas a partir da reflexão sobre a prática educativa, de maneira sistematizada, que apresentam representações e orientações da atividade educativa. Integram esses saberes, também, os saberes pedagógicos provenientes do conhecimento produzido e apresentam-se como orientações metodológicas do como

saber-fazer-ensinar. Tais saberes são incorporados aos processos formativos da profissão, propiciando uma estrutura ideológica, algumas formas de saber-fazer e algumas técnicas.

- b) **Saberes disciplinares:** são aqueles saberes trabalhados na forma de disciplinas em departamentos universitários independentes dos departamentos de Educação. Esses saberes surgem da tradição cultural dos grupos sociais produtores de saberes. Situam nos conteúdos específicos e pelas concepções da natureza da área que está sendo trabalhada (no caso, a Biologia).
- c) **Saberes curriculares:** são construídos ao longo da carreira dos professores e se configuram em programas de ensino (objetivos, conteúdos, métodos) que devem ser cumpridos por eles nas escolas. Esses saberes antes de chegar aos professores passam por rigorosos critérios de legitimação, que são validados de acordo com sua utilidade e benefícios que trarão para a sociedade. São saberes sociais e se associam à aquisição da cultura erudita, mas representam o currículo da educação básica.
- d) **Saberes experienciais:** são construídos na prática educativa, sendo validados e incorporado na experiência individual e coletiva. Surgem do exercício da profissão, relacionando-se ao saber-fazer e saber- ser e mantêm-se em estreito vínculo com os saberes da formação profissional e pedagógicos, disciplinares e curriculares. Tais saberes formam um conjunto de representações que os professores utilizam para interpretar, compreender e orientar sua prática educativa.

Os saberes da experiência fornecem aos professores certezas relativas ao contexto de trabalho na escola de modo a facilitar sua integração. São compostos por três objetos-condições nos quais estão inclusas: a) as relações e interações que os professores constroem com os demais atores em sua prática; b) as normas e obrigações sobre as quais precisam trabalhar; c) e a instituição como meio composto por diversas funções.

De acordo com Tardif (2014), existe uma distância entre os saberes da formação e os saberes da experiência, que é vivida de maneira diversa pelos profissionais, principalmente nos anos iniciais da carreira. Assim, faz-se importante esclarecer que alguns profissionais rejeitam a formação recebida, enquanto que “[...] outros a reavaliam à luz das aprendizagens

adquiridas e outros, ainda, julgam essa contribuição de uma forma mais específica, apontando aquilo que foi útil” (ZIBETTI; SOUZA, 2007, p. 250).

Ao abordar a prática docente Tardif (2014), parte do pressuposto que esta não se restringe a um espaço de aplicação de saberes, mas compreende, também, um lugar de produção de saberes relativos ao ofício profissional. Destacando ainda, que os professores são sujeitos do conhecimento, detentores de um saber específico relativo ao seu fazer pedagógico. Assim, o autor propõe que o trabalho docente seja considerado como um espaço prático e específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos relacionados ao ofício de professor.

Segundo Tardif (2014), o saber não se reduz, exclusiva ou principalmente, a processos mentais, cujo suporte é a atividade cognitiva dos indivíduos, mas é também um saber social que se manifesta nas relações complexas entre professores e alunos. Dessa maneira, faz-se importante que o saber do professor seja situado na interface entre o individual e o social, entre o ator e o sistema, a fim de captar a sua natureza social e individual como um todo.

Tardif (2014) em seu estudo de saberes profissionais dos professores num contexto epistemológico e ecológico, os saberes possuem características que são constituídas no e por meio do trabalho cotidiano e classifica esses saberes em três categorias:

- **Temporais:** são os saberes adquiridos com o tempo de profissão, o que sabem sobre o ensino, sobre os papéis do professor e como o ensino provém de sua própria história de vida e, sobretudo de sua história de vida escolar. E isso não muda durante o tempo de formação. São temporais no sentido de que os primeiros anos de prática profissional são decisivos na aquisição do sentimento de competência e no estabelecimento das rotinas de trabalho, ou seja, na estruturação da prática profissional são temporais em um terceiro sentido, pois são utilizados e se desenvolvem no âmbito de uma carreira, isto é, de um processo de vida profissional de longa duração do qual fazem parte dimensões identitárias e dimensões de socialização profissional, bem como fases e mudanças.

- **Plurais e heterogêneos:** plurais porque eles provém de diversas fontes. Em seu trabalho, um professor se serve de sua cultura pessoal, que provém de sua história de vida e de sua cultura escolar anterior; ele também se apoia em certos conhecimentos disciplinares adquiridos na universidade, assim como em certos conhecimentos didáticos e pedagógicos

oriundos de sua formação profissional; ele se apoia também naquilo que podemos chamar de conhecimentos curriculares veiculados pelos programas, guias e manuais escolares; ele se baseia em seu próprio saber ligado à experiência de trabalho, na experiência de certos professores e em tradições peculiares ao ofício de professor. Os saberes profissionais também são plurais e heterogêneos porque não formam um repertório de conhecimentos unificado, eles são, antes, ecléticos e sincréticos. E ainda, os professores na ação, no trabalho, procuram atingir diferentes tipos de objetivos cuja realização não exige os mesmos tipos de conhecimento, de competência ou de aptidão, isto é, a prática profissional dos professores é heterogênea ou no tocante aos objetivos internos da ação e aos saberes mobilizados.

- **Personalizados e situados:** são personalizados porque raramente são saberes formalizados, objetivados, que foram apropriados, incorporados, subjetivados, que é difícil de dissociar das pessoas, de sua experiência e situação de trabalho. Os saberes são situados porque são construídos e utilizados em função de uma situação de trabalho particular e é onde ganham sentido e são contextualizados.

Nesse contexto, o professor é definido por Tardif (2014) como um ator, ou seja, um sujeito que assume sua prática de acordo com o sentido que ele mesmo lhe atribui, possuindo conhecimentos e um saber-fazer que são oriundos de sua própria atividade docente a partir da qual ele a estrutura e a orienta.

Assim, a profissão docente do professor deve ser considerada como um espaço prático específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teorias, de conhecimentos e de saber fazer específicos ao ofício do professor (TARDIF, 2014).

## 2.4 Prática Pedagógica

Este tópico discorre sobre a prática pedagógica e o modo como seu conceito é entendido para o desenvolvimento da pesquisa concernente ao saber fazer docente.

A literatura do campo educacional quando menciona a prática pedagógica o faz muitas vezes enquanto ação sobre algo concreto, real. No entanto, quando se considera a dependência desta prática e sua relação com a teoria, esta ação se diferencia porque carrega diferentes significados.

Nesta perspectiva, Veiga (2013) compreende a prática pedagógica como uma prática social norteada por objetivos, finalidades e conhecimentos, e introduzida no contexto da prática social. Portanto, é uma dimensão da prática social que pressupõe a relação teoria-prática. Nesse contexto, a prática pedagógica está vinculada a teoria e não existe isolada uma da outra, uma depende da outra exercendo influência recíproca.

A prática pedagógica possui um lado objetivo que é composto por um conjunto de meios, o qual engloba o modo como às teorias pedagógicas são postas em ação pelo professor. O que diferencia da teoria é o “caráter real, objetivo, da matéria prima sobre a qual ela atua dos meios ou instrumentos com que se exerce a ação, de seu resultado” (VEIGA, 2013, p.18).

A Prática Pedagógica se constrói no cotidiano da ação docente e nela estão presentes, simultaneamente, ações práticas mecânicas e repetitivas, necessárias ao desenvolvimento do trabalho do professor e à sua sobrevivência nesse espaço, assim como ações práticas criativas inventadas no enfrentamento dos desafios de seu trabalho cotidiano.

Para Caldeira e Zaidan (2013), a prática pedagógica é práxis, pois nela estão presentes a concepção e a ação que buscam transformar a realidade, ou seja, há unidade entre teoria e prática. Nesse sentido, a prática e a reflexão sobre a prática se colocam como parte da própria prática, num movimento contínuo de construção, como parte da experiência vivida pelos sujeitos e elemento essencial de transformação da realidade. Portanto, para os autores, a prática pedagógica não só expressa o saber docente como também é fonte de desenvolvimento da teoria pedagógica, pois, ao exercer a docência, de acordo com suas experiências e aprendizagens, o docente enfrenta desafios cotidianos que podem ser pequenos ou grandes que o mobilizam a construir e reconstruir novos saberes num processo contínuo de fazer e refazer.

Veiga (2013) destaca a prática pedagógica reflexiva segundo a qual tem como principal característica o não rompimento entre teoria e prática. Esta pressupõe, portanto:

- o vínculo da unidade indissolúvel entre teoria e prática, entre finalidade e ação, entre o saber e o fazer, entre concepção e execução- ou seja, entre o que o professor pensa e o que ele faz;
- acentuada presença e consciência;
- ação recíproca entre professor, aluno e a realidade;
- uma atividade criadora (em oposição à atividade mecânica, repetitiva e burocratizada);
- um momento de análise e crítica da situação e um momento de superação e de proposta de ação. (VEIGA, 2013, p.22-23)

Ao percorrer os caminhos da prática docente o professor vai realizando mudanças, e buscando alternativas de inovar a sua ação docente. Nesse processo, é importante o exercício da reflexão, pois, além do saber e do saber-fazer próprios de sua ação profissional específica, indispensáveis para o exercício docente, “o professor precisa também desenvolver formas de ressignificar sua prática pedagógica” (BASÍLIO, 2010, p.81).

Para Cunha (2007, p. 259) “os sujeitos professores só alteram suas práticas quando são capazes de refletir sobre si e sobre sua formação. A desconstrução é um processo em que se pode decompor a história de vida, identificando as mediações fundamentais, para recompor uma ação educativa e profissional consequente e fundamentada”. Portanto, é por meio da reflexão, que os professores-alunos, vão construindo novas estratégias de ação, desconstruindo velhos hábitos, velhos paradigmas, fortalecendo conceitos, e assim, recompondo a sua ação educativa.

## **2.5 Saberes Docentes e Formação de Professores em exercício de Ciências Biológicas no PARFOR: contribuições de pesquisas anteriores**

Por meio de leitura e análise dos trabalhos (teses, dissertações e artigos), disponíveis na base de dados da Capes, anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências (ENPEC), Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino- ENDIPE e outras revistas da área de Educação e Ensino de Ciências, que tratam dos saberes docentes e formação de professores, constatou-se elementos que contribuem à prática pedagógica tanto no contexto da formação inicial quanto no exercício da profissão. Desse modo, das pesquisas referentes a saberes docentes, verificou-se que existem diferentes abordagens. Essas pesquisas, cada qual com suas peculiaridades contribuem para compreensão da complexidade da formação docente.

Partindo desse contexto, fez-se abordagem de algumas dessas pesquisas, para entender e se posicionar nos questionamentos já contemplados a respeito dos saberes docentes e suas contribuições para a formação docente, principalmente no que diz respeito à formação inicial de professores em exercício na área relacionada a Ciências Biológicas do PARFOR.

Num contexto mais amplo, as pesquisas relacionadas aos saberes dos professores exploram tanto o aprofundamento das tipologias, já estabelecidas quanto ao estudo de seu

desenvolvimento. Desse modo, Freitas (2012) explora a tipologia de Tardif a partir dos saberes desenvolvidos por meio de uso da tecnologia para elaboração da prática docente. Azevedo (2009) amplia a discussão relacionada aos tipos de saberes, ao estudar formadores de professores, estes como produtores de saberes próprios relacionados à orientação formativa dos futuros professores. Esses pesquisadores enfatizam e aprofundam a tipologia de saberes na concepção de Tardif e os relacionam com a prática docente.

As pesquisas relacionadas aos saberes não exigem necessariamente o uso de tipologias. Há pesquisas que tem como base a dicotomia entre os saberes de formação e saberes da prática, esses autores buscam entender como a teoria e a prática está entrelaçada, percebem nesses estudos que nem sempre é possível distinguir o que era saber de formação e saber experiencial (LELIS, 2001; MOTA, 2005).

Grützmann (2013), em sua tese intitulada os Saberes Docentes na Tutoria em Educação a Distância buscou refletir sobre os saberes docentes dos tutores virtuais dos cursos de Licenciatura em Matemática, sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem nos cursos na modalidade à distância, partindo do pressuposto que existia sim a recontextualização desses saberes de uma modalidade de ensino para a outra.

Cunha (2007) em seu trabalho os saberes docentes ou saberes dos professores discute e importância dos saberes docentes necessários à prática pedagógica dos professores destacando a importância do saber da experiência como saber construído na prática do professor. Conclui reconhecendo que a sistematização dos saberes docentes contribui para a construção de uma identidade profissional dos professores, indispensável para o estatuto da profissionalização docente.

No contexto envolvendo Ciências Biológicas, Campos e Diniz (2001) apresentam dados de uma investigação sobre possíveis conhecimentos ou saberes que professores de Ciências e Biologia possuem e que seriam decorrentes de sua experiência profissional. Esse estudo foi realizado partir da compreensão do professor como produtor de conhecimentos referentes a sua profissão, da relevância de sua prática e de seu saber da experiência a fim reconhecer e identificar tal saber para que, a partir dele fosse desencadeado o processo reflexivo no professor. Estas pesquisas sobre saberes que envolvem o processo reflexivo do

professor e apontam para o modelo de formação relacionado ao paradigma da racionalidade prática.

Oliveira et al. (2010) em seu trabalho sobre saberes dos professores de Ciências Biológicas e a realidade na prática pedagógica em escolas públicas investigaram as possibilidades teóricas provenientes da articulação das categorias de análise “saber docente” e “conhecimento escolar” para a pesquisa das relações dos professores com os saberes que ensinam, levando em conta a especificidade da ação educativa e suas contribuições para o desenvolvimento de uma epistemologia da prática docente distinta daquela que fundamenta o conhecimento científico, para possibilitar a realização de pesquisas que possam efetivamente enfrentar os desafios apresentados com instrumental teórico apropriado.

Paredes (2012) em seu trabalho envolvendo estudos sobre o PIBID: saberes em construção na formação de professores de Ciências investiga as compreensões e os significados desse programa pelo MEC, e as implicações do mesmo para a construção de saberes docentes para formação de professores de Ciências. Destacando que esse programa pode se tornar uma oportunidade de ressignificação da formação inicial de professores, através da articulação entre teoria e prática.

Teixeira e Oliveira (2005), em seu estudo sobre a relação teoria-prática na formação do educador e seu significado para a prática pedagógica do professor de Biologia, analisa como é trabalhada a relação teoria-prática na dinâmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais e as consequências dessa abordagem na formação e prática pedagógica dos professores nele graduados. Os resultados apontam que a maioria dos entrevistados na pesquisa sente-se incomodados com atual currículo da licenciatura e dão importância à formação do professor para a realização de uma boa prática pedagógica, não sendo esta determinada pelo dom ou pelo domínio do conteúdo. Ressaltando que essa formação deve incluir tanto o conteúdo científico quanto a abordagem prática, havendo sempre um diálogo entre esses dois polos.

Martinez e Tozetto (2012) analisam de maneira crítica e reflexiva sobre o enfoque dado à formação pedagógica inicial dos futuros professores de Ciências Biológicas, verificando até que ponto o curso de licenciatura propicia o devido espaço para o conhecimento pedagógico e a formação pedagógica do futuro professor.

Durante a pesquisa, na literatura consultada, pôde-se observar que existem vários trabalhos sobre saberes docentes e formação inicial, e que apresentam diversas abordagens na formação inicial; no entanto, não foram encontrados trabalhos sobre os saberes produzidos e mobilizados na formação inicial de professores em exercício nos cursos do PARFOR, principalmente em Ciências Biológicas. A temática saberes é ampla, mas, existe uma carência de trabalhos sobre saberes docentes na formação inicial de professores no exercício da profissão.

A título de informação sobre o PARFOR podem ser citados trabalhos como: Abdalla et al. (2011), “Da política nacional de formação (PARFOR) às representações sociais de professores-estudantes sobre a identidade profissional em constituição”, esse estudo mostrou compreender as representações sociais dos professores-estudantes sobre a constituição de suas identidades profissionais, analisando as implicações do PARFOR na formação destes sujeitos, tendo em vista suas necessidades/expectativas de formação, suas escolhas frente ao Curso de Pedagogia/PARFOR, os desafios da realidade profissional, entre outros aspectos; “Das proposições do estágio supervisionado aos desafios da prática: a formação inicial de professores-estudantes na pedagogia do PARFOR” de autoria de Abdalla (2012); “Formação de professores da educação básica: avanços e desafios das políticas recentes” de Scaff (2011); “A expansão da educação superior e o trabalho docente - um estudo sobre o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) na UFPA” de Nascimento (2012); “Possibilidades e limites no curso de Pedagogia da universidade federal do Pará- a visão de egressos do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica-PARFOR” de Santos (2015).

Na área de Ciências Biológicas, vinculado ao PARFOR sobressaem-se: “Formação e atuação de professores de ciências (não habilitados) participantes de um curso de licenciatura vinculado ao PARFOR” de Souza et al. (2012); “O desenvolvimento profissional de um grupo de professores participantes de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ligado ao Plano Nacional de Formação de Professores- PARFOR” de Silva (2014), este trabalho mostrou um estudo focado nos subsídios oferecidos pelo PARFOR para o desenvolvimento profissional de um grupo de professores do curso de Ciências Biológicas, os resultados revelaram que o curso de Ciências Biológicas, do PARFOR, foi considerado relevante para os professores, deixando evidente o papel que o curso exerceu em ensiná-los a continuar a

aprender; na construção de conhecimentos específicos da Biologia, além de buscar entender os problemas das suas escolas; “Política de formação de professores: reforma e mudança em um curso de licenciatura em Ciências Biológicas” de Silva (2015) este trabalho buscou identificar possíveis mudanças na formação e atuação docente de professores-cursistas no que diz respeito às necessidades formativas direcionadas ao Ensino de Ciências.

Vale destacar que nenhum dos trabalhos citados trata do tema exposto nesta pesquisa. É pertinente ressaltar que na literatura existem pesquisas sobre os saberes docentes e formação inicial de professores em exercício que não estão vinculadas especificamente ao PARFOR e que existem outros trabalhos relacionados ao Programa, porém com enfoques, voltado a políticas públicas entre outros.

Esse tópico teve como propósito apresentar algumas pesquisas já realizadas sobre os saberes docentes e formação de professores visando dar continuidade a esta investigação, para compreendermos como são produzidos e mobilizados os saberes docentes na formação inicial de professores em exercício.

## CAPÍTULO 3- QUESTÃO DA PESQUISA E METODOLOGIA

*“Qualquer caminho que você decida tomar existe sempre alguém para te dizer que você está errado. Existem sempre dificuldades surgindo que te tentam acreditar que as críticas estão corretas. Mapear um caminho de ação e segui-lo até o fim requer... coragem”.*

Ralph Waldo Emerson

Neste capítulo descrevemos como foi organizado o referencial teórico metodológico proposto para alcançar os objetivos deste trabalho. Estruturamos e apresentamos a trajetória escolhida pra nortear este trabalho no sentido de esboçar o conhecimento concernente ao tema abordado. Desse modo, este capítulo está composto com a questão da pesquisa e objetivos, caracterização, o contexto e os sujeitos da pesquisa, e, em seguida, traçamos o percurso metodológico da mesma, encerrando com os procedimentos adotados para a análise de dados.

### 3.1 Questão de Pesquisa e Objetivos

Conforme apresentado no capítulo anterior, o contexto das políticas educacionais voltado à formação de professores da Educação Básica tem apontado para uma formação, que busca ressignificar os saberes desses profissionais, visando atender as demandas formativas nas várias modalidades e níveis de ensino. Nesse contexto, os saberes experienciais, dos professores em exercício, necessitam ser considerados no processo formativo.

Diante desse quadro, o problema de pesquisa foi motivado pela necessidade de compreender as contribuições e os impactos na atuação profissional de professores em exercício promovidos por cursos de formação de professores na Educação Superior, em especial, a primeira licenciatura, bem como os saberes docentes produzidos e mobilizados durante esses cursos. Dessa maneira, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa:

CONSIDERANDO O SABER E O SABER-FAZER DOCENTE, QUAIS AS CONTRIBUIÇÕES DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS VINCULADO AO PARFOR/UFAM SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DO AMAZONAS?

A partir dessa indagação propõe-se o seguinte Objetivo Geral: Analisar as contribuições do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM no que se refere ao saber e fazer docente dos professores participantes.

Para alcançar tal objetivo e responder o problema da pesquisa proposto, os objetivos específicos dessa pesquisa foram:

- Analisar a proposta pedagógica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM, mediante a percepção da coordenação do curso, análise documental do PPC e Matriz Curricular;
- Caracterizar o perfil profissional dos professores-alunos participantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM;
- Identificar e analisar as implicações formativas e as mudanças de concepções e práticas pedagógicas dos participantes do curso de Ciências Biológicas à luz do paradigma da Racionalidade Prática.

### **3.2 Caracterização da Pesquisa**

O presente trabalho se apoia na abordagem qualitativa, por considerarmos mais apropriada para a obtenção de informações a respeito das questões que cercam a prática docente. Esse entendimento possibilita descrever características de uma população ou de um fenômeno, ou ainda estabelece relações entre fenômenos (variáveis) e a forma que os fatos são observados, registrados e analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles (ALVES, 2003; FONSECA, 2010).

A opção pela abordagem qualitativa de pesquisa, no desenvolvimento do presente trabalho, decorre da interação do pesquisador com os fatos a serem investigados a partir da percepção dos sujeitos da investigação. Nesse sentido, Lüdke e André (2013, p. 12) explica que a:

“[...] pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. Supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra, pelo do trabalho intensivo de campo [...]”, que entendemos nos dará respostas para a problemática em questão.

A abordagem qualitativa consiste em um conjunto de práticas interpretativas que tornam o mundo visível. Os pesquisadores qualitativos reúnem múltiplas formas de dados, como entrevistas, observações e documentos, em vez de basearem em uma única fonte de dados. A seguir examinam os dados e procuram entender seu significado, organizando-os em categorias ou temas que perpassam todas as fontes de dados (CRESWEL, 2014).

Para caracterizar as falas dos participantes entrevistados, optou-se pela pesquisa descritiva e interpretativa. Essa leitura ocorre sob o enfoque de Bardin (2011) e Triviños (2013), e evidencia mostrar as concepções ideológicas contidas, nos teóricos utilizados, documentos oficiais, princípios e diretrizes. Legitimando a decisão pela descrição e interpretação dos dados coletados.

### **3.3. O cenário e os sujeitos da pesquisa**

Os cursos que são objetos de estudo nesta investigação ocorreram somente em dois municípios do Amazonas, Maués e Codajás. Embora, a oferta de cursos para primeira Licenciatura em Ciências Biológicas esteja ocorrendo em outros municípios - Fonte Boa, Envira, Manicoré, Borba e Caapiranga -, a delimitação da pesquisa primou por cursos que estivessem localizados em município de fácil acesso.

Assim, o estudo foi desenvolvido com professores em formação dos Cursos de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM, em turmas ofertadas nos municípios de Maués e Codajás, no Estado do Amazonas. O Curso oferecido acontece na modalidade presencial no período de férias e recesso das escolas públicas, funcionando de segunda a

sábado, nos períodos da manhã e tarde, totalizando oito horas diárias e uma carga horária semanal de 48 horas, incluindo os sábados.

Para a seleção dos municípios e professores-alunos participantes desse trabalho foram adotados os seguintes critérios: as turmas que são ofertadas durante cada semestre; localização do município e o fácil acesso tanto por via aérea quanto fluvial; o curso não está em fase de conclusão ou faltando poucos semestres para sua conclusão; os professores-alunos participantes do curso de formação inicial apresentar realidades diferentes e alguns nas suas comunidades ministrar aula nas disciplinas Ciências ou Biologia. Sendo assim, participaram da pesquisa o coordenador do curso e 27 professores-alunos da turma de Ciências Biológicas do PARFOR que ingressaram em 2012/2 e 2013/2.

Na apresentação dos resultados, os nomes dos entrevistados foram resguardados, não sendo feita distinção de gênero. Dessa maneira, ao serem apresentadas as falas transcritas desses entrevistados, iremos representá-los por códigos – Coordenador (CO); Professor-Aluno (Prof-Al.). Para distinguir os professores-alunos discriminaremos por algarismos arábicos. Cumpre esclarecer que, o PPC não é o mesmo para os cursos nos dois municípios, sendo o mesmo Coordenador para os dois cursos. Porém, na apresentação dos dados relacionados aos professores-alunos será feita a distinção Curso 1 e Curso 2, sendo atribuído aleatoriamente.

### **3.4 Percorso Metodológico**

Antes de iniciar a etapa de coleta de dados, o projeto elaborado para desenvolver este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal do Amazonas. Para submissão do projeto foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

Após aprovação do projeto (Anexo A) deu-se início o procedimento metodológico da pesquisa. A coleta de dados foi desenvolvida em quatro etapas: 1) análise documental do Projeto Pedagógico do Curso (PPC); 2) apresentação do projeto de pesquisa e entrevista semiestruturada com o Coordenador do Curso; 3) apresentação do projeto à turma e convite para participação na pesquisa, com aplicação de questionário a todos os professores-alunos da turma – visando caracterizar os participantes da pesquisa - e convite para os professores-alunos participarem da entrevista semiestruturada; 4) realização da entrevista semiestruturada.

Cumprе ressaltar que, para desenvolver a coleta de dados (questionário e entrevista) foi necessário esperar que estes professores-alunos em formação retornassem de suas respectivas comunidades ou municípios próximos, pois alguns deles não residem nos municípios sedes, onde acontecem as aulas, a fim de darem continuidade ao curso de Ciências Biológicas.

Em relação à participação dos professores-alunos na entrevista semiestruturada, é importante mencionar que todos foram convidados a participar, sendo a participação na entrevista de maneira aleatória.

As pesquisas qualitativas apresentam características multimetodológicas, isto é, possibilita o uso de vários tipos de técnicas e instrumentos de coleta de dados. A análise de documentos, questionários e entrevista semiestruturada são os mais utilizados. Neste trabalho optamos por utilizar análise documental, questionário e entrevista semiestruturada.

É importante mencionar que, o questionário e as entrevistas semiestruturadas antes de serem utilizados com os sujeitos da pesquisa, foram previamente testados para serem validados. Segundo Martins Júnior (2014) para validar um questionário ou uma entrevista, necessita-se submeter o instrumento à apreciação de pesquisadores da área e/ou sujeitos que tem aproximação com universo da pesquisa, mas que não consistem em sujeitos da pesquisa, verificando-se tanto a forma como o conteúdo, tendo como finalidade verificar vocabulário claro e adequado.

Após a elaboração do questionário, redigido em acordo com os objetivos do trabalho, realizou-se o pré-teste, sendo aplicado aos alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas regular.

Processo quase idêntico aconteceu com o roteiro da entrevista semiestruturada. Foram elaborados dois roteiros de entrevistas, um para o Coordenador e outro para os professores-alunos do curso de Ciências Biológicas. O roteiro de entrevista semiestruturada também foi submetido à apreciação de um pesquisador da área de Ensino de Ciências.

Os instrumentos puderam, então, ser aplicados e tiveram também sua fidedignidade comprovada. Compreende-se como fidedignidade de um instrumento de coleta de dados, quando este, na sua aplicação, qualquer pessoa que o aplicar, obtiver os mesmos resultados.

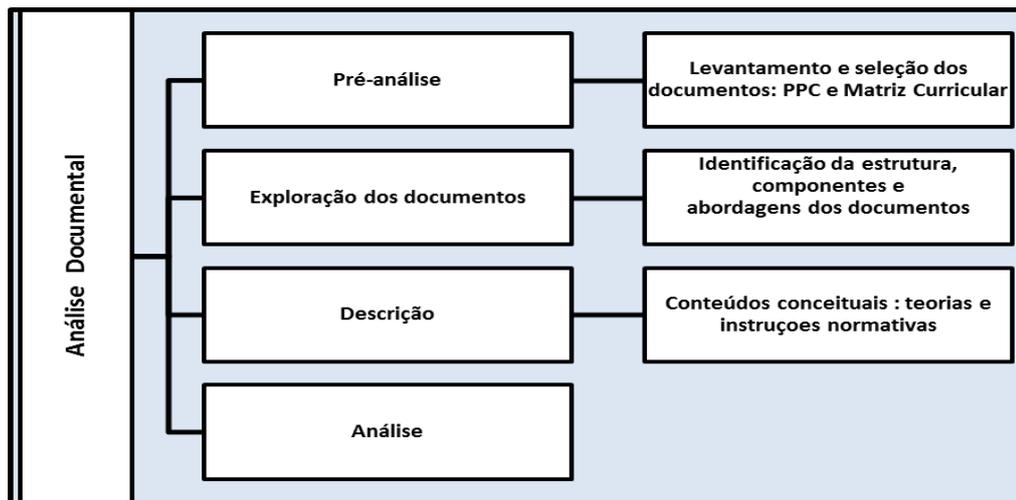
Ressaltamos que os instrumentos de coletas de dados foram construídos para o presente trabalho.

### **3.4.1 Análise Documental**

A análise documental consiste numa técnica de abordagem de dados qualitativos, que pode complementar informações obtidas por outras técnicas, ou ainda, elucidando novos aspectos de um tema ou problema (LÜDKE; ANDRÉ, 2013). Quando um pesquisador utiliza documentos objetivando extrair dele informações, ele o faz investigando, examinando, usando técnicas apropriadas para seu manuseio e análise, segue também etapas e procedimentos organizando as informações a serem categorizadas e posteriormente analisadas (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009).

A análise documental tem por objetivo dar forma conveniente e representar de outro modo as informações a serem tratadas, por intermédio de procedimentos de transformação, atingindo desse modo, o armazenamento sob uma forma de variável e a facilitação do acesso ao observador, de tal forma que este obtenha o máximo de informação com o máximo de pertinência.

Neste estudo foram analisados o PPC e a Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM (Anexo B e C). Para melhor compreensão das contribuições da formação proporcionada pelo curso, na análise documental considerou os seguintes aspectos gerais: histórico do curso, espaço de formação docente, concepção metodológica, perfil do profissional a ser formado, área de atuação, objetivo geral e específicos do curso e organização curricular. A Figura 4 mostra o esquema de análise documental utilizado.



**Figura 4:** Esquema dos procedimentos para a análise documental.

**Fonte:** Adaptado Roehrs, 2013.

### 3.4.2 Questionário

Outro instrumento utilizado para coletar dados neste trabalho foi o questionário. Tal instrumento (Apêndice B) foi aplicado a todos os professores-alunos (27) que estavam em formação no curso nos municípios de Maués e Codajás, visando coletar informações para caracterizar profissionalmente os participantes da pesquisa, bem como buscar conhecer suas motivações e expectativas sobre o curso.

O questionário é definido como uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre todo e qualquer dado que o pesquisador deseja registrar para atender os objetivos de seu estudo. Tem principal objetivo descrever as características de uma pessoa ou de determinados grupos sociais. Consiste em um conjunto de questões que são submetidas a uma pessoa ou grupos de pessoas com intuito de se coletar informações (OLIVEIRA, 2013).

A sequência de questões colocadas em um questionário não deve ser colocada sem nenhum cuidado, mas deve seguir uma ordem rigidamente estudada, tanto na ordem geral das questões como no número delas. As questões devem ser escritas de modo que não contaminem mutuamente nem que choquem o pesquisado, para que o mesmo não se coloque em posição defensiva (FACHIN, 2006).

### 3.4.3 Entrevista semiestruturada

Também foi utilizado um terceiro instrumento de coleta de dados, a entrevista semiestruturada. Foram elaborados roteiros para as entrevistas semiestruturadas do Coordenador do Curso (APÊNDICE C) e Professor-Aluno (APÊNDICE D). O roteiro da entrevista semiestruturada para o Coordenador do Curso considerou, de modo geral: a formação acadêmica e exercício da docência; atuação na coordenação; percepções acerca do andamento dos cursos. A entrevista com o Coordenador do Curso de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM foi realizada no mês de setembro de 2015.

Para os professores-alunos, o roteiro da entrevista semiestruturada foi elaborado considerando os seguintes temas: exercício da docência; saberes da experiência; saberes desenvolvidos no Curso de Ciências Biológicas; percepções sobre a formação vivenciada. A coleta de dados com este grupo de sujeitos da pesquisa foi realizada em duas etapas: 1) no município de Codajás a coleta de dados ocorreu no mês outubro de 2015; 2) no município de Maués no mês de janeiro de 2016. Participaram da entrevista semiestruturada 16 professores-alunos do curso.

É importante ressaltar que a escolha dessa técnica de coleta de dados, entrevista semiestruturada, é uma das principais técnicas de trabalho, utilizada nas ciências sociais, haja vista que possibilita a captação imediata de informação com qualquer tipo de informante, acerca de temas variados e complexos. Além disso, permite o aprofundamento de questões em que outras técnicas de alcance mais superficial como o questionário (LUDKE; ANDRÉ, 2013).

Como técnica de coleta de dados, a entrevista possibilita colher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao entrevistador desenvolver uma ideia sobre como esses sujeitos interpretam o mundo. Conforme a literatura específica nessa área, um dos requisitos fundamental necessário para qualquer entrevista é o respeito pelo entrevistado. Partindo desse princípio realizamos as entrevistas no município citados, em horários que eles se encontravam disponíveis, com isso foi garantido o anonimato e sigilo das suas respostas.

Os sujeitos concordaram e participaram espontaneamente, com pleno conhecimento dos propósitos da pesquisa, bem como das contribuições que iriam trazer para a temática. Expomos a cada um deles uma pequena apresentação do que seria o trabalho, e nesse

momento, tiveram a oportunidade de optar por participar ou não do estudo, sendo que, para a confirmação, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias, a qual uma ficava com ele e a outra com a pesquisadora, expedido pelo Conselho de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), no qual obtiveram mais informações sobre o trabalho.

No momento em que realizava as perguntas, procurava não ser tendenciosa, estimulando e havia um clima de aceitação mútua como é colocado por Lüdke e André (2013, p. 39), “as informações fluirão de maneira natural e autêntica”, pois é conhecido que não se deve de maneira alguma levar as respostas para um caminho específico, mas se torna necessário, criar um ambiente de confiança, para que o entrevistado sinta-se à vontade de falar. E isso foi alcançado nas entrevistas. Nessa perspectiva, foi realizada a entrevista com o coordenador do curso, e o mesmo ambiente criado para os professores-alunos, buscamos também fazê-lo com o mesmo, deixando-o a vontade para responder as questões do roteiro de entrevista semiestruturada.

As entrevistas tiveram em média de 20 a 30 minutos cada, e foram transcritas pela própria pesquisadora, entendendo que a transcrição faz parte do processo de análise. Desse modo, as transcrições foram realizadas retratando as falas na sua integridade total (Anexo D e E)<sup>1</sup>.

### **3.5 Procedimento de Análise dos Dados**

A análise de dados ocorreu de forma qualitativa, com ênfase na análise das falas e documentos obtidos durante a investigação, recorrendo a Análise do Conteúdo proposta por Bardin (2011).

Bardin (2011, p. 44) denomina Análise do Conteúdo como:

Um conjunto de técnicas e análises das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

---

<sup>1</sup> Os anexos desse trabalho encontram-se gravado em CD e disponibilizado no final do trabalho.

Este conjunto de técnicas supera as incertezas e enriquece a leitura dos dados. Essa análise tem sido muito utilizada por pesquisadores, dados aos processos técnicos que envolvem a aplicação da técnica e o tratar das informações, de forma metódica. Moraes (1999) destaca que os dados chegam ao pesquisador em estado bruto, requerendo ser decodificados para, então, se proceder com a compreensão, interpretação e inferência a que aspira a análise de conteúdo.

Nessa perspectiva serão utilizadas as etapas básicas proposta por Bardin (2011) para a análise de dados que são:

- **Pré-análise:** organização do material, descrição analítica, estudo aprofundado do material coletado.
- **Exploração do material:** fase de aplicação sistemática de procedimentos. É uma fase mais longa que a anterior na qual se administra uma das técnicas de análise de conteúdo, propriamente dita.

Segundo Bardin (2011), existem seis técnicas de análise de conteúdo e a utilizada neste trabalho é a análise categorial ou análise por categorias que cronologicamente é a mais antiga. Esta análise é feita por operações de desmontagem do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos. Dentre as diferentes possibilidades de categorização, a análise temática, é mais rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos diretos e simples.

A partir da escolha da técnica na fase de exploração seguiu-se com as operações de codificação, decomposição ou enumeração.

A decomposição ou enumeração é a contagem dos temas e das unidades de registro a se codificar. Nesta pesquisa adota-se o tema como sendo a unidade de registro.

Para Bardin (2011, p.135) o tema “é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo critérios relativos à teoria que serve de guia de leitura”, isto é, os temas (Unidades de Registro) surgem a partir do recorte dado do texto em função da teoria que serve de guia à leitura. Também é possível tomar como unidade de registro a resposta de entrevistas, na condição de que a ideia dominante ou principal seja suficiente para o objetivo procurado.

A codificação “corresponde a uma transformação- efetuada segundo regras precisas- dos dados brutos do texto, transformação esta que por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo, ou da sua expressão” (BARDIN, 2011, p.133). Ao conjunto formado por recorte (escolha das unidades); enumeração e a classificação e agregação (dadas pela codificação), tem-se uma análise categorial.

A categorização é a última etapa de exploração do material, é a fase de classificação e reagrupamento dos elementos.

A categorização na análise do conteúdo é um procedimento de agrupar dados considerando a parte comum existente entre eles. Portanto, a categorização é uma operação dos elementos de uma mensagem seguindo determinados critérios, pois facilita a análise da informação, mas deve fundamentar-se numa definição precisa do problema dos objetivos e dos elementos utilizados na análise do conteúdo (MORAES, 1999).

Segundo Bardin (2011), podemos realizar a categorização por meio de vários critérios: semânticos (categorias temáticas); sintático (categorias referentes a verbos, adjetivos, advérbios, etc.); léxicos (ordenamento interno das orações); expressivos (por exemplo, categorias que se referem a problemas de linguagem).

Neste trabalho será utilizado o critério semântico ou categorias temáticas.

A organização dos registros de informações em categorias de análise ocorreu de maneira sistemática já que, segundo Franco (2012, p.63), “a criação de categorias é o ponto crucial da análise de conteúdo”. Por isso, para melhor organização e compreensão de nosso trabalho, a categorização se deu através das respostas mais recorrentes, portanto, as mesmas serão apresentadas em forma de fragmentos ou completas ao longo do texto.

As categorias oriundas desta pesquisa foram criadas somente após o cumprimento exaustivo das etapas anteriores e fundamentadas no objetivo e quadro teórico levantado, o que assegura a fidelidade da análise junto ao seu *corpus* inicial (QUIRINO, 2013).

Bardin (2011.p.126) define *corpus* como um “conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”, isto é, sua constituição implica, muitas das vezes, em escolha, seleções e regras. Portanto, o *corpus* desse trabalho foi constituído pela análise dos PPCs dos Cursos, por meio de questionários e entrevistas.

Sendo assim as categorias levantadas foram organizadas de maneira que se tornem um meio de reflexão, possibilitando mudanças e propiciando uma contribuição científica no campo do assunto estudado.

**-Tratamento dos resultados/inferência/interpretação**, que do ponto de vista analítico e instrumental, é fundamental para a compreensão dos dados obtidos nas informações.

Segundo Minayo (2015, p.92) “elaboramos uma síntese interpretativa de uma redação que possa dialogar temas com objetivos, questões e pressupostos da pesquisa”. Nesse momento fez-se uma confrontação sistemática com o material e o tipo de inferência alcançada, a partir da interpretação devida dos dados com os referenciais teóricos adotados.

Na pesquisa qualitativa a interpretação constitui um passo imprescindível em toda análise do conteúdo, pois depois da inferência que é o procedimento que vai permitir a passagem explícita e controlada da descrição, tem-se a interpretação, onde liga-se ao movimento de procura de compreensão, onde toda leitura de um texto constitui-se numa interpretação.

Moraes (1999) evidencia que no movimento interpretativo existem duas vertentes. Uma delas relaciona-se a estudos da fundamentação teórica claramente explicitada a priori, nesses estudos, a interpretação é feita por meio de uma exploração dos significados expressos em categorias de análise numa contrastação com esta fundamentação. A outra vertente é constituída com base nas categorias da análise. A teoria emerge das informações e das categorias, isto é, a própria construção da teoria é uma interpretação.

Teorização, interpretação e compreensão constituem um movimento circular em que cada retomada do ciclo procura atingir maior profundidade na análise. É nesse momento os resultados brutos são tratados, de maneira que se tornam significativos e válidos, tendo por guia para a inferência e interpretação o quadro teórico e dos objetivos propostos na pesquisa.

O percurso metodológico da pesquisa se mostra rico em detalhes e devem ser considerado com cuidado, de forma a alcançar os objetivos propostos e responder a questão de pesquisa e gerar um trabalho de qualidade.

O próximo capítulo apresenta a análise dos dados e a percepção obtida sobre o que se encontrou nesse percurso.

## CAPÍTULO 4- RESULTADOS E DISCUSSÃO

*“[...] o saber do professor não é ‘foro íntimo’ povoado de representações mentais, mais um saber sempre ligado a uma situação de trabalho com outros (alunos, colegas, pais, etc.), um saber ancorado numa tarefa complexa (ensinar), situado num espaço de trabalho (a sala de aula, a escola), enraizado numa instituição e numa sociedade”.*

Tardif (2014, p.15)

Este capítulo é destinado à apresentação e discussão dos resultados encontrados durante a pesquisa. Os resultados aqui explicitados são oriundos de três tipos de instrumentos utilizados durante a pesquisa: análise documental, questionário e entrevista semiestruturada. A análise dos resultados deste estudo está fundamentada no referencial teórico utilizado para o desenvolvimento da pesquisa. Aqui são apresentadas as categorias temáticas de análise desenvolvidas para o seu estudo e discussão.

### **4.1 Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR/UFAM: visão institucional**

Neste tópico, é apresentada a análise dos dados obtidos a partir do PPC e da entrevista semiestruturada com o coordenador (CO) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, vinculado ao PARFOR/UFAM. A análise busca elucidar as seguintes questões: Identidade do Curso; Construção de Saberes e Modelos Formativos, tendo em vista os princípios norteadores do currículo na perspectiva da Racionalidade Prática; Vivências no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR/UFAM, considerando as dificuldades e acertos na formação de professores em exercício.

#### **4.1.1 Análise do Currículo Prescrito do Curso de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM.**

Ao iniciarmos análise dos PPCs, buscando entender as contribuições que o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amazonas, vinculado ao

PARFOR, tem sobre prática pedagógica de professores em exercício nos municípios do interior do Estado do Amazonas, Codajás e Maués, procurou-se delinear um breve histórico desses cursos. Todavia, a partir da análise documental dos PPCs não foi possível descrever esse histórico, visto que os documentos correspondem aos PPCs elaborados para os cursos presenciais da capital. Ou seja, os currículos prescritos para as turmas de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM seguem os mesmos parâmetros dos cursos regulares da capital.

A partir do relatório parcial do PARFOR/UFAM foi possível verificar que, em 2009 (Anexo F) foi oferecido o Curso de Licenciatura, pelo PARFOR nos municípios do Estado, sendo primeira e segunda Licenciatura. As turmas dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, objeto de estudo deste trabalho iniciaram em 2012 e 2013, Curso 1 e Curso 2, respectivamente.

De acordo com os PPCs do Curso 1 e do Curso 2, as Configurações Curriculares dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM estão em consonância com as DCNs para os Cursos de Ciências Biológicas (BRASIL, 2001a e 2002b), para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (BRASIL, 2001b e 2002c).

Ao examinar os PPCs visando buscar características que permitissem fazer inferência sobre a **Identidade do Curso**, elaboramos o **Quadro 1**, com as seguintes categorias de análise: Professor de Biologia; Biólogo Bacharel.

Ao observar o Quadro 1, na categoria de análise **Professor de Biologia** podemos inferir que o Curso 1 ao se reportar a formação do professor deixa um pouco ambíguo o tipo de profissional que quer formar se é realmente um professor de Biologia ou um Biólogo (Bacharel), e isso pode refletir na identidade do profissional a ser formado, pois sabemos que essa identidade começa a ser construída na formação inicial. O Curso 2 deixa mais evidente que realmente está formando professores para atuar em sala de aula.

Categorias de análise	Unidades Significativas
Professor de Biologia	O licenciando deve ser preparado tanto para dar aulas no Ensino Básico como para a pesquisa (Curso 1, p.10).
	Portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental (Curso 1, p.14).
	Preparar profissionais qualificados com as habilidades necessárias para atuar no Ensino Médio. (Curso 2, p.19)
	Intervir no contexto escolar e propor soluções às problemáticas encontradas na escola e no ensino de Biologia (Curso 2, p.25).
Biólogo Bacharel	Utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente (Curso 1, p.15).
	Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparados à contínua mudança do mundo produtivo (Curso 1, p.15).
	Capacitar para a busca autônoma, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos e de rigor científico (Curso 2, p.24).
	Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas (Curso 2, p.25).

**Quadro 1:** Categorias de análise para Identidade do Curso

Para Garcia (2013), cada programa de formação de professores tem explícito ou implícito, um modelo de professor que quer formar, seja ele como: especialista em uma disciplina (professor), como técnico, como pessoa, como prático ou crítico. Sendo esse processo de formação “necessariamente político e ideológico, e deve implicar um questionamento e debate ético e ideológico” (BEYER; ZEICHNER, 1987, p.289).

Portanto, se faz necessário o ter consciência do tipo de professor que se quer formar para atuar na realidade em que vivem, e os cursos em estudo não deixam evidente esse fato.

Ao analisarmos a categoria referente à formação voltada para o **Biólogo Bacharel** podemos observar que tanto o Curso 1 como o Curso 2, dão a abertura para essa formação, e evidencia que esse profissional está mais habilitado para a atuação na pesquisa.

Nesse contexto, esperamos que nos cursos de formação inicial para professores em exercício, além da habilitação legal, espera-se que se forme o professor, e que esta formação produza e mobilize saberes necessários para realização da sua prática docente. Para tanto, é necessário mobilizar conhecimentos da teoria da educação e da didática à compreensão do ensino como realidade social, e o desenvolvimento da capacidade de refletir a própria atividade a fim de construir, continuamente, uma identidade profissional (PIMENTA, 2012).

Portanto, para Pimenta e Lima (2012) a construção da identidade do professor se dá ao longo de sua trajetória como profissional docente. No entanto é no processo de formação que são consolidadas as opções e intenções da profissão que o curso se propõe legitimar. Os cursos de formação podem ter importante papel na construção ou fortalecimento da identidade profissional docente, no caso dos alunos do PARFOR em Ciências Biológicas, seria o fortalecimento tendo em vista que já são professores em exercício, à medida que permitem a reflexão e a análise crítica das diversas “representações sociais construídas historicamente e praticadas na profissão” (PIMENTA; LIMA, 2012, p.64).

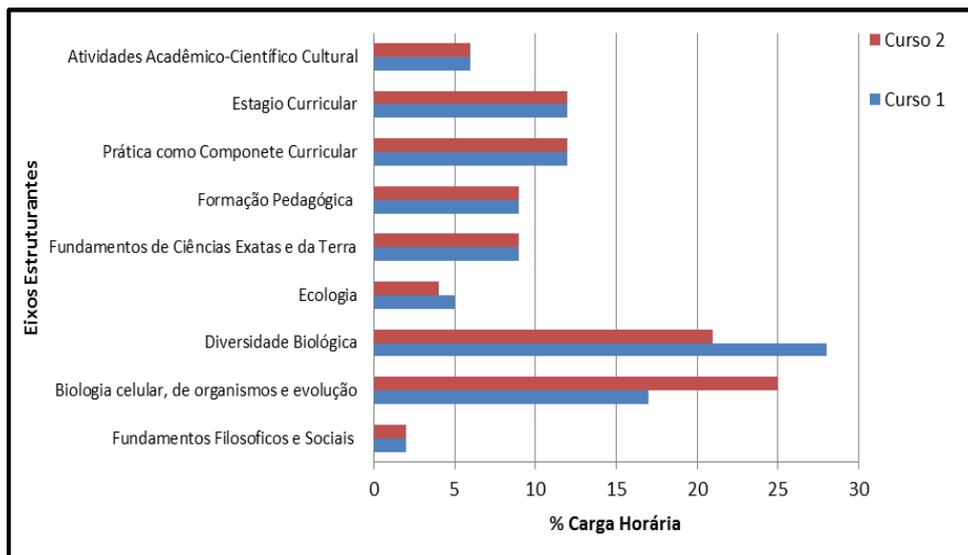
Percebemos que no PPC do Curso 1 há muitas limitações para a formação da identidade profissional que diferencie o professor de Biologia de um biólogo bacharel, os perfis profissionais e os objetivos praticamente são os mesmos. Não fica claro no perfil dos formandos, que tal biólogo seja o professor ou o bacharel; mas apenas pelo contexto podemos inferir que seja o biólogo bacharel; esta percepção fica mais evidente no PPC do Curso 1.

Partindo desse contexto, é preciso observar que os cursos do PARFOR foram implantados com o intuito de formar um quadro de profissionais para atuarem na Educação Básica, os quais se encontram lecionando em áreas distintas da sua formação superior ou aqueles que não possuem licenciatura plena. Nesse sentido, não deveria haver nenhuma dúvida acerca de seus propósitos formativos, ou seja, a política que instituiu o PARFOR não foi criada para formar biólogos bacharéis e tampouco profissional para atuarem em áreas distintas da docência, mas para formar profissionais para atuarem como professor da Educação Básica.

Assim, a construção de um PPC para o Curso de Ciências Biológicas do PARFOR se torna necessário, visto que esse curso precisa apresentar uma identidade própria, uma vez que é voltado para formação de professores que estão exercendo a sua profissão e que possuem saberes experienciais que tem de ser levado em consideração.

Em relação à configuração curricular dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculados ao PARFOR/UFAM, o Curso 1 apresenta carga horária total de 3.440 horas, enquanto que o Curso 2 tem 3.320 horas. Essa diferença de 120 horas decorre devido à carga horária do Curso 1, ainda estar voltada para a formação do biólogo bacharel, ou seja, há um número maior de disciplinas com conteúdo específico básico na área de Ciências

Biológicas. Vale ressaltar que, apesar do Curso 1 apresentar disciplinas voltadas para o conhecimento pedagógico, sua estrutura curricular tem predomínio de disciplinas voltadas para o bacharelado. Na Figura 5, é possível observar, para os dois cursos a distribuição da carga horária total entre os componentes curriculares.



**Figura 5:** Distribuição da Carga Horária dos Cursos.

**Fonte:** PPCs dos cursos

Na análise dos Cursos 1 e 2 percebemos que os cursos de formação inicial de professores de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR, deixa evidente que as disciplinas de conteúdo específico da área sobrepõem-se as disciplinas de conteúdo pedagógico. Considerando que algumas disciplinas ofertadas no início do curso abordam de algum modo as questões pedagógicas. Esse fato é percebido na carga horária do Curso 1 destinadas às disciplinas de formação específica que apresenta a somatória das porcentagens de 52% (Distribuídas nos eixos estruturantes de Biologia celular, molecular, de organismos e Evolução, 17%; Diversidade Biológica, 28%; Ecologia, 5%; Fundamentos Filosóficos e Sociais, 2%), com predominância na Diversidade Biológica e, para formação pedagógica (Psicologia da Educação I e II, Didática Geral, Legislação do Ensino Básico e Língua Brasileira de Sinais), registra-se percentual em torno de apenas 9%. O mesmo acontece para o Curso 2, que apresenta a somatória de percentual de 52% para disciplinas de formação específica (Distribuídas nos eixos estruturantes de Biologia celular, molecular, de organismos e Evolução, 25%; Diversidade Biológica, 21%; Ecologia, 4%; Fundamentos Filosóficos e

Sociais, 2%), com predominância em Biologia celular, molecular, de organismos e evolução e, para formação pedagógica 9%. Ainda para o Curso 1 e 2, temos os Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra que apresenta um percentual de 9%, Prática como Componente Curricular 12%; Estágio Curricular 12% e Atividade Acadêmico-Científico Cultural 6%.

Vale ressaltar que a Prática como Componente Curricular no Curso 1, corresponde ao Estágio Curricular 1, 2 e 3, e Instrumentação para o Ensino de Biologia 1 e 2 sendo que o Estágio Curricular 1 corresponde ao reconhecimento de situações de pesquisa e de trabalho de laboratório e de campo para o Biólogo, incluindo visitas a laboratório da UFAM entre outros. O Estágio Supervisionado de Ensino 1, 2, 3 e 4, visam: caracterização da escola; planejamento, preparação e apresentação de aulas teóricas e práticas além de avaliação e intervenção, propiciando a vivência dos alunos no cotidiano escolar.

Já a Prática como Componente Curricular no Curso 2, está voltada para o conteúdo biológico que está sendo aprendido pelo aluno e que será ensinado por este quando for atuar como professor e é distribuída em diferentes disciplinas voltadas para área específica da Biologia.

O Estágio Curricular Supervisionado no Curso 2 é destinado à iniciação e integração do futuro professor com a realidade escolar. Sabemos que a Resolução do CNE/CP de 02 de fevereiro de 2002 (BRASIL, 2002b), estipula 400 horas de estágio supervisionado, no entanto, como no PARFOR os alunos já estão exercendo a docência, o estágio poderá ser reduzido a uma carga hora de até no máximo 200 horas.

Com os dados apontados na Figura 5, podemos inferir que é grande o número de disciplinas específicas na área e com a ausência de um eixo formativo claro para a docência, presume-se que há uma fragmentação na formação dos licenciados, o que indica frágil preparação para o exercício da docência na educação básica. Neste contexto, Gatti (2013) e corrobora com o exposto e destaca que, mesmo com os ajustes parciais recomendados em razão do proposto nas DCNs, verifica-se ainda nas licenciaturas o predomínio da histórica ideia de oferecimento de formação com foco na área disciplinar específica, com pequeno espaço para formação pedagógica, para atuação profissional que será exigida aos licenciandos ao adentrarem nas escolas e no seu espaço mais específico de trabalho, as salas de aulas.

Desse modo, Imbernón (2011) ressalta que a formação inicial deve fornecer bases para poder construir um conhecimento pedagógico em sua prática. Destaca ainda, que o professor deve perceber desde a sua formação inicial a importância das disciplinas conversarem entre si, estabelecendo assim uma ligação dialógica que resulta numa construção interdisciplinar do conhecimento. E esta percepção deverá estar intrínseca ao trabalho a ser desenvolvido no ambiente escolar, sob uma visão flexível diante das realidades educativas.

Desse modo, as disciplinas de conteúdos pedagógicos poderão contribuir colocando a disposição dos professores-alunos as pesquisas sobre atividade docente escolar, procurando desenvolver com eles pesquisas da realidade da escola, buscando construir a identidade dos futuros professores.

Ao serem analisadas as ementas do currículo prescrito dos Cursos 1 e 2, e procuramos verificar a suficiência da formação básica diante das indicações das DCNs de Ciências Biológicas, e das DCNs de Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2001a, 2002b), procurando identificar as questões ligadas às disciplinas de formação docente e sua articulação com as disciplinas de formação disciplinar, pra ver se existia algum tipo de fragilidades no que se refere à formação docente. Neste contexto não foi observada uma articulação entre as disciplinas de formação específica (conteúdos das Ciências Biológicas) e a formação pedagógica (conteúdos da docência). Embora, as disciplinas de formação pedagógica apareçam desde o início do curso, ou seja, elas não ficam mais para o último ano.

Nessa direção Selles e Ferreira (2004) apontam que a separação entre conteúdos das áreas específicas de Biologia e de formação pedagógica apresenta elementos históricos desde o surgimento dos cursos de Ciências Biológicas na modalidade conjunta da licenciatura com o bacharelado.

Nos currículos prescritos dos Cursos 1 e 2 e nas suas ementas, observa-se um evidente desequilíbrio na relação teoria e prática, isso fica evidente, por exemplo, na forma como a disciplina Prática como Componente Curricular é mostrada nos cursos, pois pelas DCNs (BRASIL, 2001b) ela é uma disciplina integradora, visto que promove a ligação entre a teoria e a prática, isto é, possibilita a articulação entre as disciplinas pedagógicas com as de cunho específico (Biológicas, neste caso), desempenhando um papel decisivo para a formação de professores. A função dessa disciplina é, portanto, a de integrar os ambientes escolares e

acadêmicos articulando, portanto, os conteúdos específicos e pedagógicos. Dessa forma, Gatti, Barretto e André (2011), sinalizam que isso vem favor dos tratamentos mais genéricos sobre fundamentos, política e contextualização, e que a escola, como instituição social e de ensino, é elemento quase ausente nas ementas e nos seus objetivos, o que leva a pensar numa formação de caráter mais abstrato e pouco integrado ao contexto concreto no qual o profissional docente vai atuar.

Portanto, é evidente a predominância no currículo a formação disciplinar específica, em detrimento da formação de professores para essas áreas do conhecimento. Assim, podemos inferir que o predomínio dos conteúdos biológicos não são coerentes num curso, que tem foco voltado para licenciatura, e que apesar do PPC afirmar que o objetivo do curso é a docência, essa estrutura curricular seria mais pertinente à formação do biólogo bacharel, do que a do professor.

No que concerne à construção de saberes e modelos formativos para o professor que será formado nesses cursos, elaboramos o quadro 2 que mostra as seguintes categorias: **saberes da formação profissional, saberes curriculares, saberes disciplinares, saberes experienciais, professor como técnico e professor pesquisador.**

<b>Categorias de análise</b>	<b>Unidades Significativas</b>
Saberes da formação profissional	O conceito de saber perpassará por toda sua composição curricular (Curso 2, p.106).
Saberes Curriculares	Desenvolver as atividades didáticas para instrumentalizar os alunos de licenciaturas para práticas simples e significativas para o ensino de Biologia, Celular, Histologia e Embriologia (Curso 2, p. 51).
Saberes Disciplinares	Conjunto dos componentes curriculares (Curso 1, p.17-18 e Curso 2, p. 27-29).
Saberes Experienciais	Uma concepção de prática como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional (Curso 2, p.114).
Professor como Técnico	Tornar o aluno apto a conhecer a teoria ecológica voltada para processos em indivíduos e populações (CURSO 2, p.41); elaboração e avaliação de estratégias metodológicas, técnicas e recursos didáticos para o ensino de ecologia e bioestatística no ensino médio (p. 57); a disciplina Prática Curricular em Fisiologia Humana visa a elaboração e implementação de métodos, técnicas para a transposição didática ao longo da formação de professores do Curso de Ciências Biológicas (p.62).
Professor Pesquisador	Ao atuar, como professor deve ser um profissional crítico, ético,

	reflexivo e investigador, comprometido com o processo de ensino-aprendizagem, visando à formação de cidadãos capazes de agir na comunidade local e regional com responsabilidade social (Curso 2, p.24).
--	--

**Quadro 2:** Construção de Saberes e Modelos Formativos.

Ao nos reportarmos aos saberes docentes, representados no quadro 2 pelas categorias: saberes da formação profissional, saberes curriculares, saberes disciplinares, saberes experienciais, buscamos identificar nos PPCs dos Cursos 1 e 2, unidades significativas que nos mostrassem esses saberes, culminando com a obtenção de recortes que apontam como esses saberes foram construídos nos cursos, com base na formação de professores em exercício.

Nesse contexto, com relação ao professor em exercício, a busca por uma formação de novos saberes para a sua profissão, conhecer novas teorias, resulta num processo de sua construção profissional. Todavia, segundo Nóvoa (1997) se esse processo formativo não possibilitar o professor relacionar os novos conhecimentos com seu saber experiencial, não será suficiente para contribuir na reflexão sobre sua prática docente. Dessa forma, não tem sentido o profissional pensar que, ao terminar sua formação, estará pronto, sem precisar buscar novo saberes para atuar na sua profissão.

Da análise da categoria **saberes da formação profissional** percebemos, que os Cursos 1 e 2 ressaltam que na sua organização didático-pedagógica que os procedimentos metodológicos serão orientados na perspectiva de leitura crítica do mundo, isto é, centrados na reflexão da prática docente, para que possibilite ultrapassar a clássica dicotomia teoria-prática, possibilitando que o aluno seja construtor do próprio saber. Buscando alcançar a produção e aplicação do conhecimento tanto no campo profissional quanto no social. Destacando que o conceito de saber perpassará por toda sua composição curricular.

Nota-se que nos Cursos 1 e 2, os saberes pedagógicos articulam-se com os saberes profissionais (das Ciências da Educação), pois sabe-se que esses saberes se apresentam como doutrinas e concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa acabando por fundamentar o saber- fazer- ensinar do professor, e ainda algumas técnicas de ensino (TARDIF, 2014).

Pimenta (2005, p.26), afirma que o saber docente não é formado apenas da prática, sendo também sustentado pelas teorias da educação. Dessa forma, a teoria tem importância

fundamental na formação dos docentes, pois dota os sujeitos de variados pontos de vista para uma ação contextualizada, oferecendo perspectivas de análise para que os professores compreendam os diversos contextos vivenciados por eles.

[...] Os saberes teóricos propositivos se articulam, pois, aos saberes da prática, ao mesmo tempo ressignificando-os e sendo por eles ressignificados. O papel da teoria é oferecer aos professores perspectivas de análises para compreender os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais, e de si mesmos como profissionais, nos quais se dá sua atividade docente, para neles intervir, transformando-os. Daí é fundamental o permanente exercício da crítica das condições materiais nas quais o ensino ocorre e de como nessas mesmas condições são produzidos.

Na concepção de Tardif (2014), esses saberes são mobilizados pelos professores em sua atuação profissional, e vão além dos conhecimentos que foram adquiridos para ser ensinados. O autor defende que o saber docente é um conjunto de conhecimentos integrados entre si por meio da relação teoria e prática. Nesse sentido, a teoria advinda dos saberes acadêmicos no processo de formação inicial, e a prática da vivência experiencial nas situações educativa, é importante na construção identidade profissional docente.

No que concerne aos **saberes curriculares**, apresenta-se nos cursos sob a forma de ementas, objetivos, conteúdos, métodos organizados pela instituição de ensino, de forma coletiva, para o professor conduzir sua prática docente. Nesse contexto, foi utilizado um recorte para demonstrar como esses saberes são construídos nos cursos: desenvolver as atividades didáticas para instrumentalizar os alunos de licenciaturas a práticas simples e significativas para o ensino de Biologia, Celular, Histologia e Embriologia. Nesse recorte podemos analisar como vão se construindo os saberes docentes num curso de formação, e inferimos que os saberes curriculares são saberes apropriados pelos alunos em formação para conduzir sua prática docente.

Os **saberes disciplinares** aparecem nos cursos na forma de disciplinas em cada núcleo de formação, no conjunto de componentes curriculares, situando-se nos conteúdos específicos e nas concepções da natureza da área que se está sendo trabalhada, fazendo referência aos saberes relacionado aos diversos campos de conhecimentos constituídos hoje em nossa sociedade.

Desse modo, os cursos de formação inicial têm um desafio que é de colaborar no processo de mudança no modo de olhar dos alunos, no que diz respeito, ao professor como aluno, ao seu olhar para si como professor, ou seja, ao construir a sua identidade como

professor esse processo vai além dos saberes da experiência (PIMENTA, 2012). Nos cursos essa articulação entre a formação e os saberes experiências é mostrada nas disciplinas de Prática como Componente Curricular e Estágio Curricular destacando uma concepção de prática como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, quanto durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional.

Neste contexto podemos inferir que nos PPCs dos cursos de Ciências Biológicas, os saberes docentes estão todos articulados entre si, mostrando que são elementos que constituem a profissão docente na qual o licenciando tenha uma formação completa. Como destaca Tardif (2014, p. 39) “o professor ideal é alguém que deve conhecer a matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos”. Os cursos 1 e 2 ressaltam que a formação do professor será integral, e a informação será complementada pela experiência, isso nos mostra que ao longo de sua formação, os futuros professores venham exercer e desenvolver sua autonomia profissional e intelectual com responsabilidade sua profissão.

Para analisar os modelos formativos dentro dos cursos elegemos as categorias **professor como técnico e professor pesquisador**.

No que se refere ao **professor como técnico**, podemos observar que apesar de existir um discurso nos PPCs dos cursos 1 e 2 sobre o professor autônomo, crítico e reflexivo, nas ementas e nos objetivos do currículo prescrito demonstra uma formação voltada para o paradigma da racionalidade técnica, isto é mostrado no quadro 2, em alguns recortes do PPCs dos Cursos 1 e 2, nos quais as disciplinas tanto específicas como pedagógicas aparecem para oferecer ao professor, técnicas para ensinar, acreditando que isso é suficiente para se ter uma formação adequada pra o exercício da profissão sem levar em consideração o contexto e a realidade em que está inserido, pondo em prática somente as regras científicas e/ ou pedagógicas (PEREIRA, 1999). Esse tipo de formação voltada para esse modelo onde o futuro professor será somente um transmissor de conhecimentos prontos leva esse profissional a não saber muitas vezes lidar com situações imprevisíveis e, ainda não leva em consideração no caso específico as experiências dos professores-alunos, visto que os alunos do PARFOR são professores em exercício.

Nessa perspectiva Silva Júnior (2010), destaca a necessidade de rever e reforçar alguns objetivos que teriam importante papel na articulação das ações formativas, especialmente pelo destaque dado apenas às estratégias de ensino. Pondera que

Um currículo baseado em disciplinas tradicionais dificulta grandemente a prática reflexiva. Quando esse currículo não considera seu “contexto de inserção”, ou seja, quando ele não leva em conta as circunstâncias do local em que irá se realizar, e quando o tempo de trabalho do professor está quase que totalmente circunscrito à sala de aula, é praticamente impossível o exercício de uma prática reflexiva sistemática e continuada (p. 18).

Diante disso, percebemos a necessidade dos cursos de formação vinculados ao PARFOR considerarem as experiências de trabalho dos professores-alunos, que deveriam ter parte significativa nesse processo formativo que precisa ser reconhecida e explicitada na proposta curricular da instituição, como integrante da formação a ser propiciada, mostrando ser relevante ter um PPC voltado para esses Cursos.

Ao ser analisada a categoria **professor pesquisador**, temos a pesquisa como princípio formativo da docência cujo pressuposto é criar condições para que o professor-aluno em formação aprenda a pesquisar e a buscar nela a fonte de conhecimento e contribuição à sua prática docente. Desse modo, para Pimenta (2012), a pesquisa que se desenvolve no âmbito do trabalho de professor reporta-se a uma atitude cotidiana de busca de compreensão dos processos de aprendizagem e desenvolvimento de seus alunos e à autonomia na interpretação da realidade e dos conhecimentos que constituem seus objetos de ensino.

Neste contexto, García (2013) destaca que a formação de professores deve estar centrada no estudo de princípios por meio dos quais os professores aprendem e desenvolvem as suas competências profissionais, essa formação deve fornecer meios para que possam construir sua autonomia e sua identidade profissional e se torne membro atuante na escola. Para o autor a formação de professores implica desenvolver processos que sejam alicerçados na investigação da sua própria prática docente e das instituições educativas, em um confronto com os conhecimentos teóricos efetivados.

O Curso 2 mostra um perfil de professor que quer formar e destaca que ao atuar, como professor deve ser um profissional crítico, ético, reflexivo e investigador, comprometido com o processo de ensino-aprendizagem, visando à formação de cidadãos

capazes de agir na comunidade local e regional com responsabilidade social, o mesmo deixa claro que o intuito do curso é ter profissionais com esse perfil. E isso, é importante para que se tenham professores que reflitam sobre sua prática docente e que possam contribuir para uma boa qualidade de ensino na Educação Básica.

Neste sentido, percebe-se a importância da formação de um professor reflexivo/pesquisador, para formação de um profissional capaz de analisar sua própria prática por intermédio desta análise aprimorar sua prática pedagógica no sentido de formar cada vez mais pessoas capazes de pensar, formar para o pensamento e não simplesmente para a recepção de informações.

Desse modo, percebe-se que os cursos de formação de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM, não demonstrou buscar um rompimento do modelo de ensino técnico, no qual o conhecimento é concebido como acabado, e o professor é detentor do conhecimento, valorizando a quantidade de conteúdos específicos, pois sabemos que a formação docente não pode simplesmente se restringir a domínio de conteúdo e técnicas a serem utilizadas em futuras práticas pedagógicas.

O parecer CNE/CP 09/2001 (BRASIL, 2001b), ressalta que é importante para a autonomia dos professores, que eles saibam como são produzidos os conhecimentos que ensina, isto é, que tenham noções básicas dos contextos e dos métodos de investigação usados pelas diferentes ciências, para que não se tornem meros repassadores de informações. Esses conhecimentos são instrumentos dos quais podem lançar mão para promover levantamento e articulação de informações, procedimentos necessários para ressignificar continuamente os conteúdos de ensino, contextualizando-os nas situações reais.

Portanto, Marandino (2003, p. 14), ressalta que se deve buscar um modelo em que o professor é “concebido como um profissional que dialoga com a própria prática – por meio da reflexão – e, nesse processo, produz os conhecimentos necessários ao exercício da profissão docente”. Portanto, espera-se um ensino que deve capacitar para a busca autônoma, a produção e divulgação do conhecimento e propiciar a visão das possibilidades presentes e futuras da profissão.

Nesse contexto, pode-se destacar a reflexão sobre a prática docente, o conhecimento na ação e a construção de competências profissionais, sendo estas reguladas por meio do currículo de formação.

Segundo Campos (2013), a sociedade atual necessita de professores capazes de formar alunos com pensamento crítico e a flexibilidade para que, de forma autônoma, possam se situar diante das novas exigências que lhe são impostas, para que haja um desenvolvimento pessoal e profissional, que contribua para o aumento de suas habilidades para atuar no ambiente escolar e fora dele.

#### **4.1.2 O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM na visão da Coordenação de Curso**

Este tópico visa mostrar e compreender a identidade do curso segundo a visão da coordenação do curso, mediante ao discurso de suas falas no que concerne às categorias: **construção do PPC e matriz curricular do curso e a pesquisa como princípio formativo.**

Antes disso, é importante ressaltar que todos os cursos que são vinculados ao PARFOR/UFAM, além da coordenação geral, possuem uma coordenação dentro do departamento à qual pertencem para dar suporte ao curso. Esse suporte vai desde a seleção dos professores para ministrarem o curso até a resolução de problemas que dizem respeito à vida acadêmica dos professores-alunos participantes dos cursos.

O curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM, em 2009, já teve três coordenadores, sendo estes escolhidos pelo colegiado do curso, de Ciências Biológicas. O Coordenador atual tem formação acadêmica em Ciências Biológicas, na modalidade Licenciatura e Bacharelado, pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, sendo o mestrado em Fisiologia Vegetal e doutorado na área de Agronomia, e tem 22 (vinte e dois) anos no exercício da docência. Concorreu ao pleito de seleção para ser coordenador do curso em 2014, assumindo-o desde novembro de 2014.

Segundo Silva Junior (2010, p.58), que confirmou sua experiência com os cursos vinculados ao PARFOR, estes precisam da:

Presença do coordenador no local do curso, com experiência em formação de professores, é imprescindível para a permanência dos alunos no programa, bem como para a identificação das adequações necessárias ao curso, visando atender as

carências metodológicas e curriculares trazidas pelos professores-alunos de suas escolas de origem para resolvê-las durante o andamento da disciplina, evitando, dessa forma, reprovações.

Pois o coordenador do curso que tem experiência em formação tem conhecimento no perfil diferenciado dos professores-alunos participantes do curso.

Ao retornarmos à visão do CO do curso sobre a **construção do PPC, matriz curricular** e criação do curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM, percebe-se que em nível institucional não houve uma necessidade em se fazer um PPC voltado para o curso. Os que foram ofertados até 2012, seguem o PPC de 2003, Curso 1, e os demais ofertados a partir de 2013, Curso 2, seguem o PPC de 2012.

Como já exposto, anteriormente, o curso de Ciências Biológicas ofertado para os municípios segue o PPC da capital, obedecendo à mesma matriz curricular. Isto é justificado pelo CO quando fala que:

*“Porque anteriormente existia a ideia de que não poderia criar cursos diferentes quer dizer grades diferentes com o mesmo currículo dentro da Universidade. Então o que aconteceu então o pessoal seguiu justamente a grade que nós tínhamos aqui. Porém com o tempo agente viu que no interior talvez, se tivéssemos novas turmas a serem abertas provavelmente viria a ser diferenciada porque é diferente”.*

Fica claro que a coordenação tem plena consciência que o curso é oferecido para professores em exercício e que poderiam ter um PPC voltado para o curso, além de uma grade curricular diferenciada. Devendo levar em conta que são professores-alunos que já possuem uma bagagem de experiências e que isso poderia contribuir no seu processo de formação que deve ser diferenciada considerando-se que o PARFOR é um programa que busca atender professores da Educação Básica. Portanto, deve ser diferenciado dos cursos regulares.

**Pesquisa como princípio formativo**, na fala do CO do curso, fica claro no seu entendimento que a pesquisa está voltada para o profissional biólogo bacharel, isto é, voltada para áreas específicas, e a pesquisa para Licenciatura está voltada para pesquisa de campo, uma pesquisa meramente instrumental, como percebemos na fala do CO, abaixo:

*“O professor que vai ministrar, por exemplo, Zoologia, ele aprofunda alguma coisa dentro da área de pesquisa principalmente e ele leva pra prática de campo”.*

Não observamos o entendimento da área de Ensino de Ciências como uma das possibilidades de pesquisa acadêmica. Quando se fala de pesquisa, sempre aparece articulada com as áreas básicas da Biologia.

Desse modo vai de encontro PPC do curso, que menciona em várias partes do seu texto que a pesquisa faz parte da formação do professor no sentido de pesquisar sua prática e ser construtor do seu próprio conhecimento. Mostra ainda que as disciplinas de conteúdo biológico que estão sendo assimiladas pelos professores-alunos têm o mesmo quantitativo para a licenciatura e bacharelado e só vão ser direcionadas para área de ensino quando forem ministradas aulas na disciplina de Prática como Componente Curricular voltada para algumas áreas específicas, como menciona na sua fala:

*“[...] As práticas curriculares de Botânica, Zoologia, o professor direciona para as áreas de ensino”.*

Sabemos que o ponto central da pesquisa nos cursos de formação docente segundo o parecer CNE/CP 9/2001(BRASIL, 2001b) é o processo de ensino aprendizagem dos conteúdos da educação básica, portanto torna-se imprescindível nos cursos de formação inicial. Desse modo, a pesquisa constitui um instrumento de ensino e um conteúdo de aprendizagem na formação.

No que concerne ao perfil do profissional a ser formado, o CO do curso expõe seu interesse em formar um professor que atenda o perfil mostrado no PPC, que tenha perspectivas de adquirir conhecimentos posteriores a sua formação como fazer um mestrado, doutorado na área ou ser um pesquisador.

*“É um professor. Que na realidade o objetivo principal é formar um professor. Porém há em perspectiva dele fazer um mestrado, depois um doutorado e ser um pesquisador também”.*

Quando o CO do curso fala em pesquisador nos remete à ideia de que não é o professor pesquisador da sua prática docente, que está se referindo, ao professor que atua ou que está sendo formado para atuar nos ensinos fundamental e médio; deixa evidente que ser pesquisador é atuar em pesquisas, em áreas específicas das Ciências Biológicas.

Nesse contexto, espera-se que os cursos em questão, proporcionem condições necessárias para desenvolver futuros professores pesquisadores de sua prática docente, mas para que isso aconteça, o curso tem que trabalhar a articulação entre o ensino e pesquisa na formação. Assim, André (2012) destaca que uma maneira de fazer isso, é fazer com que a pesquisa se torne um núcleo do curso, se tornando parte integradora do projeto de formação inicial e continuada da instituição de ensino levando em conta os recursos disponíveis. Para a autora, pode representar-se numa “organização curricular, em que as disciplinas e atividades sejam planejadas coletivamente, com o objetivo de desenvolver habilidades e atitudes de investigação nos futuros professores” (p.61).

Seria importante a universidade proporcionasse um espaço para que professores-alunos pudessem valorizar os saberes experienciais que possuem, e isso é valorizado a partir de um projeto pedagógico elaborado para o curso vinculado ao PARFOR, voltado especificamente para esse profissional, que é diferente de um aluno, de um licenciando que ingressa para fazer a formação inicial normal na capital. Sabemos que esse tipo de formação inicial oferecida pelo PARFOR é para professores-alunos em exercício, que possuem um saber experiencial, mas esse saber experiencial não é fundamentado em teorias. E esses saberes precisam ser questionados, confrontando com as teorias para poder a partir daí produzir e mobilizar novos saberes.

**Vivências no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR/UFAM,** considerando as dificuldades e acertos na formação de professores em exercício na visão do CO do curso.

Como todo curso de formação inicial, encontram-se dificuldades e o Curso de Ciências Biológicas não foge a essa realidade e isso é descrito na fala o coordenador do curso:

*“Falta de um laboratório para que eles consigam aprender um pouco mais, então grande parte da aula deles é mais teórica, com exceção com essas mais que a gente pode levar a campo; segundo a diferença do nível de alunos, então tem uns que são mais adiantados, possivelmente devido à idade uns são mais lentos de aprender que outros, devido então você tem essa diferença”.*

A falta de estrutura nos municípios é um problema citado tanto pelos professores-alunos quanto pelo coordenador do curso, que muitas vezes não tem uma escola que lhes

proporcione um ambiente adequado para desenvolvimento de suas atividades enquanto aluno. Sobre os níveis de aprendizagem dos professores-alunos, vale ressaltar que Gatti, Barretto e André (2011), em estudos realizados em vários cursos ligados ao PARFOR, afirmam que um dos problemas enfrentados nesses cursos de formação se encontra justamente na ausência de diagnóstico prévio acerca de seu público alvo. Fica constatado que somente depois de os cursos terem iniciado suas atividades, após alguns semestres, é que se observa ou evidencia-se a falta de conhecimentos básicos por parte dos cursistas.

Em relação aos acertos podemos destacar que o CO, tem consciência que o curso precisa de um PPC voltado para essa formação e isso é relatado na sua fala:

*“O curso em si, talvez deveria discutir o projeto, talvez em virtude da formação da heterogeneidade dentro do PARFOR. Poderia fazer o que: alterar um pouco a grade curricular em virtude de que já são professores que já tem experiência, e tem gente que já tem experiência bastante vasta, que poderia já ser aproveitado referente o que das disciplinas Estágio, práticas pedagógicas, que poderia ser reduzida um pouco, porque como tem a mesma grade então o que acontece muitas vezes tem cumprir uma carga horária enorme, mais ele já tem experiência”.*

Podemos observar a preocupação do coordenador do curso em construir um PPC para o curso de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR, voltado à realidade dos professores-alunos, considerando as experiências que possuem ao longo de muitos anos no exercício da profissão. É perceptível que essa formação seja diferenciada haja vista que o PARFOR é um programa que busca atender professores da Educação Básica e que, portanto, deve ser diferenciado dos cursos regulares.

Nessa perspectiva, Gatti, Barretto e André (2011), em estudo recente, apontam que há necessidade de avaliação mais rigorosa tanto para a autorização quanto para o acompanhamento do funcionamento de cursos ligados ao PARFOR. Afirmam que muitas das atribuições expressas pelo Programa não foram detectadas no desenvolvimento de vários cursos e sequer constavam em seus projetos pedagógicos. Esses autores reforçam o que foi exposto quando destacam que na organização dos programas de formação, não levam em consideração questões simples como: escolha de coordenadores e professores formadores sem experiência em cursos de licenciaturas; o público alvo composto de professores os quais já

contam com experiência na docência; distanciamento entre as competências que se objetivam para que os alunos desenvolvam as disciplinas oferecidas no curso; sobrecarga de conteúdos nas disciplinas específicas, deixando aquém os conteúdos pedagógicos; cursos que se aproximam mais do bacharelado do que da licenciatura; não observância de possíveis dificuldades de aprendizagem expressas pelos alunos; visão equivocada de que o professor-aluno deve realizar o estágio em cumprimento de uma formalidade, sem um caráter formador em novas atitudes didáticas; ausência de recursos didáticos e equipamentos disponíveis a professores e alunos, como bibliotecas; falta de disponibilização de laboratórios para experimentos nas cidades-polos onde não há *campus* da universidade, entre outros.

#### **4.2 Vivências no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR/UFAM na visão dos professores-alunos**

Neste tópico, será caracterizado o perfil profissional dos professores-alunos participantes dessa pesquisa, discorreremos sobre: os saberes experienciais e da academia como esses saberes foram produzidos e estão sendo mobilizados por esses professores-alunos; as mudanças de concepções e práticas pedagógicas; a pesquisa como princípio formativo; as expectativas e o grau de satisfação em relação ao curso.

##### **4.2.1 Caracterização Profissional dos Professores-Alunos**

Caracterizar o perfil do grupo de professores-alunos possibilita a compreensão do perfil do profissional a que se refere o presente trabalho. Foi aplicado um questionário que teve como objetivo caracterizar o perfil profissional dos professores participantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do PARFOR /UFAM, bem como suas expectativas relativas à formação inicial do curso.

Como citado anteriormente, a pesquisa foi realizada com 27 professores-alunos. Sendo que do Curso 1 participaram 16 e do Curso 2 participaram 11. A Tabela 1 mostra as informações relacionadas ao perfil dos professores–alunos do curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM.

**Tabela 1:** Caracterização do Perfil Profissional dos Participantes da Pesquisa

<b>Principais Características</b>		<b>% Respondentes</b>
<b>Formação</b>	Nível Médio	63
	Formação Superior	15
	Formação Superior com Pós-graduação Lato sensu	22
<b>Tempo de Exercício da Profissão</b>	Iniciantes até 5 anos	60
	Acima de 10 anos	30
<b>Atuação Profissional – experiência nos níveis/etapas de ensino</b>	Educação Infantil	66
	Ensino Fundamental I	66
	Ensino Fundamental II	34
<b>Disciplinas que ministrou aulas</b>	Todas da educação Infantil	63
	Todas do Ensino Fundamental	66
	Todas do Ensino Fundamental II	40
<b>Situação funcional atual</b>	Efetivo	22
	Contrato	67
	Outro	11

**Fonte:** Questionário, 2015.

Os sujeitos deste estudo são professores da rede pública estadual e municipal e, apresenta uma característica peculiar: a maior parte atua com Educação Infantil e Ensino Fundamental I. A tabela 1 mostra que 66% dos professores-alunos atuam na Educação Infantil e Ensino Fundamental I; 34% no Ensino Fundamental II; havia um professor-aluno que atuava no Ensino Médio, logo que iniciou o curso.

Estes professores-alunos em formação durante o período de férias vão para a sede dos municípios citados, pois muitos moram ou lecionam em comunidades ligadas a esses municípios ou ainda em municípios vizinhos, com o objetivo de obter o curso superior. Muitos deles sentem inúmeras dificuldades, principalmente com relação ao deslocamento de suas comunidades para a sede do município onde são realizadas as aulas; falta de recursos para se manter, pois muitos deles são professores contratados pelo município e nos meses de janeiro e fevereiro perdem o contrato, ficando sem fonte de renda; dificuldades em relação às

disciplinas do curso, pois muitos deles não possuem conhecimentos básicos sobre elas; dificuldades com relação as atividades a cumprir, aos materiais necessários para execução dos trabalhos, ao uso do computador e a falta de internet para as pesquisas; dificuldades por não ter uma biblioteca com bibliografias referentes a disciplinas; a falta de um local próprio para execução das aulas, pois eles têm aulas em escolas que são cedidas pela prefeitura e são consideradas impróprias para as aulas; falta de laboratório, dentre outras.

Sabemos que esse curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM é para formação de professores-alunos que precisam da primeira habilitação, ou seja, formação inicial. Porém, observa-se na tabela 1, que 63% dos professores-alunos possuem somente o Ensino Médio, 15% possuem formação superior nas áreas de Normal Superior, Pedagogia, História e Teologia. E, desses professores-alunos 22% possuem formação superior com Pós-graduação em nível Lato sensu. Esses cursos de especialização são das áreas de Psicopedagogia e Gestão Escolar. Ao mencionar o percentual de professores-alunos que possuem uma primeira habilitação e até pós-graduação, indaga-se sobre a seleção desses professores-alunos, pois os critérios para o ingresso nesse tipo de formação, no caso, primeira licenciatura, é que sejam professores em exercício, e que não possuam nenhuma habilitação. Neste contexto, podemos inferir que há falhas na forma de como é feita a seleção para esses professores-alunos ingressarem nos cursos.

Tais professores-alunos possuem tempo de atuação na profissão que varia de 1 a 20 anos, sendo que esse tempo se modifica entre 1 a 5 anos para a maioria atuante no exercício da profissão, cerca de 60%; e 30% acima de 10 anos de atuação docente. Existe, porém, entre esses professores-alunos, um que nunca exerceu a profissão.

Podemos destacar também, que os professores-alunos que fazem parte desse curso possuem uma situação funcional instável, pois a maioria são professores contratados pela prefeitura dos referidos municípios ou pelo Estado. Desses professores-alunos somente 22% são efetivos da rede municipal, 67% são contratos e os outros 11% atuam em outras profissões. Nesse contexto, Fernandes (2013) em estudos recentes, destaca que a condição de contratado pode influenciar na identidade dos professores-alunos além de provocar uma instabilidade também em relação à permanência ou não no curso.

Sentir-se parte do grupo de uma comunidade, de uma sociedade, de uma cultura, é sentir-se integrado a outros sujeitos com os quais compartilham das mesmas ideias,

dos mesmos objetivos, isto revela o quanto a identidade pode ser construída mediante as diferentes vinculações. A insegurança profissional macula a construção da identidade do professor (p. 19)

Observamos também na tabela 1 que esses professores- alunos atuam ou já atuaram somente em níveis de Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II, ou seja, a maioria deles, exceto uma aluna, teve contato com o Ensino Médio.

Quando se trata das disciplinas que já ministraram aula como são professores da Educação Infantil e Ensino Fundamental I, ministram aulas de todas as disciplinas. Em se tratando de Ensino Fundamental II, há uma variação nas disciplinas que já ministraram aula, mas é evidente, que a maioria, já ministrou aula para todas as disciplinas da grade curricular do 6º ao 9º anos, valendo ressaltar, que a maioria desses professore-alunos só possui o Ensino Médio. Fica constatado que a única pessoa que atuou no Ensino Médio trabalhou com a disciplina de Língua Inglesa. Não há professores que trabalham com a disciplina Biologia e com Ciências somente oito professores já ministraram aula dessa disciplina.

Alguns professores também já atuaram na gestão escolar e como coordenadores pedagógicos, tanto na rede estado como na rede municipal de ensino.

Destacamos também que os referidos professores-alunos já desenvolveram e participaram algum tipo de projetos que fazem parte do programa Ciências na Escola como citado por eles: Horta escolar; Reutilização do lixo; O uso do fruto do guaraná; Educação Ambiental em Maués; Agricultura familiar e sustentabilidade; Água: um bem precioso; Horta comunitária.

Alguns desses professores-alunos, também desenvolvem no exercício da docência atividades extraclasse como: trabalho de campo sobre o guaraná, trilha, pescaria de palavras, coleta de amostras de água, coleta de plantas medicinais entre outras.

Podemos observar que há alguns professores-alunos que não estão exercendo, no momento, a profissão, pois, perderam o contrato, ou devido a problemas políticos que dificultam suas contratações. Dentre esses professores-alunos há um que é moto-taxista, outro que é serviços gerais, um que é comerciante, duas que são donas de casas. Percebe-se que esses professores-alunos que são contratos há uma instabilidade muito grande para exercer a profissão. No início do curso todos estavam no exercício da profissão e a situação atual de

muitos deles é fora da sala de aula. Contudo, sabemos que esses professores- alunos buscam no curso de formação inicial de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM, além de uma habilitação legal, saberes que possam agregar na sua prática docente, visto que já possuem uma vasta experiência proveniente do exercício da profissão. E, é a partir das vivências que esses professores-alunos possuem que será desenvolvido o tópico seguinte.

#### **4.2.2 Saberes Experienciais e Saberes da Academia: diálogo necessário na ressignificação da prática pedagógica**

Neste tópico serão apresentados os saberes docentes produzidos e mobilizados pelos professores-alunos, sujeitos dessa investigação. Como base no referencial teórico, utilizamos neste estudo o conceito de saberes docentes apoiado em Tardif (2014 p.36), que define saberes docentes, como “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da **formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais**”. Considerando essas pluralidades, foi possível identificar os quatro saberes citados por Tardif neste trabalho, a partir da categorização dos dados provenientes das entrevistas com os professores-alunos.

Nesse contexto, para investigar os saberes produzidos e mobilizados pelos professores-alunos no curso de Ciências Biológicas, foram usadas as questões feitas nas entrevistas para a criação de categorias e para nos situarmos a respeito dos saberes docentes dos professores-alunos. As categorias eleitas por meio das questões se justificam porque depois de serem analisadas as respostas e termos em mente que saberes se buscam nas falas, que são os tipos de saberes que Tardif (2014) propõe para o exercício da profissão, elas foram encontradas justamente nas questões que formam tais categorias emergidas após a análise do material proveniente das entrevistas com os alunos. Visto que, buscamos identificar esses saberes também nos PPCs dos cursos.

Serão utilizadas as categorias: **saberes disciplinares, saberes curriculares, saberes da formação profissional e saberes experienciais** para discorrermos a respeito das falas dos professores-alunos a fim de serem analisados os saberes envolvidos.

A partir da concepção de que o professor tem um papel central a desempenhar na educação, é necessário refletir sobre os saberes que devem ser construídos, produzidos ou apropriados pelos professores na sua formação inicial. Buscamos neste tópico, mostrar se

esses saberes quando inseridos no contexto da formação inicial permitem aos professores-alunos, construir ou ressignificar suas práticas pedagógicas, permitindo com isso melhor aprendizagem para seus alunos e melhor desempenho na sala de aula.

Seguindo esse contexto, Tardif e Gauthier (1996) destacam que os saberes docentes são constituídos por diferentes matizes, por serem oriundos de fontes diferentes e produzidos em contextos institucionais e profissionais variados. Em seu cotidiano, os professores planejam, executam o plano didático, escolhem as metodologias que julgam apropriadas, elaboram atividades para os alunos, administram a sala de aula mantendo a ordem e a disciplina, e constroem os instrumentos de avaliação. Para isso, necessitam utilizar diferentes saberes que são necessários para realizar seu trabalho docente. Como exposto anteriormente, Tardif (2014) destaca que os saberes necessários para o professor exercer a sua profissão são integrados por diversos tipos de saberes como os disciplinares, curriculares, da formação profissional (das ciências da educação e da ideologia pedagógica) e os experienciais.

E, mediante esses tipos de saberes que estão sendo usados nesta investigação é que será mostrado nesta temática como eles foram produzidos e mobilizados pelos professores-alunos do curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM.

#### **a) Saberes disciplinares**

Os saberes disciplinares são selecionados pela instituição universitária e atrelados à prática docente. Portanto, os saberes disciplinares, referem-se às diversas áreas do conhecimento, que para Tardif (2014) correspondem aos saberes que se encontram à disposição de nossa sociedade tais como se acham integradas hoje à universidade sob as formas de disciplinas como Biologia, Química, Física, etc. Situam-se nos conteúdos específicos e pelas concepções da natureza da área que esta sendo trabalhada, ou seja, refere-se aos conhecimentos do conteúdo a ser ensinado.

Segundo Carvalho e Gil-Pérez (2011), existe um consenso entre os professores de Ciências, de um modo geral, quando questionados sobre o que devemos saber e saber-fazer a resposta é sem dúvida a de ter um bom conhecimento da matéria a ser ensinada. Conhecer os conteúdos das disciplinas é fundamental para o professor saber selecionar os conteúdos adequados que possam proporcionar uma visão atual da Ciência, que possa despertar o

interesse do aluno e esteja também voltado para realidade de onde estão inseridos, contribuindo para uma educação de qualidade.

O curso de formação inicial de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM busca preparar os professores-alunos a trabalhar os conhecimentos provenientes desses conteúdos específicos com seus alunos em sala de aula, visando com isso que esses professores-alunos exerçam sua profissão como profissionais autônomos, críticos e reflexivos como é destacado no PPC do Curso.

Seguindo esse contexto, nas respostas dadas, as questões relativas aos **saberes disciplinares**, observamos em algumas falas que os professores alunos apresentam certa facilidades de ensinar alguns conteúdos, por serem ministrados em séries iniciais e alguns já possuírem algum conhecimento sobre os conteúdos a serem ensinados. Outros relacionam a facilidade de aprender os conteúdos por acharem interessantes e gostarem das disciplinas. Porém, quando questionado a respeito das dificuldades que têm dos conteúdos fica evidente que em algumas disciplinas isso acontece, muitas vezes por não terem tido contato com as mesmas ou não dominar totalmente esses conteúdos. Interessante destacar que isso não acontece só com as disciplinas de conteúdos específicos da área, mais também com as disciplinas pedagógicas. Como percebido nas falas abaixo:

**Prof-Al. 04:** *“Desde o inicio do curso de Ciências Biológicas, o assunto, o conteúdo que mais senti facilidade de explicar foi a questão dos assuntos voltados ao conhecimento da célula humana, [...] na disciplina que estudou as células, que era Biologia Celular. Então essa parte aí ,eu tive muita facilidade de aprender, até hoje quando trabalho com isso eu acho fácil de explicar. Fisiologia, esse assunto abordado na questão fisiológica do corpo, eu não consegui captar muito bem, porque era muito complicado. Química pelo meio entendeu, e eu tenho dificuldade em explicar esses assuntos que envolvem a questão da Química”.*

**Prof-Al. 05:** *“[...] Anatomia e Fisiologia, acho fácil, compreensível. O que eu tenho dificuldades, é são, a questão de, quando se trata de ciclos, quando se trata daquela questão do Ciclo de Krebs, acho muito complicado, acho difícil, mais se estudar um pouquinho mais dá para repassar para os alunos”.*

**Prof-Al. 07:** *“Eu trabalho com primeiro ao terceiro ano [Fundamental I]. Assim em Ciências eu não tenho muitas dificuldades, até porque na graduação, teve muitos conteúdos, que ajudou muito agente já ir pra sala de aula, ter um conhecimento, mais amplo, porque com o ensino médio era muito básico e com as continuidade melhorou muito a condição da gente. [...] Biologia eu tive muita dificuldades em Células e Tecidos”.*

**Prof-Al. 09:** *“As disciplinas voltadas ao meio ambiente, eu sempre tive um pouco facilidade, e na verdade, eu gosto muito, além de ter facilidade e gostar, junta as duas coisas. As que eu tive dificuldades foi na área de Psicologia, na questão da interpretação com o estudo mesmo, com a leitura que são bem complexos”.*

**Prof-Al. 10:** *“Eu tenho muita facilidade quando envolve mesmo, Meio Ambiente, Natureza, Animal, gosto muito de Anatomia”.*

**Prof-Al. 11:** *“Eu tive mais dificuldade assim com a área de Química e Física, já os outros, já os outros são conteúdos que pra mim, eu achei mais facilidade de explicar de aprender. [...] Zoologia, foi uma disciplina que gostei muito”.*

**Prof-Al. 14:** *“Então as disciplinas que eu me identifiquei bastante mesmo foi Zoologia, Anatomia do Corpo Humano, Anatomia Humana. A que eu tive um pouco de dificuldade foi Botânica. Tanto na parte da classificação, própria Anatomia Vegetal, que a ultima disciplina do sétimo período, entendeu e algumas eu consegui me identificar, mas outras eu encontrei muitas dificuldades”.*

Quanto às dificuldades encontradas na aprendizagem de algumas disciplinas, muitas vezes não compreendê-las, pode estar relacionado a diversas causas e Lippe e Bastos (2008, p.91) ajudam a entender esse fato quando destaca que:

Aprender “teorias” do campo da educação e do ensino requer aprender uma linguagem nova com a qual os alunos não estão habituados. Isso exige que as aulas na universidade explorem conteúdos propostos de modo a conduzir o entendimento, mas os conteúdos propostos também precisam ser relevantes (deve ficar claro, por exemplo, o potencial da teoria enquanto instrumento de reflexão), e é importante que o docente universitário ajude os licenciandos a fazer as “pontes” teoria e prática.

Esses momentos, muitas vezes não acontecem e vários alunos acabam enxergando o conhecimento de alguns conteúdos como de difícil entendimento. Schön (2000) corrobora colocando outro aspecto a ser considerado quando destaca que os professores-alunos, podem ter sido alunos de um ensino básico “passivo”, e quando ingressam na graduação continuam sendo apenas alunos, não conseguindo progredir com as discussões apresentadas por seus professores.

Isso também é exposto na fala do CO do curso quando fala que *“[...] Os professores que na realidade, são alunos professores viram alunos mesmo, como qualquer aluno, não tem mudança [...]”.*

Apesar de termos professores em exercício, quando estes vão para sala de aula, podem realmente adotarem a postura de alunos “normal”, sem questionarem os conteúdos ministrados e isso é refletido nas dificuldades de aprendizagem. Às vezes, o formato

expositivo das aulas estimula uma aprendizagem passiva, fazendo com que os professores-alunos se tornem meros expectadores, ou seja, habituados a recepção de conhecimento em vez de professores já no exercício da profissão ajudar a produzi-los.

Ainda em relação aos conteúdos específicos, ao serem questionados sobre como o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR ajudou esse professor-aluno a compreender e aprofundar seus conhecimentos em relação a esses conteúdos percebe-se em suas falas, que o curso foi de fundamental importância para sua formação, pois trouxe conhecimentos em temas até então desconhecido para eles, assim como, aprimorou seus conhecimentos em conteúdos que apenas conheciam no senso comum. Facilitando, desse modo, sua prática docente e a aprendizagem dos seus alunos em sala de aula. E isso foi observado nas falas relatadas abaixo:

**Prof-Al. 02:** *“O programa do PARFOR trouxe muitas novidades, na área da educação, [...]. Então, Aprendi muito com os professores que vieram também, que eles nos auxiliam nos dão suporte nas dificuldades. E muitas disciplinas que eu adquirir um pouquinho, que participei eu já estou desenvolvendo em sala de aula, no ensino fundamental”.*

**Prof-Al. 04:** *“É muito satisfatório, a questão de aprendizagem, de alguns conteúdos que não tinha verdadeiramente conhecimento, se hoje, se a gente for observar a questão da Ciência, [...], é uma Ciência teórica. Enquanto na UFAM a gente pode estudar tanto na teoria como na prática, porque lá você tem acesso, ao microscópio, tem acesso a alguns vídeos voltados pra questões de Ciências em si, qualquer tipo, todo acontecimento da Ciência, você tem um conteúdo bom pra você aprender, é dificilmente você não tem, o professor não trazer um mecanismo bom de ensinar, a gente quando vem dar aula numa escola dessas, principalmente do município sem laboratório, sem nada, a gente fala teoricamente, o aluno ele não vai dar muita atenção, pra quando você fala pra ele e não tem como mostrar pra ele na essência, como as coisas acontecem, Quando você tá falando, por exemplo, quando você está dando aula de Ciências, por exemplo: funcionamento da célula, você esta falando pra ele mais você não tem como mostrar, pra ele que aquilo existe realmente, apenas a teoria, mais na pratica mesmo, ele não tem como fazer que ele tenha gosto pela Ciência, estudando só a pratica da Ciência, não só a teoria mais também a prática”.*

**Prof-Al. 06:** *“Tem me ajudado bastante, porque tinha muitas disciplinas que eu não tinha conhecimento, ouvia falar, mais não sabia o que, principalmente sobre Anatomia Humana, que a gente nem conhece o corpo da gente, o curso veio trazer muito conhecimentos pra mim”.*

**Prof-Al. 07:** *“Foi uma evolução muito grande pelo curso do PARFOR, porque como eu tinha um limite assim, que eu entendia do ensino médio, muito pouco, aí com as disciplinas, apesar de assuntos que já conhecia eu passei conhecer ainda mais, o assunto assim de uma forma aplicada. [...]. Como os professores dizem né, muitas coisas ficam, outras coisas não [...], no caso das disciplinas que a gente estudou da parte do biólogo mesmo, que a gente faz muita prática e as vezes a gente faz pratica, identificação de plantas, identificação de classes de animais ou seja de vegetais, quanto de animais”.*

**Prof-Al. 13:** *“Inclusive em Química que era uma área que eu tinha muita dificuldade. Assim, porque são muitas fórmulas, e aí veio dois professores de Química trabalhar com a gente e eu tirei muitas dúvidas”.*

Nestas falas fica claro que o curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM, trouxe para esses professores-alunos um grande crescimento profissional no que se refere aos saberes disciplinares, possibilitando um melhor desempenho em sala de aula no que concerne aos conteúdos específicos.

Ao serem questionado sobre como são selecionados os conteúdos para trabalhar em sala de aula, se levam em consideração, aqueles que sejam acessíveis aos alunos e passíveis de interesses dos mesmos, e se relacionam à realidade em que vivem. Obtivemos as seguintes respostas:

**Prof-Al. 01:** *“Sim sempre eu busco os conteúdos relacionados com a nossa cidade e sempre dando conteúdos diversificados porque eles têm que ter conhecimentos de mundo”.*

**Prof-Al. 05:** *“Com certeza, os conteúdos tem que tá relacionado ao que a criança esta acostumada a vivenciar, porque não adianta levar um conteúdo que a criança nunca vai saber, como é que funciona, exemplo, a alimentação, a alimentação do Amazonas é diferenciada com a do Sul do Brasil, aqui no nosso Amazonas nós temos frutas, que pra lá já é mais difícil, mais complicado, uma criança daqui é difícil comer pera, caqui, essas outra frutas que nós não temos, então é bom relacionar o conteúdo com o meio em que ela esta acostumada”.*

**Prof-Al. 13:** *“Sim, assim, esse ano nós tivemos um período de seca muito difícil e na sala de aula nós podemos trabalhar sobre isso. E também na zona rural tem muito desmatamento né, teve muitas queimadas, até que ocorria de causas naturais, porque devido ao desmatamento e o calor também. Então, a gente pode trabalhar na sala de aula esses conteúdos assim, e de uma forma que a gente pode ilustrar porque estava acontecendo lá na zona rural”.*

**Prof-Al. 14:** *“Com certeza né, porque assim, eu sou um professor que procuro sempre me inovar. O professor hoje, no século XXI, ele tem que ser um professor inovador, sempre esta buscando inovações, porque até então nós vivemos num mundo moderno, a gente tem*

*que tá sempre se atualizando, a gente tem que ver, analisar a vida das pessoas e vê com que você vai tratar ao assunto. Nós professores quando muitas vezes quando a gente vai pra Zona Rural a gente vai para uma realidade diferente. Então, você tem que relacionar os conteúdos com o ambiente. Eu tenho um aluno na cidade, na zona urbana e tenho um aluno na zona rural, que muitas vezes raramente vem na cidade. Então temos que relacionar, vamos supor, você vai dar uma aula sobre Zoologia, então, vamos supor, vamos trabalhar hoje sobre animais aquáticos, então você vai aprofundar, entendeu, vai relacionar o conteúdo, entendeu, com o ambiente dele ali, que ele vive, qual é o peixe? Qual é a espécie que ele conhece? Então é muito bom você tratar, propor pra criança. O que está relacionado com o ambiente que ele vive”.*

**Prof-Al. 15:** *“Sim, nós professores que trabalhamos na zona rural né, a gente agrega muito o cotidiano dos alunos de uma forma que a gente possa ter como exemplo o conteúdo didático com a vivência do dia a dia deles com o conhecimento típicos, com o conhecimento cultural que eles tenham de uma determinada região. Como a água, o solo, a poluição”.*

Ao analisarmos as falas dos professores-alunos, podemos observar que eles demonstram certa preocupação na aprendizagem dos conteúdos e a maneira de como são repassados para os alunos. Nessa perspectiva, Gauthier (2013), aponta que o professor não produz o saber disciplinar, mas, para ensinar, extrai o saber produzido por pesquisadores e cientistas nas diversas disciplinas. E isso é transmitido nos cursos de formação inicial.

Na fala de alguns professores-alunos, percebemos que o curso ajudou muito, no que se refere a conteúdos nos seus desempenhos em sala de aula. Como podemos observar nas palavras do **Prof-Al. 07**, quando diz: *[...]até porque na graduação, teve muitos conteúdos, que ajudou muito a gente já ir pra sala de aula, ter um conhecimento assim, mais amplo[...].*

Desse modo, Gil-Pérez (1991, p. 72), destaca que “se existe algo que se mostre um consenso absolutamente geral entre os professores, é, sem dúvida a importância concedida ao bom conhecimento da matéria a ensinar”. Sabemos que ensinar exige um conhecimento do conteúdo a ser transmitido, visto que, não se pode ensinar algo cujo conteúdo não se domina ou não se conhece. Neste contexto, analisando os dados fica claro que para ensinar, além de conhecer a matéria a ser ensinada, a escola e os professores impõe ao conteúdo a ser ensinado uma série de transformações e isso é observado na fala dos professores-alunos.

Assim, os Referenciais para a Formação de Professores, colaboram também a respeito dos saberes curriculares, e destacam que é imprescindível que todo professor tenha conhecimento das áreas que vai ensinar.

São conhecimentos mais amplos do que os que se constroem no ensino médio, tanto no que se refere ao nível de profundidade quanto ao tipo de saber. É o conhecimento do objeto de ensino o que vai possibilitar uma transposição didática adequada. É preciso que o professor tenha domínio de conteúdo, também porque é condição essencial para que possa compreender o processo de construção dos alunos (BRASIL, 2002c, p. 101).

Percebemos nos discursos dos professores- alunos a dificuldade na aprendizagem em algumas disciplinas, isso pode vir a futuramente ser refletido no ensino na sala de aula, porque para promover boa uma aprendizagem a seus alunos, os professores precisam compreender a matéria a ser ensinada.

Nesse sentido Carlsen (1988 *apud* GROSSMAN, et al., 2011, p.13) sinaliza que a “falta de conhecimento do conteúdo pelos professores pode também afetar o modo de ensinar”. Para a autora se os professores não se sentirem seguros em relação ao conteúdo que irão trabalhar podem acabar elegendo mais falar, do que ouvir questões vindas dos estudantes, por receio de chegar a um terreno desconhecido e não conseguir responder os questionamentos. Percebe-se assim, que a falta de saberes da disciplina compromete até mesmo o desenvolvimento do aluno, uma vez que, acarretará limitações à sua participação.

Segundo Carvalho e Gil-Pérez (2011, p.71), os cursos de formação deveriam:

Enfatizar os conteúdos que o professor teria que ensinar; proporcionar uma sólida compreensão dos conceitos fundamentais; familiarizar o professor com o processo de raciocínio que subjaz à construção dos conhecimentos; ajudar os futuros professores a expressar seu pensamento com clareza; permitir conhecer as dificuldades previsíveis que os alunos encontrarão ao estudar tais materiais, etc.

Os cursos de licenciatura seguindo essas sugestões poderia dar uma orientação mais adequada a seus futuros professores.

Desse modo, os saberes disciplinares são importantes na formação dos professores, pois conhecer a matéria a ser ensinada, pode influenciar na sua vida profissional como, por exemplo, na escolha de livros didáticos, na forma de serem críticos em relação a esses livros; em como selecionar os conteúdos para ensinar; em como estruturar o curso e conduzir melhores metodologias para ensinar, entre outros.

Portanto, o saberes disciplinar são importantes e necessários à atuação docente e são mobilizados pelo necessário conhecimento de teorias próprias da sua área de atuação, no caso Ciências Biológicas, mas não representam sozinho o saber docente, ele precisa se juntar a outros saberes para ampliar o reservatório de saberes (TARDIF, 2014).

### **b) Saberes curriculares**

Os saberes curriculares segundo Tardif são constituídos ao longo da carreira dos professores e configuram-se em programas de ensino (discursos, objetivos, conteúdos e métodos) que devem ser cumpridos por eles nas escolas. Esses saberes antes de chegar aos professores passam por rigorosos critérios de legitimação, que são validados de acordo com sua utilidade e benefícios que trará para a sociedade. São saberes sociais e se associam à aquisição da cultura erudita, mas representam o currículo da Educação Básica.

Os professores em exercício não produzem os saberes curriculares, apenas apropriam-se do discurso dos saberes elencados nos programas escolares. Portanto, Pinto (2001) aponta que os saberes curriculares tratam dos discursos, objetivos, conteúdos e métodos contemplados pela universidade para a operacionalização dos saberes disciplinares.

Segundo Tardif (2014, p.40), esses saberes se “incorporam efetivamente à prática docente, sem serem, porém, produzidos ou legitimados por ela”. Portanto, a relação que o professor mantém com esses saberes é a de transmissor ou portador desses saberes, mas não de produtores. Na realidade, esses saberes não são o saber do professor nem o saber docente, pois configuram-se como produtos, que já se encontram consideravelmente determinados. Como no caso dos conteúdos de aprendizagem que os documentos orientadores do MEC propõem para que sejam trabalhados em sala de aula, são documentos produzidos sobre os quais os professores têm que utilizar na sua prática.

Quando os professores-alunos foram questionados sobre os conteúdos de aprendizagem que os documentos orientadores do MEC propõem para que sejam trabalhados em sala de aula como os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, e se eles consideravam tais conteúdos no planejamento em sala de aula, muitos deles demonstraram não ter uma compreensão sobre esses conteúdos, ou por falta de conhecimento, ou por não saber relacionar aos conteúdos dos programas. Também foi perguntado se o curso já havia abordado esses três tipos de conteúdos de aprendizagem. Isso é mostrado nas falas dos professores-alunos e analisadas a seguir.

**Prof-Al. 01:** *“No momento que eu lembre não, eu ainda não tive não, que eu lembre não, o PARFOR não trouxe esse tipo de conhecimento pra nós”.*

**Prof-Al. 02:** *“Raramente eu trabalho, só um, minha faixa etária são crianças pequenas, quando se coloca mais, o tempo é pouco aí se torna muito longo para se tá trabalhando. Sim, todos eles têm inclusive na grade os professores eles colocam bem no plano de curso cada disciplina tem”.*

**Prof-Al. 04:** *“Tem conseguido, eu creio que o PARFOR, o jeito que ele trabalha, a metodologia que ele trabalha abrange esses três conceitos que de falar, porque se a gente não aprende, por exemplo, na prática educativa, a gente não tem atitude de formar o outro, o que não se aprende, não ensina a, a gente só ensina o que se aprende, então não adianta o cara fazer várias formações em determinadas áreas do conhecimento, pra ele, pra ficar com ele e morrer com ele, que não vai servir pra nada, então ele tem que ter atitude ,de buscar ,de ensinar os alunos deles, de levar adiante esse conhecimento, porque só pra eles, não vale. E a UFAM tem ensinado, tentado ensinar, trazer esses conteúdos bem programados e eles trazem, todo professor traz uma ementa lá deles, de como vai ser o procedimento de ensino, e eles tentam na medida do possível, sabe que, os alunos que estudam, por etapas, que não é direto, não sei como é o nome, por módulo, é muito mais difícil, porque é...quarenta horas é quarenta horas direto mesmo, não tem negocio de dizer , tu vem um dia, outro dia tu vai, como é na faculdade mesmo é cansativo. Com certeza eu levo em consideração em sala de aula, porque é preciso planejar dentro desses pensamentos para poder alcançar os objetivos”.*

**Prof-Al. 07:** *“É desses conceitos, sim, tem abordados alguns temas que vem nos PCNs, eles explicam pra gente, mais é bem básicos, bem pouco são os temas, assim. É assim, geralmente eu foco num conteúdo só, mas, tipo assim, buscando um pouco de cada um assim, para eles, quase que no geral, um pouco de cada um, buscando explicar um pouco o que eles entendem”.*

**Prof-Al. 10:** *“Eu procuro fazer sempre, por exemplo, eu abordo um vídeo que facilita a aprendizagem, daqui a pouco, eu vou saber a opinião dos alunos, que foi que eles entenderam, como eles entenderam e depois eu me pronuncio falando a realidade, a aula que eu estudei e dei pra eu repassar, aí eu faço a comparação, abre um debate justamente para que o aluno se sinta bem , pra que ele me pergunte, porque muitas vezes o aluno tem vergonha de perguntar, aí fica ali, sendo que ele não entendeu, ele compreendeu do jeitinho dele, mais sempre do jeitinho dele estar certo, então tem que fazer das três formas. Justamente, na faculdade a gente faz muito isso, então ele tem, os professores sempre fazem assim, a aula, projeção da aula, aí depois vai a gente discute, a gente procura tirar duvida, e acontece tudo isso, então eu mesmo inclusive aprendi trabalhar assim por conta do PARFOR, depois que eu entrei na faculdade”.*

**Prof-Al. 16:** *“Eu acredito que sim, porque nós não ficamos só em teorias. Tem umas disciplinas que é mais complexas. Mas tem umas que é mais na prática e eu acho que o curso de Ciências Biológicas vem a contribuir né, para aquele conhecimento”.*

Sabemos que os saberes curriculares são aprendidos e aplicados pelos professores no exercício de sua profissão. Esses saberes são associados tanto as suas fontes e lugares de aquisição quanto aos seus momentos de apropriação, e isso acontece na formação inicial (TARDIF, 2014).

O professor ao adentrar uma sala de aula deve conhecer o programa a ser ensinado, que segundo Gauthier (2013, p.31), o mesmo “lhe serve de guia para planejar, para avaliar”. Vai constituir, então, outro saber de seu reservatório de conhecimentos. Portanto, para se ter um melhor desempenho da profissão docente é importante conhecer o programa oficial, conhecer suas orientações e se apropriar delas para fundamentar suas aulas, passando a transformar esse programa em um programa próprio para ser desenvolvido em sala de aula.

Em relação ao não entendimento que alguns professores-alunos tiveram a respeito dos conteúdos procedimentais, conceituais e atitudinais, hoje pelos documentos oficiais a forma de olhar alguns conteúdos está mudando. Hoje sabemos que os especialistas educacionais não definem mais currículos mínimos, mais apenas diretrizes curriculares. Assim surge uma visão mais moderna de conteúdo que segundo Gil (2013, p.127), “o conteúdo deixa de ser visto como orientador do planejamento e passa a ser encarado como meio de concretização dos objetivos”. Portanto, hoje os conteúdos deixam de se referir a apenas conhecimentos que deveriam ser transmitidos aos alunos, passando a ter uma perspectiva mais ampla, porque a escola de hoje está interessada no desenvolvimento integral do aluno. Assim esses conteúdos devem referir-se também aos domínios cognitivos, afetivo e psicomotor. Nessa perspectiva os cursos de formação inicial devem orientar seus futuros professores para que possam desenvolver essas habilidades na hora de levar em consideração que conteúdos utilizar no planejamento de suas atividades de ensino. Tendo em vista, que os saberes curriculares apresentam-se sob a forma de programas escolares e correspondem aos objetivos, conteúdos e métodos com base nos quais a escola organiza e apresenta os saberes sociais por ela selecionados para serem ensinados pelos professores (TARDIF, 2014).

### **c) Saberes da formação profissional**

Os saberes da formação profissional são transmitidos pelas universidades e instituições de formação docente. Para Tardif (2014), o professor e o ensino representam objetos de saber

para as ciências humanas e para as ciências da educação. O autor considera que estes saberes “não se limitam a produzir conhecimentos, mas procuram também incorporá-los à prática do professor” (p. 37). Assim, este conhecimento é destinado à formação científica dos professores, limitando-se à área educacional.

A prática docente também é constituída dos saberes pedagógicos, que em via de regra, são como doutrinas ou normas racionais que orientam a atividade educativa. Estes saberes pedagógicos se articulam com as Ciências da Educação, de tal maneira que é difícil conseguir distingui-los, “na medida em que eles tentam, de modo cada vez mais sistemático, integrar os resultados da pesquisa às concepções que propõem, a fim de legitimá-las cientificamente” (TARDIF, 2014, p. 37). Para o autor, os saberes das disciplinas, os saberes curriculares, os saberes da formação profissional podem, ou deveriam ser construídos, na formação inicial. Desse modo, esses são saberes oriundos da formação inicial, que dará a base para a prática docente, pois esses saberes, vão se reformulando, se reconstruindo no cotidiano da sala de aula.

Seguindo esse contexto, na fala dos professores podemos observar que muito do que foi exposto sobre os saberes da formação profissional e pedagógicos foram colocados por eles em suas respostas quando questionado sobre a relação entre conteúdos específicos e os conceitos fundamentais da Biologia, se o curso do PARFOR abordou aspectos históricos e filosóficos da construção do conhecimento científico e ainda proporcionou uma visão sobre problemas vivenciados na construção desse conhecimento, destacando a importância e o valor educativo da aprendizagem em Ciências Biológica na sociedade, obtivemos as seguintes respostas:

**Prof-Al. 04:** *“Eu estudei uma parte da Ciência quando fiz normal superior, tinha uma disciplina de Ciência, mais não foi tão profunda como essa do PARFOR, o PARFOR ele, dentro dessa questão da Ciência mesmo, tanto da filosofia da Ciência, eu consegui muito mais captar, a faculdade em si, eu creio que foi muito mais sério, eu creio que foi muito mais seria porque o professor estava ali presente com gente em sala de aula. Na UFAM, além dessa prática da questão filosófica da Ciência, cada disciplina vem um professor, pra ministrar na sala de aula mesmo, por mais que a gente não tenha um ambiente, bom na cidade, para se estudar, a gente fica para um lado, fica pra outro, tempo numa escola, tempo em outra, mais eu creio que esses professores trazem muitos conhecimentos para passar pra gente. Proporciona por causa um conhecimento que ele traz pra gente, falta a gente às vezes, no nosso caso, que é professor, por mais que seja um curso bom, mais a gente às vezes por*

*motivo de dar aula, sai, por exemplo, da faculdade e entra no curso, não temos nem dois de férias, aí a gente fica estressado, né tem esses problema de cansaço, não é nem estresse, as pessoas cansam quando a carga é muito pesada em cima deles, então às vezes a gente deixa passar muitas coisas, até mesmos pelo cansaço, porque as vezes a gente já esta nas últimas, mas eu creio que um curso desse fosse para alunos, que não tivesse que trabalhar o ano todinho, dando aula, e no período de férias ter que estudar, seria muito mais proveitoso né, a gente às vezes perde por isso”.*

**Prof-Al. 05:** *“Sim, com certeza, umas das disciplinas que nós trabalhamos essa questão foi Psicologia da Educação, onde trabalhamos vários teóricos, educadores, históricos, trazendo pra nossa realidade, pra nossa sociedade hoje, e principalmente como transmitir esses conhecimentos para os alunos, esses teóricos, eles traziam várias, digamos, não são fórmulas mágicas de como tratar o ser humano, mais muitas ideias de como trabalhar e entender cada fase”.*

**Prof-Al. 08:** *“Sim. Faz e muito bem, diante de várias matérias, né, principalmente Psicologia I e II, Fundamentos da Pesquisa, então tem vários outros cursos, matérias, assim, que foi interessante, desde a construção do curso até os dias atuais, os professores falando a mesma língua, históricos filosóficos, sempre abordando aqueles assuntos, lá, correto”.*

**Prof-Al. 14:** *“Com certeza, até então todos os professores que passaram dentro da disciplina de Ciências Biológicas aqui no município de Maués todos abordaram, todas as disciplinas, os conceitos, bem específico pra nós até então foram bastante pacientes e conseguiram mostrar de qualquer forma expandir os conteúdos desde a sua origem, como surgiu. Qual o significado da Zoologia, então eles sabem, eles trazem o plano de estudo, uma metodologia muito boa pra gente. [...] Eles já trazem assim toda a metodologia para o povo ribeirinho, pra nós que vivemos aqui no município, bem esclarecido, fazem passo a passo. Ver qual a forma melhor de expandir o assunto, o conteúdo”.*

Ao analisarmos as falas dos professores alunos podemos perceber que os saberes pedagógicos podem colaborar com a prática docente. Principalmente, se forem mobilizados a partir dos problemas que a prática coloca, entendendo, pois a dependência da teoria em relação à prática, isto é, pressupõe a teoria vinculada à prática (PIMENTA, 2012). Portanto, o trabalho do professor desenvolvido na sala de aula expressa o saber pedagógico possuído pelo professor. Parte desses saberes são obtidos no curso de formação inicial, provenientes do saberes da formação profissional que de algum modo se acumulam e se consolidam na prática docente.

Ainda, sobre o saberes da formação profissional, Gauthier (2013, p.31) destaca que todo professor adquire durante sua formação determinados conhecimentos profissionais que “embora não ajudem diretamente a ensinar, informam-no a respeito de várias facetas de seu

ofício ou da educação de um modo geral”. Esses saberes são necessários porque dão suportes a prática docente, porque permeia a maneira de o professor existir profissionalmente. Como citado anteriormente, os saberes pedagógicos também fazem a parte desse saber, os dois se completam pode-se assim dizer, estando baseados nas didáticas, nas metodologias e nas técnicas pedagógicas, aprendidos na formação inicial.

Para Pimenta (2012), os saberes pedagógicos são compostos dos saberes da experiência, do conhecimento e pedagógico, didático, ou seja, para que os professores-alunos adquiram saberes articulados entre si, pois o que se percebe é que são trabalhados na formação de professores de maneira desarticulada sendo necessária um reinventar desses saberes, através de uma prática engajada a partir dos conhecimentos sociais da educação. Para a autora, "os profissionais da educação, em contato com os saberes sobre a educação e sobre a pedagogia, podem encontrar instrumentos para se interrogarem e alimentarem suas práticas confrontando-os" (PIMENTA, 2012, p.28).

Desse modo, é a partir da ação, do seu próprio fazer que o professor constrói os saberes pedagógicos, posto que esses saberes referem-se ao como ensinar. Portanto, os saberes pedagógicos trazem grandes contribuições à formação de professores. Esses saberes apontam para a importância de se considerar a necessidade de que a formação docente ocorra de forma articulada, ou seja, relacionando-se os saberes docentes (PIMENTA, 2012; TARDIF, 2014).

#### **d) Saberes experienciais**

Apoiando-se em Tardif (2014), os saberes experienciais são os saberes que brotam da experiência e por elas validados, incorporando experiência individual e coletiva, não são unicamente baseados no trabalho individual em sala de aula, surge do exercício da profissão, reporta-se ao saber fazer e saber ser e mantêm estreito vínculo com os saberes da formação profissional e pedagógicos, disciplinares e curriculares. Os saberes experienciais são “saberes práticos (e não da prática: eles não se aplicam à prática para melhor conhecê-la, eles se integram a ela e são partes constituintes dela enquanto prática docente) e formam um conjunto de representações a partir das quais os professores interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas dimensões” (TARDIF, 2014, p. 49).

Ao serem questionados sobre os seus saberes e sobre a relação deles com esses saberes, os professores apontam para os saberes que chamam de experienciais, produzidos na sua prática cotidiana e por ela validados. Esses saberes adquiridos na sua experiência profissional constituem os fundamentos de sua competência. E é a partir desse saber que os professores julgam a sua formação seja ela inicial ou continuada.

Para Tardif (2002, p.228), “os professores de profissão possuem saberes específicos que são mobilizados, utilizados e produzidos por eles no âmbito de suas tarefas cotidianas”. O professor, dadas às circunstâncias e contextos para o seu exercício profissional, interage com os alunos e com outros professores envolvidos no processo ensino-aprendizagem. Essas experiências possibilitam-lhes construir conjuntos de saberes sobre cada um, os quais orientam suas práticas.

Tardif (2002, p. 54) têm como particularidade o reconhecimento da pluralidade e heterogeneidade do saber, com destaque para os saberes da experiência que:

Surtem como núcleo vital do saber docente, núcleo a partir do qual os professores tentam transformar suas relações de exterioridade com os saberes em relações de interioridade com sua própria prática. Neste sentido, os saberes experienciais não são saberes como os demais; são, ao contrário, formados de todos os demais, mas retraduzidos, “polidos” e submetidos às certezas construídas na prática e na experiência.

Partindo deste contexto, os professores–alunos ao serem questionados sobre algum tipo de atividades (práticas experimentais) que foi vivenciada no curso e que de alguma forma contribuiu para a sua atuação enquanto professor, obtivemos as seguintes respostas:

**Prof-Al. 01:** *“A prática que gente fez agora a pouco que foi das briófitas, que nós tivemos que colher, fazer a coleta do material todinha, e selecionar os materiais, foi bom porque a gente tem no nosso município, só que não sabia o que era briófitas, pteridófitas. A gente conhece e não sabia os nomes e foi uma prática hoje que eu gostei e até hoje se fosse possível levava adiante essa prática”.*

**Prof-Al. 02:** *“Tivemos uma que contribui muito, que foi sobre invertebrados. Nós fizemos uma amostra de cada inseto, de cada invertebrado, doenças, causas. Tivemos a participação da comunidade, distribuimos panfletos, muita gente não sabia que uma verminose pode matar uma pessoa. E os cuidados adequados, e um simples lavar de mão você já tá eliminando algumas delas e foi um trabalho muito proveitoso”.*

**Prof-Al. 07:** *“É mais a parte, no caso, de identificação das plantas, e lá a gente pegava várias espécies de plantas e ia identificando, os conceitos básicos, para o aluno, no*

caso, a gente aprendeu muitos conceitos na faculdade mesmo, nomes científicos, mais isso a gente não aborda quase no ensino fundamental, mais o nome comum, mais a gente explica o nome científico da mesma forma”.

**Prof-Al. 08:** “Nós tivemos várias, laboratórios de microbiologia, nós fizemos uma análise, coletas de plantas, coletas de animais. Nós fizemos dois trabalhos, que foram de coletar plantas, de coletar água, e algas”.

**Prof-Al. 14:** “As pesquisas de campo, a gente saia pra fazer as pesquisas, pra fazer coletas de insetos. Muitas das vezes a gente conhece o inseto mais não sabe o nome científico dele. De uma planta entendeu. Então assim, é muito bom você ir, poder tocar, ver o aspecto, a característica morfológica da planta. Então o que você leva hoje, você não vai conhecer, vamos supor uma palmeira, então você pode ter ela, ao ver ela você não vai saber que ela foi uma das primeiras pioneiras que vieram a existir no mundo. Então, como que é contar como surgiu, que faz esse processo de plantação, através da protocooperação. Então, a gente pode passar para as crianças isso. Então muitas vezes como que aquela planta nasceu ali? Se o professor não tiver apto a tá por dentro do assunto, ele vai deixar o aluno sem resposta, com um ponto de interrogação. E isso é negativo para uma carreira de um professor. Porque hoje os professores você querendo ou não são exemplos”.

**Prof-Al. 15:** “É na aula de Botânica que nós fomos a campo. Pra gente identificar as plantas. Quais são as plantas nativas? As plantas que a gente tem dentro de casa, que às vezes a gente nem imagina que é uma planta ornamental. A diferença entre as plantas. Eu gosto muito de trabalhar com as Briófitas”.

**Prof-Al. 04:** “Já fiz isso, muitas coisas que a gente aprendeu lá. Porque eu penso assim, não adianta você entrar numa faculdade, dessa daí e depois, ir lá e voltar do mesmo jeito que eu vim, isso daí não é importante, porque a sociedade tem que cobrar do professor a melhoria na questão do ensino, então, depois que eu comecei fazer esse curso de Ciências Biológicas, que antes eu dava aula de Português, facilitou até minha vida, porque eu não tinha curso nenhum de Língua Portuguesa, dava aula de Português pela necessidade que a escola tinha. Depois que eu comecei a cursar esse Curso superior de Ciências Biológicas, aí facilitou meu trabalho que era uma área que eu estava estudando, que eu estava conseguindo um conhecimento melhor que do que eu tinha na área de Língua Portuguesa, com isso com o curso eu pude, melhorar na minha prática pedagógica, melhorei muito, porque eu tinha com o conhecimento de causa, da aula que eu estava ministrando.[...]. Eu já trouxe muitas coisas desses aprendizados na área Ciências para sala de aula, até mesmo o uso de aulas que eu aprendi, por exemplo, trabalhar com esses mecanismos eletrônicos, digamos data show, como vídeos ,eu trouxe isso para sala de aula, as vezes a escola até tinha um data show, mais quase ninguém sabia manusear, ligar, conectar o computador, esse negócio da a tecnologias é antiga , mais dentro desses municípios mais pobres , menores é novo”.

Analisando as respostas podemos inferir que as atividades vividas em sala de aula com os professores formadores são importantes para que os professores alunos possam se apropriar

de algumas metodologias e levar isso para sua prática na sala de aula, juntando os saberes provenientes da sua formação com seus saberes experienciais, tornando seu modo de ensinar diferenciado e contribuindo para despertar o interesse e melhorar a aprendizagem de seus alunos.

Desse modo, podemos destacar que o professor raramente atua sozinho. Para Tardif (2014, p.49), o professor “se encontra em interação com outras pessoas, a começar pelos alunos”. No caso, deste estudo é válido ressaltar isso, por se tratar de professores que estão em pleno exercício da profissão, e com o curso, buscam novos meios de ampliar seus conhecimentos para levar para a sala de aula. Sabemos que atividade docente não é exercida sobre um objeto, ou uma obra a ser produzida. Para o autor, a atividade docente é “realizada concretamente numa rede de interações com outras pessoas, num contexto onde o elemento humano é determinante e dominante e onde estão presentes símbolos, valores, sentimentos, atitudes, que são passíveis de interpretações e decisões” (p.50). Os saberes experienciais fornecem aos professores certezas relativas a seu contexto de trabalho na escola.

Ao pedir para descreverem um exemplo no qual a inserção de uma atividade diferenciada alterou os padrões da sua sala de aula, como: melhor aprendizagem, maior interesse dos alunos, podemos observar que o modo com que se expressaram ao falar sobre o assunto, deixou evidente que o que eles aprendem no curso, como por exemplo, algumas metodologias, a forma como alguns professores expõem seu conteúdo, aliados as suas experiências em sala de aula alteraram de algum modo os antigos padrões de ensino desses professores, despertando, com isso, o interesse do aluno, possibilitando-lhes uma melhor aprendizagem e isso é refletido nas falas dos professores.

**Prof-Al. 04:** *“Eu posso dizer, que o da tecnologia foi uma, porque o aluno tá tão cansado de giz, de pincel e quadro. Que tu com o notebook desse aqui tu faz, ele prestar atenção, isso despertou muito. Isso daí facilitou muito o meu trabalho, eles dá mais atenção quando tu dá uma aula, com data show, de que quando tu escreve, aluno não gosta de escrever, de encher caderno. Então, foi uma melhoria que eu trouxe, lá de dentro pra trabalhar, e outras coisas foi a questão, de melhoria de conteúdo mesmo, por exemplo, uma aula de célula, quando a gente estudou Ciências, é no quinto ano, a gente estudava, sobre a célula, mais só era membrana plasmática, núcleo e citoplasma, isso daí acabava ali. O professor mesmo dizia pra ti, que tinham uma base de dez organelas dentro uma célula que tinham funções, que a gente nem ouvia falar, nem livros ninguém ouvia também, então isso aí, foi uma melhoria que trouxe, para o conhecimento mesmo, mais ou mesmo teórico da*

*célula, tem muitas pesquisas sobre elas né, mais não tinha microscópio eletrônico, né, e a gente só via algumas organelas que tinha na célula”.*

**Prof-Al. 08:** *“Inclusive eu fiz uma agora no mês de setembro, lá na escola onde trabalhei, foi com as plantas. Estudar as plantas, todo material da planta, desde o caule até a flor, a raiz, folha, tudo isso aí, a gente fez. Os alunos acharam interessantes. O gestor da escola, a coordenadora pedagógica da escola, gostou. Trabalhei também o corpo humano, mostrei, levei os slides no pen drive pra mostrar pra eles. [...] Do meu ponto de vista, o que eu aprendi na Universidade eu trabalhei com os alunos. Também trabalhei a agricultura familiar na escola, foi um projeto, assim legal, que agente fez como acadêmico, e eu levei pra sala de aula, e os professores gostara e acataram”.*

**Prof-Al. 13:** *“Sim, a trilha que nós fizemos, foi muito legal, apesar de ter tido é, pouco material, mais agente pode trabalhar vários conteúdos. Porque a gente trabalhou as plantas, trabalhou com os invertebrados e até alguns invertebrados pequenininhos, os anfíbios né, uns sapinhos assim, a gente pode encontrar e foi uma aula prática. E os alunos ali tiveram a oportunidade de ali, tocando, manipulando ali as coisas de perguntar, de ver, por exemplo, eu perguntava assim, tal planta ela é composta, então, eles já sabiam diferenciar o que era uma folha simples e o que era uma composta, porque eles estavam vendo e tocando, observando”.*

**Prof-Al. 15:** *“Dá o conteúdo sim, em sala de aula, mais a gente leva e mostrar para as crianças para ela poderem pegar, por exemplo, eu dei uma aula sobre as samambaias, nossa os alunos ficaram abismados. Professoras o que é aquilo? Que são aquelas bolinhas? Realmente, agente chamou a atenção deles e eles não ficaram com preguiça de estimular o seu conhecimento de tá ali aprendendo aquela aula chata. A gente tem que pegar as coisas e levar realmente pra sala de aula ou então pegar eles e fazer uma trilha, levar no mato. Realmente, mostrar como que é? Não só falar”.*

**Prof-Al. 16:** *“Eu acho que foi assim na aula de Educação ambiental, eu tive uma outra visão. Porque eu tinha uma visão que eu trabalhava em sala de aula . Que depois da Educação Ambiental, que eu tive outra prática, por exemplo, nós tivemos um miniprojeto na escola né. Que nós trabalhamos o título é: água é vida. E o tema: água um bem mais precioso. Então, com a disciplina, como eu disse anterior, com a Educação ambiental e com as outras disciplinas. Com os conhecimentos mais científicos que eu adquirir durante o curso, eu tive como aplicar lá na escola. Fazendo coleta dos tipos de água. Água saudável, água poluída, água de igarapé, água de rio, água parada, corrente. Então, com os conhecimentos técnicos que nós tivemos no PARFOR. Nós levamos lá pra comunidade e foi muito rico a aprendizagem e com a combinação do projeto ele foi muito satisfatório. Porque lá eu pude perceber o interesse das crianças. Então, ela quiseram ir além, entendeu. Que nós proporcionamos isso, os professores com orientação. Porque na escola, não é só eu que faço Ciências Biológicas . Tem mais dois professores. Então com o conhecimento meu e com um pouquinho das meninas, as crianças ficaram muito interessadas”.*

Observamos nesse último relato **Prof-Al. 16**, que esses professores-alunos trabalham também com outros colegas e partilham seus saberes, e é nessas relações com os pares, através do confronto entre os saberes produzidos pelas experiências coletiva dos professores que os saberes experienciais adquirem objetividade. Tardif (2014) ressalta que o relacionamento dos jovens professores com professores experientes, os colegas com os quais trabalha diariamente ou em outro contexto permitem objetivar os saberes da experiência. Dessa forma os professores tomam consciência de seus próprios saberes experienciais.

Os professores cotidianamente partilham seus saberes uns com os outros, seja através de material didático, dos modos como organizam suas aulas, na troca de informações sobre os alunos, entre outros, dividindo uns com os outros um saber experiencial sobre sua atuação. E isso é observado nas falas dos professores, porque eles observam como são ministradas as aulas no curso pelos seus professores formadores e depois agregam aos seus saberes experienciais para melhorar sua prática docente.

Tardif (2014, p.53), fala que os saberes experienciais adquirem também:

Uma certa objetividade em sua relação crítica com os saberes disciplinares, curriculares e da formação profissional. A prática cotidiana da profissão não favorece apenas o desenvolvimento das certezas “experienciais”, mais permite também uma avaliação dos outros saberes, através da sua retradução em função das condições limitadoras da experiência. Os professores não rejeitam os outros saberes, pelo contrário, eles incorporam à sua prática, retraduzindo-os em categorias de seu próprio discurso.

Nesse sentido, a prática é vista como um processo de aprendizagem através do qual os professores retraduzem sua formação e adaptam a sua profissão, eliminam o que não é útil, que não tem relação com a realidade em que vivem e conserva o que lhes podem ter de alguma maneira utilidade na sua prática docente. O curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM agrega esses saberes aos professores-alunos.

Desta forma, Tardif (2014, p. 39) descreve que “o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às Ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos”. Neste sentido, a prática profissional não é um local de aplicação dos saberes universitários, mas, de readaptação, onde os mesmos são alterados em função das necessidades do trabalho docente.

Esses saberes experienciais que os professores-alunos carregam juntamente com os conhecimentos produzidos na formação inicial corroboram para uma educação de qualidade. Pois, o ato de ensinar exige do professor uma formação específica, o pleno domínio do conhecimento teórico e da realidade prática da profissão. Ao exercer a docência o professor busca encontrar na sua formação caminhos para que possa utilizar para desenvolver sua prática pedagógica, e isso não é diferente da realidade dos professores-alunos do curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM.

Partindo do contexto que a formação inicial dos professores-alunos do curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM tenham confrontado seus saberes experienciais com os saberes adquiridos na academia para ressignificarem suas práticas pedagógicas, buscamos nas falas dos professores- alunos, identificar se houve mudanças de concepções em suas práticas pedagógicas. Se o curso de formação inicial para esses professores em exercício realmente ofereceu uma formação que proporcionasse uma mudança na sua prática docente.

Desse modo, perguntamos aos professores-alunos, em relação ao planejamento de suas atividades didáticas, quais aspectos eram determinantes nas suas escolhas dos conteúdos e metodologias de ensino e aprendizagem e quais eles destacavam como positivos e negativos na hora de serem elaborados, obtivemos as seguintes respostas:

**Prof-Al. 01:** *“De acordo com a realidade do aluno, eu tento selecionar se vai dar certo pra esse aluno, principalmente para o aluno que tem dificuldade. Eu busco metodologias mais para realidades deles para que ele possa alcançar seus objetivos”.*

**Prof-Al. 02:** *“O que eu levo consideração, primeiro o conteúdo nós verificamos se esta no plano da escola e quando ele não está trabalhamos atividade extraclasse com outras turmas, para fazer sempre uma socialização, principalmente nós abordamos mais os assuntos da realidade da escola, os problemas como os de saúde, como agora o mês de outubro, combate ao câncer de mama, que eles vendo muitas placas nos postes, e a saúde fica sempre inserida dentro da escola”.*

**Prof-Al. 04:** *“Para escolha dos conteúdos, é sempre o que mais, aluno mais necessita, no meio em que ele vive, por exemplo, vou dar uma aula sobre a questão da poluição do rio que a gente sabe que aqui na condição de uma cidade é preciso trabalhar. A questão da queimada, quando gente trabalhar a Ciências, da questão da poluição do ar. Principalmente de primeiro ao quarto ano, é importante isso aí, por que a escolha desses conteúdos, tem que ser dentro da realidade do aluno, os conteúdos tem que ser enquadrados, dentro da realidade deles dele, por exemplo, eu não vou ensinar sobre os conteúdos que é causados lá no Rio de Janeiro, que tem lá pra São Paulo. Então a gente procura fazer uma readaptação, dos*

*assuntos e adaptar a realidade que a gente, vive aqui, e é um dos critérios que eu uso. Quando vou fazer o planejamento, porque a gente tem o livro didático, que e tem uma sequência de conteúdos a ser trabalhados, ai a gente escolhe aqueles que sejam mais propícios, para que surte efeito aqui na realidade da gente, adapte ele para nossa realidade”.*

**Prof-Al. 07:** *“Nos conteúdos didáticos, porque às vezes, eu trabalho na prática com eles, eu explico a teoria, porque nos livros vem muita teoria, explicando, mais aí, eu procuro explicar na prática, como eles devem entender aquilo na prática, porque eles vendo aquilo na prática, as vezes ele não podem até não conhecer por conceitos, mais eles vendo a pratica eles conseguem identificar aquilo”.*

**Prof-Al. 08:** *“No ponto de vista positivo, eu destaco mais nas minhas aulas assim, a questão da parte da leitura, interpretação de texto, a participação dos alunos, para que eles possam aprender melhor, interpretar, perguntar, questionar o professor, tudo isso assim eu coloco no planejamento”.*

**Prof-Al. 13:** *“Sim, normalmente antes de planejar eu tenho que ver, por exemplo, os materiais que vão ser usados, porque nem sempre a gente tem e é longe da gente vir de lá pra cá pra cidade. Então, normalmente, quando estou fazendo o planejamento eu procuro saber o que, que eu tenho disponível pra poder fazer a aula, em cima do que eu tenho disponível, daquilo que, que eu possa aproveitar lá na comunidade pra poder eu dar aula. Porque quando não tem, ainda dá pra aproveitar alguma coisa, sei lá, construir algo, e às vezes não. Quando não dá ou às vezes não tem material que eu possa estudar um pouco mais, eu evito fazer, tipo de ministrar esse tipo de conteúdo, que não tem tanto pra ajudar, complementar na aula”.*

**Prof-Al. 14:** *“Na verdade são vários conteúdos a serem tratados em todas as disciplinas. Então assim o referencial é a metodologia. Porque cada professor ele pensa diferente. Então cada professor ele tem uma metodologia diferente de abordar o assunto, de finalizar o assunto, a forma de como ele avaliar o aluno. Se ele entendeu. Se ele conseguiu desenvolver a atividade correta entendeu, então ele vai uma melhor forma, não conseguiu fazer aluno entender daquela forma, faz outra. Então o professor ele tem que ser inovador, tem que ser ativo, em se aprofundar e pesquisar outras formas entendeu. Então eu creio que a metodologia ela é fundamental para desenvolver o conteúdo”.*

**Prof-Al. 15:** *“Quando eu vou preparar uma aula, eu tento levar para sala de aula, tipo, uma exemplificação do que esta acontecendo hoje em dia, do que gente poderia fazer pra evitar, pelo conhecimento. E o que a gente mesmo pode mudar no eu, eu, no dia a dia né. Porque é muito fácil a gente chegar lá dá uma aula, mais o eu não vive o que a gente fala em sala de aula. Principalmente em relação a nossa matéria Ciências Biológicas que é muito voltada para o meio ambiente e para humana né. Porque eu mais me identifico com a área de meio ambiente”.*

Nota-se a preocupação por partes dos professores-alunos, ao planejarem suas atividades didáticas procuram selecionar os conteúdos de acordo com realidade onde vivem, associar a

teoria à prática, para que seus alunos tenham mais interesse pelas aulas, e assim, possam ter uma melhor aprendizagem.

Nesse escopo, podemos inferir que o trabalho realizado por esses professores-alunos em sala de aula traduz uma prática pedagógica realizada pelo professor e pelo aluno, atuando de acordo com um objetivo em comum, que é melhorar a qualidade do ensino aprendizagem. Quando percebemos isso, Veiga (2013) aponta que estamos constatando a presença de um sujeito crítico e reflexivo, capaz de desenvolver uma prática pedagógica que procura de um lado, superar a relação pedagógica autoritária e muitas vezes até paternalista e de outro busca a ação mútua entre professor e aluno.

Assim, Carvalho e Gil-Pérez (2011) destacam que saber programar atividades de aprendizagem efetiva, como uma das necessidades formativas básicas dos professores, isto se torna de maior proporção quando o professor “pretende organizar a aprendizagem como uma construção de conhecimentos por partes dos alunos” (p.43). Essa vontade de mudança da prática pedagógica convencional é refletida nas falas dos professores-alunos.

Ao questionarmos os professores-alunos se no decorrer do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR, quais aspectos, eles consideravam em seus planejamentos como positivos ou negativos, foram debatidos e durante as aulas, se tiveram alguma teoria que ajudaram nesse debate. Encontramos as seguintes respostas:

**Prof-Al. 01:** *“Agora a pouco nesse período nós tivemos professores que trouxeram um conceito muito grande sobre a educação, colocou um plano de aula pra gente elaborar e nesse plano de aula nós escolhemos trabalhar com material orgânico e não orgânico foi muito bom, nós tivemos vários recursos, planejamos nossa aula. O grupo planejou e nós levamos para sala de aula mesmo, aplicamos no terceiro ano, que eles conheciam que era orgânico, mas não sabiam o nome verdadeiro foi muito boa essa experiência com o PARFOR”.*

**Prof-Al. 03:** *“Dar aula, de como expor uma aula. Teve uma aula de uma professora ótima que veio, ela tipo assim, incentivou a gente dar aula, expor a aula, conversar com o aluno, por o aluno no centro da conversa, planejar aquilo com o aluno, isso foi dado no nosso curso”.*

**Prof-Al. 08:** *“Sim, tem professores que eles, trazem o plano de ensino deles, passam pra nós a metodologia de trabalho, os conteúdos que vão trabalhar. Em cima disso, a gente tenta, trabalhar também, como acadêmico, e quando a gente vai pra sala de aula, as mesmas metodologias, muitas vezes que eles ensinam, a gente vai lá na sala de aula e faz. Quando a gente tá em sala de aula do PARFOR, a gente trabalha muito com seminário, e aí nesse*

*seminário agente aborda o nosso planejamento, de como agente trabalha na sala de aula, ai os professores do PARFOR, eles avaliam, como que tá nosso planejamento, se tá de acordo com a metodologia deles, e aí, nesse ponto aí, eles acham legal agente trabalhar com seminário, porque é um dos pontos positivos pra gente trabalhar em sala de aula.*

**Prof-Al. 13:** *Sim, teve as disciplinas que são específicas pra isso sobre metodologias. Uma aula que eu achei muito interessante foi Didática, porque como a gente trabalha com Ensino Fundamental I, eu pelo menos trabalho com Ensino Fundamental I, eu achei que ajudou bastante, abriu assim as ideias, porque tinha coisas que a gente não sabia, como introduzir um conteúdo e a Didática veio e ajudou levando em consideração eu nós somos de Ciências Biológicas.*

São evidentes nas falas dos professores-alunos ao se reportarem a metodologias que foram as disciplinas pedagógicas que ofereceram a eles esse enfoque. Em suas falas ficam evidentes, que alguns dos professores formadores das disciplinas específicas, têm preocupação em transmitir somente seu conteúdo científico da sua disciplina, deixando para outros professores formadores, que ministram as disciplinas pedagógicas, a tarefa de formar esse professor- aluno para a docência. No caso concreto, como já são professores em exercício, buscando sua formação inicial, ensinam, também, a ampliação de seus conhecimentos. Portanto, Silva e Schnetzler (2001) destacam que a formação de professores envolve o domínio de conteúdos científicos ministrados, a capacidade de questionar a visão simplista do processo pedagógico, bem como avaliar e planejar atividades de ensino e conceber a prática pedagógica como objeto de investigação.

Para que esses professores-alunos em formação possam saber adequar o conhecimento biológico aprendido na graduação ao nível escolar, uma vez que esse conhecimento não poderá ser ensinado conforme eles o aprendem, se faz necessário que os professores formadores das disciplinas científicas específicas e até mesmo pedagógicas tenham clareza de que os professores que estão formando devem aprender para desempenhar sua profissão com competência. Nesse sentido, Gonçalves e Gonçalves (1998) destaca que os professores-alunos precisam saber, além da competência em relação ao conteúdo com qual irão trabalhar, precisam saber como transformar o conteúdo científico em conteúdo escolar, para que seja aprendido pelo aluno. Segundo os autores, este “conhecimento seria o pedagógico que é produzido pelo professor na articulação dos diferentes conhecimentos, dentro de situações concretas da prática docente” (p.119). Portanto, é nessa articulação que se constrói o conteúdo a ser ensinado.

Sabemos que o professor possui um papel fundamental como mediador na construção do conhecimento pelo aluno, e isto envolve uma relação entre aluno-conhecimento-professor. A utilização de práticas pedagógicas que estimulem os alunos a participarem ativamente na construção do seu próprio conhecimento, tem se “mostrado eficaz em relação a um aprendizado mais contextualizado com a realidade e, conseqüentemente, mais consistente no que diz respeito à apropriação, por parte dos alunos, dos conteúdos necessários para sua formação acadêmica” (FERNANDES; BASTOS, 2012, p.164).

Assim, o profissional que está sendo formado para a docência necessita de uma formação que vá além do domínio dos conteúdos específicos de sua área de conhecimento, ele precisa de também de formação político-pedagógica e epistemológica do conhecimento. Desse modo, torna-se imprescindível que os professores formadores, possam estabelecer uma relação entre as disciplinas de conteúdos específicos e as de conteúdos pedagógicos que fazem parte do curso de formação. Mas para que isso aconteça o Curso de formação tem que ter clareza dos objetivos do curso e do perfil do profissional que estão formando ou que pretendem formar.

Ao perguntamos para os professores-alunos quais metodologias de ensino/aprendizagem foram abordadas no curso, eles citaram o uso de tecnologias, experimentação investigativa, interdisciplinaridade, resolução de problemas, oficinas pedagógicas, trilhas, seminários, pesquisa de campo, entre outros.

**Prof-A1. 02:** *“Teve a investigação de problemas questão do meio ambiente do lixo, e a enchente, fatores ambientais, as causas do que acontece naquele bairro, também foi desenvolvida uma técnica de pesquisa com os moradores, perguntamos para alguns como coletavam e onde jogavam o lixo tivemos um resultado deles também, teve um retorno e sugestões de que eles poderiam fazer com os problemas que eles estavam enfrentando lá com a enchente”.*

**Prof-A1. 04:** *“A questão da tecnologia, não vem ser a questão do uso da tecnologia no ensino, de data show, de computador, isso daí sempre eles, só trabalha mais com esses, a gente trabalha, faz os trabalhos, principalmente seminários, com material que a gente confecciona aqui mesmo, mais a maioria é feito com a tecnologia, slides, vídeos, mais a gente trabalha com essa questão da tecnologia na sala de aula na UFAM. E até tem facilitado que tinha coisas que a gente não sabia, e aí com a UFAM, com a ajuda do professor, a gente foi adquirindo vários conhecimentos sobre a criação de slides, é como fazer esses slides, que esses slides não têm que ser muito grande, quando menos conteúdos você botar lá, e mais tu falar, é melhor pra ti, do que tu encher e lá na frente ler, entendeu, então aprendemos várias técnicas de fazer slides. Porque hoje a gente ver nas escolas, como essa daqui, se você pedir*

*um professor fazer um slide, quase nem um sabe, quase em um sabe, então a gente aprendeu, essa questão da tecnologia dentro da UFAM a gente conseguiu aprender muita coisa”.*

**Prof-Al. 05:** *“Sim, nós estudamos em Didática Geral, várias tipos de metodologias, voltadas realmente para formação do professor. Muitas coisas a gente não sabia, com relação a metodologias de ensino, agente aprendeu técnicas, nós aprendemos muitas dinâmicas, muitas coisas, que melhorou nossa compreensão com relação a ensinar”.*

**Prof-Al. 06:** *“Trabalhou sobre pesquisa, aula de campo, depois a gente veio pra sala de aula fazer experiência usando a lupa, aí depois a gente foi fazer a explicação do que a gente aprendeu, do conhecimento que a gente teve durante esse trabalho”.*

**Prof-A. 15:** *“Tivemos oficina pedagógica, resolução de problemas, projetos, práticas de campo, pesquisas laboratoriais. Fomos a campo com o professor fizemos pesquisa noturna e fizemos várias coisas que nós nem pudéssemos imaginar que poderíamos fazer”.*

**Prof-Al. 16:** *“Nós trabalhamos muito. Porque em cada disciplina que foi trabalhada teve uma abordagem. Então, na de Botânica nós fomos muito pra campo, em Geologia nós vimos muito em microscópio. Reconhecemos várias células, em Anatomia e pudemos trabalhar com as peças né, do corpo humano. Como a deficiência do nosso município não ter laboratório. Não podemos trabalhar com o corpo humano inteiro, mas nós trabalhamos com algumas peças, fígado, baço. Então, nós tivemos muita, como posso dizer, nós tivemos não só a teoria mais nós tivemos a prática também, dentro de cada disciplina”.*

Para que professor possa ajudar o aluno na construção do seu conhecimento ele tem que lançar mão de metodologias que auxiliem na construção desse saber. Portanto, o uso de metodologias variadas é importante para o desenvolvimento profissional docente. Podemos notar nas falas dos alunos que o uso variado de metodologias de ensino é citado como um dos conhecimentos que foram construídos ao longo do curso e depois utilizados na sala de aula com seus alunos.

Sabemos que para se tornar professor implica em desenvolvermos capacidades e habilidades específicas ligadas a profissão, como saber ensinar, planejar, e usar o material didático, além de saber lidar com a sala de aula. Libâneo (2013, p. 87), enfatiza que o trabalho do professor é um trabalho prático, entendido em dois sentidos:

- a) O de ser uma ação ética orientada por objetivos (envolvendo, portanto, reflexão);
- b) o de ser uma atividade instrumental adequada a situações. “São necessários estratégias e procedimentos teórico, que ajudam a melhor realizar o trabalho e melhorar a capacidade reflexiva sobre como mudar”.

Vale ressaltar que o curso de Ciências Biológicas do PARFOR /UFAM, não está vinculado somente a domínio de técnicas e transmissão de conteúdos, ele vai mais além, no

desenvolvimento do profissional que se propõe a formar. Para Garcia (2013), o desenvolvimento profissional deve ultrapassar o domínio de técnicas e conhecimentos necessários para a atividade de ensino. A formação de professores, como se refere Nóvoa (1992, p.18) é onde se produz a profissão docente. “É mais do que um lugar de aquisição de técnicas e de conhecimentos, a formação de professores é o momento-chave da socialização e da configuração profissional”. Neste contexto pode-se inserir o uso de novas metodologias de ensino aprendizagem.

Ainda citando Nóvoa (1992, p.25), a formação do professor “não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e (re)construção permanente de uma identidade pessoal”. Por isso se torna importante o investimento pessoal e dar um estatuto ao saber da experiência.

Pelo exposto, podemos inferir que o curso de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM, no que se refere à prática pedagógica, apresentou mudanças em relação à concepção dos professores-alunos em como ensinar. Os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso aliados aos saberes experienciais que esses professores-alunos trazem consigo, com certeza mudou a visão que eles tinham de como exercer a profissão docente, propiciando uma visão mais ampla de como ensinar e como desenvolver métodos para trabalhar a realidade em que vivem. Sabemos que não existe uma única metodologia, aquela que resolva todos os problemas, mas existem métodos e técnicas variadas que podem auxiliar de maneira satisfatória o processo de ensino e aprendizagem.

#### **4.2.3 A Pesquisa como princípio formativo na perspectiva dos professores- alunos do curso de Ciências Biológicas**

Como já citado nesse trabalho, a pesquisa é um elemento essencial na formação de professores, e neste tópico procuramos identificar como a pesquisa é percebida pelo professores-alunos do Curso. Pimenta (2012) enfatiza a pesquisa como princípio formativo na docência e ressalta que a formação inicial deve colocar à disposição dos acadêmicos os estudos sobre a atividade docente escolar e desenvolver com eles trabalhos investigativos

sobre a realidade da escola, visando a instrumentalizá-los para uma atitude de pesquisador nas suas atividades docentes.

A interação entre pesquisa e formação docente deve dar ao professor o embasamento para que possa recontextualizar o processo de ensino aprendizagem com as experiências e a realidade em sala de aula, conciliando os objetivos pedagógicos com as necessidades de seus alunos.

A pesquisa, ao mesmo tempo em que possibilita ao futuro professor compreender a dimensão dessa profissão, auxilia e promove o desenvolvimento de habilidades necessárias para a investigação na área educacional, permite compreender a prática através do conhecimento teórico, contribuindo para o exercício docente (JUSTINO, 2011).

Partindo desse contexto, e buscando investigar qual o entendimento que os professores-alunos tinham sobre a pesquisa como princípio formativo. Observamos nas respostas, que os professores alunos, ao se referirem à pesquisa/investigação que eles entendem a pesquisa como parte da sua prática docente, como atividades a serem desenvolvidas em sala de aula, como projetos. Isso é destacado nas falas dos professores-alunos.

**Prof-Al. 01:** *“Nós tivemos uma pesquisa, foi para pesquisar doenças relacionadas a vermes, verminoses, barriga d’agua, foi um pequeno projeto. Só que assim, o PARFOR ainda não deu a chance pra gente pesquisar mesmo, foi só uma aula rápida relacionada a verminoses”.*

**Prof-Al. 04:** *“Já teve, a ultima disciplina que a gente fez, sobre Criptogramas. Tiveram várias pesquisas, fáceis de fazer, ela ensinou fazer o herbário, por exemplo, fazer herbário de plantas, é a coisa mais simples que tinha, ninguém nunca pensou fazer em sala de aula, colhemos plantas, fizemos as prensas, botamos lá, para secagem e depois guardar aquilo lá, como se fosse um herbário, para preservar, e onze anos, uma planta quando ela é seca, é secada dentro desse herbário, eu trouxe essa prática pra cá, eu tinha, eu tenho ainda, não sei se vou alcançar, mais creio que um dia eu vou alcançar, que um dia essa escola vai ter um laboratório de Ciências, ainda pra gente fazer outras pesquisas, que é tão fácil de fazer, e que a gente não tem, material pra fazer. Mais eu trouxe, como colher, por exemplo, uma amostra de algas, que é fácil de colher também, nós levamos ele lá pro campo, um lugar aqui perto da cidade, um lugar que tinha água, aí nós colhemos também as algas com eles, só que não nós não podemos levar para o microscópio, que ninguém tinha né, mais nós aprendemos como fazer a coleta desse material, para fazer a pesquisa.*

**Prof-Al. 07:** *“No decorrer do curso, a gente já fez vários projetos, só que os projetos não foram executados, mais a gente planejou os projetos, de que forma seria executado, os projetos, mais os projetos foram muito interessantes, pelos temas que foram abordados”.*

**Prof-Al. 13:** *“É, uma bem destacada foi de Educação Ambiental, nós tivemos que procurar os órgãos responsáveis pelo trânsito na cidade. Procurar saber por que não tem sinalização correta. Então foi uma pesquisa uma investigação, porque a gente teve que procurar tudo isso para gente conseguir fazer nosso trabalho. Porque era um seminário. Foi apresentado através de um seminário”.*

**Prof-Al. 14:** *“Foram os projetos que foram desenvolvidos em todas as disciplinas que nós realizamos até agora, que nós estamos no sétimo período indo para o oitavo. Então foram muito bons os projetos. Porque até então você começa a aprender a idealizar um projeto, a escrever um projeto entendeu. Porque é assim, todos os projetos que nós realizamos dentro de sala de aula, eu tenho certeza que os colegas, eles levaram par sua sala de aula né. Porque até então os projetos que nós elaboramos no nosso município através da arborização, jardinagem na escola, horta comunitária, essas coisas”.*

**Prof-Al. 16:** *“Foi sobre os projetos que foi assim, muito rico. Foi agora que teve vários tipos de projetos. O nosso foi sobre resíduos sólidos, teve orientação sexual, prevenção de doenças. Então esses projetos eles foram projetos investigativos que nós fomos pra campo. Investigar, fazer entrevista, fazer coleta. Então que aí, como eu falei anteriormente nós levamos pra sala de aula. Sobre os resíduos, o tempo de decomposição né. Até então pra mim tinha muitas coisas que eu desconhecia. E que pode contribuir”.*

Analisando as respostas dos professores-alunos podemos inferir que o entendimento que eles têm por pesquisa está relacionado à realização de trabalhos coletivos de alunos de graduação, profissionais da educação básica, com o objetivo de aprimorar metodologias do ensino como pesquisa, compartilhando os problemas e alternativas encontradas nas diferentes situações cotidianas. A ideia de pesquisa para esses professores-alunos está mais voltada para a participação técnica instrumental e não para a participação ativa e efetiva no desenvolvimento da pesquisa como princípio formativo. Suas falas apontam para o fazer instrumental em sala de aula, e não no intuito de criar novos conhecimentos para o seu saber fazer docente.

Na formação inicial, é preciso que o professor tenha um preparo para aprender a produzir conhecimento, compreendendo papel didático da pesquisa, requisito importante para contribuição do desenvolvimento de professores autônomos, críticos e reflexivos. Como afirma André (2006, p. 221),

A pesquisa pode tornar o sujeito-professor capaz de refletir sobre sua prática profissional e de buscar formas (conhecimentos, habilidades, atitudes, relações) que o ajudem a aperfeiçoar cada vez mais seu trabalho docente, de modo que possa participar efetivamente do processo de emancipação das pessoas. Utilizar ferramentas que possibilitem uma leitura crítica da prática docente e a identificação de caminhos para superação de suas dificuldades, o professor se sentirá menos dependente do poder sociopolítico e econômico e mais livres para tomar decisões próprias.

O professor quando utiliza a pesquisa como princípio formativo, tem possibilidades de compreender o processo de construção do conhecimento, através de questionamentos da sua própria prática, buscando adotar uma atitude de investigação com autonomia e responsabilidade. Desse modo, Justino (2011) aponta que a integração entre formação e pesquisa pode favorecer a melhoria do preparo e capacitação do professor, contribuir para o desenvolvimento profissional e aperfeiçoar sua prática.

Galliazzi e Moraes (2002, p.251) mostram que o educar pela pesquisa:

Permite ampliar as possibilidades de atingir tanto a qualidade formal como política na formação de professores. A primeira é representada pela construção de conhecimentos mais significativos, pela aquisição de competências profissionais, pelo aprender a aprender que tal abordagem possibilita. Já a qualidade política que emerge do educar pela pesquisa aparece em forma de uma autonomia crescente, da capacidade crítica e da competência para transformação das realidades em que o futuro professor se envolve.

Seguindo essa linha, a autora enfatiza que a formação de professores que tem a pesquisa como princípio formativo, pode superar a racionalidade técnica transformando todos os envolvidos em sujeitos participantes do processo de pesquisar. Portanto, os “licenciandos passam de objetos a sujeitos do seu processo de formação, fundamentando suas visões pedagógicas” (p.251). Há uma aproximação da teoria da prática, o conhecimento acadêmico do conhecimento prático, com isso há uma integração dos conhecimentos nas diferentes disciplinas curriculares. “Dessa forma, a pesquisa constitui-se em modo, tempo e espaço de construir qualidade na formação docente” (p. 251).

Fazendo a conexão dos dados com o PPC e o coordenador do curso, o PPC aponta que o professor formado no curso de Ciências Biológicas desenvolva em sua profissão uma postura investigativa, ou seja, esteja apto a desenvolver essa habilidade na sua profissão docente. O coordenador do curso também corrobora com esse entendimento, acrescentando que esse profissional possa desenvolver pesquisa não só como professor mais como biólogo.

Segundo André (2012, p.60) querer que um professor se torne um pesquisador de sua prática exige que se pense nas exigências mínimas para sua efetivação, ou seja:

É preciso que haja uma disposição pessoal do professor para investigar, um desejo de questionar; é preciso que ele tenha formação adequada para formular problemas, selecionar métodos e instrumentos de observação e de análise; que atue em um ambiente institucional favorável à constituição de grupos de estudos; que tenha oportunidade de receber assessoria técnico-pedagógica; que tenha tempo e disponha de espaço para fazer pesquisa; que tenha possibilidade de acesso a materiais, fontes de consulta e bibliografia especializada.

Assim, podemos afirmar que é impossível falar sobre pesquisa para esses professores-alunos, sem discutir as condições de trabalho e sua qualificação profissional. Sabemos que a realidade dos municípios onde são oferecidos os cursos do PARFOR é totalmente fora de todas essas exigências mínimas, o que muitas vezes dificultam que os professores-alunos repensem sua atuação como professores e a sua prática pedagógica. Porém é preciso que o curso proporcione a esses professores-alunos pelo menos uma formação adequada para que possam que possam ampliar seus saberes e a partir deles trabalhar a articulação entre ensino e pesquisa na sua prática docente.

#### **4.2.4 Vivências e Expectativas de Professores em Serviço: formação no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR/UFAM**

Neste tópico serão apresentadas as vivências dos professores-alunos no que concerne o desenvolvimento de sua atividade profissional, as contribuições e grau de satisfação em relação ao curso além de mostrar as expectativas desses professores-alunos ao iniciar o curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM.

No quadro 3, foram eleitas algumas categorias para discorrermos sobre as vivências relacionadas ao desenvolvimento da atividade profissional dos professores-alunos, mostrando desse modo como o curso tem contribuído para o aprimoramento da sua profissão docente, e destacando o seu grau de satisfação em relação ao curso.

CATEGORIAS	Unidades Significativas
Desafios enfrentados na sala	<b>Prof-Al. 02:</b> <i>Nós temos muito problemas sim na questão da sala de aula, estamos enfrentando muito o problemas de salas superlotadas,</i>

de aula	<p><i>os alunos que não tem disciplinas.</i></p> <p><b>Prof.Al. 01:</b> <i>Inclusão a escola não tá preparada.</i></p> <p><b>Prof.Al. 07:</b> <i>Baixa aprendizagem, porque o aluno não consegue ler, escrever.</i></p> <p><b>Prof.Al. 09:</b> <i>Turmas superlotadas, dificuldades de aprendizagem, local inadequado para o trabalho escolar, problemas com a gestão escolar, falta de material, [...].</i></p>
Crescimento pessoal e profissional	<p><b>Prof-Al. 09:</b> <i>Sim, tanto dentro da sala de aula, como fora, como pessoa como ser humano.</i></p> <p><b>Prof-Al .05:</b> <i>Sim, com certeza, é um curso completo, onde tira as duvidas, onde, agente realmente sai preparado, formado.</i></p> <p><b>Prof-Al. 07:</b> <i>Sim, ele me ajudou muito, porque tinha coisas que eu não sabia, aquilo que não consegui no ensino médio, que foi três anos, que agora já consigo conhecer, principalmente os nomes, as classes, os tipos de tecidos, células, tudo isso daí, no caso da Biologia, da Ciência, tem essa parte ai, Pra mim eu evolui muito nesse curso do PARFOR de Licenciatura de Ciências Biológicas.</i></p> <p><b>Prof-Al. 11:</b> <i>A gente já aprendeu várias coisas, e muito mais a gente vai aprender, porque virão muito mais coisas pela frente. Então creio que quando terminar esse curso, a gente vai tá preparado para entrar numa sala de aula e poder passar para os nossos alunos, o que nós aprendemos nesse curso.</i></p>
Conhecimentos para melhorar a prática pedagógica	<p><b>Prof-Al. 03:</b> <i>O curso ele te dar uma base pra melhorar a prática docente.</i></p> <p><b>Prof-Al. 05:</b> <i>O curso de vez em quando tem alguma disciplina que ela abrange, tivemos agora a última sobre de Libras, foi muito bom por sinal, muito bom mesmo, mas sobre a inclusão mesmo dos cadeirantes, dos cegos, surdos e mudos.</i></p> <p><b>Prof-Al. 04:</b> <i>Quando a gente vê a grade curricular de um curso desses, é um monte de disciplina. Estudar Ciência, no caso a língua de sinais, o que, que isso faz aí? Então, são esses tipos de coisas, que facilita, por exemplo, o trabalho do professor, dentro da escola,[...], a disciplina Psicologia, justamente ela é voltada para que o professor conheça, a realidade do aluno, mesmo, na questão do ser humano, mesmo, aprender como as pessoas aprendem e como ensinar. Essas são disciplinas no curso de Ciências Biológicas que facilitam a prática pedagógica do aluno sem isso daí, é só estudar ciência, sem ter técnica pra ensinar, eu creio que, não surtiria, tanto efeito, como tem, é difícil ter uma disciplina, que não tem um disciplina, que ensine como dar aula daquela disciplina, tem sempre uma disciplina extra para ensinar a dar aula da disciplina que se tá aprendendo”.</i></p> <p><b>Prof-Al. 15:</b> <i>“De certa forma sim, nos meus conhecimentos. Porque eu estou aprimorando os meus conhecimentos, pra eu repassar aos alunos, mas a vivência cada dia, todo dia é uma construção</i></p>

	<i>diferente todo dia é uma coisa nova.[..] o curso de Ciências Biológicas ela nos prepara para aos desafios. A gente tem que ter vários tipos metodologias para sala de aula”.</i>
Grau de satisfação em relação à formação inicial	Apropriação de novos conhecimentos; a inserção de novas metodologias; a aquisição de novos saberes e o aprimoramento dos que os mesmos já possuíam.

**Quadro 3:** Vivências no curso dos professores-alunos.

A categoria **desafios enfrentados na sala de aula** mostra os principais problemas enfrentados por esses professores-alunos na sua atuação no âmbito escolar. Dentre esses problemas são destacados, nas falas dos professores-alunos: a inclusão, as dificuldades de aprendizagem, a falta de recursos, a indisciplina, as salas superlotadas entre outros. No cotidiano escolar sempre há situações complexas para as quais procuramos encontrar respostas que possam trazer soluções para tais situações. Os professores-alunos já possuem o saber da experiência, pois exercem a profissão há bastante tempo, contudo, não possuem uma base teórica onde possam buscar meios para solucionar os desafios da sala aula, e o curso de formação pode proporcionar essa base de conhecimentos sanando, assim, os desafios encontrados no cotidiano da sala de aula.

Neste contexto, podemos observar nas falas dos professores-alunos que o ingresso deles no curso de Ciências Biológicas do PARFOR tem proporcionado um ganho considerável no campo pedagógico e didático. Como citado antes, por serem professores em exercício, eles já tem uma bagagem de experiência que carregam com eles, e essa troca de experiência com os professores formadores do curso, gera um comportamento diferenciado, proporcionando-lhes a busca por novas formas de ministrar aulas, a ter um olhar mais atento ao processo de ensino aprendizagem, além de buscar meios para contornar os problemas existentes na sala de aula. Neste contexto, Heller (1987 apud ZIBETTI; SOUZA, 2007, p. 253) destaca que “o saber científico se soma ao saber obtido por meio das outras experiências cotidianas”. Portanto, os professores-alunos do curso de Ciências Biológicas do PARFOR, se apropriam dos conhecimentos adquiridos no contexto que está inserido, acrescenta a esses conhecimentos sua própria experiência e assim é capaz de desenvolver as ações com as quais se depara na vida cotidiana.

Na categoria **crescimento pessoal e profissional**, procuramos identificar nas falas dos professores-alunos se o curso está preparando-os para enfrentar os desafios da sala de aula. Percebemos em suas falas como mostrado nos recortes no quadro 3, que o curso tem proporcionado saberes para a atuação na sala de aula, isso implica no crescimento pessoal e profissional. Pois, sabemos que os professores constroem seus saberes ao longo de sua vida e que é praticamente impossível dissociar a vida pessoal e profissional, neste contexto podemos observar que os professores-alunos ao ingressar no curso de Ciências Biológicas trouxeram para sua vida tanto pessoal como profissional, os conhecimentos proporcionados pelo curso, os quais agregaram suas experiências profissionais e com isso como confirma Nóvoa (1997, p.17) produzir a vida de professor, o que torna-se “impossível separar o eu profissional do eu pessoal, ao ser e ao ensinar”. E isso fica explícito nas falas dos professores-alunos, mostrado no quadro 3.

Diante das falas dos professores-alunos, fica evidente a satisfação, tanto no campo profissional como pessoal, podemos inferir que o curso está se preocupando em preparar o aluno para que tenha um bom desempenho em sala de aula, como citado nas palavras do **Prof.Al. 03**: “*tem dado base para melhorar sua prática docente*”. Que para Nóvoa (1992, p.27) “a formação pode estimular o desenvolvimento profissional, no quadro de uma autonomia contextualizada na profissão docente”. Assim, os cursos de formação devem promover a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas na implementação das políticas educativas.

Na categoria voltada para os **conhecimentos para melhorar a prática pedagógica**, podemos destacar nas falas dos professores alunos (Quadro 3), a importância que tem o curso, no que tange as disciplinas específicas das disciplinas pedagógicas que deram subsídios para aprimorar o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. Além de ajuda-los a enfrentar os desafios cotidianos enfrentados na sala de aula.

Diante dos relatos dos professores-alunos podemos afirmar que o curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM tem desempenhado um papel importante em suas vidas, de como concebiam o ensino antes do curso e como hoje possuem uma visão mais ampla a respeito do ensino e das suas práticas em sala de aula.

Percebemos que nos relatos que o curso está proporcionando mudanças para esses professores-alunos, em suas práticas pedagógicas. Além da maneira de conceber e perceber as Ciências Biológicas, demonstrando que buscou mudar a partir do momento em que começou a compreender as novas tendências e/ou necessidades formativas para o ensino de Ciências na perspectiva atual, assim como as relações didáticas a serem mantidas e renovadas com os alunos no cotidiano da sala de aula na Educação Básica.

Para muitos professores-alunos, do ingresso ao curso até onde se encontram hoje, pois o curso ainda encontra-se em andamento, a formação acontece gradativamente, proporcionando-lhes a consciência de estar amadurecendo cada vez mais na esfera do conhecimento docente e também na compreensão de suas práticas em sala de aula, fazendo, inclusive, uma relação entre a formação acadêmica e suas práticas cotidianas.

Quanto à categoria **grau de satisfação em relação ao curso de formação inicial** destacam que estão bastante satisfeitos em alguns aspectos, como a questão da apropriação de novos conhecimentos, a inserção de novas metodologias, a aquisição de novos saberes e o aprimoramento dos que já possuíam, entre outros. Porém percebemos nos seus relatos, certo grau de insatisfação no que se refere:

- Ao local onde são ministradas as aulas;
- Uma sala de estudo com internet para pesquisas;
- Laboratório para realização das aulas práticas;
- A qualidade das apostilas, tanto no que diz respeito ao conteúdo, como também a impressão;
- Biblioteca e fontes bibliográficas;
- O espaço de tempo das disciplinas é muito curto;
- Acesso ao portal dos alunos e a falta de comunicação entre a coordenação local, do curso e geral;
- E ainda o período que foi suspenso por falta de verbas e a incerteza em relação à conclusão do curso.

Estas são algumas insatisfações sobre o curso que pode ser observados nos relatos abaixo:

**Prof-Al. 01:** *“Em relação os pontos positivos e negativos, o curso tá sendo uma realidade boa sim, só que o PARFOR em si, ele está longe, ainda de ser um estudo, de alto*

nível, pois o PARFOR, quando se situou na cidade, hoje nós não temos uma escola preparada para estudar. Não temos uma bibliografia, não tem uma sala de internet, nem uma sala de estudos. Então o PARFOR quando está no município vai e volta do mesmo jeito. Em vez de cada avaliação que tivemos ter uma novidade tem a mesma coisa. Tanto que já estamos com três anos e não mudou nada”.

**Prof-Al. 02:** “Eu dou um bom, mais pode vim um ótimo, se nó tivéssemos um local adequado, porque durante esse, quarto período que nós estamos nós já andamos quase todas praticamente as escolas do município, nós estamos um módulo numa escola, outro módulo em outra, isso é muito ruim. E outra é sobre um laboratório que nós não temos se eu quero fazer um experimento de Ciências”.

**Prof-Al. 04:** Tem muita coisa ainda a melhorar, uma das coisas que estão muito ruim dentro da UFAM, é a questão das apostilas, que eles trazem, eles trazem uma apostila com impressão muito ruim, quem às vezes, tem problema de visão, tem muita dificuldade, pra, as vezes ,em decifrar o que vem escrito naquelas apostilas, ou apagadas, ou preto e branco, todas são preto e branca, tem coisas que a gente precisa ver o desenho, é, só ler e não ter um desenho pra gente ver, basear bem como é que é mis ou menos as coisas, é difícil a disciplina que não tem um desenho, sobre o assunto, que se trata, então, eu acho que isso deveria melhorar. Outra coisa também que eu acho, que toda vez que vem aquele papel, de assinar lá, para fazer as críticas, falar sobre o professor, eu sempre coloquei, né, depois não coloquei mais, por causa, que, não foi atendido, acho que não é importante, ficar só eu pedindo a questão da biblioteca, né. Eu creio que onde, a UFAM se instalasse pelo menos tivesse uma biblioteca, pelo menos uma mini biblioteca, para termos acesso a livros, em determinadas disciplinas que a gente tivesse estudando, porque a gente fica como uma mal com apostila na mão, não temos um acervo”.

**Prof-Al. 07:** “Porque têm professores que eu vejo assim, que ele conhece o conteúdo, mais ele não consegue repassar e aí quem está tendo o aprendizado, fica muito mais difícil de entender”.

**Prof-Al. 13.** “Eu acharia assim, a dificuldade pra mim, eu acho que é de todos, que é de ser muito condensado, porque é aquela aula cansativa. [...]. Uma questão que assim que eu gostaria que tivesse, era um polo da UFAM, que tivesse algo aqui que tivesse uma base pra gente chegar lá e esclarecer algumas dúvidas, por exemplo, agente não acesso ao portal do aluno e isso pra mim é uma dificuldade, porque eu queria poder entrar lá, saber das notícias, saber das minhas notas, conversar com algum professor, alguma coisa assim, pra esclarecer as coisas e não tem, então, pra mim isso é uma coisa que poderia melhorar”.

São muitos os problemas citados pelos professores-alunos a respeito da forma como o curso é realizado. A falta de estrutura física para que possam ter aula e desenvolver suas atividades, é um problema encontrado na maioria dos municípios onde o PARFOR foi implementado, pois fica a critério dos municípios encontrar o local para que o mesmo possa

funcionar e muitas vezes isso não acontece, eles ficam a cada período em escolas diferentes, não tendo assim um ambiente adequado para o seu funcionamento.

Laboratório, biblioteca com fontes bibliográficas são bastante solicitados, pois nos municípios não existem. Os laboratórios são os das escolas públicas e não possuem materiais adequados para realização dos experimentos e outras práticas, e as poucas escolas que às vezes tem materiais disponíveis, estes não são cedidos pelos seus gestores. Quanto a fontes bibliográficas os professores-alunos não possuem livros nas áreas específicas para realizarem pesquisas e isso para quem está fazendo um curso de graduação é necessário para aquisição do conhecimento. As apostilas que muitas vezes são a única fonte de conhecimento de alguns conteúdos, segundo eles apresentam péssima impressão, além dos conteúdos serem bastante resumidos.

Outro ponto mencionado é o espaço de tempo em que as disciplinas são ministradas que é considerado muito curto, o que ocasiona sobrecarga de atividades em um período curto de tempo.

A internet nos municípios é de péssima qualidade, e muitas vezes não tem como acessar os conteúdos que precisam para aprofundarem seus conhecimentos. E também ter acesso ao portal do aluno.

Outra insatisfação é quanto à falta de comunicação entre os coordenadores e os professores-alunos, que muitas vezes só acontece no período de aula. E por último o período 2016/1 foi suspenso pela falta de verba para custear o curso, ficando a incerteza da continuação e conclusão. Para esses professores-alunos o atraso em um período acarreta prejuízos na sua formação na busca de novos saberes para sua profissão como também para progressão na sua carreira profissional, visto que a maioria desses professores-alunos são professores não-efetivos na rede municipal e estadual e sonham em poder prestar concurso e seguir a carreira docente, buscando um pouco mais de dignidade e respeito por essa profissão, que é muitas vezes desvalorizada.

No que se refere às **expectativas dos professores-alunos** diante do curso de formação em Ciências Biológicas, procuramos entender quais as expectativas que motivaram os professores- alunos a ingressar no curso sendo proposta uma questão aberta no questionário a qual solicitamos que eles descreverem cinco expectativas que tinha em relação

ao curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM ao iniciá-lo. As respostas foram diversas e agrupadas em categorias para melhor serem analisadas ressaltando que elas se repetiam em algumas das categorias. No quadro 4, mostramos as respostas mais recorrentes.

CATEGORIAS	RESPOSTAS
Aquisição de novos conhecimentos	21
Afinidade com Ciências Biológicas	07
Ser professora de Ciências Biológicas	06
Oportunidade de ter um curso superior	01
Falta de profissionais nessa área	01
Realizar Pesquisa	01
Ser bióloga	01
Aprender conhecimentos que vão me ajudar na minha prática em sala de aula	04
Adquirir conhecimentos para posteriormente fazer uma pós-graduação na área de Ciências Biológicas	03
Atualizar meus conhecimentos em relação às práticas inovadoras	10
Progredir no Plano de Carreira do Município e/ou Estado	05
Atualizar-me em relação às Políticas Educacionais para Educação Básica	01
Suprir lacunas na minha formação anterior	01
Melhorar meu trabalho com os alunos	10
Trocar experiências com os colegas e docentes da Educação Superior	04
Aprofundar nos conhecimentos científicos	01
Busca por conhecimentos específicos das Ciências Biológicas	08

**Quadro 4:** Expectativas dos alunos em relação ao curso de Ciências Biológicas ao inicia-lo.

Ao analisarmos o quadro 4, podemos observar que as expectativas que motivaram os professores- alunos a ingressarem no curso foram diversas, mas as categorias **aquisição por**

**novos conhecimentos, afinidade com Ciências Biológicas, atualizar meus conhecimentos em relação às práticas inovadoras, busca por conhecimentos específicos das Ciências Biológicas** foram fatores importantes para o ingresso no curso. Portanto, esses professores-alunos expressaram o desejo por uma formação com o curso de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR, em que o conhecimento aparece como o elemento a se obter com essa formação.

A categoria **progredir no plano de Carreira do Município e/ou Estado** foi também destacado e percebemos a preocupação da articulação das necessidades presentes, que é a formação inicial com as expectativas futuras em progressão na carreira são recorrentes nas respostas dos professores-alunos.

As categorias **aprender conhecimentos que vão me ajudar na minha prática em sala de aula, trocar experiências com os colegas e docentes da educação superior e melhorar meu trabalho com os alunos**, aparecem no questionário e dão indicação que os professores-alunos também possuem uma expectativa de que o curso possa vir a ser um meio de aprender, compartilhar novas metodologias de ensino/ aprendizagem para uma melhor atuação na sala de aula. Desse modo, podemos inferir que para esses professores- alunos a busca pelo curso de formação inicial são de algum modo para aperfeiçoar e/ou ressignificar a sua prática docente.

**Realizar pesquisa, ser bióloga e aprofundar nos conhecimentos científicos** essas categorias supõe que esses professores alunos ensejam uma formação acadêmica que está mais voltada para o bacharel em Ciências Biológicas, onde a atuação em sala de aula parece ficar em segundo plano.

Percebemos que além dos professores- alunos buscarem uma formação inicial, para atender as exigências legais, para o pleno exercício da docência, buscam também, através do curso a oportunidade para o crescimento profissional, seja aumentando o conhecimento para melhor desempenhar suas funções docentes, seja buscando melhorar seu trabalho junto a seus alunos, ampliar seus horizontes ao pensar em dar continuidade a sua formação, como também a desenvolver pesquisa e/ou atuar em áreas mais específicas da Biologia.

Sobre isso Barbosa e Maia (2012) ressalta que os professores devem desenvolver nos cursos de formação, habilidades e competências que possam auxiliá-lo, dando subsídios para a transformação da sala de aula em um lugar atraente e de contribuição para a melhoria de

conhecimentos e habilidades cognitivas do aluno. Portanto, um curso de formação que desenvolve no professor- aluno todas essas características irá contribuir para uma melhor qualidade da Educação Básica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

*O voo já nasce dentro dos pássaros.*

*O voo não pode ser ensinado.*

*Só pode ser encorajado.*

Rubem Alves

Procuramos neste trabalho, mostrar os impactos e contribuições que o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM, trouxe para os professores-alunos, no que se referiu ao seu saber fazer docente e aos saberes produzidos e mobilizados no decorrer desse curso de formação. Considerando o problema da pesquisa, os objetivos estabelecidos e os dados coletados, podemos inferir que os resultados obtidos apontam para a importância do curso de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM na apropriação e construção de saberes, bem como a ampliação desses saberes experienciais, mudanças em suas práticas pedagógicas, e, sobretudo, contribuições para o desenvolvimento pessoal e profissional desses professores-alunos.

Começamos primeiramente a mostrar as considerações do PARFOR no contexto de políticas públicas, que vem como uma política de caráter emergencial, para suprir as lacunas deixadas ao longo da história da educação no país, na formação de professores, principalmente os que estão no exercício da profissão e que não possuem uma formação superior e que carregam consigo uma bagagem de saberes que são provenientes da sua profissão como docente. Esse programa vem carregado de fragilidades e deficiências, fazendo-se necessário melhorar o modo como é ofertado e suas condições de funcionamento, no contexto do Estado do Amazonas.

Contudo, a implantação do curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM, significou avanço para a formação de professores-alunos do curso no interior do estado do Amazonas. Constituindo-se em um lugar de discussão, aprendizagem, trocas de saberes entre os pares, possibilitando a esses professores-alunos refletirem sobre sua própria prática pedagógica, no sentido da mudança de olhar o ensino aprendizagem procurando buscar novos caminhos para melhorar e/ou ressignificar sua prática docente.

Os professores-alunos demonstraram que estão satisfeitos com o curso, apesar de alguns problemas encontrados na parte estrutural, nos seus relatos percebemos que houve mudanças tanto na sua vida profissional como pessoal, sinalizam para mudanças de sua postura pedagógica, como no planejamento de suas aulas, no modo de como selecionar conteúdos e contextualizar com a realidade em que vivem, assim como, a aquisição de conhecimentos dos conteúdos específicos e pedagógicos.

Outro ponto de discussão foram os saberes que são produzidos e mobilizados nesse curso de formação, levando em conta que esses professores estão em pleno exercício de sua profissão e já possuem saberes provenientes de sua experiência docente. Fica evidente que os saberes da formação profissional “não se limitam a produzir conhecimentos, mas procuram também incorporá-los à prática do professor” (TARFIF, 2014, p.37). Desse modo esse conhecimento é destinado à formação científica, referindo-se a área educacional. Por outro lado, os saberes curriculares e disciplinares os professores em serviço não produzem, apenas apropriam-se do discurso dos saberes elencados nos programas escolares. Ressaltando que no curso de Ciências Biológica do PARFOR/UFAM, em se tratando de saberes curriculares percebemos, que alguns professores formadores demonstram certa preocupação de não se deter a apenas em “jogar” o conhecimentos curriculares de qualquer jeito aos alunos, mas mostram também como trabalhar esses conhecimentos em sala de aula, são professores que demonstram uma nova postura de conceber o ensino, voltado ao paradigma da racionalidade prática. Já outros, ainda não conseguiram romper com o modelo pragmático e tecnicista ainda vigente em nossa cultura, o qual privilegia a formação voltada para a aplicabilidade de conteúdos e assimilação de modelos didáticos, conforme evidenciado nas entrevistas.

Em se tratando dos saberes da experiência, como sabemos, são desenvolvidos por meio do exercício da prática docente, fundamentado no trabalho diário e no conhecimento do meio escolar, esses professores-alunos já possuem esse saber, e é visível que o curso não leva em consideração esses saberes, pois se considerarmos que os professores-alunos podem contribuir na definição dos currículos e dos programas de suas disciplinas a partir de suas práticas pedagógicas, esses saberes têm que ser considerados relevantes na sua formação docente. Caso contrário, as políticas públicas de melhoria de ensino dificilmente serão implementadas nas escolas.

Nesse contexto podemos inferir que os saberes dos professores-alunos do Curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM, são provenientes de várias fontes de saberes que são mobilizados a partir de suas interações diárias em sala de aula.

Quanto à prática pedagógica desses professores-alunos, o curso está lhes proporcionando outra maneira de pensarem seu saber fazer docente. Fica evidente que a mudança de atitude desses professores-alunos ao se referir como viam antes o “fazer” na sala de aula e depois do curso o olhar diferente nesse fazer docente. Como citado anteriormente, além da maneira de conceber e perceber as Ciências Biológicas, demonstrando que buscou mudar a partir do momento em que começou a compreender as novas tendências e/ou necessidades formativas para o ensino de Ciências na perspectiva atual, assim como as relações didáticas a serem mantidas e renovadas com os alunos no cotidiano da sala de aula na Educação Básica. Vale ressaltar que esses professores-alunos com o curso de formação que estão fazendo, demonstram terem adquirido um novo olhar, no modo de ensinar, considerando-se capazes de refletir, criar e decidir ao desenvolver sua prática pedagógica, tornando-se professores práticos e reflexivos, como o ensino de Ciências requer.

Reportando-se novamente aos resultados encontrados, os professores-alunos sinalizam que o curso de Ciências Biológica do PARFOR/UFAM, está contribuindo, em parte, para a formação de professores no que diz respeito à pesquisa. Quando se diz em parte é porque os professores tem uma visão muito limitada do que é a pesquisa como princípio formativo, apesar do PPC do curso deixar claro no seu bojo, que o professor formado no curso possa ter essa formação, voltado para pesquisa. Contudo, esses professores-alunos, têm consciência dessa formação, que a pesquisa como princípio formativo é importante para o desenvolvimento de sua atividade docente, sabem que tem que estar atentos a necessidades de realizarem pesquisa para melhorar suas aulas, bem como, promover o desenvolvimento de habilidades necessárias para a investigação na área educacional, permitindo a compreensão da prática através do conhecimento teórico, contribuindo para o exercício docente. Portanto, a pesquisa como princípio formativo, se torna relevante na formação desses professores-alunos devido à realidade, onde vivem, na produção e mobilização dos saberes, porque como professores pesquisadores irão contribuir para o desenvolvimento da qualidade do ensino da educação básica.

Sabemos que a universidade tem uma relevância muito grande no momento de produzir os saberes. Esta representação é constatada nas práticas dos professores com sua política de intervir no cenário brasileiro, através de ações que priorizem a pesquisa como caminho para a produção de saberes mais elaborado e significativo para o futuro professor. Este que precisa entre outras coisas, de encaminhamentos, para não só desempenhar o seu trabalho junto à sociedade, mas intervir, contribuir e fazer mudanças, na área educacional, nas políticas públicas voltadas para Educação Básica. Se os cursos de formação do PARFOR/UFAM proporcionarem essa visão, da pesquisa como princípio formativo ter-se-á metade do caminho percorrido para uma educação de qualidade no estado do Amazonas.

Este trabalho possibilitou ir um pouco mais além do que foi proposto inicialmente na pesquisa, e apontar algumas sugestões e/ou propostas para que os cursos implementados pelo PARFOR/UFAM possam ter um desdobramento muito melhor futuramente, podendo formar professores muito mais conscientes, críticos, reflexivos da sua própria atuação como formador de opinião, de profissionais que valorizem sua profissão e possam intervir nas mudanças políticas educacionais não só do estado do Amazonas como também do país.

Nesse contexto, apresentamos as seguintes sugestões e/ou propostas: primeiramente que esses cursos tenham um projeto pedagógico voltado para a formação de professores que estão no exercício da profissão, levando em conta seus saberes experienciais; que a construção dos currículos desses cursos, sejam voltados, para a produção do conhecimento que possam transformar a realidade de onde vivem; inclusão da pesquisa como princípio formativo no currículo de formação, como uma das bases da identidade docente, formando deste modo um professor pesquisador da sua prática docente; a prática pedagógica possa acontecer juntamente com a produção da fundamentação teórica; organização do planejamento de programas de disciplinas, bibliografia, aulas, metodologias se não observadas criteriosamente podem desenvolver contradições que podem fragmentar a formação; realização de práticas que possibilitem perceber a realidade em volta para poderem interferir nela com possibilidades de uma formação de qualidade; que seja inserido um curso de nivelamento para as turmas iniciantes, para que os professores-alunos possam ter os mesmos conhecimentos básicos, ao iniciar o curso; que haja um maior rigor no processo de seleção para o ingresso ao curso, priorizando as pessoas que estejam exercendo de fato a função docente; apoio das prefeituras no que se refere a estrutura física, onde esses

professores-alunos possam desenvolver suas atividades enquanto alunos do curso de formação. Com um mínimo de empenho possível de todos envolvidos no processo de formação desses professores-alunos acreditamos que poderemos formar professores com competência, conhecimentos e habilidades para desenvolver uma educação de qualidade.

A formação de professores do curso de Ciências Biológicas do PARFOR/UFAM está exercendo uma influência positiva no desenvolvimento desses professores-aluno, mas se houvessem mais apoio por parte dos governos tanto a nível Federal, Estadual e Municipal poderiam ter uma formação muito melhor de ensino que os capacitasse para busca autônoma, a produção e divulgação do conhecimento e propiciando a visão das possibilidades presentes e futuras da profissão, ressignificando desse modo suas práticas pedagógicas e os saberes adquiridos podendo ter bases sólidas para uma mudança na Educação Básica.

Encerramos este trabalho ressaltando, que apesar dos percalços que envolvem o PARFOR, o curso de Ciências Biológicas a ele vinculado está sendo muito importante para os professores-alunos no seu desenvolvimento profissional docente no diz respeito ao seu saber fazer docente e se faz saber que há uma necessidade de se repensar e fazer adequações necessárias a este programa que tenta suprir as lacunas de uma história de descaso com a formação de professores em exercício e conseqüentemente com a educação num contexto geral.

## REFERÊNCIAS

ABDALLA, M. F. B.; MARTINS, M. A. R.; SILVA, A. F.L. Da política nacional de formação (PARFOR) às representações sociais de professores-estudantes sobre a identidade profissional em constituição. **X Congresso Nacional de Educação- EDUCERE**. Curitiba, 2011. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4766\\_3461.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4766_3461.pdf)>. Acesso em: 23/01/2016.

ABDALLA, M. F. B. **Das proposições do estágio supervisionado aos desafios da prática: a formação inicial de professore-estudantes na pedagogia do PARFOR**. Um olhar de professor, Ponta Grossa, 2012. Disponível em: <<http://www.uepg.br/olhardeprofessor>>. Acesso em: 23/01/2016.

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**- 8ª ed.- São Paulo: Cortez, 2011.

ALVES, M. **Como escrever teses e monografias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ANDRÉ, M. Ensinar a pesquisar...Como e para que? In: SILVA, A. M.M. et al. **Educação formal e não forma, processos formativos e saberes pedagógicos: desafios da inclusão social**. Recife: ENDIPE, 2006.

\_\_\_\_\_, M. Pesquisa, Formação E Prática Docente *In*: ANDRÉ, M.(org).**O Papel da pesquisa na formação e a prática dos professores**. 12 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

AZEVEDO, M. A. R. **Os saberes de orientação dos professores: desafios para ações tutoriais emancipatórios**. Tese de Doutorado, Faculdade de Educação de São Paulo, 2009. Disponível em:< <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-18122012-152845/en.php>>. Acesso em: 12/11/2015.

BARBOSA, R. R.; MAIA, R. S. Políticas educacionais para a formação de professores para educação básica. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v.5, n.4, Pub.3, Outubro 2012. Disponível em: < <http://www.itpac.br/arquivos/Revista/54/3.pdf>> . Acesso 22/02/2016.

BARDIN, L. **Análise do conteúdo**; tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro- São Paulo: Ed. 70, 2011.

BASÍLIO, V.H. **A prática pedagógica no ensino superior: o desafio de tornar-se professor**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Piauí. Terezina. 2010. Disponível em:

<[http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/dissertacao/2010/Vanessa\\_Hidd.pdf](http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/dissertacao/2010/Vanessa_Hidd.pdf)>.

Acesso em 06/04/2015.

BEYER, L.; ZEICHNER, K. **Preparing Teachers as Professionals**. Chicago: Teacher College Press. 1987.

BOMBASSARO, L. C. **As fronteiras da epistemologia: como se produz o conhecimento**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1992.

BORGES, C. Saberes docentes: diferentes tipologias e classificações de um campo de pesquisa. **Educação & Sociedade**. Ano XXII, nº 74, 2001, p. 59-76.

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

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares para o curso de Ciências Biológicas**, 2001a. Parecer CNE/CES nº 1.301/2001a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivo/pdf/CESI1301.pdf>>. Acesso em: 11/12/15.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. PARECER N.º: CNE/CP 009/2001b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 11/12/2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. RESOLUÇÃO CNE/CP 1, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2002a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf). Acesso em 11/12/2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior**. RESOLUÇÃO CNE/CP 2, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2002b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>>. Acesso em 12/12/ 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Referenciais para Formação de Professores**, 2002c. Disponível em: < <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000511.pdf>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Escassez de professores no Ensino Médio. Relatório produzido pela Comissão Especial instituída para estudar medidas que visem a superar o déficit docente no Ensino Médio** (CNE/CEB), Brasília, DF, 2007a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivo/pdf/escassez1.pdf>>. Acesso em: 11/12/2014

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Diretrizes Operacionais para a implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública a ser coordenado pelo MEC em regime de colaboração com os sistemas de ensino e realizado por instituições públicas de Educação Superior. PARECER CNE/CP Nº: 8/2008. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pcp008\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pcp008_08.pdf)>. Acesso em: 11/12/2014.

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base no resultado do Censo Escolar da Educação Básica**, 2007b. Disponível em: <<http://download.inep.gov.br>>. Acesso em 25/02/2015.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009a**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm)>. Acesso em: 29/02/2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica**. Documento Síntese. EB/CAPES, Brasília, DF, 2009b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/educação-básica/parfor>>. Acesso em: 31/08/2014.

\_\_\_\_\_. Ministério de Estado de Educação. **Portaria 883, de 16 de setembro de 2009**. 2009c. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/port883.pdf>>. Acesso em: 29/02/2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica**. 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica**. PARECER CNE/CP Nº: 2/2015a. Disponível em:

<[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17625-  
parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category\\_slug=junho-2015-  
pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category_slug=junho-2015-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 27/02/2016.

\_\_\_\_\_. Resultados do Programa PARFOR. Fundação Capes. Ministério da Educação. 2015b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/parfor>>. Acesso em: 02/01/2016.

CALDEIRA, A.M.S.; ZAIDAN, S. Práxis pedagógica: um desafio cotidiano. **Revista Paidéia**, v. 10, n. 14, 2013. Disponível em:

<<http://www.fumec.br/revistas/paideia/article/view/2374/1430>>. Acesso em: 18/05/2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. [Lei Darcy Ribeiro (1996)]. LDB nacional [recurso eletrônico]: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** : Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. – 11. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. – (Série legislação ; n. 159) Versão PDF. Atualizada até 19/3/2015. Modo de acesso: Editado originalmente como livro.

CAMPOS, C. M. **Saberes docentes e autonomia dos professores**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

CAMPOS, L. M. L.; DINIZ, R. E. S. A prática como fonte de aprendizagem e o saber da experiência: o que dizem professores de ciências e de biologia. **Investigações em Ensino de Ciências** – V6(1), pp. 79-96, 2001.

CARVALHO, A. M. P; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARLSEN, W. S. (1988). **The effects of science teacher subjectmatter knowledge on teacher questioning and classroom discourse**. Unpublished doctoral dissertation, Stanford University, Standford, CA.

CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**. Tradução Sandra Trabuco. 2ª. ed.- São Paulo: Cortez, 2012.

CRESWELL, J.W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. Tradução: Sandra Mallmann da Rosa- 3ª ed. – Porto Alegre: Penso, 2014.

CUNHA, E. R. Os saberes docentes ou saberes dos professores. **Revista Cocar**, v. 1, n. 2, p. 31-40, 2007. Disponível em: <<http://paginas.uepa.br/seer/index.php/cocar/article/view/130>>. Acesso em 31/03/2015.

DOURADO, L. F. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios. **Educação & Sociedade**, v. 36, n. 131, p. 299-324, 2015.

FACHIN, O. **Fundamentos da Metodologia**. 5.ed.- São Paulo: Saraiva, 2006.

FERNANDES, M. N. Formação Docente: Algumas Reflexões sobre o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica-PARFOR. **PLURAIIS-Revista Multidisciplinar da UNEB**, v. 1, n. 3, 2013. Disponível em:

<http://www.revistas.uneb.br/index.php/plurais/article/view/885/628>>. Acesso em: 19/02/2016.

FERNANDES, V.; BASTOS, F. Formação de professores de ciências: reflexões sobre a formação continuada. Alexandria: **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 2, p. 150-188, 2012. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37718>>. Acesso em 09/03/16.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise do Contéudo**. Brasília, 4ª ed.: Liber Livro, 2012.

FREITAS, H. A. **Saberes docentes pedagógicos computacionais e sua elaboração na prática**. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação de São Paulo, 2012. Disponível em:<

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-18122012-152845/en.php>>.

Acesso em: 12/11/2015.

FONSECA, L. A. M. **Metodologia científica ao alcance de todos**. 4.ed. Manaus: Editora Valer, 2010.

GALIAZZI, M.C.; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v8n2/08.pdf>. Acesso em: 28/08/2015.

GARCÍA, C. M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A. (Orgs.). **Os professores e a sua formação**. 1ª ed. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p.56-75.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. Sísifo. **Revista de Ciências da Educação**, v. 8, p. 7-22, 2009.

\_\_\_\_\_. **Formação de professores- Para uma Mudança Educativa**. Porto Editora, edição reformulada, 2013.

GATTI, B.A. (Org). **Por uma política nacional de formação de professores**. 1.ed. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

\_\_\_\_\_. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 25, n. 57, p. 24-54, 2014. Acesso: 11/02/2016

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S.; ANDRÉ, M. E. D.A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

GAUTHIER, C. **Por uma Teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Trad. Francisco Pereira. 3.ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.

GIL, A. C. **Didática do Ensino Superior**. 1. Ed.- 8. reimp.- São Paulo: Atlas, 2013.

GIL-PÉREZ, D. ¿ Qué hemos de saber y saber hacer los profesores de ciencias?. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 9, n. 1, p. 069-77, 1991.

GONÇALVES, T. O.;GONÇALVES, T. V. O. Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores. In: GERALDI, C. M. G., FIORENTINI, D. e PEREIRA, E. M. de A. (orgs.). **Cartografias do trabalho docente**. Campinas: Mercado de Letras, 1998. 3ª Reimpressão, 2003.

GROSSMAN, P. L.; WILSON, S. M.; SHULMAN, L. S. **Profesores de sustancia: el conocimiento de la materia para la enseñanza**. 2011. Disponível em:<<http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/15261/1/rev92ART2.pdf>>. Acesso em 03/03/16.

GRÜTZMANN, T. P. **Os saberes docentes na tutoria em Educação a Distância** - Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Pelotas, 2013.

HELLER, A. **Sociología de la vida cotidiana**. 2 ed. Barcelona: Península, 1987.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2012. Cidades @. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?codmun=130130>>. Acesso em: 21/01/2016.

IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2011.

JUSTINO, M. N. **Pesquisa e recursos didáticos na formação e prática docente**. Curitiba: Ibpex, 2011.

LELIS, I. A. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico. **Educação & Sociedade**, v. 22, n. 74, p. 43-58, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v22n74/a04v2274>. Acesso em: 25/06/2015.

LIBÂNEO, J. C. Licenciatura em Pedagogia: a ausência dos conteúdos específicos do ensino fundamental. In: GATTI. B.A.(Org). **Por uma política nacional de formação de professores**. 1.ed. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

LIPPE, E. M. O.; BASTOS, F. Formação inicial de professores de Biologia: fatores que influenciam o interesse pela carreira do Magistério. In: BASTOS, F.; NARDI, R. (orgs). **Formação de professores e práticas pedagógicas no ensino de ciências: contribuições da pesquisa na área**. São Paulo: escrituras Editora, 2008.

LUDKE, M. ANDRÉ, M. E. D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**- 2 ed.- Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MARANDINO, M. A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: Questões atuais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 20, n. 2, p. 168-193, jan. 2003. ISSN 2175-7941. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6544/6034>>. Acesso em: 08/02/ 2016.

MARTINS JUNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MARTINEZ, F. W. M. TOZETTO, S. S. Licenciatura e ensino de ciências biológicas: um estudo investigativo sobre o curso de formação de professores. **Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul- IX ANPED SUL**, 2012.

MIZUKAMI, M.G.N. A formação centrada na escola como estratégia institucional. In GATTI. B.A.(Org). **Por uma política nacional de formação de professores**. 1.ed. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Acesso em 11/11/2014.

MOTA, E. A. D. **Saberes e conhecimentos docentes: experiências da formação e experiências da profissão**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP: Programa de Pós-graduação em Educação. Campinas, SP, 2005. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000354550&fd=y>. Acesso em: 17/06/2015.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 34. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

NASCIMENTO, D. S. **A expansão da educação superior e o trabalho docente: um estudo sobre o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) na UFPA**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará. Programa de Pós- Graduação em Educação. Belém, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/292> . Acesso em: 17/02/2016.

NEIVA, L.F.O. Os processos identitários e de formação de saberes na política nacional de formação de professores da educação básica do ifpi–floriano. **Revista do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica/Universidade Federal do Piauí**, v. 2, n. 2, 2015.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (orgs) **Os professores e sua formação**. 3ª ed.- Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

OLIVEIRA, M.M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 5. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

OLIVEIRA, V.L.B. KLEIN, T. A. S. MAÍSTRO, N. I.A. Saberes dos professores de Ciências Biológicas e a realidade na prática pedagógica em escolas públicas. **Revista Contexto &**

**Educação**. Editora Unijuí. Ano 25, nº 84. Jul. /Dez. 2010. p.127-142. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao>>. Acesso em: 07/09/2015.

PAREDES, G.G.O. **Um estudo sobre o PIBID: saberes em construção na formação de professores de ciências**. 2012. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. Acesso em 07/04/2015.

PEREIRA, J.E. D. A pesquisa dos educadores como estratégia para construção de modelos críticos de formação docente. In: PEREIRA, J.E. ZEICHNER, K.M. (orgs). **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

\_\_\_\_\_. **As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente**. Educação & sociedade, v. 20, n. 68, p. 109-125, 1999.

PÉREZ-GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.) **Os professores e a sua formação**. 1ª ed. Lisboa: Dom Quixote, p. 94-114, 1992.

PIMENTA, S.G. Professor Reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. **Saberes pedagógicos e Atividade Docente**. (org.). – 8. ed.- São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, S.G.; LIMA, M.S. L. **Estágio e Docência**. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PINTO, N. B. Saberes docentes e processos formativos. **Revista Diálogo Educacional**, v. 2, n. 3, p. 43-57, 2001. Disponível em:

<<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=722&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em: 04/03/16.

QUIRINO, M. J. S. de O. **O Roleplaying Game (RPG) como estratégia didática lúdica: a qualidade do ensino de ciências**. Nilópolis, RJ, 2013. 155 f.: Il. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Programa de Pós - graduação em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. PROPEC, 2013.

ROEHRS, M. M. **Licenciatura em ciências biológicas: uma análise dos saberes de referência e pedagógicos na formação de professores para os anos finais do ensino fundamental.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Cuiabá, 2013.

SANTOS, J. S. W. **Possibilidades e limites no Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Pará: a visão de egressos do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica-PARFOR .** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará, 2015.

Disponível em: <[www.ppged.com.br/arquivos/File/oKdissertajennifer.pdf](http://www.ppged.com.br/arquivos/File/oKdissertajennifer.pdf)>. Acesso em: 28/02/2016.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C.D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009. Acesso em 09/03/15.

SCAFF, E. A. S. Formação de professores da educação básica: avanços e desafios das políticas recentes. **Linhas Críticas**, v. 17, n. 34, p. 461-481, 2011. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/viewArticle/6240>. Acesso em: 17/01/2016.

SCHÖN, D. A. Formar Professores Como Profissionais Reflexivos. In: NÓVOA, A. (Orgs.). **Os professores e a sua formação.** 1ª ed. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p.77-91.

SCHÖN, D.A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Análise de livros didáticos em Ciências: entre as ciências de referência e as finalidades sociais da escolarização. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 8, n. I e II, p. 63-78, . 2004.

SILVA, A.M.M. Formação centrada na escola como estratégia educacional. In GATTI. B.A.(Org). **Por uma política nacional de formação de professores.** 1.ed. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

SILVA, J. S. **Política de formação de professores: reforma e mudança em um curso de licenciatura em Ciências Biológicas.-** Jequié/Bahia, Dissertação de Mestrado,2015.

Disponível em: <<http://www.uesb.br/ppgecfp/dissertacoes/2012/Joventino.pdf>>. Acesso em: 07/12/2015.

SILVA, P. **O desenvolvimento profissional de um grupo de professores participantes de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ligado ao Plano Nacional de formação de professores- PARFOR**. Jequié/Bahia, Dissertação de Mestrado, 2014, Disponível em: <[www.uesb.br/ppgecfp/dissertacoes/2012/PATRICIA-SILVA.pdf](http://www.uesb.br/ppgecfp/dissertacoes/2012/PATRICIA-SILVA.pdf)>. Acesso em: 17/11/2014.

SILVA JÚNIOR, C. A. **Fortalecimento das políticas de valorização docente: proposição de novos formatos para cursos de licenciatura para o estado da Bahia**; relatório. Brasília: CAPES, UNESCO, 2010.

SILVA, L. H. A.; SCHNETZLER, R. P. Contribuições de um formador de área científica específica para a futura ação docente de licenciandos em Biologia. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 1, n. 3, 2011. Disponível em: <<http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/viewArticle/190>>. Acesso: 09/03/16.

SOUZA, V. C. Política de formação de professores para a educação básica a questão da igualdade. **Revista Brasileira de Educação**, v. 19, n. 58, p. 629-653, 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27532012006>>. Acesso em 22/02/2016.

SOUZA, M.L.; CHAPINI, D. T.; SANTOS, S. B. Formação e atuação de professores de ciências (não Habilitados) participantes de um curso de licenciatura Vinculado ao PARFOR. **XVI ENDIPE-Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino**. UNICAMP: Campinas, 2012. Disponível em: <[http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos\\_template/upload\\_arquivos/acer/vo/docs/3577p.pdf](http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acer/vo/docs/3577p.pdf)>. Acesso em: 22/02/2016.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 10 ed. Petrópolis, Vozes, 2014. 16 p.

TARDIF, M.; GAUTHIER, C. O saber profissional dos professores - fundamentos e epistemologia. In: **Seminário de Pesquisa sobre o Saber Docente**, 1996, Fortaleza. Anais. UFCE, 1996.

TEIXEIRA, L. C. R. S.; OLIVEIRA, A. M. A relação teoria-prática na formação do educador e seu significado para a prática pedagógica do professor de biologia. **Ensaio: Pesquisa em educação em Ciências**, v. 7, p. 1-23, 2005.

TRIVINÕS, A.N.S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 1 ed.- 22. reimpr.-São Paulo: Atlas, 2013.

UFAM. Resolução Nº 039/2014-CEG/CONSEPE de 11 de setembro de 2014. Disponível em: <[http://www. ufam.edu.br/pdf/parfor/RESOLUCAO\\_PARFOR\\_039\\_14.pdf](http://www.ufam.edu.br/pdf/parfor/RESOLUCAO_PARFOR_039_14.pdf)>. Acesso em: 12/01/2016.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 019/2013 CEG/CONSEPE de 25 de abril de 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 076/2009 CEG/CONSEPE de 20 de maio de 2009.

UFAM, PARFOR. Relatório parcial do PARFOR, 2015.

VEIGA. I.P.A. **A prática pedagógica do professor de didática**. 13 ed. Papirus, 2013.

VIEIRA, A. M. D. P.; GOMIDE, A. G. V. **História da Formação de Professores no Brasil: o primado das influências externas**. Paraná: EDUCERE, 2008.

ZEICHNER. K. M. Alternative Paradigm of Teacher Education. **Journal of Teacher Education**, 1983.

ZIBETTI, M. L. T.; DE SOUZA, M. P. R. Apropriação e mobilização de saberes na prática: contribuição para a formação de professores. **Educação e Pesquisa**, v. 33, n. 2, p. 247-262, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v33n2/a05v33n2>>. Acesso em: 18/05/2015.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM****INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – ICE****MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPG-ECIM****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar da pesquisa “Saberes docentes produzidos e mobilizados na formação de professores de ciências biológicas em cursos de graduação do PARFOR/UFAM”, sob a responsabilidade da pesquisadora Edilene da Silva Souza, a qual pretende Analisar os impactos e as contribuições do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR/UFAM no que se refere ao saber e fazer docente dos professores participantes.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de questionário e entrevistas realizadas pela pesquisadora.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são possíveis constrangimentos decorrentes dos questionamentos feitos no processo de entrevista, tanto por não compreender as questões quanto por sentir-se incomodado com as mesmas. Todavia qualquer questão não compreendida será novamente descrita pelo entrevistador, ou qualquer demonstração de incômodo do sujeito pelo questionamento deverá ser percebido pelo olhar atendo do pesquisador que buscará tornar o eventual impacto o mais ameno possível.

Esta pesquisa estará contribuindo não apenas para nossa própria reflexão, mas, sobretudo, para as discussões sobre as questões que perpassam o campo do Curso de Licenciatura Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR, da formação inicial, dos saberes produzidos e mobilizados e da prática pedagógica do profissional licenciado nessa área, com o intuito de oferecer subsídios para que as estratégias utilizadas no Curso possam ser repensadas e reorganizadas para oferecer uma formação com melhor qualidade. Além de oportunizar a reflexão sobre a formação inicial de professores, as necessidades formativas para o Ensino de Ciências e acerca dos entendimentos assumidos por estes diferentes interlocutores sobre o mesmo e desta forma pensar novos caminhos para essa política pública de formação docente implantada pelo Ministério da Educação, de modo que a mesma possa ressignificar a formação inicial de professores nas instituições participantes, e ainda, orientar o trabalho docente no que concerne a produção e mobilização dos saberes necessários ao ensino para que haja uma boa atuação profissional e uma melhor qualidade no ensino.

Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa.

O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço Rua 56, Nº 61, Núcleo 04, quadra 163, Cidade Nova II – CEP: 69094-370, pelo telefone (92) 32237779 e 99997-2280, email: [edilenesouza40@gmail.com](mailto:edilenesouza40@gmail.com) ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone (92) 3305-1181, Ramal 2004.

#### Consentimento Pós-Informação

Eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_.

Caso o participante seja menor de idade:

Eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_,  
responsável legal por \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_.

Fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

**APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO INICIAL DE PESQUISA- Licenciando-Professor**

1. Nome: _____
2. Município de atuação (escola): _____
3. Possui formação na Educação Superior? ( ) Não. ( ) Sim. Qual o Curso? _____
4. Possui algum curso de Pós-Graduação ou aperfeiçoamento? ( ) Não. ( ) Sim. Qual o Curso? _____
5. Professor há quanto tempo você exerce a profissão docente? _____
6. Em quais níveis/etapas de ensino você já atuou ou atua? ( ) Educação infantil. ( ) Ensino Fundamental I. ( ) Ensino Fundamental II. ( ) Ensino Médio.
7. Quais séries/ano você já ministrou aula? _____
8. Qual(ais) disciplinas você já ministrou aula? _____
9. Qual sua situação funcional atual? ( ) Efetivo. ( ) Contrato. ( ) Outra. Qual? _____
10. Professor, você já participou o elaborou projetos no Programa Ciência na Escola? ( ) Não. ( ) Sim. Especifique o título do projeto: _____
11. Professor, você já desenvolveu atividade extraclasse na escola? ( ) Não. ( ) Sim. Especifique a atividade(s): _____
12. Você já atuou na gestão escolar? ( ) Não. ( ) Sim. Especifique a função: _____
13. Descreva 5 expectativas que você tem ou tinha em relação ao curso de Ciências Biológicas no PARFOR ao iniciá-lo: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____

## **APÊNDICE C: ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA-COORDENADOR DO CURSO**

1. Fale um pouco sobre sua formação acadêmica (graduação, pós-graduação, há quanto tempo está no magistério, onde ocorreu a formação acadêmica).
2. Você fez bacharelado e/ou licenciatura? Como e quando ocorreu sua opção profissional pelo magistério?
3. O que o (a) levou a ser coordenador (a) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR?
4. Como foi o processo de construção do Projeto Pedagógico e criação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR?
5. O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura de Ciências Biológicas, vinculado ao PARFOR no interior do Estado do Amazonas, é o mesmo utilizado na capital? Por que não foi criado um PPC diferenciado para esses cursos?
6. Quem participou da elaboração do Projeto Pedagógico do Curso, no que se refere às disciplinas, carga horária, formato das aulas e outras atividades e o seu cumprimento ficou delegado a quem?
7. Como o curso considera os saberes provenientes do exercício profissional desse discente-professor?
8. Sob o seu ponto de vista, a investigação configura como princípio formativo no PPC? Por que?
9. Qual o perfil profissional que se pretende formar?
10. Você considera que o profissional formado é aquele que o projeto pedagógico desse Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se propõe formar?
11. Sob o seu ponto de vista, o curso contribuiu para que os professores/alunos ressignifiquem suas concepções e práticas pedagógicas?
12. Em sua opinião, quais as principais dificuldades enfrentadas durante o curso?
13. Como você avalia o curso e/ou a turma? Aspectos positivos e negativos.
14. O que a Instituição valoriza no Curso de Formação de Professores de Ciências Biológicas vinculado ao PARFOR?
15. Quais as falhas e os acertos que você apontaria no Projeto Pedagógico do Curso?
16. Quais as falhas e os acertos que você apontaria na matriz curricular do Curso?
17. Você gostaria de acrescentar algo mais?

## **APÊNDICE D: ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA PARA LICENCIANDOS DO PARFOR EM BIOLOGIA**

1. Você poderia mencionar os conteúdos de aprendizagem que você tem facilidade em explicar? Quais conteúdos você já teve dificuldades?
2. Como o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR ajudou você a compreender e aprofundar seus conhecimentos em relação a estes conteúdos?
3. Ainda em relação aos conteúdos específicos, conceitos fundamentais na Biologia, o curso do PARFOR abordou aspectos históricos e filosóficos da construção desse conhecimento científico? Proporcionou uma visão sobre problemas vivenciados na construção desse conhecimento? Destacou a importância e o valor educativo da aprendizagem em Ciências Biológica na sociedade?
4. Ao selecionar os conteúdos para trabalhar em sala de aula, você leva em consideração aqueles que sejam acessíveis aos alunos e passíveis de interesses dos mesmos e que estejam relacionados a realidade em que vivem?
5. Atualmente, nos documentos orientadores do Ministério da Educação, os conteúdos de aprendizagem são compreendidos como conceituais, procedimentais e atitudinais. Acerca desses tipos de conteúdos, quais você considera no planejamento das suas aulas? O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR tem abordado esses três tipos de conteúdos de aprendizagem?
6. Em relação ao planejamento de atividades didáticas, quais aspectos são determinantes nas suas escolhas dos conteúdos e metodologias de ensino e aprendizagem? Quais você destaca como positivos? E negativos?
7. No decorrer do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no PARFOR, tais aspectos, sejam os que você considera positivos ou negativos, foram debatidos durante as aulas? Comente um exemplo. Quais teorias ajudaram nesse debate?
8. Quais metodologias de ensino/aprendizagem foram abordadas no curso?
9. Que atividades de práticas experimentais relacionadas à Biologia você teve oportunidade de vivenciar enquanto aluno(a) e que estão contribuindo na sua atuação enquanto professor(a)?
10. Você pode descrever um exemplo no qual a inserção de uma atividade diferenciada alterou os padrões da sua sala de aula, como uma melhor aprendizagem, maior interesse dos alunos, etc.
11. Que atividades de pesquisa ou investigação relacionadas ao ensino de Biologia você teve oportunidade de vivenciar enquanto aluno(a) que estão contribuindo na sua atuação enquanto professor(a)?
12. No desenvolvimento da sua atividade profissional, quais problemas você tem enfrentado em sala de aula? E sobre a inclusão social, na sua escola é um desafio a ser enfrentado pelos professores? Como você tem lidado na sala de aula com este desafio? O curso tem ajudado você de alguma forma?
13. Em sua opinião, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas /PARFOR está preparando você para enfrentar os desafios na sala de aula? Comente sua resposta.
14. Comente sobre seu grau de satisfação ou insatisfação em relação à sua formação inicial? Que sugestões você apontaria para melhoria da formação do professor de Biologia/Ciências.