



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA

Bárbara Grace Tobaldini de Lima

**Avaliação da formação inicial de egressos licenciados da UFFS: O curso de
Ciências Biológicas como estudo de caso**

CHAPECÓ
2019

Bárbara Grace Tobaldini de Lima

Avaliação da formação inicial de egressos licenciados da UFFS: O curso de Ciências Biológicas como estudo de caso

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Doutora em Educação Científica e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. José de Pinho Alves-Filho

Coorientadora: Profa. Dra. Ione Inês Slongo

Chapecó
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Lima, Bárbara Grace Tobaldini de
Avaliação da formação inicial por egressos licenciados da
UFFS: o curso de Ciências Biológicas como estudo de caso
/ Bárbara Grace Tobaldini de Lima ; orientador, José de
Pinho Alves Filho, coorientador, Ione Inês Pinsson Slongo,
2019.
290 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas,
Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica,
Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Cursos de
Licenciatura. 3. Referencialização. 4. Avaliação. 5. Estudo
de caso. I. Filho, José de Pinho Alves. II. Slongo, Ione Inês
Pinsson . III. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e
Tecnológica. IV. Título.

Bárbara Grace Tobaldini de Lima

Avaliação da formação inicial por egressos licenciados da UFFS: o curso de Ciências Biológicas como estudo de caso

O presente trabalho em nível de Doutorado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Nadir Delizoicov, Dr(a).
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Graziela Piccoli Richetti, Dr(a).
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Nilce Fátima Scheffer, Dr(a).
Universidade Federal da Fronteira Sul

Prof.^a Dr.^a Ione Ione Inês Pinsson Slongo
Co-orientadora - Universidade Federal da Fronteira Sul

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Doutora em Educação Científica e Tecnológica.

Prof. Dr.(a) Cláudia Regina Flores
Coordenador(a) do Programa

Prof. Dr.(a) José de Pinho Alves Filho
Orientador(a)

Chapecó, 30 de Julho de 2019.

*Aos professores de ontem, de hoje e de amanhã...
Aos futuros professores de Ciências Biológicas pela
UFFS, Realeza.*

AGRADECIMENTOS

Enquanto busco palavras para agradecer sou tomada pelas lembranças que me trouxeram até o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço a Deus, que conhece meus pensamentos e meu coração. E que ao (re) conhecer as minhas limitações me concedeu motivação e serenidade para o desenvolvimento deste trabalho, assim, como as bençãos para chegar até aqui.

Agradecer a família é lembrar que as minhas escolhas e decisões profissionais realizadas até o dia de hoje, são decorrentes da maneira como fui educada e criada pelos meus pais. Se hoje, finalizo mais uma etapa é porque eles me ensinaram a buscar, persistir e enfrentar as diferentes e mais possíveis situações que envolvem a vida de adulta. Minhas irmãs, cunhados e sobrinhas(o), obrigada por compreenderem que o meu tempo era diferente e não me julgarem. À minha família, por acreditar em mim e me apoiar, o meu Muito obrigada. Sem vocês nada disso teria acontecido!

Ao Cristian, meu companheiro de vida. Quanto momentos compartilhados, planos realizados e metas estipuladas. Com você tive a oportunidade de aprender o mais sincero significado do “Nosso”. Este trabalho também é seu, é *nosso*. Obrigada por me apoiar e acreditar que isso seria possível. Obrigada por tudo!

Aos professores que acreditaram em mim antes mesmo que eu pudesse me identificar com a área de atuação profissional. Professora Daniela, Lourdes e Celso, obrigada por todos os ensinamentos que vocês compartilharam e me possibilitaram desde a graduação. Muito do que sou como professora e pesquisadora tem uma parte de vocês. Muito obrigada!!! Também deste período e que me acompanha até hoje, Eduarda e Tassi, minhas grandes amigas. Finalmente nosso ‘grupo’ representa o que somos. Obrigada pela companhia e trocas constantes. Chegamos lá!!!

Aline, primeiro presente que a UFFS me proporcionou – amiga e comadre. Nestes poucos anos já compartilhamos de tantos momentos, e o encerramento desta tese é apenas mais um deles. Obrigada pelo apoio de sempre, pela compreensão e colaboração na reta final deste trabalho. Muito obrigada! Ainda de Realeza, minhas

amigas queridas, Juci, Marcia, Luciana, Sandra, Elis, Karina, com vocês tive e tenho a oportunidade de compreender e ver o que é ter garra, determinação e profissionalismo. Talvez vocês não imaginem, mas o apoio de vocês foi restaurador em muitos momentos. Obrigada meninas! Letícia, Patrícia e Aline. Em Florianópolis tivemos a oportunidade de dividir um apartamento, mas principalmente o respeito, cordialidade e reflexões acadêmicas que foram muito significativas. Obrigada por aqueles momentos.

Ao meu orientador, Prof. José de Pinho. Nestes quatro anos aprendi contigo valores que vão para além da relação profissional, o senhor me proporcionou autonomia, me fez pensar de diferentes maneiras, teve paciência e me compreendeu. Minha eterna gratidão pelo tempo, espaço, trocas e mensagens. Ione, você com suas inúmeras e incansáveis tarefas encontrou e doou uma parcela do seu tempo para o desenvolvimento deste trabalho, e isso não tem preço. Pinho e Ione, ao longo desses quatro anos aprendi muito com vocês e sentirei saudades.

As professoras Nadir Delizoicov, Graziela Richeti, Marilisia Hoffmann e agora Nilce Sheffer pela leitura do texto e contribuições nas bancas de qualificação e defesa.

A UFFS, que a partir do Bruno, me disponibilizou o contato dos egressos e, também o afastamento de 12 meses para dedicação exclusiva ao desenvolvimento deste estudo.

A todos e todas que permitiram o desenvolvimento deste trabalho, o meu mais sincero e grato agradecimento.

Obrigada por tudo!

RESUMO

A presente tese, que apresenta como tema central a formação de professores, avaliou a formação dos egressos da Licenciatura em Ciências Biológicas a partir dos princípios e dos objetivos formadores estabelecidos pela legislação nacional e pelas orientações institucionais. Neste estudo foi necessário identificar um referencial teórico que orientasse o processo de avaliação da formação acadêmica, assim, encontramos em Gerald Figari (1996) orientações para investigar nosso problema de pesquisa e em Charles Hadji (1994) um embasamento teórico a respeito da avaliação. A partir das suas orientações, identificamos, por meio da análise documental, as Dimensões a serem avaliadas na formação dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciência Biológicas, a saber: Curricular, Avaliativa, Ciência e Sociedade, Profissional e Valores. O lócus de investigação desta tese foi a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), e de modo específico o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, entendido como Dispositivo Educativo, ofertado no campus Realeza, no Paraná. Dos 62 egressos, até fevereiro de 2018, participaram deste estudo 46 deles. De natureza quantitativa e qualitativa, o domínio empírico do trabalho residiu no uso de questionário e entrevistas com os egressos do curso. O questionário foi elaborado com a escala do tipo Likert e respondido pelos 46 participantes, enquanto a entrevista foi realizada com nove egressos. As informações obtidas foram interpretadas a partir da Análise Textual Discursiva, tendo como categoria inicial as próprias dimensões a serem avaliadas. Diante dos três capítulos de análise, o presente estudo identificou elementos que indicam quais princípios e orientações federais e institucionais foram contemplados na formação dos acadêmicos e quais aspectos precisam ser discutidos e potencializados tendo em vista os objetivos formadores e a atuação profissional dos egressos. De modo similar, emerge deste estudo as limitações citadas pelos participantes em relação à matriz curricular e à formação do formador. Além disso, que práticas docentes e atividades institucionais sejam discutidas e que as orientações para a formação dos acadêmicos da UFFS e do curso analisado sejam revisitadas, avaliadas e problematizadas tendo em vista a perspectiva dos egressos. Diante da análise, podemos inferir que mesmo com as potencialidades identificadas ainda há vários elementos formativos que precisam ser aprimorados na formação dos acadêmicos e que eles estão relacionados aos domínios administrativos, sociais e educacionais. Finalizamos com algumas recomendações e com indicativos de outros estudos que podem e precisam ser realizados no âmbito da UFFS, e possivelmente de outras instituições de ensino.

Palavras-chave: Formação inicial de professores; Avaliação, Referencialização; Dispositivo educativo; Dimensões a avaliar; Práticas pedagógicas; Formação dos formadores.

ABSTRACT

This study focuses on Teacher Education and is aimed at assessing the training process of undergraduates from the Biology Licensure Program at the Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) in the city of Realeza, Paraná, Brazil. The teacher training program is based on training principles and objectives established by national legislation and institutional guidelines. Drawing on Gérard Figari (1996) and Charles Hadji (1994), the aspects to be assessed in the undergraduates' training – Curricular, Evaluative, Science and Society, Professional, and Values – were identified through document analysis. Out of 62 graduates from the program up to February 2018, 46 joined the study. The research relied on quantitative and qualitative methods in the form of questionnaires and interviews. The questionnaire was developed based on the Likert scale and was answered by 46 participants, while the interview was conducted with nine graduates. Data was interpreted through Discursive Textual Analysis, with the aspects to be evaluated serving as starting points. In chapters 4 to 6, we discuss which principles and institutional and federal guidelines were contemplated in the teacher training and which aspects need to be problematized and reinforced, bearing in mind the program's objectives and the professional performance of future teachers. Some limitations of the training program were identified from the participants' answers in relation to the curriculum and teacher training itself, which shows that certain teaching practices and institutional activities need to be discussed and that guidelines for undergraduate programs at UFFS should be reevaluated, taking into account the graduates' perspective. Therefore, this study offers insights into both the program's potentiality and the elements that need to be improved, and demonstrates that they are related to administrative, social and educational aspects. We conclude this study with recommendations and suggestions for future research that could and should be conducted at UFFS, and possibly at other educational institutions.

Keywords: Pre-service teaching education. Evaluation. Referentialization. Educational device. Evaluation aspects. Pedagogical practices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema ICP	35
Figura 2 – Modelização de um programa-dispositivo	35
Figura 3 – Esquema representativo dos elementos do esquema ICP.....	36
Figura 4 – Exemplo de referente e referido	38
Figura 5: Esquema representativo da Referencialização	44
Figura 6: Mapa do Paraná conforme os Núcleos de Educação.....	100
Figura 7: Distância entre as cidades	100
Figura 8: Escala e interpretação para Coeficiente Alfa de Cronbach	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Elementos gerais para construção do referencial de avaliação.....	44
Quadro 2 – Formação pedagógica ofertada nos cursos de formação docente	51
Quadro 3 – Oferta dos cursos de graduação e pós-graduação.....	60
Quadro 4 – Referencial de avaliação para os cursos de Licenciatura do país e da UFFS	63
Quadro 5 – Árvore de dimensões a serem avaliadas em cursos de Licenciatura do país e da UFFS	64
Quadro 6 – Referencial de avaliação para os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS.....	71
Quadro 7 – Árvore de dimensões do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS	72
Quadro 8 – Árvore de dimensões para análise do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS/ Realeza.....	80
Quadro 9 – Relação das dimensões com os critérios e indicadores	83
Quadro 10 – Número de egressos em cursos de Pós-graduação.....	102
Quadro 11 – Cursos de PG <i>Latu Sensu</i> versus número de matrículas	102
Quadro 12 – Cursos de PG <i>Strictu Sensu</i> versus número de matrículas.....	103
Quadro 13 – Distribuição dos egressos por área de atuação profissional.....	105
Quadro 14 – Distribuição dos entrevistados.....	106
Quadro 15 – Relação entre a informação qualitativa e o valor quantitativo.....	107
Quadro 16 – Valores da análise quantitativa	109
Quadro 17 – Elementos para análise da categoria “As facetas curriculares na formação de professores em Ciências Biológicas”.....	135
Quadro 18 – Elementos para análise da categoria “O processo constitutivo da avaliação na formação de professores”	177
Quadro 19 – Distribuição dos componentes curriculares	182
Quadro 20 - Elementos para análise da categoria “A Formação de professores para inserção profissional”	208

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de alunos do Curso de Ciências Biológicas	92
Tabela 2 – Número de respondentes por ano de ingresso no curso de Ciências Biológicas.....	93
Tabela 3 – Dimensão Ciência e Sociedade	126
Tabela 4 - Área de conhecimento do TCC.....	228
Tabela 5 - Justificativa para as temáticas do TCC.....	229
Tabela 6 - Participantes das pesquisas de TCC	229

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição das respostas para Dimensão Curricular – Bloco A.....	115
Gráfico 2 – Distribuição das respostas para Dimensão Curricular – Bloco B (parte 1)	118
Gráfico 3 – Distribuição das respostas para Dimensão Curricular – Bloco B (parte 2)	119
Gráfico 4 – Distribuição das respostas para Dimensão Avaliativa	121
Gráfico 5 – Distribuição das respostas para Dimensão Profissional – Parte 1.....	124
Gráfico 6 – Distribuição das respostas para Dimensão Profissional – Parte 2.....	125
Gráfico 7 – Distribuição das respostas para Dimensão “Ciências e Sociedade” – Parte 1	127
Gráfico 8 – Distribuição das respostas para Dimensão “Ciências e Sociedade” – Parte 2	127
Gráfico 9 – Distribuição das respostas para Dimensão “Ciências e Sociedade” – Parte 3	128
Gráfico 10 – Distribuição das respostas para “Valores”	130

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACC	- Atividade Curricular Complementar
ATD	- Análise Textual Discursiva
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCR	- Componente Curricular
COEPE	- Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão
CPC	- Conceito Preliminar de Curso
DCNs	- Diretrizes Curriculares Nacionais
DCN-CBio	- Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Ciências Biológicas
DC-Ed.Campo	- Diretrizes Curriculares da Educação do Campo
DCN-EJA	- Diretrizes Curriculares Nacionais para EJA
DCN-Fp	- Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores
DE	- Dispositivo Educativo
DINTER	- Doutorado Interinstitucional
EEB	- Escola de Educação Básica
ENADE	- Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ICP	- Esquema Induzido-Construído-Produzido
IES	- Instituição de Ensino Superior
INEP	- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira
LDB	- Lei de Diretrizes e Bases
MEC	- Ministério de Educação
PCC	- Prática como Componente Curricular
PCN	- Parâmetros Curriculares Nacionais
PDI	- Plano de Desenvolvimento Institucional
PNE	- Plano Nacional de Educação
PI	- Projeto Integrador
PIBID	- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PPI	- Projeto Político Institucional
PPC	- Projeto Pedagógico de Curso
PRONERA	- Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
REUNI	- Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
TCC	- Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	- Termo de Compromisso Livre e Esclarecido
SINAES	- Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
UFFS	- Universidade Federal da Fronteira Sul
UFSC	- Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO I – A AVALIAÇÃO DOS ESPAÇOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL: QUAIS SÃO AS PEÇAS DO JOGO?	25
1.1 NAS PEÇAS DE UM QUEBRA-CABEÇA, A NECESSIDADE DE AVALIAR	25
1.2 A AVALIAÇÃO FORMATIVA: CARACTERÍSTICAS E POSSIBILIDADES NA ATUAÇÃO DOCENTE	30
1.3 O DECIFRAR DA REFERENCIALIZAÇÃO	33
1.3.1 <i>Elementos para construção da referencialização</i>	40
CAPÍTULO II – O PERCURSO PARA CONSTRUÇÃO DO REFERENCIAL	46
2.1 O CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES A PARTIR DO INDUZIDO E CONSTRUÍDO	47
2.1.1 <i>Referencial de avaliação relativo à formação de professores do país e para a UFFS</i>	62
2.2 A FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: DO INDUZIDO AO CONSTRUÍDO	66
2.2.1 <i>Referencial de avaliação para a formação de licenciados em Ciências Biológicas</i>	71
2.3 DIMENSÕES A SEREM AVALIADAS	74
CAPÍTULO III – OS ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS DESTE QUEBRA- CABEÇA	86
3.1 BASES ORIENTADORAS PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA	86
3.2 ELEMENTOS GERAIS DO ESTUDO DE CASO COMO MODALIDADE DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO	89
3.2.1 <i>Os primeiros participantes da pesquisa</i>	92
3.2.3 <i>Os instrumentos para construção das informações e suas possibilidades na pesquisa</i>	93
3.2.4 <i>Perfil dos participantes da pesquisa</i>	98
3.2.5 <i>Procedimentos analíticos para orientar, interpretar e compreender as informações produzidas</i>	106
3.3 ANÁLISE QUANTITATIVA SOBRE A FORMAÇÃO DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFFS	113
3.4 PRIMEIRAS PALAVRAS DIANTE DA ANÁLISE QUALITATIVA	130
CAPÍTULO IV – AS FACETAS CURRICULARES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	132
4.1 O LUGAR DAS ESTRATÉGIAS DE ENSINO E DA LEITURA NO PROCESSO DE APRENDER A SER PROFESSOR	136
4.1.1 <i>As estratégias de Ensino mobilizadas na formação de professores</i>	137
4.1.2 <i>Caracterização da prática da leitura para a formação de professores</i>	145
4.2 AS CONCEPÇÕES DE CIÊNCIA E SUAS POSSIBILIDADES AO PROCESSO DE APRENDER E ENSINAR ..	149
4.2.1 <i>A concepção de Ciência presente na formação de professores</i>	151
4.2.2 <i>Ações com a Ciência-Tecnologia-Sociedade na formação de professores</i>	156
4.3 A INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	160
4.3.1 <i>O Projeto Integrador como CCR promotor de atividades interdisciplinares</i>	163
4.3.2 <i>O diálogo como elemento para a prática interdisciplinar</i>	166
4.3.3 <i>Dificuldades e contribuições de um trabalho interdisciplinar na formação e atuação profissional</i>	169
CAPÍTULO V – O PROCESSO CONSTITUTIVO DA AVALIAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	175
5.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E AS EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS NO CONTEXTO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	178
5.1.1 <i>Mobilização de conhecimentos avaliativos na formação de professores</i>	178
5.1.2 <i>O estágio curricular e a formação de professores avaliadores</i>	181
5.1.3 <i>A sala de aula e a prática de professor avaliador no contexto da educação básica</i>	185

5.2 A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM REALIZADA NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFFS, SEGUNDO OS EGRESSOS	190
5.2.1 Instrumentos avaliativos	192
5.2.2 O protagonismo no processo de ensino e aprendizagem a partir do curso de licenciatura em Ciências Biológicas	197
5.3 CONCEPÇÕES DE AVALIAÇÃO PRESENTES NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFFS – ENTRE O CURRÍCULO IDEAL E O REAL	200

CAPÍTULO VI – A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA INSERÇÃO PROFISSIONAL 205

6.1 AS ETAPAS E MODALIDADES DE ENSINO COMO POSSIBILIDADES FORMATIVAS E PROFISSIONAIS	209
6.1.1 Que espaço é esse? Oportunidade para (re)significar os saberes da docência	211
6.1.2 Entre valores e atitudes: o vínculo entre a formação no espaço acadêmico e a atuação profissional	221
6.2 ENTRE O ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO: ESPAÇOS DE POSSIBILIDADES E LACUNAS À FORMAÇÃO DE PROFESSORES	224
6.2.1 O Trabalho de conclusão de curso (TCC) a partir da articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão	228
6.2.2 Entre contribuições e dilemas: as atividades “extracurriculares” de Ensino, Pesquisa e Extensão na formação de professores	232
6.3 DILEMAS DA TEORIA, DA PRÁTICA E SUAS PRESENÇAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	240

ENTRE ESSAS E AQUELAS: PEÇAS PRESENTES, INCOMPLETAS E AUSENTES NO QUEBRA-CABEÇA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PELA UFFS..... 247

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 257

APÊNDICES 273

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA.....	273
APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADO	281
APÊNDICE C – TABELA REFERENTE A ANÁLISE QUANTITATIVA DA DIMENSÃO CURRICULAR	286
APÊNDICE D – TABELA REFERENTE A ANÁLISE QUANTITATIVA DA DIMENSÃO AVALIATIVA	287
APÊNDICE E – TABELA REFERENTE A ANÁLISE QUANTITATIVA DA DIMENSÃO PROFISSIONAL	288
APÊNDICE F – TABELA REFERENTE A ANÁLISE QUANTITATIVA DA DIMENSÃO CIÊNCIA E SOCIEDADE	289
APÊNDICE G – TABELA REFERENTE A ANÁLISE QUANTITATIVA DA DIMENSÃO DOS VALORES	290

INTRODUÇÃO

As primeiras linhas deste trabalho apresentam as nossas inquietações a respeito da formação de professores realizada pelos cursos de graduação. Inúmeras pesquisas sinalizam argumentos importantes à formação de professores e às políticas públicas educacionais, mas em que medida elas são utilizadas? Com a expansão dos programas de pós-graduação, o apoio ao desenvolvimento científico, a internacionalização, a promoção de eventos científicos nacionais e internacionais, os grupos de pesquisa, entre outras redes colaborativas, há uma importante e densa produção de conhecimento científico a respeito dos aspectos educacionais. No entanto, que resultados, dessas pesquisas, podem ser incluídos no currículo das escolas de educação básica, por exemplo, ou nos cursos de formação de professores? Diante das críticas, limitações e ordenamentos superiores aos espaços escolares e aos seus atores, como os cursos de licenciatura podem se manifestar frente ao contexto real da educação básica?

Essas foram as primeiras indagações no processo de reflexão para o desenvolvimento desta tese e expressam parte das nossas inquietudes diante da responsabilidade em formar professores. Ao analisar de modo mais objetivo as minhas¹ ações profissionais, passamos a questioná-las, assim como comecei a refletir mais sobre o espaço profissional em que trabalho, sobre a formação dos acadêmicos que foram meus alunos e sobre as inúmeras pesquisas produzidas sobre o rótulo de pesquisa em Educação, Educação em Ciências ou Ensino de Ciências e suas áreas afins. Nesse cenário, pareceu-nos oportuno questionar a formação acadêmica dos egressos de um curso de licenciatura, pois eles poderiam indicar como um conjunto de saberes e vivências foi trabalhado, discutido, problematizado, compartilhado e difundido no espaço de formação profissional. E como esses saberes e vivências foram e são mobilizados diante da inserção profissional.

A primeira etapa foi compreender como se analisa a formação dos acadêmicos a partir do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e das pesquisas acadêmicas. Em relação ao INEP, os indicadores produzidos por ele subsidiam o processo de regulamentação exercido pelo Ministério da Educação (MEC), os quais, por meio de dados estatísticos, revelam a “qualidade” da

¹ Utilizamos, em alguns momentos da introdução desta tese, a primeira pessoa do singular. Isso se justifica porque há menção a aspectos de natureza pessoal, diretamente relacionados a vivências individuais da pesquisadora.

educação superior. Os instrumentos utilizados para essa situação são: o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e as avaliações *in loco* realizadas por uma comissão². Enquanto o primeiro instrumento, dirigido aos alunos ingressantes e concluintes, avalia a formação geral e específica, a avaliação da comissão verifica as condições relativas às instalações físicas, a organização didática e pedagógica e o perfil do corpo docente.

O ENADE é realizado na mesma área de conhecimento, a cada três anos, e a avaliação do INEP ocorre em três momentos específicos: para autorização do funcionamento do curso, para o reconhecimento quando a primeira turma é formada e para renovação do reconhecimento quando os alunos não realizam o ENADE ou se o Conceito Preliminar do Curso (CPC) for 1 ou 2. Essas duas formas de avaliação fazem parte do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que avalia os aspectos correspondentes ao ensino, à pesquisa, à extensão, à responsabilidade social, ao desempenho dos alunos, à gestão da instituição, ao corpo docente e às instalações (BRASIL, 2015), com objetivo de melhorar a qualidade da educação superior e ampliar a oferta de cursos. O SINAES, criado em 2004, é considerado um sistema capaz de “[...] contemplar de forma integrada a avaliação da instituição, do curso e do desempenho dos estudantes, permitindo assim que a própria instituição verifique sua qualidade e responsabilização social.” (MEIRA; KURCGANT, 2009, p.483).

Contudo, por serem as avaliações elaboradas a partir de orientações e diretrizes gerais e nacionais para os cursos de graduação e seus resultados publicados em dados estatísticos, entendemos que há uma limitação nas informações obtidas. “[...] Pode-se citar como exemplo o caráter pontual e genérico dos exames, a tendência de homogeneização dos currículos, a desconsideração das especificidades institucionais, entre outros.” (BRANDALISE, 2012, p.2). Portanto, a partir dessas avaliações, os resultados não estão articulados aos objetivos e princípios da instituição e do curso avaliado.

Em decorrência disso, é que algumas pesquisas acadêmicas avaliam os cursos de graduação a partir da opinião dos egressos, que, quando em exercício profissional,

² De acordo com a Portaria Normativa Nº 19, de 13 de dezembro de 2017, “Art.8º A comissão avaliadora será constituída por, no mínimo, dois avaliadores designados por sorteio eletrônico entre os integrantes do Banco de Avaliadores do Sinaes – BASis ou do Banco de Avaliadores de Escolas de Governo para o Saeg, conforme o caso.” (BRASIL, 2017, p.23).

podem avaliar a adequação da estrutura pedagógica e apresentar uma visão e um entendimento a respeito das influências promovidas pelo currículo em sua formação (MEIRA; KURCGANT, 2009). Meira e Kurcgant (2009) e Rocha (2013) consideram que as opiniões dos egressos devem ser investigadas, pois eles enfrentaram em seu cotidiano profissional situações complexas que confrontam, em alguns casos, a formação recebida durante o ensino superior com as competências necessárias para o exercício profissional. Para Brandalise (2012, p.7), “[...] avaliação institucional realizada por egressos pode constituir-se uma referência da realidade qualitativa da IES, que pode evidenciar a qualidade dos cursos realizados e a efetividade da ação institucional como um todo”. Portanto, com esses e outros estudos, o desenvolvimento de pesquisas com egressos dos cursos revela-se como uma estratégia importante.

Pesquisas relacionadas à avaliação institucional (CARNEIRO; BARRA, 1993; MEIRA; KURCGANT, 2009; BRANDALISE, 2012), ou seja, aquelas que selecionam uma ou outra situação do espaço educativo para ser avaliada, recorrem a diferentes estratégias, mas convergem em alguns pontos: (1) a participação dos egressos como respondentes aos instrumentos, (2) a inserção de uma discussão teórica sobre as concepções e finalidades da avaliação, (3) a ideia de que uma proposta avaliativa deve estar relacionada com o objeto a ser avaliado e (4) a defesa de que o objetivo da avaliação deva ser reconhecido pelos participantes. Além disso, para Ferreira, Silva e Brito (2013, p.7), a

[...] avaliação deverá se apoiar na necessidade de estabelecer vínculos significativos entre as experiências de vida dos avaliadores, os conteúdos oferecidos pela instituição e as exigências da sociedade, estabelecendo relações necessárias para compreensão da realidade social em que vive e para mobilização em direção a novas aprendizagens com sentido concreto.

Diante do exposto, nos questionamos: quais são as estratégias ou os encaminhamentos para construir um referencial que nos auxilie no processo de avaliação de um curso de licenciatura? No que se refere a essa questão, identificamos pesquisas que realizaram avaliações diagnósticas com os acadêmicos (CARNEIRO; BARRA, 1993), bem como análise dos relatórios da Comissão Própria de Avaliação (FERREIRA; SILVA; BRITO, 2013), de atas de reuniões para reestruturação curricular (CAMARGO, 2007) e das leis e diretrizes para a formação de professores (POLINARSKI, 2013). Ou seja, há uma diversidade de instrumentos que podem ser utilizados para analisar a formação dos acadêmicos.

Em relação à concepção de avaliação, defendo e adoto no desenvolvimento da minha prática docente a perspectiva teórica da avaliação formativa, a qual compartilho no desenvolvimento deste trabalho. A partir dela, o objeto de avaliação e os critérios avaliativos precisam ser de conhecimento do avaliado. Assim, compreendemos que as características da própria instituição e do curso de formação deveriam ser utilizadas para avaliar a formação dos seus licenciados.

Em outra etapa do trabalho foi necessário definir o contexto para o desenvolvimento desta tese. Optamos por pesquisar a formação dos acadêmicos de uma instituição sem histórico de investigação com egressos e com uma trajetória histórica recente, quando comparada às demais instituições de ensino superior federal do país. Ponderamos que uma instituição mais nova possibilitaria uma formação mais próxima do cenário educacional vigente, e que os resultados desta pesquisa poderiam contribuir para problematizar, avaliar e fortalecer a formação proporcionada aos acadêmicos. Com isso, definimos que a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) seria um espaço propício para o desenvolvimento da pesquisa. Por ser uma instituição multicampi e atender cursos de licenciatura nas diferentes áreas, foi necessário verticalizar o espaço para desenvolvimento da pesquisa. Das possibilidades, optamos pelo curso de Ciências Biológicas, ofertado no campus Realeza – PR, pois desse espaço emergiram as minhas principais inquietudes.

A UFFS, criada em 2010, possui três características que precisam ser compartilhadas neste momento: 1) está sediada em uma região geográfica desassistida de universidades públicas, 2) pertence à região de fronteira e 3) contou com o apoio dos movimentos sociais e de toda a comunidade local. Esses elementos fazem a história de criação da UFFS ser diferente das demais instituições de ensino. E, por ainda ser uma universidade recente, compreendemos que muitos segmentos, sejam eles no âmbito burocrático ou educacional, ainda estão em fase de adequação e, com isso, os resultados desta pesquisa talvez possam auxiliar nos encaminhamentos das políticas para formação de professores. No entanto, para que isso aconteça é preciso reconhecer e trabalhar na superação das lacunas e desafios vividos pelos acadêmicos, bem como, aprimorar os aspectos positivos que se apresentam.

Diante das nossas inquietações profissionais, das orientações teóricas a respeito da avaliação e dos indicativos das pesquisas anteriores, o problema a ser investigado nesta tese consiste em:

Como os objetivos e os princípios da formação docente preconizados pela UFFS estão presentes na formação dos egressos licenciados em Ciências Biológicas?

A partir deste problema, um conjunto de outras questões se apresentam: 1) Como avaliar uma instituição de formação mediante a compreensão de que a avaliação é um ato de julgamento de valores? 2) Quais são os princípios da UFFS para o desenvolvimento dos cursos de Licenciatura? 3) De que forma os cursos de Licenciatura da UFFS são orientados quanto às atividades de: a) aquisição e apreensão de saberes? b) produção do conhecimento? c) aproximação entre a formação e atuação pedagógica e profissional? 4) Como analisar se os objetivos do projeto formador da UFFS e do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas têm sido alcançados por acadêmicos e egressos? 5) Como os egressos do curso de Ciências Biológicas avaliam a sua formação acadêmica diante do exercício profissional?

Diante do exposto, a pesquisa tem como objetivo geral avaliar a formação dos egressos da Licenciatura em Ciências Biológicas, considerando os princípios e os objetivos formadores estabelecidos pela UFFS e pelo curso. Com esses questionamentos e objetivos organizamos esta tese em seis capítulos. Os títulos adotados fazem alusão à montagem de um quebra-cabeça, mas sem um “gabarito” ou um molde. Iniciamos o trabalho abrindo a caixa, identificamos as peças e suas formas, organizamos estratégias para montá-las, e aos poucos conhecemos a figura final. Ou seja, no desenvolvimento deste trabalho as peças foram apresentadas conforme o estudo se realizava e a imagem final apenas se apresentou no momento das considerações finais.

No primeiro capítulo, “*A avaliação dos espaços de formação profissional: quais são as peças do jogo?*”, apresentamos o referencial teórico que identificamos para desenvolver esta pesquisa. Ele congrega as principais inquietações levantadas no início deste texto a partir do movimento de avaliar a formação promovida por uma instituição com as características inerentes ao seu processo constituinte. Por ser um referencial pouco utilizado nos trabalhos acadêmicos de nosso país, bem como na área educacional, optamos por iniciar com os conceitos-chave e, quando possível, referenciar as pesquisas brasileiras que já utilizaram o mesmo referencial.

Como segundo capítulo, “*O percurso para construção do referencial*”, retornamos para os elementos da “Referencialização” para que o nosso quebra-cabeça começasse a criar forma. Interpretamos o referencial teórico a partir do contexto da UFFS, e as peças, antes teorizadas, agora passam a revelar as dimensões que devem ser consideradas para avaliar a formação dos egressos do curso de Ciências Biológicas. As cinco dimensões emergentes deste processo analítico foram nomeadas como “Curricular”, “Avaliativa”, “Ciência e Sociedade”, “Profissional” e “Valores”. A partir delas identificamos os princípios e as orientações adotados pela UFFS e pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas para a formação de professores. Desse movimento que permitiu modelar o dispositivo educativo, elaboramos os instrumentos de pesquisa.

No capítulo “*Os encaminhamentos metodológicos deste quebra-cabeça*”, nossa alusão ao quebra cabeça refere-se às estratégias que são utilizadas para que ocorra a montagem da figura, da mesma forma como entendemos a metodologia de uma pesquisa. A partir das possibilidades metodológicas, apresentamos aquelas que nos auxiliaram a estruturar o caminho que foi realizado. Nesse capítulo, retomamos o problema de pesquisa para a partir dele indicar, discutir e justificar como as abordagens quantitativa e qualitativa estão presentes neste estudo. Na sequência, e com base nos objetivos, caracterizamos a investigação como descritiva e exploratória, para favorecer o desenvolvimento da pesquisa documental e do Estudo de Caso.

Apresentamos também os participantes da pesquisa e os instrumentos que foram utilizados para produzir³ as informações que foram analisadas e os procedimentos e técnicas quantitativas e qualitativas utilizadas para analisar e interpretar os resultados desta pesquisa. Na última seção, apresentamos as principais informações obtidas com o questionário e como elas colaboraram para (re)significar e problematizar a formação dos nossos participantes.

Com a análise quantitativa, organizamos gráficos e tabelas de acordo com os itens que foram investigados em cada dimensão e, na sequência, especificamos como as informações influenciaram na elaboração do roteiro para a entrevista. Após,

³ No contexto da nossa pesquisa, as informações que serão analisadas não estão prontas, elas precisam ser construídas a partir de instrumentos específicos, assim como assinalado por Moraes e Galliazi (2007, p.11): “Seja partindo de textos já existentes, seja produzindo o material de análise a partir de entrevistas e observações, a pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão [...]”. Assim, no decorrer do texto, usaremos o termo “produção” ou “geração” por ser mais coerente com a natureza metodológica desta pesquisa.

retomamos elementos da análise qualitativa e apresentamos o modo como as informações foram organizadas, as quais são discutidas nos capítulos quatro, cinco e seis.

Com o capítulo quatro, “*As facetas curriculares na formação de professores em Ciências Biológicas*”, discutimos as informações que foram obtidas com a investigação da Dimensão Curricular. Nela, há elementos relacionados a organização e articulação da matriz curricular, perfil profissional e orientações epistemológicas a respeito da Ciência e suas relações, assim como encaminhamentos e possibilidades didáticas e metodológicas. A discussão desta categoria transita, portanto, entre as orientações curriculares e a sua presença, ou não, na formação dos acadêmicos.

No capítulo cinco, “*O processo constitutivo da avaliação na formação de professores*”, o qual emergiu da Dimensão Avaliativa, retomamos alguns argumentos sobre a avaliação da aprendizagem e a partir deles analisamos as informações obtidas com o questionário e a entrevista. Com o material obtido, exploramos a experiência dos egressos com a avaliação da aprendizagem no contexto da educação básica e, na sequência, discutimos como a avaliação era realizada no curso de graduação e finalizamos com as concepções de avaliação mobilizadas durante a formação dos participantes.

Diferente dos outros, o sexto capítulo de análise, intitulado “*A formação de professores para inserção profissional*”, emergiu das Dimensões “Ciência e Sociedade”, “Profissional” e “Valores”. Com a análise dessas dimensões, identificamos que as informações obtidas a partir delas eram complementares e poderiam ser reunidas em três categorias. Na primeira categoria, estão presentes as informações a respeito dos espaços e modalidades de ensino que fizeram parte da formação dos egressos. A discussão sobre o ensino, a pesquisa e a extensão foi abordada na sequência e a partir dela foi possível compreender e questionar a “indissociabilidade” ou o tripé universitário. Finalizamos a categoria com os dilemas presentes na formação de professores e que envolvem conhecimento biológicos, educacionais, modalidades educativas e a própria formação profissional.

Encerramos o trabalho com as nossas considerações a respeito da pesquisa e, para isso, nomeamos o capítulo como “*Entre essas e aquelas: peças presentes, incompletas e ausentes no quebra-cabeça da formação de professores em Ciências Biológicas pela UFFS*”. Nele, retomamos as inquietações iniciais, o problema de investigação, os princípios e orientações da UFFS para a formação de professores e

os principais indicativos da análise. No diálogo entre eles respondemos nosso problema de pesquisa, sinalizamos possibilidades, bem como, construímos o que entendemos ser o “novo emergente” desta pesquisa.

CAPÍTULO I – A AVALIAÇÃO DOS ESPAÇOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL: QUAIS SÃO AS PEÇAS DO JOGO?

Diante do objetivo geral deste trabalho é importante fazer uso de um referencial teórico que possibilite responder: “Como avaliar a formação de professores a partir de uma proposta curricular específica?” Apoiado em quais elementos objetivos podemos fazer essa avaliação? Esses questionamentos orientam o desenvolvimento deste capítulo, que está organizado em três seções.

Inicialmente, optamos por dissertar a respeito de algumas implicações e significados que podem ser atribuídos ao termo “avaliação”, e que suas práticas apresentam diferentes compreensões e significados ao longo da história.

A seguir, apresentaremos o referencial teórico-metodológico que reúne a nossa compreensão da avaliação, bem como as nossas inquietações sobre a forma de realizar a investigação à qual se propõe este trabalho. Para isso, cabe ressaltar que se trata de um referencial ainda pouco utilizado nas pesquisas brasileiras e, por esse motivo, é que discorreremos sobre os principais elementos do referencial teórico com seus conceitos, suas finalidades e seus objetivos.

Por fim, chegaremos às quatro fases necessárias para a construção da referencialização e exploramos três delas a partir das características próprias desta investigação.

Este capítulo tem como objetivo apresentar ao leitor como entendemos o ato de avaliar e as razões pelas quais selecionamos determinado referencial teórico. As informações apresentadas neste momento podem ser utilizadas para avaliar espaço que contemplem as características de ser um “dispositivo educativo”.

1.1 NAS PEÇAS DE UM QUEBRA-CABEÇA, A NECESSIDADE DE AVALIAR

Conforme os apontamentos realizados na introdução, nosso objetivo é avaliar a formação dos egressos de um curso de licenciatura. Para tanto, recorreremos ao contexto geral a respeito da avaliação, enfatizando os elementos referentes ao modo como ele é interpretado no desenvolvimento desta pesquisa.

Históricos sobre a trajetória da avaliação educacional no Brasil podem ser encontrados nos trabalhos realizados por Vianna (1995), Mezzaroba e Alvarenga

(1999), Dias-Sobrinho (2003), Chueri (2008), entre outros, que nos permitiram compreender melhor o processo avaliativo. Vianna (1999) adverte que a avaliação permeia os diferentes espaços da sociedade, assumindo-se como avaliação do rendimento, do desempenho, da aprendizagem, avaliação institucional, entre outras possibilidades. Para a autora, essa difusão de usos e termos reflete o desejo do autoconhecimento para superar as limitações identificadas. Ao mesmo tempo em que traduz a preocupação com a qualidade educacional, revela as limitações de estratégias envolvidas no processo.

E em trabalho recente, Pytlowanciw (2017), ao explorar e revisar o histórico da avaliação, indica que as discussões no ambiente educacional remetem ao início do século XX. No entendimento de Calderón e Borges (2013), até 1961 o objetivo principal da avaliação era classificar os alunos conforme os desempenhos quantitativos revelados pelo uso de um instrumento mensurável e realizados por testes padronizados. Álvarez-Méndez (2002, p. 31) já sinalizam que o problema do modelo quantitativo da avaliação é que ele exige a transferência do “[...] conhecimento a respostas precisas e inequívocas”. Nesse formato, a aprendizagem é algo passível de ser medido. Com as limitações identificadas, os aspectos avaliativos somaram-se a outros elementos educacionais em um movimento para superação da racionalidade técnica (NÓVOA, 1993; CONTRERAS, 2002; DINIZ-PEREIRA, 2014).

Chueiri (2008) analisou as relações, os significados e as concepções que foram assumidos pela avaliação escolar a partir de quatro concepções pedagógicas, e, em três delas, “pedagogia tradicional”, “pedagogia tecnicista” e “como um instrumento de classificação”, a ênfase recai em uma abordagem quantitativa da avaliação. Das críticas apontadas por esses modelos, houve o desenvolvimento de uma “concepção qualitativa da avaliação”, a quarta concepção pedagógica analisada pela autora. Para Esteban (2003, p. 26), “[...] a avaliação qualitativa configura-se como um modelo de transição por ter como centralidade a compreensão dos processos, dos sujeitos e da aprendizagem”. Sobre a avaliação qualitativa, Demo (1995) afirma que sua importância reside na interpretação realizada desde a problemática levantada pelos dados quantitativos. Para ele, o problema reside na análise unicamente empírica, mas não na apresentação dos dados em estilos estatísticos, por exemplo. Sintetiza o autor: “Quer dizer, há toda uma diferença entre aproveitamento empírico da realidade e redução empirista”. (DEMO, 1995, p. 21).

Para a compreensão qualitativa da avaliação, Hadji (1994) considera também os valores que estão presentes no ato de avaliar, uma vez que nele aplica-se uma tomada de decisão com base em um conjunto de informações estabelecidos como referência. Ainda, para o autor, é essencial que o avaliador reconheça e considere a existência de três relações inerentes ao ato de avaliar: (1) o que existe e o que se espera; (2) um dado comportamento e um comportamento-alvo; (3) uma realidade e um modelo ideal. Ao encontro disso, Álvarez-Méndez (2002, p. 35) esclarece que as relações estabelecidas entre conhecimento, educação e currículo são inerentes aos processos educativos e avaliativos e que os reconhecer “[...] permitirá agir e decidir corretamente”. Assim, a avaliação acontece em coerência com aquilo que de fato é objeto e objetivo de estudo.

Por essas e outras razões, a avaliação deve apresentar como referência não valores subjetivos ao avaliador, mas sim aqueles que são objetivos e compartilhados por alunos, professores e direção, emergindo as suas dimensões éticas. Segundo Luckesi (2011), a avaliação é um juízo de qualidade tendo em vista a tomada de decisão. Assim, avaliar não é mais uma prática de mensurar o aprendizado apenas do aluno, mas “[...] **é conhecer, é contrastar, é dialogar, é indagar, é argumentar, é deliberar, é raciocinar, é aprender.**” (ÁLVAREZ-MENDEZ, 2002, p. 63, grifos do autor). Ainda, segundo Sant’anna (2005), o ato de avaliar enquanto processo é uma ação dinâmica, contínua, integrada, progressiva, voltada para o aluno, abrangente, cooperativa e versátil, ou seja, não se realiza sempre da mesma forma.

Com esses e outros trabalhos é evidente um movimento para superar a lógica excludente e quantitativa da avaliação da aprendizagem substituindo-a por modelos avaliativos mais preocupados com o processo de aprendizagem. Nesse contexto, progredimos de um ato de mensuração técnica do conhecimento com uma abordagem positivista da ciência para um movimento que considera a avaliação como elemento complementar, intrínseco e indissociável do processo de aprendizagem (HADJI, 1994).

Além disso, é preciso compreender que a prática avaliativa é influenciada e influenciadora das situações educativas e dos atores envolvidos. Para Afonso (2013, p. 37), ao avaliar estão presentes muitas dimensões e considerações que devem ser observadas, principalmente quando reconhecemos que se trata de uma “organização educativa complexa”. Para aproximar as ações avaliativas de uma perspectiva qualitativa, é preciso adotar outra configuração para os momentos em que é utilizada,

bem como, seu significado. A avaliação não é mais pontual! Ela busca envolver o processo de ensino-aprendizagem de modo mais amplo. Assim sendo, incorpora novas informações relevantes a respeito do momento em que é desenvolvida. A avaliação, ao assumir sua função quantitativa ou qualitativa, implica na promoção da aprendizagem e se efetiva a partir dos seus objetivos, nos diferentes momentos do processo de ensino-aprendizagem.

Ao pensar na aprendizagem dos estudantes, Lopes (2011) considera que a prática avaliativa pode influenciar no processo de três formas: 1) a avaliação da aprendizagem é realizada no final de uma unidade e tem como objetivo aferir o resultado dos estudantes, ou seja, assume o viés de uma avaliação somativa; 2) a avaliação para aprendizagem é utilizada pelo professor para identificar as dificuldades dos alunos e com esse movimento refletir sobre quais estratégias e instrumentos podem colaborar no processo de aprendizagem do estudante; 3) na Avaliação como aprendizagem, o aluno assume um papel ativo e, juntamente com o professor, analisa as aprendizagens que devem ser organizadas, promovidas e avaliadas. Assim, ela pode tanto ser espaço para aferir ou para promover a aprendizagem, a depender da forma como é interpretada e promovida no espaço escolar.

A função exercida pela avaliação também pode ser nominada de: diagnóstico, controle ou classificação, e corresponde, segundo Sant'Anna e colaboradores (1986), a três modalidades avaliativas: avaliação diagnóstica, formativa e somativa⁴, respectivamente. Essas classificações e finalidades também são adotadas por outros pesquisadores, entre eles Hadji (1994, 2001), Luckesi (2011), Sant'anna (1995) e Sanmartí (2009).

A avaliação inicial ou diagnóstica tem como objetivo identificar qual conhecimento o aluno já possui sobre o conteúdo que será abordado, de modo que alunos e professores escolham estratégias mais próximas das necessidades e possibilidades que envolvem o trabalho a ser realizado (BLOON; HASTINGS; MADAUS, 1983; HADJI, 1994).

No desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, a avaliação formativa⁵, com finalidade pedagógica está integrada no próprio ato de ensinar e tem como objetivo informar ao professor as condições reais da aprendizagem dos alunos,

⁴ O leitor poderá encontrar em outros textos, por exemplo, em Hadji (1994), o termo "sumativa", o que não descaracteriza a função e modalidade avaliativa.

⁵ Expressão proposta por Scriven em 1967, em seu livro "A metodologia da avaliação".

orientar as próximas ações, indicar ao aluno sobre o percurso realizado, partindo de seus êxitos e suas dificuldades e promover uma melhor relação pedagógica em sala de aula. (HADJI, 1994). Aos alunos é uma oportunidade para “[...] detectar suas dificuldades e, a partir delas, compreendê-las e autorregulá-las [...]” (SANMARTI, 2009, p. 33). Para Perrenoud (2002), mediante a avaliação formativa, avalia-se como o aluno e o professor trabalharam em prol do conhecimento, considerando que o erro é um elemento transitório e próprio dos processos de ensinar e aprender.

A avaliação somativa, por ser realizada ao término da ação formativa, é pontual, tem caráter classificatório, é realizada ao fim de um conjunto de aulas ou de uma sequência de conteúdos e está centrada no produto final. Segundo Pytlowanciw (2017, p.25), nessa abordagem avaliativa há uma “[...] classificação do aluno, que o coloca como ‘aprovado’ ou ‘reprovado’ nesta unidade de aprendizagem”. Nessa modalidade avaliativa, não há uma discussão sobre o que não foi apreendido pelos estudantes e com isso as dificuldades podem se tornar obstáculos para as próximas aprendizagens.

A partir das modalidades avaliativas, problematizamos a necessidade de superar a lógica excludente e quantitativa da avaliação da aprendizagem por modelos avaliativos mais preocupados com o processo de aprendizagem. E pelas inquietações iniciais e que motivam o desenvolvimento deste trabalho, optamos por explorar a proposta da avaliação formativa. A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394 de 1996, alínea “a” e “e” do inciso V, estabelece que:

V – A verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios: a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais; e) obrigatoriedade de estudos de recuperação. (BRASIL, 1996, s/p)

Ou seja, busca-se valorizar um movimento formativo da avaliação, mas também das práticas pedagógicas, no entanto, como promovê-la no espaço escolar, tendo em vista o atual cenário das salas de aula? Quais as suas implicações ao sistema de ensino? Na seção seguinte, optamos por compartilhar algumas das nossas reflexões sobre essas questões.

1.2 A AVALIAÇÃO FORMATIVA: CARACTERÍSTICAS E POSSIBILIDADES NA ATUAÇÃO DOCENTE

Anteriormente citada, a avaliação formativa é uma avaliação capaz de promover a aprendizagem “[...] de estudantes e professores e o desenvolvimento da escola”. (VILLAS-BOAS, 2011, p. 34). Corroborando com essa concepção, Alvarez-Mendez (2002) defende que o sentido da avaliação formativa está em conhecer e valorizar o que proporcionou acertos, e intervir a tempo no processo de aprendizagem.

Por sua natureza dialógica, interativa e construída socialmente, a avaliação formativa precisa ser compreendida enquanto uma orientação teórica para o desenvolvimento do sistema de ensino, e não apenas como um conjunto de instrumentos utilizados para avaliar. Soma-se ainda o fato dela não ser de responsabilidade única dos alunos ou professores, mas, sim, compartilhada com todos os atores do sistema escolar. Logo:

[...] prosseguir no sentido de uma avaliação formativa significa mudar a escola, se não completamente, pelo menos o suficiente para que não nos envolvamos ingenuamente na transformação das práticas de avaliação sem nos preocuparmos com o que a torna possível ou o que a limita. (PERRENOUD, 1993, p. 174)

Além disso, a visão de homem, de mundo e dos objetivos educativos indicam se o modelo de Educação e de avaliação está relacionado à manutenção ou à transformação social dos envolvidos no processo (MEZZARROBA; ALVARENGA, 1999). Assim, para promover a avaliação formativa é necessário rever e ressignificar o lugar e a função que exercem os professores, os alunos, bem como analisar as estratégias avaliativas e a relação didática, tendo em vista toda uma articulação ao processo de ensino-aprendizagem (GREGO, 2013). Para Villas-Boas (2011, p. 34), a avaliação formativa: “é um processo planejado e que dela fazem parte da atitude do professor diante do trabalho pedagógico e do estudante, assim como procedimentos/instrumentos variados”. Estes são os elementos que serão discutidos a seguir.

A atitude do professor, nas palavras de Villas-Boas (2011, p. 22), “[...] requer mudanças profundas na percepção dos professores sobre seu papel em relação aos seus estudantes, assim como em suas práticas em sala de aula”. Para a autora, ao adotar a avaliação formativa como orientação para a prática avaliativa, o professor precisa oportunizar ao aluno o movimento de reconhecer as suas lacunas de

aprendizagem e possibilitar que a partir delas este se responsabilize pelas ações necessárias à promoção da aprendizagem. Nesse movimento, é indispensável uma capacidade de autoavaliação e de trabalho colaborativo. Todavia, muitos professores ainda entendem que a responsabilidade pelo processo e o direcionamento das atividades deve partir das suas ações. Não é o caso de condenar uma outra ação, mas, sim, de compreender que os dois movimentos podem ser realizados, cabendo ao professor a análise do momento em que cada um será promovido, tendo a consciência de que suas escolhas e orientações influenciam na formação do aluno (VILLAS-BOAS, 2011). Em outras palavras:

Se o que interessa é a formação de alunos críticos, criativos que pensam e agem por si sós, é tarefa do professor a reflexão sobre o tipo de aprendizagem (significativa para o aluno), de avaliação (orientadora de ações) e de objetivos (socialmente relevantes) que os auxiliarão no alcance dessas metas. (MEZZARROBA; ALVARENGA, 1999, p. 73)

É, portanto, no aluno que se encontra a essência da avaliação formativa. Segundo Sanmartí (2009) e Villas-Boas (2011), cabe ao aluno identificar, no primeiro momento, o distanciamento dos seus conhecimentos com as finalidades e os objetivos a serem contemplados. A partir disso, o estudante deve agir para que as lacunas sejam diminuídas e para que a aprendizagem seja promovida ao compreender-se como “[...] construtor de seu próprio processo de desenvolvimento, através da interação com o conhecimento e com seus pares.” (GREGO, 2013, p. 101).

Ainda, é importante que o aluno envolva-se com a forma de registro dos resultados e o processo de comunicação, reforçando seu papel como coautor de todo o processo (VILLAS-BOAS, 2011; GREGO, 2013). Nesta modalidade, a avaliação e a aprendizagem ao ocorrerem simultaneamente proporcionam ao avaliado desenvolver os conhecimentos e as suas capacidades de modo consciente e responsável (ALVAREZ-MENDEZ, 2002). Assim, segundo Sant’anna (2005), para o processo de avaliação deve-se considerar aquilo que foi alcançado, tendo como orientação e critério aquilo que se pretendia atingir para os alunos, professores e demais envolvidos.

Na avaliação formativa, os instrumentos utilizados para avaliar o sistema de ensino devem ser assumidos como oportunidade de identificar e reconhecer o que e como o professor ensinou, e como e o que o aluno aprendeu e internalizou dos conteúdos avaliados (SANT’ANNA, 2005). Villas-Boas (2011) pondera, entretanto, que as estratégias utilizadas nas diferentes formas de avaliação podem ser as

mesmas, a diferença está no uso que se fará dos resultados. Portanto, a intenção e os valores do avaliador é que tornarão a avaliação formativa ou não. Para Mezarroba e Alvarenga (1996, p. 61):

O professor deve estar atento na escolha das técnicas de avaliação. O modo como ele coleta os dados pode interferir na construção do conhecimento pelos alunos, que são hábeis em captar o que o professor deseja de volta. Uma proposta construtivista, por exemplo, pode ser desvirtuada por procedimentos que só exigem a memorização do aluno.

Com os instrumentos utilizados, Sant'anna (2005) alerta que o resultado apresentado deve ser interpretado com base nos objetivos e critérios previamente estabelecidos, mas também com as informações decorrentes da sondagem inicial, quando se problematizou e se identificou que conhecimento o aluno já possuía, bem como as divergências relacionadas ao conteúdo a ser trabalhado. E, assim, os resultados da avaliação formativa indicam as possibilidades futuras para o desenvolvimento do trabalho.

Porém, não apenas as relações entre alunos, professores e instrumentos avaliativos precisam ser ressignificadas na avaliação formativa, mas também a ação pedagógica. Nas palavras de Perrenoud (1999, p. 151, grifo do autor) “é transformar consideravelmente as regras do **jogo** dentro da sala de aula”. Assim, a avaliação deve acontecer em coerência com aquilo que de fato é objeto e objetivo de estudo. A escolha por um tipo de avaliação depende, portanto, das intenções sociais, do modelo de funcionamento da escola, dos objetivos e das finalidades do projeto educacional e das ações almejadas e desenvolvidas pelos avaliadores e avaliados.

Com as orientações obtidas ao longo deste primeiro levantamento, deve-se elaborar um modelo que possa representá-las com os devidos cuidados a respeito do que será avaliado, portanto, é necessário coerência entre o objeto e o objetivo a ser avaliado. Sugere-se, ainda, que as abordagens da avaliação da aprendizagem possam ser utilizadas para avaliar, além dos alunos, a direção das escolas, os colegas, os sistemas educativos, entre outros espaços ou grupos formativos, com as devidas adequações.

Diante dos elementos apresentados sobre o fato de que a avaliação formativa agrega uma concepção mais ampla e qualitativa daquilo que se avalia, e com os questionamentos do capítulo anterior, voltamos a indagar: Como avaliar um dispositivo educativo mediante a compreensão de que a avaliação é um ato de julgamento de valores, com a necessidade de pontos de referência como orientadores

e, ainda, que os resultados obtidos sejam decorrentes de uma concepção qualitativa de avaliação? Nosso entendimento sobre o ato de avaliar e de como ele pode ser realizado acompanha a fundamentação teórica sobre avaliação, bem como a discussão realizada a seguir.

1.3 O DECIFRAR DA REFERENCIALIZAÇÃO

Encontramos em Figari (1996) o referencial teórico que reúne encaminhamentos às principais indagações a respeito da avaliação que se propõe realizar neste trabalho. O autor tem como método uma orientação teórica e metodológica para ler e identificar a realidade do processo que se pretende avaliar, nomeada de Referencialização.

Identificamos inicialmente que o trabalho de Gerald Figari, “Avaliar: que referencial?” (1996), é muito explorado no contexto da língua portuguesa, pelas Universidade de Coimbra, Universidade de Lisboa, Universidade de Aveiro e a Universidade do Minho, a exemplo das teses de doutorado produzida por Lopes (2011), Magueta (2012) e Guerreiro (2015) e dos artigos publicados em atas de eventos como Alves e Correia (2009) e Ramalho (2014).

Em busca dos trabalhos brasileiros que fizeram o uso da Referencialização proposta por Figari (1996), identificamos no Catálogo de Teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) apenas quatro trabalhos: duas dissertações, uma em 2007 (VICENTE, 2007) e a outra em 2016 (PAIVA, 2016); e duas teses, a primeira defendida em 2001 (BRAGA, 2001) e a outra em 2014 (RICHETTI, 2014). Considerando o intervalo de tempo entre o primeiro trabalho (2001) e o último (2016) e o pouco uso em relação ao referencial teórico, optamos por discutir nesta seção suas principais orientações e os conceitos envolvidos, uma vez que esse é o referencial teórico que subsidia o desenvolvimento desta pesquisa.

Inicialmente, Figari (1996) pontua que seu método deve ser utilizado para avaliar estruturas educativas que se caracterizam como um espaço ou sistema ao desenvolvimento de competências e de qualificações relacionadas ao aspecto educacional ou formativo. As estruturas educativas podem ser tratadas como: macroestrutura, quando o sistema é o objeto a ser estudado; microestruturas, ao se referir a um grupo de formação, e mesoestrutura, representada pelos espaços de

ensino e formação, como as escolas e universidades. Contudo, o autor adverte que o termo “estrutura” pertence mais ao campo social e político do que ao pedagógico, e que, por estar mais interessado nas mesoestruturas, o termo “Dispositivo” torna-se mais adequado, porém “[...] não é uma simples categoria descritiva dos sistemas de formação, mas que é, em si mesmo ‘educativo’ quando desempenha um papel formador.” (FIGARI, 1996, p. 30).

O Dispositivo Educativo (DE) é o resultado de um processo de construção coletiva e foi um projeto de aprendizagem a respeito dos conteúdos, das competências e tarefas. Essa aprendizagem pode ser fruto de um projeto de longo prazo e localizado em estabelecimentos escolares, organismos internos de formação, ocasional e circunstancial, quando realizado em ciclos de formação ou encontros para formação dos formadores.

Ao considerar as diferentes características e a complexidade de um DE, Figari (1996) realiza alguns questionamentos em que as respostas conduzem às três dimensões intrínsecas de um DE e relacionam-se aos três momentos formativos da avaliação.

1) Como tratar as determinações que induzem as escolhas educativas que justificam a prática deste ou daquele dispositivo? 2) Como explicar, acompanhar e orientar a elaboração dos projetos, dos programas, dos currículos? 3) Como observar, por fim, e interpretar as formas evidentes, e mesmo dadas a ver, desta ação assim como os seus efeitos, isto é, a sua produção? (FIGARI, 1996, p. 32).

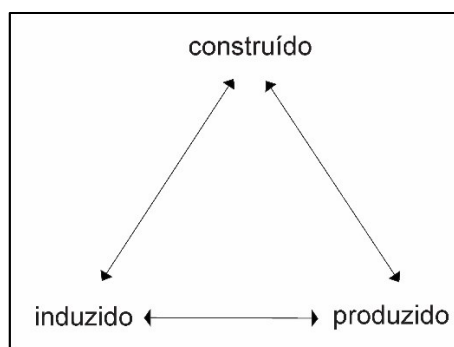
Para o primeiro questionamento, são apresentados os procedimentos que permitirão oferecer as informações sobre o meio, as características dos envolvidos no sistema avaliado e as informações diagnósticas e gerais sobre a situação a ser estudada. Esse conjunto nomeia-se: Dimensão Induzida. Ao segundo questionamento, almeja-se uma melhor compreensão do DE, analisando os processos que definem a ação educativa, a dimensão nomeada de “Construído”. O terceiro questionamento enfatiza a produção decorrente das outras dimensões e apresenta um conjunto de informações, as quais caracterizam a última dimensão, ou seja, aquilo que foi “Produzido”.

Esse sistema e o modo de olhar para o DE inquietam Figari (1996, p.60), no sentido de

Como será possível aceder a um sistema de referências e, em seguida, a um modelo de compreensão dos dispositivos educativos que permita afirmar que estes últimos obedecem a uma lógica própria, que produzem efeitos que lhe são próprios?

As três dimensões citadas anteriormente são utilizadas para modelar o DE, que deve ser compreendido de modo interativo e integrativo, como representado por Figari (1996, p. 60), na Figura 1.

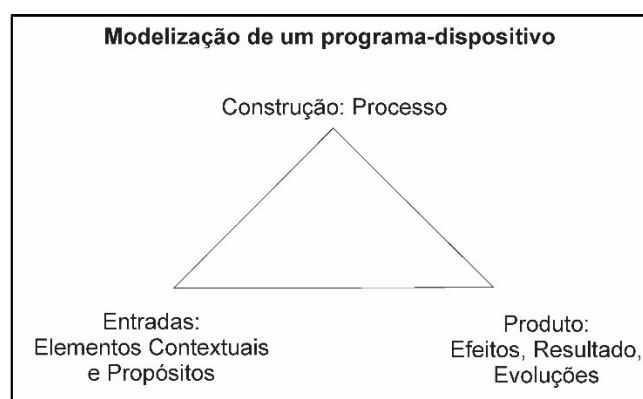
Figura 1 – Esquema ICP



Fonte: Figari (1996, p. 60).

Agrega-se a essas dimensões, segundo Figari e Tourmen (2006), três tipos de dados ou informações que podem atuar e interferir entre si, são eles: as **entradas** (os dados de entrada, como os elementos contextuais e propósitos); as **construções** (as informações que indicam os processos) e os **produtos** (ou produtos ou os resultados), efeitos produzidos pelo DE e representados pelos autores na Figura 2.

Figura 2 – Modelização de um programa-dispositivo



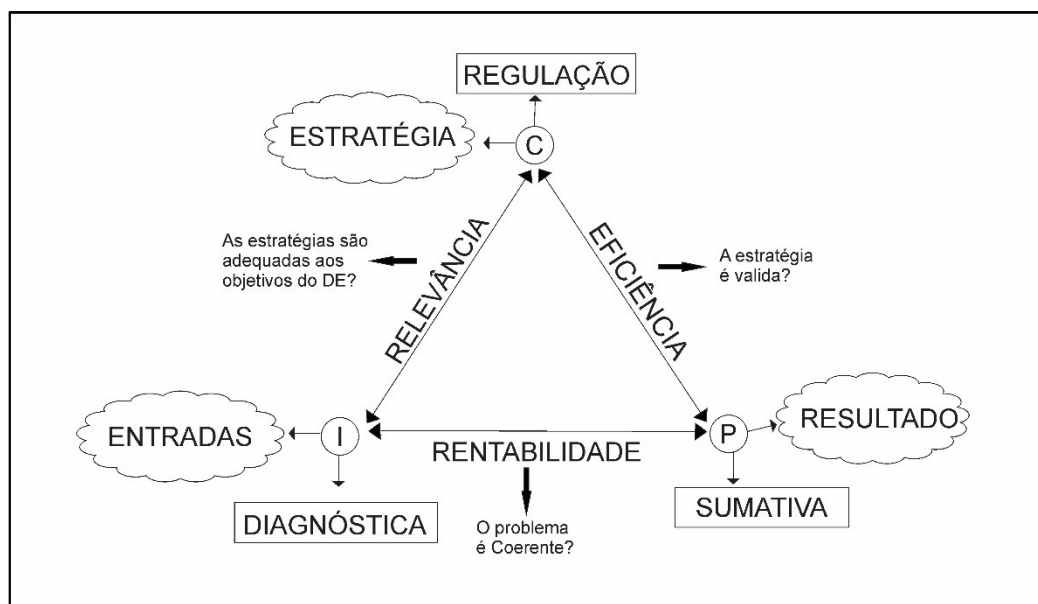
Fonte: Adaptado de trabalho de Figari e Tourmen (2006, p. 18).

Em resumo, a dimensão do Induzido (I) contempla os dados da entrada; no construído (C), as informações que demonstram os processos, as construções; e no produzido (P), os resultados identificados. Figari e Tourmen (2006) consideram que é possível avaliar um DE a partir das relações entre as três dimensões. A avaliação entre o I e o C permite estudar se os objetivos do DE são adequados às estratégias

construídas; entre I e P, podemos avaliar a rentabilidade do programa, ou seja, se o DE é coerente com os seus objetivos e, por último, a eficiência entre C e P, para avaliar se as estratégias utilizadas são válidas para o resultado que se espera. Portanto, a partir deste modelo, podemos avaliar a relevância (I-C), a rentabilidade (I-P) e a eficiência (C-P) de um DE.

Com os dois modelos para a relação ICP, mais as considerações teóricas apresentadas por eles, elaboramos uma terceira representação (Figura 3), agregando os diferentes elementos a serem considerados na modelização de um DE.

Figura 3 – Esquema representativo dos elementos do esquema ICP



Fonte: Adaptado de Figari (1996, p. 60) e Figari e Tourmen (2006, p. 19).

A partir do “Induzido”, o avaliador deve utilizar fontes que possibilitem a descrição dos dados do contexto investigado e as suas origens. É o ponto de entrada para a elaboração do quadro de referências que, por sua vez, demonstrará as origens do DE. Nesse polo, a finalidade da avaliação é diagnosticar e interpretar as informações que se colocam ao contexto que será avaliado. No “Construído”, busca-se compreender as características, concepções e finalidades, que estão relacionadas e são influenciadas pelo polo anterior. Na perspectiva da avaliação, assume-se a função de regulação, pois visa a acompanhar o processo de elaboração.

No último, no “Produzido”, estarão as informações obtidas a partir de um conjunto de elementos metodológicos, que serão analisadas e interpretadas pelo

pesquisador a partir das produções realizadas nos polos anteriores. Considerando as três dimensões e os seus principais elementos, a proposta de Figari (1996) é que, com o esquema ICP, seja criado um modelo do DE, ou seja, que o pesquisador possa elaborar um sistema abstrato, uma descrição daquilo que foi idealizado e que caracteriza a situação que é estudada e investigada. Em outro momento, esse modelo permitirá entender e interpretar a realidade, mediante as informações do polo produzido.

Para Figari (1996, p. 63), “o esquema ICP é apenas o resultado, absolutamente provisório, de uma tentativa de se dispor de um princípio explicativo do funcionamento dos dispositivos educativos”. Com base em suas articulações e no cenário criado, o esquema pode ser aplicado para três ações distintas: a) descrever o funcionamento de um DE em torno de um sistema de dimensões; b) relacionar a avaliação de um DE com um modelo; c) construir um referencial específico para cada DE.

O esquema ICP permite compreender o DE e realizar afirmações que são lógicas e inerentes a ele, bem como analisar aquilo que é próprio da natureza investigada. Além disso, colabora para responder ao questionamento central da referencialização: o que se pretende avaliar? Para Figari (1996), a resposta ao questionamento é de ordem teórica e metodológica. Teórica, pois só podemos avaliar aquilo que já deu lugar para a descrição de suas finalidades, seus princípios, objetivos e suas especificidades, um “objeto de que qualquer forma já conceptualizado.” (FIGARI, 1996, p. 36). Todavia, como chegar a essas informações considerando a complexidade do que se avalia? A resposta é de ordem metodológica. Nesse sentido, Figari (1996) pondera sobre a necessidade de um quadro de referências que ajudará a identificar quais são as informações necessárias.

Para compreender o que é e como se constrói um quadro de referências, consideramos como oportuno apresentar três conceitos centrais e relacionados diretamente a ele: referente; referido e referencial. Para Hadji (1994), ao mencionarmos os dados de entrada, as informações que modelam o abstrato, os objetivos desejados, estamos falando nos “referentes” da pesquisa, materiais ou documentos que nos auxiliarão a criar um modelo do ideal. O referente pertence às dimensões do induzido e construído, pois a partir dele podemos descrever e modelar o DE. No polo induzido, os referentes são de ordem externa e estabelecidos por textos e programas oficiais. No polo construído, os referentes são internos e condizem com as referências que são particulares ao DE e que apresentam características,

problemas, limitações, questões ambientais, geográficas, entre outras, mas que façam parte do contexto investigado. Segundo Figari (1996), é a partir dos referentes que se concentra a Referencialização. **“Designaremos, pois, por “referencialização”, o processo de elaboração do referente (articulado em torno das suas dimensões: geral e situacional).”** (FIGARI, 1996, p. 52, grifos do autor).

O “referido”, por sua vez, está na esfera da realidade observada, uma representação dos fatos, daquilo que diz respeito ao referente, mas no âmbito do real, do concreto e não mais das expectativas ou do idealizado, como é no referente (HADJI, 1994; FIGARI, 1996). Os referidos da nossa pesquisa estarão presentes no polo produzido, a partir das informações apresentadas pelos participantes da pesquisa, e possibilitarão compreender a realidade do percurso formativo, no âmbito individual e coletivo ao qual pertenceram.

E será da articulação entre o referente (as normas, o modelo, o objetivo esperado) e o referido (o que é constatado, objeto de investigação) que se realizará a avaliação do DE. A Figura 4 apresenta um exemplo elaborado por Hadji (1994) que demonstra o que faz parte do referente e do referido ao avaliar um professor.

Figura 4 – Exemplo de referente e referido

TABELA DA LEITURA	REALIDADE OBSERVÁVEL
<p>Modelo do "bom" professor</p> <p>Principais características ou critérios do bom professor</p> <p>Pontualidade - Assiduidade... Atividade - Eficácia...</p> <p>Autoridade - Prestígio...</p> <p>RETRATO ROBÔ IDEAL</p> <p>← Âmbito do referente →</p>	<p>Professor real</p> <p>Aspectos do comportamento do professor real ou indicadores que dão conta das características procuradas</p> <p>Atrasos? Faltas não justificadas? Produção de documentos didáticos? Sucesso dos alunos? Publicações Participação em "colóquios" Influência nos colegas</p> <p>INDIVÍDUO CONCRETO CAPTADO ATRAVÉS DE ALGUNS SINAIS</p> <p>← Âmbito do referente →</p>

Fonte: Hadji (1994, p. 31).

O termo referencial, por sua vez, pode ser utilizado como sinônimo de quadro ou sistema de referência e apresenta três características essenciais. A primeira é derivada do **plano operatório**, quando se constrói um instrumento, que permita, por exemplo, observar um currículo. No **plano metodológico**, segunda característica, o

referencial justifica um conjunto de procedimentos e as finalidades das estratégias utilizadas. E a terceira trata do **plano científico**, o referencial ou o quadro de referências que oferecerá ao pesquisador um “[...] corpo de hipóteses que preveja a explicação dos resultados.” (FIGARI, 1996, p. 58). Nesse entendimento, ele assume um caráter estático, o qual é corrigido para referencialização de modo a demonstrar que o sistema de referência é construído durante a investigação.

A Referencialização consiste na elaboração de um quadro de referências, que irá descrever e modelar inicialmente o DE e o objeto de estudo. Na sequência, fornecerá informações orientadoras para que ele seja avaliado. Destacamos, assim, que uma das potencialidades deste método de investigação é que, ao avaliar um DE a partir da referencialização, criam-se objetivos, critérios e indicadores próprios da situação investigada, do caso estudado, preservando suas características e peculiaridades. A referencialização é, portanto, abstrata e flexível, por modelizar e assumir as características do DE e do objeto avaliado.

A partir do quadro de referências, identificaremos um campo científico para legitimar, investigar e explicar o objeto de estudo, as escolhas teóricas e metodológicas, esclarecer o campo de investigação, justificar os critérios e entre outros elementos necessários para avaliar o DE. Assim, a referencialização é utilizada para avaliar um modelo de DE a partir de diferentes olhares e perspectivas, e que também colabora no desenvolvimento, na construção, problematização e explicação do objeto avaliado.

A referencialização consiste em assinalar um contexto e em construir, fundamentando-o com os dados, um corpo de referências relativas a um objeto (ou a uma situação), em relação ao qual poderão ser estabelecidos diagnósticos, projectos de formação e avaliações. (FIGARI, 1996, p. 52)

Em linhas gerais, o método respeita a identidade e os interesses dos avaliados, realiza uma análise criteriosa e metódica dos materiais que são fonte de informação e os resultados oriundos podem fornecer elementos para apoiar futuros trabalhos de intervenção. Mediante os conceitos de DE, referente, referido e referencial e da dimensão do Induzido, Construído e Produzido (ICP), admitimos a Referencialização como um método capaz de orientar a leitura da realidade e, em seguida, avaliar a formação dos egressos de um curso de licenciatura, seguindo os objetivos e princípios relativos à instituição formadora. Os elementos necessários e constituintes da referencialização estão organizados na próxima seção.

1.3.1 Elementos para construção da referencialização

Para a construção do referencial de avaliação, a referencialização, como discutido no item anterior, Figari (1996) sinaliza, basicamente, a necessidade de quatro fases: a) a origem da avaliação; b) o projeto de avaliação; c) o plano de estudo; d) a construção do referencial e da referencialização.

A “**origem da avaliação**”, segundo Figari (1996), é o pedido de investigação apresentado a um avaliador. No caso desta investigação, a origem da avaliação encontra-se no nosso problema de pesquisa, elaborado da seguinte forma: **Como os objetivos e os princípios da formação docente preconizados pela UFFS estão presentes na formação dos egressos licenciados em Ciências Biológicas?** Deste questionamento outros são decorrentes e permitem encaminhar teórica e metodologicamente a pesquisa. São eles: (1) Quais são os princípios orientadores para os cursos de Licenciatura em âmbito nacional? E no contexto da UFFS? (2) De que forma os cursos de licenciatura da UFFS estão conduzindo suas atividades quanto: a) à aquisição e apreensão de saberes? b) à produção do conhecimento? c) à aproximação entre a formação e atuação pedagógica/profissional? (3) Como os egressos do curso de Ciências Biológicas avaliam a sua formação acadêmica diante do exercício profissional exercido? (4) Como verificar se os objetivos do projeto formador da UFFS têm sido alcançados pelos seus alunos e egressos? Nessa fase, os questionamentos, os objetivos e outros encaminhamentos gerais da pesquisa colaboram para a delimitação do objeto de estudo e para a elaboração do quadro de referências.

Na segunda fase, o “**projeto de avaliação**”, realiza-se um meta-projeto, em que são definidas a organização, a especificidade do objeto de estudo e do DE, as questões que envolvem a ordem metodológica do trabalho de pesquisa, as estratégias e os instrumentos de pesquisa e os métodos de análise que serão utilizados para interpretar as informações produzidas em cada um dos momentos das pesquisas.

Em nosso estudo preliminar, com o objetivo de compreender a organização dos cursos de licenciatura no país, recorreremos a trabalhos que, ao relatarem as raízes históricas desses cursos, auxiliaram-nos a compreender as preocupações e finalidades envolvidas na formação de professores. A partir deste movimento, indagamos e elaboramos os primeiros questionamentos para orientar a análise dos

referentes externos e internos, e por meio de uma análise exploratória identificar as dimensões que envolvem o DE.

A terceira fase consiste na organização de um “**plano de estudo**”, em que seu objetivo é “transformar as questões do pedido em questões de avaliação, ou seja, passar do plano estratégico para o plano científico [...]” (FIGARI, 1996, p. 139). É uma ação de organização de um plano de descrição que permita ao avaliador ter, não apenas uma descrição daquilo que é visível, mas também uma lista de questões que se colocam à avaliação. Para chegar a este plano de estudo, são sugeridas quatro etapas: a) dimensões do problema; b) ajustamento das questões; c) linhas da investigação e construção de um corpo de materiais; e d) modos de tratamento e análise.

Para a primeira etapa, as dimensões do problema que será investigado, Figari (1996) sugere algumas questões que podem ser utilizadas para refletir sobre o processo a ser desenvolvido, entre elas: o DE será avaliado em relação a que? O que é que define um currículo? Quais são as atribuições e finalidades dos professores? O que se almeja como formação dos alunos? Ao realizar as leituras dos documentos oficiais, a partir desses e outros questionamentos, podemos identificar as principais características em relação aos fundamentos (com as finalidades, os objetivos e a filosofia da ação educativa); as iniciativas (diante das situações que se colocam, o que se pode esperar como resposta, quais as iniciativas); e as estratégias (pedagógicas, coletivas e outras utilizadas no processo formativo) que compõem o DE.

A segunda etapa, ajustamento das questões, consiste no refinamento das questões elaboradas e utilizadas na etapa anterior para compor um novo corpo, hipóteses de avaliação: “[...] na medida em que a sua formulação pronuncia uma escolha prévia que privilegia as respostas esperadas para estas questões em relação a todas aquelas que não foram colocadas.” (FIGARI, 1996, p. 161). As novas questões contrapõem os dados da realidade com aqueles que são considerados como ideais, questionando o objeto da avaliação e as dimensões a serem avaliadas.

Na terceira etapa, as linhas da investigação e a construção de um corpo de materiais, ocorre a organização sistemática de algumas sugestões que podem ser utilizadas para investigar as informações necessárias e os materiais que serão analisados. A partir dessas pistas, “trata-se de construir um corpo de materiais e de lhe analisar as informações em função, quer de conceitos retirados de um campo científico específico, quer de conceitos especialmente construídos para a operação.”

(FIGARI, 1996, p. 128). Portanto, nesta etapa do plano de estudo, podemos refletir sobre: Onde encontrar um histórico relativo às ações que foram desenvolvidas por um determinado curso de graduação? A resposta poderia ser: nos documentos arquivados ou no discurso dos professores! A primeira pergunta é um exemplo das “pistas de investigação”, enquanto a sua resposta indica os “materiais” que poderão ser utilizados.

Como última etapa do plano de estudo, “os modos de tratamento e análise” devem indicar como as informações provenientes da etapa anterior serão interpretadas, por exemplo, pela análise documental e a partir da análise textual. Importante destacar que o método selecionado e os instrumentos utilizados refletirão no tipo de resultado encontrado e, por isso, a necessidade de serem apresentados de modo detalhado e sistemático.

A última fase da construção do referencial de avaliação consiste na **construção do referencial e da referencialização**, que busca responder a como os dados obtidos a partir das etapas anteriores podem dar lugar à formação de categorias de um referencial. Como demonstrado, as questões iniciais da pesquisa e o pedido da avaliação são durante todo o processo revisitados nas diferentes etapas, com o objetivo de trazer novos e outros elementos para a avaliação do dispositivo, para o projeto de avaliação, o plano de estudo e a formulação das hipóteses. Para esse movimento dinâmico é que se estabelece a referencialização.

O referencial é um retrato pontual e selecionado da referencialização, um documento ou um quadro de referências que acompanha a avaliação do DE. É um documento que organiza, sistematiza o que já foi construído e aponta para elementos que ainda precisam ser elaborados ou desenvolvidos envolvendo os referentes, as dimensões, os instrumentos e os métodos que produzem as informações do que foi analisado, e indica os caminhos para realizar a avaliação. Para estruturar esse referencial ou o quadro de referências, Figari (1996) sugere que cinco elementos estejam presentes:

- ✓ A árvore das dimensões do objeto avaliado: corresponde à apresentação das relações entre as dimensões a serem avaliadas, com as questões e categorias que se colocam para investigá-la.
- ✓ As hipóteses: do quadro construído anteriormente, são criadas hipóteses para cada uma das dimensões que serão avaliadas e, desse conjunto, deve-se criar uma hipótese geral a respeito do DE avaliado.

- ✓ Os modelos de interpretação: para compreender o que significam e querem expressar as informações, é necessário que o pesquisador faça o uso de um modelo teórico para orientar a sua interpretação. Segundo Figari (1996), quanto mais um avaliador desejar sistematizar e analisar a informação, mais modelos teóricos terão que ser utilizados para realizar a interpretação.
- ✓ As fontes de informação: correspondem aos instrumentos que serão utilizados para identificar ou produzir as informações a serem analisadas. Ao apresentar os instrumentos de acordo com as dimensões a serem avaliadas, o pesquisador destaca o rigor científico envolvido no desenvolvimento do trabalho e, também, no modo como o instrumento se relaciona com as etapas anteriores da investigação.
- ✓ Os critérios de avaliação: inicialmente, é preciso definir que a palavra **critério** evoca “[...] princípio que permite distinguir o verdadeiro do falso, julgar, estimar.” (FIGARI, 1996, p. 109). Cada critério é caracterizado pela abstração, pela discriminação e relaciona as dimensões da avaliação (com suas hipóteses e questões) com as categorias da realidade (que serão os chamados de indicadores). Os critérios são elementos ou conceitos que permitem que uma determinada situação seja avaliada ou julgada, a partir de algo conhecido ou formulado, com antecedência para a situação analisada e, por isso, possuem uma importância significativa na formulação do referencial. Os critérios, por serem abstratos, devem ser traduzidos em indicadores, que são elementos que “[...] mostram um outro elemento, que diz onde se encontra um elemento, indica”. Os indicadores estão a serviço dos critérios estabelecidos.

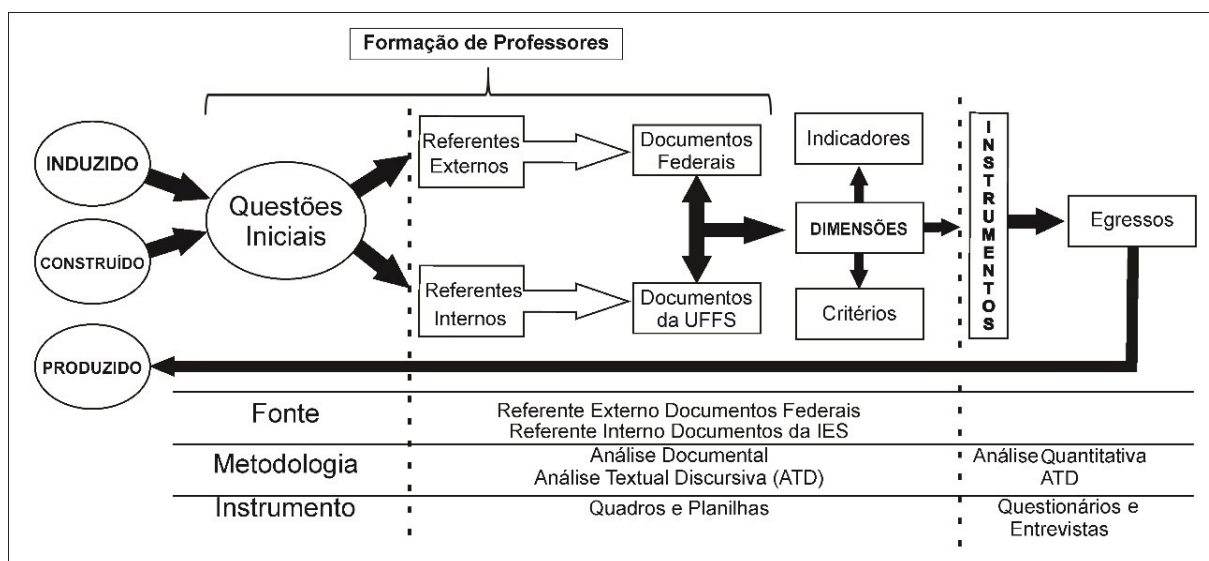
Com os elementos e as características próprias das quatro fases para construção do referencial de avaliação, elaboramos o Quadro 1 com as principais informações e os elementos que precisam ser considerados ao avaliar um DE.

Quadro 1 – Elementos gerais para construção do referencial de avaliação

Construção do referencial de avaliação	
1)	Origem da avaliação: Apresentação do problema de pesquisa.
2)	Projeto de avaliação: Um meta-projeto com a descrição do DE, elementos metodológicos, instrumentos de pesquisa, métodos de análise.
3)	Plano de estudo: <ol style="list-style-type: none"> a. Dimensões do projeto; b. Ajustamento das questões; c. Linhas de investigação e construção de um corpo de materiais; d. Modos de tratamento e análise.
4)	Construção do referencial e da referencialização: <ol style="list-style-type: none"> a. Árvore das dimensões; b. Hipóteses; c. Os modelos de interpretação; d. As fontes; e. Os critérios.

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

A partir dos elementos e conceitos apresentados até o momento, organizamos na Figura 5 um esquema representativo das principais fases do processo de referencialização. A partir do esquema, observamos como as questões iniciais, oriundas da origem da avaliação, conduziram e orientaram o processo de identificação dos referentes internos e externos, e conseqüentemente a sua análise. Tal processo culmina na identificação das dimensões do DE a serem avaliadas neste estudo.

Figura 5: Esquema representativo da Referencialização

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

No próximo capítulo, apresentamos o nosso estudo preliminar, marcando os elementos históricos da formação de professores no Brasil, citado na fase do “projeto de avaliação” até nossa aproximação com os referentes eternos que pertencem à dimensão do Induzido. Ao verticalizar o estudo para a dimensão do Construído, apresentamos ao leitor o modo como a instituição, espaço de investigação, foi criada, sua organização e expressividade no cenário de formação educacional, e com isso identificamos os seus principais referentes internos. É deste movimento que identificamos as principais dimensões a serem avaliadas neste estudo.

As dimensões, com suas categorias e indagações, serão utilizadas para elaboração do questionário em escala Likert e do protocolo semiestruturado da entrevista. As informações obtidas a partir do questionário serão analisadas de modo quantitativo e qualitativo e, para as entrevistas, será utilizada a Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2007, 2016) como técnica de análise. O resultado obtido reflete a dimensão do Produzido referente ao DE analisado. Esses elementos serão discutidos no terceiro capítulo desta pesquisa.

CAPÍTULO II – O PERCURSO PARA CONSTRUÇÃO DO REFERENCIAL

No capítulo anterior, discutimos o cenário alusivo à avaliação e aos principais conceitos da Referencialização. Finalizamos o capítulo explorando as três primeiras fases do método: a origem da avaliação, o projeto de avaliação e o plano de estudo, e apresentamos indicativos a respeito da quarta fase. Neste capítulo, ao retomar alguns elementos históricos que envolveram a formação de professores, nos aproximamos dos referentes externos e internos desta pesquisa e com isso elaboramos, de modo mais detalhado, a quarta fase da Referencialização, “a construção do referencial e da referencialização”. A partir das dimensões I-C-P e dos seus referentes será possível construir um modelo do DE a ser analisado.

Para isso, organizamos este capítulo em três seções, a primeira voltada para formação de professores no domínio geral, a segunda seção para a formação de professores a partir dos cursos em Ciências Biológicas e, na terceira, para apresentar as dimensões a serem avaliadas. Para as duas primeiras seções, recorreremos à análise de referentes pertencentes ao induzido e construído, conforme orientações da Referencialização.

Na primeira seção, criamos dois grupos de informações. Iniciamos por alguns elementos históricos e orientadores para os cursos de formação de professores no Brasil e em seguida mencionamos as principais legislações educacionais do país. O contato com esses materiais nos permitiu identificar os principais referentes externos que pertencem ao Induzido e, com as informações oriundas desses documentos, enfatizamos aspectos formativos para formação e atuação profissional no campo da docência.

Ainda no panorama da formação de professores, incluímos nesta seção uma contextualização histórica e organizacional da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Desta análise também foi possível identificar que documentos pertenceriam aos referentes internos e, com isso, quais as orientações e os encaminhamentos à formação dos profissionais da docência adotados pela UFFS.

Com a identificação dos referentes pertencentes à dimensão do Induzido e Construído, será elaborado o “referencial de avaliação relativo à formação de professores do país e para a UFFS”. Esse movimento ainda nos permitirá

compreender que aproximações se estabelecem entre o Induzido e o Construído no contexto investigado.

Na segunda seção, optamos por verticalizar nossa pesquisa ao analisar um dos cursos de licenciatura da UFFS. Para isso, incluímos aos referentes externos e internos documentos que pertencem à formação de professores em Ciências Biológicas. Com a inclusão desses outros referentes, em uma seção específica deste capítulo, será elaborado um segundo referencial para avaliação, neste caso direcionado à formação dos acadêmicos em Ciências Biológicas, da UFFS.

Assim, ao delimitar o contexto da pesquisa, explorar os referentes internos e externos, identificar as dimensões com os seus questionamentos, as categorias e os critérios, estaremos diante da modelização no nosso DE. Assim, contaremos com informações e argumentos que nos permitirão compreender os princípios e as diretrizes à formação de professores da UFFS e do curso de Ciências Biológicas.

Finalizamos o capítulo com a terceira seção ao reunir e detalhar as dimensões emergentes, suas categorias e os questionamentos a partir da análise realizada dos referentes internos e externos. Além disso, serão explorados os critérios, indicadores de cada uma das dimensões.

2.1 O CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES A PARTIR DO INDUZIDO E CONSTRUÍDO

As práticas e as compreensões a respeito da formação de professores são históricas e indicam lacunas, superações e indagações até os dias atuais. A partir delas, nos questionamos: historicamente, quais são as orientações para a formação dos professores? Para nós, este questionamento implica nas diferentes possibilidades formativas, e com aspectos teóricos, reflexivos, reais, contraditórios, pedagógicos e tantos outros relacionados a um amplo conjunto de atores dos sistemas educativos. Para problematizar e compreender essas questões, recorreremos a algumas pesquisas relativas à formação de professores no Brasil.

Saviani (2009), ao contextualizar a formação de professores no contexto brasileiro, pondera que a necessidade de uma formação para os docentes foi preconizada por Comenius no século XVII e que o primeiro estabelecimento com esta finalidade foi criado por São João Batista de La Salles, em 1684, na França. Porém,

segundo Saviani (2009), foi apenas no século XIX e com a necessidade de instrução popular que se criaram as Escolas Normais como instituição para formar professores.

No Brasil, a preocupação explícita com a formação dos professores emergiu no século XIX, após a independência do país (1822), quando também foi necessário organizar a instrução da população (SAVIANI, 2009). O caminho adotado pelo Brasil foi o do método do ensino mútuo a partir da Lei das Escolas de Primeiras Letras promulgada em 1827. Em 1834, a instrução primária passou a ser de responsabilidade das províncias, e essas adotaram o formato da Escola Normal, utilizado nos países europeus (o modelo francês) para a formação de professores.

Na Escola Normal, preconizava-se uma formação específica aos professores, no entanto, no Brasil, a preocupação estava no domínio dos conteúdos a serem trabalhados na escola de primeiras letras. E por isso o currículo da Escola Normal, ou seja, da formação dos docentes, era o mesmo das escolas de primeiras letras, saber ler e escrever, saber as operações e as proporções matemáticas básicas, a língua nacional, os elementos sobre geografia e os princípios da moral cristã (TANURI, 2000; SAVIANI, 2009). Pelo Decreto nº 10 de 1835, o currículo da Escola Normal deveria ser estruturado da seguinte forma:

Artigo. 2º A mesma Escola será regida por hum Director, que ensinará. Primo: a ler e escrever pelo methodo Lancasteriano, cujos principios theoricos e práticos explicará. Segundo: as quatro operações de Arithmetica, quebrados, decimaes e proporções. Tertio: noções geraes de Geometria theocrica e prática. Quarto: Grammatica de Língua Nacional. Quinto: elementos de Geographia. Sexto: os principios de Moral Christã, e da Religião do Estado. (BRASIL, 1835)

A formação de docentes naquele período apresentava uma concepção empírica, pois bastava o professor observar os mais experientes e dominar os conteúdos a serem ensinados. Ainda segundo Saviani (2009), a Escola Normal só adquiriu estabilidade após 1870, nesse intervalo algumas fecharam e depois foram reabertas, algumas foram consideradas como ineficientes e em outras o número de formados era insignificante. Portanto, a formação pedagógica estava alicerçada em questões mais elementares e aplicacionistas ao currículo da Escola Normal que, mesmo com um processo de reformas e expansão, não apresentou avanços significativos (SAVIANI, 2009).

Outro movimento importante ocorreu a partir de 1930 quando a Escola Normal foi transformada em Institutos de Educação constituídos da Escola Secundária, com objetivo educacional e cultural, e da Escola de Professores com finalidades

profissionais. Segundo Saviani (2009), o currículo para o primeiro ano do curso da Escola de Professores contemplava a:

1) biologia educacional; 2) sociologia educacional; 3) psicologia educacional; 4) história da educação e 5) introdução ao ensino contemplando três aspectos: a) princípios e técnicas; b) matérias de ensino abrangendo cálculo, leitura e linguagem, literatura infantil, estudos sociais e ciências naturais; c) prática de ensino, realizada mediante observação, experimentação e participação. (SAVIANI, 2009, p. 145-146)

Nota-se, conforme as matérias, que os Institutos de Educação foram organizados a partir de exigências da Pedagogia, da consolidação de um modelo didático e pedagogicamente eficaz para a formação docente e que permitisse superar as lacunas e inconsistências originadas a partir do modelo da Escola Normal. Para Teixeira (1932, on-line), “Nella não se encontra a divisão clássica de cadeiras, isoladas umas das outras, mas um largo agrupamento de matérias sob títulos do conjunto”. Com esta organização, a instituição teria a possibilidade de promover as matérias para todos os cursos, professores e alunos.

Em 1935, a Escola de Professores foi incorporada à Universidade do Distrito Federal, com o nome de Faculdade de Educação, e a partir dela se estruturaram os cursos para formação de professores para atuar nas escolas secundárias. Em 1939, foi criado o curso de Pedagogia na Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil⁶ para formar bacharéis e licenciados (TANURI, 2000). Seja no modelo decorrente da incorporação da escola de professores das universidades, ou da criação do curso de Pedagogia, em ambos os casos a organização curricular era de três anos para estudo das disciplinas específicas e um ano para a formação didática, ou seja, o formato 3 +1.

A formação em licenciatura ocorria a partir do curso de Didática, em que eram ofertadas as disciplinas de Didática Geral, Didática Especial, Psicologia Educacional, Administração Escolar, Fundamentos Biológicos da Educação e Fundamentos Sociológicos da Educação. Com o formato curricular adotado ficou evidente a dissociação entre a teoria e prática e o conteúdo e o método na formação dos futuros professores. Uma das soluções encontradas foi inserir uma formação didática no Colégio de Aplicação, porém, por ser facultativa, foi adotada por apenas 4 faculdades (SCHEIBE, 1983).

⁶ De modo mais detalhado, Tanuri (2000) aborda o momento histórico e as alterações decorrentes desses fatos históricos.

A Lei de Diretrizes e Bases nº 4024 de 1961 pouco alterou as questões curriculares, ela organizou e regulamentou aquilo que já estava em funcionamento. Foi durante a vigência da referida lei que inúmeros pareceres foram produzidos e publicados, com o objetivo de viabilizar a formação dos futuros professores e superar a dicotomia existente entre conteúdo-método. Em razão disso, o parecer nº 292/62 aboliu, formalmente, a organização curricular do esquema 3+1, abolindo o curso de Didática. Em teoria, a partir deste documento, os cursos de bacharelado e licenciatura deveriam ter igual duração de tempo. (SCHEIBE, 1983).

Com a extinção do curso de Didática (a parte final e pedagógica da formação), o parecer nº 292/62 definiu que as matérias pedagógicas seriam: Psicologia da Educação: Adolescência e aprendizagem, Didática, Elementos de Administração Escolar e Prática de Ensino. Aboliu-se o modelo tradicional ao exigir que essas matérias fossem concomitantes às de conteúdo específico. No entanto, o que representava 1/4 da formação passou a ser 1/8 do currículo, já que houve uma diminuição das matérias pedagógicas quando comparada com a proposta curricular de 1939 (SCHEIBE, 1983).

Alguns anos depois, a Lei nº 5.692 de 1971 defendeu que os cursos de licenciatura deveriam ser ajustados de acordo com as diferentes regiões do país. Além disso, determinou que eles seriam ofertados em habilitações específicas para o magistério de 2º grau e habilitação em área para o 1º grau. Essas alterações implicaram em mudanças significativas de conteúdos e metodologias, de tal modo que um deveria estar em função do outro (SCHEIBE, 1983).

Outro documento foi a indicação nº 67/75 que fixou outras matérias para a formação pedagógica das licenciaturas: 1 - Psicologia do Desenvolvimento; 2 - Psicologia da Aprendizagem; 3 - Ensino de 1º e 2º graus; 4 - Metodologia de Ensino de 1º e 2º graus; 5 - Instrumentação para o Ensino e 6 - Prática de Ensino na forma de estágio que deveria acontecer no decorrer de todo curso. Segundo Scheibe (1983), uma tendência tecnicista observada na Lei nº 5.540 de 1968 foi reforçada com a Lei nº 5692/71, quando, na alteração do currículo, os conteúdos de Didática foram incorporados em outras duas disciplinas, a Metodologia do Ensino de 1º e 2º graus e a Instrumentação para o ensino. Nos dois casos, a partir de uma abordagem voltada para a prática dos conteúdos, e não das reflexões didáticas, pedagógicas e epistemológicas envolvidas.

Até o momento, enfatizamos as disciplinas e matérias pedagógicas que fizeram parte dos currículos para formação de professores de 1827 até a LDB 5.692/71, as quais estão reunidas no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 – Formação pedagógica ofertada nos cursos de formação docente

1827	1890	1932	1939	1961	1971
MÉTODO MÚTUO	1) Leitura e escrita; 2) Língua Nacional; 3) Elementos da geografia; 4) Princípios da moral Cristã.	1) Biologia educacional; 2) Sociologia educacional; 3) Psicologia educacional; 4) História da educação; 5) Introdução ao ensino.	1) Didática Geral; 2) Didática Especial; 3) Psicologia Educacional; 4) Adm. Escolar; 5) Fund. Biológicos da Educação; 6) Fund. Sociológicos da Educação.	1) Psicologia da Educação: Adolescência e Aprendizagem, 2) Didática; 3) Elem. de Adm. Escolar; 4) Prática de Ensino.	1) Psicologia do Desenvolvimento; 2) Psicologia da Aprendizagem; 3) Ensino de 1º e 2º graus; 4) Metodologia de Ensino de 1º e 2º graus; 5) Instrumentação para o Ensino; 6) Prática de Ensino sob a forma de estágio subordinado.

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Darling-Hammond e Cobb (1995, p. 7, tradução nossa), ao analisarem as propostas curriculares de diferentes países (Estados Unidos, Canadá, Japão, República Popular da China, Austrália, Nova Zelândia e outros), identificaram um padrão em relação às matérias pedagógicas ofertadas nos diferentes currículos:

a maioria oferece alguma combinação de cursos em disciplinas específicas, materiais e métodos de ensino, desenvolvimento da criança e outros cursos de educação, tais como psicologia educacional, história e filosofia da educação, bem como a prática de ensino.

Situação similar foi enfrentada no Brasil pelo resgate da formação pedagógica, e que tem as habilidades comportamentais como dominante na formação de professores. Assim, os recortes históricos nos permitem demonstrar que alguns dilemas (magistério como vocação; formação diferenciada de acordo com a classe econômica; formação tecnicista; formato curricular dos cursos de licenciatura e pedagogia e o dilema entre teoria e prática) hoje discutidos nas pesquisas acadêmicas e também pelas políticas públicas educacionais são oriundos dos modelos curriculares adotados em séculos passados, e que correspondiam às discussões

sociais, políticas, educacionais e científicas daquele período. Além disso: “[...] pela análise da literatura especializada, constata-se que, até o início da década de 80, os estudos de origem norte-americana foram os mais divulgados em nosso país e os que mais influenciaram os pesquisadores brasileiros.” (CUNHA, 2013, p. 4).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996 (LDB nº 9394/96), foi promulgada em meio a um cenário de intensos debates políticos, mas também de esperança de uma mudança no meio educacional. Segundo Scheibe (2008, p. 49), essa legislação estabeleceu “[...] dois fundamentos para a formação de professores [...] a associação entre teorias e práticas [...] e o aproveitamento da formação e das experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades”. A lei também advogou em relação à exigência de que a formação para professores da educação básica deveria ocorrer em nível superior e que os cursos de graduação deveriam superar a fragmentação entre a formação pedagógica e a específica da área do conhecimento.

Assim, temos historicamente um movimento ainda tímido em relação à formação dos docentes por parte das orientações públicas educacionais. Porém, a última lei, quando promulgada, já era limitante para o cenário educacional da época. Hoje, depois de 20 anos, a pouca expressividade dos seus artigos sinaliza historicamente as lacunas para a formação de professores, tanto é que outros documentos, pareceres e orientações surgem como possibilidade para discutir e orientar o trabalho dos formadores, dos professores da educação básica e dos acadêmicos que se encontram em processo de formação. Portanto, os problemas a respeito dos currículos, dos conteúdos formativos e o impacto dos cursos de licenciatura na prática dos seus licenciandos são questionados e investigados há muitas décadas, por diferentes perspectivas e pesquisadores (CHAVES, 2000; DINIZ-PEREIRA, 2000; 2007; 2008; CONTRERAS, 2002; CACHAPUZ et al., 2005; SCHETZLER, 2000; CARVALHO, 2006; GIL-PÉREZ, 2009; GATTI, 2010).

Para Scheibe (2008), algumas das regulamentações derivadas dessa lei revelam um movimento para construção de um modelo de formação que se aproxima de uma preparação técnica e científica, e não de uma formação universitária. Para Brzezinski (2014), se a formação não é universitária ela deveria ser ofertada, portanto, por outros espaços formativos, como o Instituto Superior de Educação, Curso Normal Superior, Centro Federal de Educação Tecnológica e o Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia.

Em virtude dos princípios legais da LDB nº 9394/96, foram criados muitos cursos de licenciatura no país, no entanto, as articulações consideradas pela legislação como necessárias não foram efetivadas. De acordo com Brzezinski (2006, p. 28-29):

Por um lado, a nova LDB nº 9394/96 acarretou um amplo conjunto de reformas políticas visando a modificar substancialmente o sistema brasileiro de educação, a concepção de práticas pedagógicas e, em decorrência, a formação dos professores. Por outro lado, o próprio movimento da pesquisa sobre a docência e o trabalho docente colocou em xeque o paradigma da racionalidade técnica que caracterizava a formação inicial e continuada do professor.

Para o Plano Nacional de Educação (PNE), de 2001, a qualidade da educação básica tem relação com os cursos de formação de professores, e para isso foram elaborados objetivos e metas aos profissionais da educação, bem como o estabelecimento de diretrizes curriculares para os cursos de formação de professores.

Em 2002, com a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (DCNs_Fp), compreendidas como um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos, os currículos dos cursos de graduação foram reestruturados. Na interpretação de Gatti e Barreto (2009), a formação de professores com as DCNs_Fp (BRASIL, 2002) deveria contemplar três princípios norteadores para o exercício profissional, além das orientações sobre as aprendizagens.

O primeiro princípio refere-se à “competência⁷” como o cerne para orientação do curso e vai além dos conhecimentos específicos, envolve aspectos culturais, sociais e econômicos, sobre o desenvolvimento humano e a própria docência. Assim, as competências são desenvolvidas a partir a) do comprometimento com os valores da sociedade democrática; b) da compreensão do papel social da escola; c) do domínio dos conteúdos a serem socializados, considerando os significados atribuídos aos diferentes contextos, bem como, sua articulação interdisciplinar; d) do domínio dos conhecimentos pedagógicos e e) dos processos de investigação a respeito da prática pedagógica.

O segundo princípio advoga a respeito da coerência entre a formação oferecida e a prática escolar dos futuros professores, destacando a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos, os conteúdos como meio para formação

⁷ O uso do termo “competências” nas DCN foi discutido por vários pesquisadores, entre eles: Freitas (2002; 2007), Scheibe (2003), Scheibe e Bazzo (2013).

das competências e a avaliação como parte do processo de (auto)formação. No último princípio, destaca-se a pesquisa para o processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que se requer a mobilização dos conhecimentos e também a compreensão de como se dá o processo de construção do conhecimento. O processo de aprendizagem deveria ser orientado pelo princípio da ação-reflexão-ação, tendo a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas (BRASIL, 2002).

Esses princípios, mais as orientações sobre as incumbências dos estabelecimentos de ensino e dos docentes (presentes no artigo 12º e 13º da LDB) deveriam incidir na organização curricular. No entanto, Gatti e Barreto (2009) observaram que os cursos de formação de professores adotaram a legislação mas, na prática, poucos currículos foram concretizados e, ainda, em muitos casos eles não apresentam a articulação necessária entre as disciplinas. Ainda, segundo interpretação das autoras, a não superação das propostas curriculares pode estar relacionada à forte presença das representações tradicionais sobre a docência, o que dificulta o entendimento da formação docente de modo integrado e com possíveis avanços qualitativos. Nesse sentido, Rosso et al (2010) discutem que as alterações curriculares promovidas nos cursos de licenciatura e que são oriundas das DCN não correspondem ou não significam uma formação de professores comprometidos com a educação básica e a realidade escolar.

Nos últimos anos, com a aprovação do Plano Nacional de Educação, Lei nº 13.005/2014, Dourado (2015, p. 301) considera que se iniciou “[...] uma nova fase para as políticas educacionais brasileiras”. Fazem parte deste movimento as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada de Professores, publicada em junho de 2015, e a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica, de maio de 2016.

As DCNs_Fp apresentam como princípios norteadores a) sólida formação teórica e interdisciplinar; b) unidade teoria-prática; c) trabalho coletivo e interdisciplinar; d) compromisso social e valorização do profissional da educação; e) gestão democrática; f) avaliação e regulação dos cursos de formação. Na interpretação de Dourado (2015), esses aspectos podem colaborar na superação da dicotomia histórica entre teoria e prática e o bacharelado e a licenciatura. Confere, também, a possibilidade de melhoria aos cursos de formação inicial e continuada, na medida em que forem estabelecidas articulações entre as escolas de educação básica

e as instituições de ensino superior, tendo como eixo a concepção e a valorização da docência.

Em outra esfera, mas ainda sobre princípios à formação de professores, Silva, Almeida e Gatti (2016), ao realizarem um trabalho com professores e coordenadores da educação básica e de formadores dos cursos de licenciatura, propuseram três parâmetros/conhecimentos/categorias norteadores ao processo de formação inicial e continuada, são eles: a) **o conhecimento profissional** a partir da aquisição de diferentes saberes e aspectos que auxiliam na prática escolar; b) **a prática profissional do professor** comprometida com a aprendizagem e o desenvolvimento de todos os alunos; e c) **o engajamento profissional do professor** mediante ações que promovam a cooperação, as responsabilidades individuais e coletivas com a escola e o desenvolvimento dos alunos, além do viés ético e social de suas ações.

Para os autores, esses elementos objetivam aquilo que é próprio da ação docente e, como isso, tornam-se uma alternativa para análise do trabalho do professor diante dos conhecimentos que fundamentam o exercício profissional. Esse trabalho de Silva, Almeida e Gatti (2016), ainda que não seja explorado no campo dos referentes desta pesquisa, apresenta importantes orientações ao processo de análise e avaliação da formação de professores e será discutido junto aos achados desta tese, que podem ou não serem complementares a ele.

Assim, ainda que as DCNs_Fp de 2015 e a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica de 2016 sejam documentos legais recentes e com muitas orientações e encaminhamentos à formação de professores, elas não serão utilizadas como referentes externos neste estudo, pois não foram consideradas no momento de elaboração dos referentes internos que pertencem à UFFS. Portanto, no contexto geral da formação de professores, observamos que na dimensão do Induzido serão dois os referentes externos analisados. O primeiro é a Lei nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996 – Estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e o segundo a Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Até este momento, nosso olhar esteve direcionado para referentes externos que nos auxiliassem a compreender o modo como a formação de professores foi construída no Brasil. E identificados os documentos mais recentes (LDB nº 9.394/96

e as DCNs_Fp), seguimos para a segunda parte – reconhecer, a partir da dimensão do Construído como o DE caracteriza-se.

No Construído, a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) tem origem a partir dos movimentos que ocorreram, quando em 2003, o Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, anunciou a criação de uma Universidade Federal na região sul do país (MOHR et al., 2012; DAMBROS, 2015). A criação da UFFS foi marcada por um conjunto de políticas públicas de expansão, interiorização⁸ e descentralização da Educação Superior, conforme uma das metas do Plano Nacional de Educação (Lei nº 10.172/2001). Para viabilizar esse movimento de expansão, foi lançado em 24 de abril de 2007 o Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE –, como um conjunto de diferentes programas que auxiliariam na melhoria da educação no Brasil. Entre eles, destacamos o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni - Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007), que teve como objetivo expandir o número de universidades, cursos e vagas na educação superior, bem como a permanência dos alunos.

Um dos objetivos gerais do Reuni envolve a conclusão do curso por 90% dos acadêmicos matriculados, além de que o número de acadêmicos por professor tenha a relação de 18 para 1, ou seja, o objetivo é elevar o número de alunos matriculados em cursos de nível superior. Para fomentar essas ações, o programa liberou recursos financeiros e a contratação de servidores públicos – docentes e técnicos administrativos –, e, quando lançado, 100% das universidades públicas federais aderiram ao programa de expansão da educação superior.

Pela abrangência do Reuni, que contou com a adesão de todas as universidades federais existentes à época da publicação de seu decreto, esse programa pode ser considerado como um dos principais, frente às metas de ampliação da oferta de educação superior do Plano Nacional de Educação vigente até 2011 (LIMA, 2013).

No entanto, a avaliação do programa Reuni a partir de diferentes trabalhos sinaliza para outros entendimentos e possibilidades. No trabalho de Magalhães e Real (2018), as autoras realizam um estado da arte em três espaços (teses e dissertações; portal Scielo e as reunião do GT11 da Anped) com objetivo de mapear a produção de conhecimento a respeito do Reuni. Com esse estudo, as autoras identificaram que os

⁸ Importante lembrar que a expansão da Rede Federal de Educação Superior teve início em 2003 com a interiorização dos campi das universidades federais (Disponível em: <http://reuni.mec.gov.br>).

trabalhos analisados revelam quatro principais categorias/temáticas: 1) avaliação política, 2) implementação e resultados/efeitos iniciais, 3) impactos e 4) proposta de indicador com base no Reuni. Das diferentes considerações apresentadas pelas autoras, destacamos três delas:

1) que o REUNI ainda não conseguiu atingir as metas propostas e que dizem respeito a “[...] conclusão de curso pelos alunos, reestruturação curricular e otimização da relação/razão de docentes por estudantes (MAGALHAES; REAL, 2018, p. 486);

2) que houve aumento nas matrículas, com a presença de um perfil diversificado dos estudantes, mas que não foi acompanhada pela permanência estudantil e nem pelas taxas de aprovação;

3) mesmo com a contratação de outros profissionais houve um “[...] aumento da precarização do trabalho docente, inclusive nas questões relacionadas à sobrecarga de trabalho, que estaria pautada, entre outros fatores, na integração entre graduação e pós-graduação.” (MAGALHAES; REAL, 2018, p. 486).

Esses elementos não desqualificam o programa Reuni, eles indicam algumas lacunas e potencialidades da inserção dos programas nas IES e a existência de poucos trabalhos sobre os impactos do programa em uma esfera mais abrangente. Além disso, Magalhaes e Real (2018) ajudam a compreender os objetivos e as metas envolvidas na criação de uma nova universidade pública, como foi o caso da UFFS.

A criação da UFFS tem relação direta com o Reuni, além de ser parte da sua criação, o Movimento Pró-Universidade e muitas discussões, debates, seminários, reuniões, palestras e outras ações pelas lideranças sociais dos três estados de abrangência (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Também participaram das discussões representantes da Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar (Fetraf-Sul/CUT) e Via Campesina, lideranças políticas, igrejas e o Movimento Estudantil. O envolvimento desses movimentos foi destacado por Trevisol (2016, p. 334): “A UFFS é, notadamente, a primeira universidade oriunda dos processos de participação social e política dos movimentos sociais e das redes do associativismo civil”.

Nos seminários realizados no ano 2006 foram discutidas questões relacionadas a organização, objetivos estratégicos e perfil da universidade, considerando as críticas

realizadas ao modelo tradicional⁹ dessas instituições. Desse modo, os representantes agiram em defesa de uma instituição de ensino superior em sintonia com as demandas regionais e “[...] que se desafiasse a inverter a lógica excludente, do ensino superior.” (DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 125).

Em 2007, foi apresentado ao MEC o primeiro projeto de lei para criação da universidade, e após várias audiências, em 2009, foi estabelecida a comissão de implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e designada a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) como sua tutora. As atividades desenvolvidas incluíram discussões sobre os locais de funcionamento da instituição, elaboração do Projeto Político Institucional (PPI) e a forma de ingresso dos alunos.

Uma característica própria da UFFS está relacionada com uma estrutura multicampi e sua distribuição em três estados territoriais diferentes – Rio Grande do Sul (*campus* Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo); Santa Catarina (*campus* Chapecó) e no Paraná (*campus* Laranjeiras do Sul e Realeza¹⁰) (UFFS/ESTATUTO, 2012). No dia 15 de setembro de 2012, sob lei nº 12.029, foi sancionada a criação da UFFS. Segundo Mohr (2012, p. 799), o projeto para a nova universidade “[...] balizava-se em uma compreensão democrática, humanizadora, encarnada na realidade local, comprometida com a justiça social e capaz de contribuir com os processos de desenvolvimento de cada local onde fosse instalada”.

No ano de 2010, a UFFS começou a desenvolver suas atividades após a nomeação de servidores públicos (professores e técnicos administrativos), diretores, coordenadores e pró-reitores. Suas aulas iniciaram no dia 29 de março do mesmo ano e, no segundo semestre, foi realizada a I Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE) para discutir a missão e os objetivos da Universidade. O documento, fruto de um trabalho coletivo, abordou elementos que contextualizam a criação da universidade, seus princípios, objetivos e ações institucionais para o nível de

⁹ Segundo Mohr et.al., (2012, p. 799), o modelo tradicional das universidades é aquele que “[...] reproduz o sistema de exclusão presente na sociedade atual, fortalece setores dominantes desta sociedade e nega acesso ao conhecimento e espaço às camadas mais empobrecidas. Em geral, as universidades atuais, públicas ou privadas, estão fechadas a determinados segmentos e só produzem em função de uma minoria elitizada”.

¹⁰ Segundo o relatório da UFFS, no Estado do Paraná seria instalado apenas um *campus*, na cidade de Laranjeiras do Sul. No entanto, em 2008, uma comissão do Sudoeste do Paraná, em reunião com o Ministério da Educação, propôs uma revisão da sua localização, argumentando que a região de Cantuquiriguaçu estava fora da Mesorregião. Mediante as discussões, manteve-se o *campus* e houve inclusão de outro em Realeza, na região sudoeste.

graduação e pós-graduação. Neste momento, destacamos que os objetivos gerais da UFFS para o ensino de graduação buscam promover e formar:

[...] um egresso que, mediado pelos conhecimentos técnicos e científicos, compreenda os fenômenos sociais em sua relação com o contexto histórico mais amplo, produzidos social e historicamente. Um sujeito que se sensibilize com as questões sociais do seu tempo e se solidarize, comprometa-se, intervenha e participe da construção de novas relações sociais e de melhores condições de vida para as populações. (UFFS, 2010, p. 27)

Também na I COEPE foram discutidas as diretrizes gerais da Graduação da UFFS: (1) a democratização do acesso e da permanência, com qualidade – a partir de “estratégias e ações que garantam o acesso e a permanência dos discentes das camadas populares historicamente excluídas” (p. 27); (2) a flexibilização curricular, “[...] traduzida pela organização em três grandes domínios, a saber: (i) Domínio comum; (ii) Domínio conexo e (iii) Domínio específico” (p. 27) e (3) a construção coletiva e democrática dos Projetos Pedagógicos dos cursos para mobilizar conhecimentos de distintas áreas, definir o perfil do egresso e delimitar o percurso curricular.

Desse movimento da COEPE, ainda em 2010, os docentes dos cursos de graduação iniciaram um debate para revisão dos Projetos Políticos Pedagógicos dos Cursos (PPC's) de graduação, alegando que eles teriam sido elaborados pela comissão de implementação, a qual não foi composta por profissionais de todas as áreas. O resultado foi o ajuste da matriz curricular, em razão das necessidades formativas consideradas pelos profissionais da área, bem como uma adequação ao perfil do egresso. No campus Realeza, em 2012, a partir do curso de Ciências Naturais, foram criados três cursos de licenciatura: Ciências Biológicas, Física e Química. Os acadêmicos puderam migrar para um dos novos cursos ou finalizar a formação no curso de origem. Daquele ano em diante, não foram mais ofertadas vagas para o curso de Ciências Naturais do campus Realeza.

A UFFS, no estado do Paraná, possui dois *campi* (em Laranjeiras do Sul e Realeza), que ofertam 13 cursos de graduação e três programas de pós-graduação *latu sensu* e *stricto sensu*. Em Santa Catarina, a cidade de Chapecó foi escolhida para sediar a Reitoria da universidade e também um Campus com treze cursos de graduação, três cursos *latu sensu* e quatro cursos de mestrado. No Estado do Rio Grande do Sul, com três *campi* (Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo), são ofertados dezesseis cursos de graduação, três cursos *latu sensu* e seis de pós-graduação *stricto sensu*. Além disso, a UFFS é instituição “cedente” para dois cursos de Doutorado

Interinstitucional (DINTER): um em Educação Científica e Tecnológica, ofertado pela UFSC no campus Chapecó, e o outro em Arquitetura, promovido pela UFRJ no campus de Erechim. No Quadro 3, estão representados os cursos existentes na UFFS.

Quadro 3 – Oferta dos cursos de graduação e pós-graduação

Curso de graduação		Pós-graduação	
Bacharelado	Licenciatura	<i>Lato sensu</i>	<i>Stricto sensu</i>
Laranjeiras do Sul			
Agronomia	Interdisciplinar em Educação no Campo	Educação do Campo ⁵	Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável
Ciências Econômicas	Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Sociais e Humanas	Produção de Leite Agroecológico ⁵	Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Engenharia de Alimentos		Economia Empresarial e Gestão de Pequenos Negócios ⁵	
Engenharia de Aquicultura	Pedagogia	Realidade Brasileira	
Realeza			
Medicina Veterinária	Letras Português/Espanhol	Ensino de Língua e Literatura ⁶	Saúde, Bem-estar Animal e Produção Animal Sustentável na Fronteira Sul
Nutrição	Ciências Biológicas	Segurança Alimentar e Nutricional ⁵	
	Física	Direitos Humanos ⁶	
	Química	Ciências Naturais e Sociedade	
	Ciências Naturais ⁴		
Chapecó			
Administração ¹	Ciências Sociais ^{1,2}	Educação do Campo com Ênfase em Estudos da Realidade Brasileira ⁵	Mestrado em Educação
Agronomia	Filosofia ^{1,2}		Mestrado em Estudos Linguísticos
Ciência da Computação ¹	Geografia ^{1,3}	Educação Integral ⁵	Mestrado em História
Enfermagem	História ^{1,3}	História Regional ⁵	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional
Engenharia Ambiental	Letras (Português e Espanhol) ^{1,3}	Literaturas do Cone Sul ⁵	Doutorado Interinstitucional em Educação Científica e Tecnológica
Medicina	Matemática	Saúde Coletiva ⁶	
	Pedagogia ¹	Gestão Escolar da Educação Básica	
		Residência Médica	
Cerro Largo			
Administração	Ciências Biológicas	Desenvolvimento Rural Sustentável e Agricultura Familiar ⁵	Mestrado em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis
Agronomia	Física		Mestrado em Desenvolvimento e Políticas Públicas
Engenharia Ambiental	Letras (Português e Espanhol)	Ensino de Ciências e Matemática ⁵	

	Química Ciências Naturais ⁴	Linguagem e Ensino ⁵ Orientação Educacional ⁶ Interdisciplinaridade e Práticas Pedagógicas na Educação Básica ⁵ Tendências Contemporâneas para o Ensino de Literatura	Mestrado em Ensino de Ciências
Erechim			
Agronomia Agronomia ⁴ (Turma Especial - Pronera) Arquitetura e Urbanismo Engenharia Ambiental	Ciências Sociais Filosofia Geografia História História ⁴ (Turma especial - Pronera) Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Natureza Pedagogia	Epistemologia e Metafísica ⁵ Gestão Escolar ⁵ História da Ciência ⁵ Teorias Linguísticas Contemporâneas ⁵ Processos Pedagógicos na Educação Básica ⁵ Educação Integral ⁵	Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental Mestrado Profissional em Educação Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas Doutorado Interinstitucional em Arquitetura
Passo Fundo			
Medicina	---	Residência Médica	---

Fonte: Adaptadas pela autora de: www.uffs.edu.br, 2018.

¹Curso ofertado no turno matutino e noturno; ²Sem oferta no turno matutino desde 2014; ³Sem oferta no turno matutino desde 2015; ⁴Curso oferta única em 2013/2 para História e 2014/1, 2015/2 para Agronomia; ⁵Curso encerrado; ⁶Curso com mais de uma edição e em andamento.

Ao considerar as informações apresentadas no quadro três, verificamos que o número de cursos de graduação na modalidade bacharelado (20) e licenciatura (24) são aproximados e que congregam diferentes áreas do conhecimento. Em relação ao número dos cursos de pós-graduação *lato sensu* concluídos (19) e em andamento (08) e dos cursos *stricto sensu* (15), observamos a prioridade em programas de pós-graduação direcionados à formação continuada na área afim das Ciências Humanas, seguido de cursos na área das Ciências Aplicadas, Ciências Exatas e da Terra e Ciências da Saúde.

O número de cursos *lato sensu* que ofertaram apenas uma edição é bem expressivo, ele corresponde a 70% e, por isso, sugerimos que sejam investigadas as potencialidades e os limites de uma nova oferta, tendo em vista a possibilidade que

eles oferecem à comunidade e ao movimento de expansão da universidade. Outra situação refere-se aos programas *strictu sensu*, em especial na modalidade do Doutorado, já que a instituição ainda não apresenta nenhum programa próprio. No entanto, essas ausências não desqualificam os trabalhos realizados até este momento, elas apenas sinalizam possibilidades de expansão dos cursos de pós-graduação, e com isso do fortalecimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

Finalmente, com o contexto para criação da instituição e das justificativas gerais que organizam sua estrutura, destacamos os documentos que identificamos e que se qualificam como referentes internos da dimensão do Construído: Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, 2012), Projeto Político Institucional (PPI), Regulamento da Graduação (2010 e 2014), Regimento Geral da UFFS (2014 e 2016) e Estatuto da UFFS (2015).

2.1.1 Referencial de avaliação relativo à formação de professores do país e para a UFFS

Reconhecidos o referente externo do polo Induzido e o referente interno do polo Construído, apresentamos a seguir os quadros quatro e cinco que podem ser utilizados por diferentes cursos de graduação em licenciatura, pois eles contemplam elementos gerais, orientadores e comuns aos cursos desta modalidade. Para analisar os referentes, foram selecionados elementos que auxiliassem na análise dos documentos e que estivessem relacionados com o problema e os objetivos desta pesquisa, além das questões históricas abordadas em seções anteriores e do contexto educacional no qual que se insere a UFFS.

Quadro 4 – Referencial de avaliação para os cursos de Licenciatura do país e da UFFS

Referencial de avaliação		
Objeto: Curso de graduação em Licenciatura		
Dimensão do DE: Induzido e Construído		
Objetivo: Identificar as dimensões a serem avaliadas		
Técnica de análise: Análise Documental		
INDUZIDO	Referente Externo ¹¹ Contexto Nacional relativo às orientações para os cursos de licenciatura.	Elementos a serem considerados e avaliados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Lei nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996</u> ▪ <u>Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002</u> 	
CONSTRUÍDO	Referente Interno ¹² Contexto local relativo às orientações da IES.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrutura curricular; 2. Carga horária mínima; 3. Flexibilização curricular; 4. Perfil do docente formador de professor; 5. Objetivos para formação de professores; 6. Encaminhamentos didáticos e metodológicos; 7. Orientações para avaliação da aprendizagem; 8. Interdisciplinaridade; 9. Orientação e interação para Ensino, Pesquisa e Extensão; 10. Articulação da IES e as EEB; 11. Integração da IES com a sociedade; 12. Discussões sobre problemas ambientais; 13. Produção e divulgação do conhecimento científico produzidos na IES; 14. Perfil Profissional do egresso; 15. Atuação Profissional.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projeto político institucional; ▪ Plano de desenvolvimento institucional, ▪ Regulamento da graduação, ▪ Estatuto da IES, ▪ Regimento geral da IES. 	

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Conforme as orientações da Referencialização, é a partir desse movimento de análise documental, entre os elementos a serem considerados e os referentes, que emergem as dimensões a serem avaliadas e, com elas, as categorias e os questionamentos orientadores para as próximas etapas. Em nossa pesquisa, identificamos cinco categorias que foram sistematizadas em uma “árvore de dimensões”, juntamente com questionamentos relacionados à avaliação dos cursos de licenciatura da UFFS (Quadro 5).

¹¹ Para propostas curriculares elaboradas a partir de 2015, deve ser inserida a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015.

¹² Para analisar os cursos de licenciatura da UFFS, com PPC a partir de 2016, deve ser inserido Documento síntese do Fórum das Licenciaturas (2016).

Quadro 5 – Árvore de dimensões a serem avaliadas em cursos de Licenciatura do país e da UFFS

Dimensão a ser avaliada	Categoria	Questionamentos que orientam a investigação das categorias e dimensões
CURRICULAR	Conhecimentos para formação docente	A LDB indica que o trabalho na educação básica deve considerar as seguintes diretrizes: I - a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática; II - consideração das condições de escolaridade dos alunos em cada estabelecimento; III - orientação para o trabalho. Com base nisso, questiona-se: essas diretrizes são reconhecidas pelos egressos dos cursos de licenciatura? Quais são os conhecimentos considerados como formativos para a profissão docente e que estão presentes na formação inicial?
	Eixo articulador da matriz curricular	Que eixos articuladores estão presentes na formação inicial de professores? De que modo os domínios formativos promovem a articulação dos conhecimentos? Como se viabiliza a flexibilidade curricular?
	Orientações didáticas e metodológicas	A partir das orientações didáticas e metodológicas, que perspectiva pedagógica é promovida?
AVALIATIVA	Concepções avaliativas	Que significados são atribuídos às práticas avaliativas? Como definir as prioridades de melhoria a partir dos resultados das avaliações de rendimento escolar?
	Práticas avaliativas	Em que momentos são realizadas as práticas avaliativas? Que estratégias metodológicas são utilizadas como recuperação aos alunos com menor rendimento?
CIÊNCIA E SOCIEDADE	Espaços de formação	Como os diferentes espaços formativos podem influenciar na formação de professores? Qual a contribuição das EEB para a formação dos professores em nível superior? A PCC e o Estágio Supervisionado influenciam de que maneira na formação acadêmica e profissional? Que ações podem colaborar para promover o fortalecimento entre a formação acadêmica e profissional?
	Tripé universitário	Qual a contribuição da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão à formação de professores? Como as atividades de ensino, pesquisa e extensão promovem a articulação entre as demandas regionais e nacionais? A pesquisa é realizada a partir de temas ligados à problemática científico-tecnológica, social, econômica, ética, estética, cultural ou ambiental? A pesquisa explora ações que busquem alternativas e soluções às problemáticas investigadas? As contribuições da extensão universitária estão relacionadas com a organização social,

		desenvolvimento da educação, cultura, ciência, tecnologia, economia ou política? Quais são os projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos na universidade e como os alunos e a sociedade podem participar deles?
PROFISSIONAL	Atuação profissional	Quais são as possibilidades de atuação profissional trabalhadas durante o curso de graduação? Em que momento e de que forma ocorre o incentivo à formação para o magistério? São formados profissionais para refletir sobre o mundo do trabalho? Estão os egressos capacitados para atuar nos diferentes setores profissionais? Há estímulo e promoção da formação continuada? Quais são os cursos de formação continuada ofertados pela universidade?
	Perfil profissional	Como o trabalho com os conteúdos pode ser uma forma de aprender a ensiná-los profissionalmente? De que modo a formação oferecida corresponde à prática do futuro professor? Que ações podem fomentar o pensamento crítico nos diversos campos de saberes e práticas?
VALORES	Éticos	Que ações podem promover, estimular ou valorizar o apreço à tolerância, aos direitos e deveres dos cidadãos, ao respeito e à arte? Como é promovida a compreensão do homem e do meio em que vive?
	Sociais	Quais são as iniciativas para as práticas sustentáveis?

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Consideramos que por serem as dimensões (1) Curricular, (2) Avaliativa, (3) Ciência e Sociedade, (4) Profissional e 5) Valores oriundas de um processo emergente de análise, podem ser utilizadas para avaliar elementos gerais relativos aos cursos de graduação de universidades públicas federais. Isso é possível, pois em nosso movimento de análise observamos que as indicações dos referentes externos do polo Induzido estão contempladas nos referentes internos do polo Construído.

Os “questionamentos que orientam a investigação das categorias e dimensões” oferecem, por sua vez, indicativos daquilo que foi identificado e refletem as suas principais características e os princípios, discutidos na seção “Dimensões a serem avaliadas”. A seguir, exploramos o contexto da formação do licenciado em Ciências Biológicas ao considerar as orientações em nível Federal (Induzido) e no escopo da UFFS (Construído), em específico no campus Realeza.

2.2 A FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: DO INDUZIDO AO CONSTRUÍDO

Na seção anterior, ao discorrer sobre o contexto dos cursos de licenciatura no país e na UFFS, identificamos um referencial e, com isso, as dimensões que podem ser utilizadas para avaliar um curso de licenciatura no país. Nesta seção, nosso objetivo é compreender o contexto dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas no país e, de modo particular, aquele ofertado pela UFFS, no campus Realeza. Assim, apoiados nos trabalhos realizados por Ferreira, Guimarães e Souza (2011), Polinarski (2013), Roehrs (2013), Martinez (2014), Araújo, Toledo e Carneiro (2014) e Silvério (2014), apresentamos alguns momentos da construção histórica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Inicialmente, o recorte histórico para o curso de Ciências Biológicas está atrelado à criação da Universidade de São Paulo (USP) e ao curso de História Natural, ofertado a partir de 1934 pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL). A seção de Ciências da faculdade foi organizada em seis subseções: (1) Ciências Matemáticas; (2) Ciências Físicas; (3) Ciências Químicas; (4) Ciências Naturais; (5) Geografia e História; e (6) Ciências Sociais e Políticas. Por sua vez, a subseção de Ciências Naturais incluía as “cadeiras” de Mineralogia e Geologia, Botânica Geral, Fisiologia Vegetal, Zoologia Geral, Fisiologia Geral e Animal e Biologia Geral. Essas cadeiras eram responsáveis pelo curso de História Natural, que tinha como objetivo formar professores para o curso secundário, que corresponde atualmente ao ensino fundamental, anos finais, e o ensino médio (ARAÚJO; TOLEDO; CARNEIRO, 2014).

Outro momento importante tem relação com os movimentos estudantis ocorridos no final da década de 1960, quando os acadêmicos reivindicaram por mudanças e transformações no ensino superior, tendo em vista o baixo número de vagas para a demanda existente. Pela expressiva procura, e depois com a LDB de 1961 afirmando que o ensino de Ciências deveria ser obrigatório, houve um aumento significativo de cursos ofertados, mas que formaram profissionais mal qualificados.

Além disso, a organização do curso de História Natural com especialização de dois anos em Geologia fortaleceu a criação do curso de Geologia e enfraqueceu o curso inicial. Assim, com o Parecer CESu nº 5/1963 (CFBio 2009; SANTOS, 2011), o curso de História Natural foi desmembrado em Ciências Biológicas e Geologia. E em

1964, o Ministério da Educação (MEC) aprovou o Parecer CFE nº 30/1964, que estabeleceu o currículo mínimo para o Curso de Ciências Biológicas (BRASIL, 1997).

Em 1965 surgiu oficialmente o curso de Licenciatura Curta em Ciências Físicas e Biológicas para o então 1º Grau (hoje, o Ensino Fundamental II). Com o Parecer CFE nº 81/1965, foi estabelecido o currículo mínimo dessa graduação (BRASIL, 1997). A partir desta formação, os egressos poderiam cursar a licenciatura plena em Biologia, Física, Matemática ou Química e lecionar no 2º grau, ou seja, no ensino médio. Em 1970, com o Parecer nº107/70 e a Resolução de 04 de fevereiro de 1970, o curso de Ciências Biológicas foi organizado em duas modalidades, a licenciatura, que habilitava para a docência em todos os níveis de ensino, e o bacharelado, que possibilitava a atuação com a pesquisa da área biológica. A profissão de Biólogo foi regulamentada pela Lei nº 6.684/79, assegurando que tanto os bacharéis quanto os licenciandos poderiam exercer a profissão.

Com a LDB nº 9.394/96, a formação de professores tornou-se obrigatória a partir dos cursos em licenciaturas plenas e, com isso, as universidades não puderam mais ofertar os cursos de curta duração. Além disso, foi extinto o currículo mínimo e instituídas as Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação. Os cursos de Ciências Biológicas (bacharelado e licenciatura) foram regulamentados pelo Parecer CNE/CES 1.301, de 2001, e pela Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002.

Enquanto orientação específica, a DCN-CBio sistematiza um perfil para os egressos e elenca um conjunto de competências e habilidades, especificando sobre a estrutura curricular, os conteúdos curriculares e sobre o estágio e as atividades complementares. No entanto, o perfil profissional explicita apenas a formação do bacharel em Ciências Biológicas, da mesma forma como acontece no item das competências e habilidades. Portanto, por seu caráter orientador, as DCN-CBio configuram-se como referente externo pertencente à dimensão do Induzido, neste estudo.

Além disso, a menção à modalidade “licenciatura” está presente no item “conteúdos específicos” ao incluir um conjunto de conteúdos característico das Ciências, como a Química e a Física, além da instrumentalização desses conteúdos para o ensino de Ciências para ensino fundamental e Biologia. Ou seja, o que observamos é que, desde a década de 1970, há uma valorização do bacharelado e uma ausência de orientações direcionadas aos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, o que é ratificado pelos estudos de Ferreira, Guimarães e Souza (2011),

Roehrs (2013), Martinez (2014) e Silvério (2014). Esta constatação indaga-nos da seguinte forma: os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas formam professores de ciências e biologia, biólogos professores ou biólogos pesquisadores e professores? Este não é um questionamento original do presente estudo, no entanto, tem relevância diante do contexto histórico e profissional dos formadores e licenciandos e poderá ser abordado em outra pesquisa.

Para complementar a elaboração do referencial relativo às Ciências Biológicas, é necessária uma investigação em nível da dimensão do Construído e, neste caso, compreender como se organiza o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS.

Como citado em outro momento, os primeiros cursos da UFFS, no campus Realeza, iniciaram as suas atividades em 2010, com quatro cursos de graduação – o bacharelado em Medicina Veterinária e Nutrição e a licenciatura em Letras e Ciências Naturais. No caso do último, eram ofertadas 150 vagas anuais, voltadas para “[...] formação de professores qualificados para atuar no ensino de Ciências Naturais na Educação Básica a partir de uma visão transdisciplinar de Ciências Naturais como área de conhecimento (UFFS, 2012).

No entanto, após um processo de reestruturação curricular e debates internos, um coletivo optou por desmembrar esse curso, em outros três – as licenciaturas em Ciências Biológicas, Química e Física. Em 2012, os alunos matriculados no curso de Ciências Naturais puderam optar por finalizar a conclusão ou pela migração para os novos cursos de licenciatura. Depois disso, não houve outro processo seletivo para inserção de novos acadêmicos ao curso de Ciências Naturais (UFFS, 2012).

Diante disso, na busca por materiais que retratassem a criação do curso de Ciências Biológicas, identificamos, no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Ciências Biológicas (UFFS/PPC, 2012), argumentos relacionados à questão geográfica da universidade que, no caso, está localizada distante dos grandes centros, na mesorregião do sudoeste do Paraná, com 37 municípios. Os argumentos formativos inicialmente estão relacionados com “[...] um olhar estatal mais atento à formação de docentes para a educação básica.” (UFFS/PPC, 2012, p. 21), não só para o curso de Ciências Biológicas, mas também para as licenciaturas da UFFS. No documento ainda é destacada a carência de cursos de licenciatura em instituições públicas na região, “[...] não só na região sudoeste do estado, mas também em outras regiões do Brasil [...]” (UFFS/PPC, 2012, p. 21-22).

No PPC em Ciências Biológicas é definido que o Curso se volta

[...] à formação do futuro professor de forma integral, buscando, cada vez mais, a integração entre os conhecimentos didático-pedagógicos e os conhecimentos científicos específicos das Ciências Biológicas em um conjunto coeso e interdisciplinar, permeado pela pesquisa.” (UFFS/PPC, 2012, p. 22-23)

Além disso, defende-se uma atuação profissional capaz de criar possibilidades de superação aos problemas e desafios oriundos e emergentes da sociedade das escolas de educação básica. Ainda, como justificativa para o curso de Ciências Biológicas, é apresentado o argumento de uma formação ampla e generalista, que atenda à legislação vigente a respeito dos conteúdos específicos e que esses estejam relacionados aos conhecimentos educacionais e pedagógicos. Em relação ao campo de trabalho, defende que o egresso poderá atuar nas áreas previstas pela lei que regulamenta a profissão do Biólogo Bacharel (Lei 6684, de 03/09/1979) e na área do ensino em seus diferentes níveis da educação formal e não formal, atuando na Educação Básica e também no ensino superior.

Como característica própria do curso de Ciências Biológicas, destacamos o Projeto Integrador (PI) como componente das disciplinas específicas. A carga horária total deste componente é de 300 horas, divididos em cinco semestres, o qual foi organizado na perspectiva de atender à Prática como Componente Curricular, exigência para a matriz curricular de todos os cursos de licenciatura. No PPC, o PI é desenvolvido como um componente de articulação com os demais componentes ofertados na respectiva fase¹³ e tem como princípio orientador a indissociabilidade entre teoria e prática docente, articulação entre ensino, pesquisa e extensão, além da possibilidade de relacionar o conhecimento científico com a realidade social. Ele ainda é apontado como um momento importante para a formação do licenciando por oportunizar a reflexão e a tomada de decisão mais coerente com a prática docente.

Metodologicamente, o PI é desenvolvido a partir de temas da área da Ciências Biológicas em que os alunos, organizados em grupos, planejam, implementam e avaliam um trabalho investigativo e de caráter interdisciplinar. São seis as etapas apresentadas como fundamentais para a realização do PI: (1) Intenção, (2) Iniciação, (3) Planejamento, (4) Execução, (5) Apresentação Final e (6) Avaliação coletiva. A partir do desenvolvimento dessas etapas, o PI deve favorecer o desenvolvimento de

¹³ A matriz curricular dos cursos de graduação da UFFS está organizada em fases, e não em semestres como é tradicionalmente encontrado na matriz curricular das demais universidades do país.

habilidades e competências ligadas ao campo de atuação do curso e colaborar para estabelecer vínculos entre a universidade e a educação básica (UFFS, 2012).

Pelas características de organização e desenvolvimento metodológico apresentado pelo PI, Hoffmann¹⁴ (2016), a partir do diálogo com os participantes da pesquisa e os apontamentos indicados como limites e possibilidades, identificou que o PI pode ser um espaço formativo não apenas para os acadêmicos, mas também aos docentes participantes.

A maneira como se realizou o PI nos anos de 2013 e 2014, quando em cada fase havia um tema novo e os grupos de alunos pensavam em um subtema que permitisse o diálogo dele com todos os componentes daquela fase, os docentes participantes tiveram a possibilidade de 1) identificar possíveis conexões dos componentes curriculares com a temática investigada pelos alunos; 2) estabelecer trocas de experiências e vivências profissionais; 3) superar a fragmentação curricular e acadêmica que historicamente construiu-se no meio universitário e 4) pensar sobre as questões pedagógicas que permeiam os conhecimentos que ensinam. Ou seja, o PI, naquela ocasião, era um espaço propício para a constituição da identidade profissional dos formadores de professores em Ciências Biológicas.

A configuração do PI relatada por Hoffmann (2016) também diz respeito ao espaço formativo dos participantes desta pesquisa, uma vez que no período analisado (2013 e 2014) os egressos eram os acadêmicos que realizavam e desenvolviam as atividades do componente curricular. No entanto, esta não foi a única configuração adotada para o PI. A partir de 2015, o tema e subtema selecionados no primeiro componente do PI passaram a ser os mesmos para os próximos semestres daquela turma. Assim, o que temos são duas configurações no PI e, possivelmente, presentes na formação dos participantes da pesquisa.

Esses são os principais elementos que auxiliam na caracterização da dimensão Construído e que tem como referente interno o PPC em Ciências Biológicas.

¹⁴ Hoffmann, em sua tese de doutorado, teve como participantes da pesquisa os docentes formadores do curso de Ciências Biológicas, da UFFS-Realeza.

2.2.1 Referencial de avaliação para a formação de licenciados em Ciências Biológicas

Após reconhecer o cenário que envolve os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas e identificar os referentes externos e internos, foi realizada uma leitura inicial deste material, tendo como orientação os mesmos elementos utilizados para analisar os referentes do contexto geral para os cursos de licenciatura. Isso foi possível, pois nos dois grupos a orientação inicial relaciona-se com o encaminhamento para a formação de professores, e que os documentos relativos à licenciatura em Ciências Biológicas devem estar atreladas às orientações dos documentos federais e institucionais. O Quadro 6 sistematiza as informações orientadoras deste referencial

Quadro 6 – Referencial de avaliação para os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS

Referencial de avaliação		
Objeto: Curso de graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas		
Dimensão do DE: Induzido e Construído		
Objetivo: Identificar as dimensões a serem avaliadas em curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS		
Técnica de análise: Análise Documental		
INDUZIDO	<u>Referente Externo</u> ¹⁵ Contexto Nacional relativo às orientações para os cursos de licenciatura	Elementos a serem considerados e avaliados:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas 	
CONSTRUÍDO	<u>Referente Interno</u> ¹⁶ Contexto local relativo às orientações da IES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrutura curricular; ▪ Flexibilização curricular; ▪ Perfil do docente formador de professor; ▪ Objetivos para formação de professores; ▪ Encaminhamentos didáticos e metodológicos; ▪ Orientações para avaliação da aprendizagem; ▪ Interdisciplinaridade; ▪ Orientação e interação para Ensino, Pesquisa e Extensão; ▪ Articulação da IES e as EEB; ▪ Integração da IES com a sociedade; ▪ Orientação sobre questões ambientais; ▪ Produção e divulgação do conhecimento científico; ▪ Perfil Profissional do egresso; ▪ Atuação profissional.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura 	

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

¹⁵ Para propostas curriculares elaboradas a partir de 2015, deve ser inserida a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015.

¹⁶ Para analisar os cursos de licenciatura da UFFS, com PPC, a partir de 2016, deve ser inserido o Documento Síntese do Fórum das Licenciaturas, publicado em 2016.

Após Análise Documental, observamos, a partir da Referencialização, que as dimensões emergentes para os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas correspondem àquelas identificadas no referencial de avaliação relativo à formação de professores. A diferença encontra-se em alguns questionamentos e na presença de algumas categorias de análise.

No Quadro 7, elaboramos a árvore de dimensões oriundas do processo em análise para os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, com as respectivas categorias e os questionamentos.

Quadro 7 – Árvore de dimensões do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS

Dimensão a ser avaliada	Categoria	Questionamentos que orientam a investigação das categorias e dimensões
CURRICULAR	Conhecimentos para formação docente	Quais são os conhecimentos considerados como formativos para a profissão de docente em Ciências e/ou Biologia, e que estão presentes na formação inicial? Como os conhecimentos biológicos relacionam-se com os conhecimentos pedagógicos, didáticos e profissionais?
	Eixo articulador da matriz curricular	De que maneira a Prática como Componente Curricular (PCC) e as Atividades Curriculares Complementares (ACC) podem promover o trabalho interdisciplinar e colaborativo entre os acadêmicos e os docentes do curso de Ciências Biológicas? Como o estágio curricular em Ciências e Biologia pode ser espaço formativo para os acadêmicos e formadores? Que outros espaços contribuem para articulação entre os diferentes domínios formativos da docência?
	Orientações didáticas e metodológicas	Na perspectiva dos acadêmicos, como os conteúdos biológicos e pedagógicos são promovidos e desenvolvidos no curso? Em que momentos são estimuladas práticas com o uso das tecnologias educacionais e o estímulo à leitura?
	Epistemológica	Qual a concepção de Ciência vinculada no desenvolvimento das atividades formativas? Como são abordadas as questões do “evolucionismo” nos conteúdos biológicos? Quais concepções sobre ensino, aprendizagem e docência são promovidas a partir das ações realizadas pelo curso de Ciências Biológicas? Como se compreendem as finalidades e as responsabilidades em ser professor de Ciências e/ou Biologia?
AVALIATIVA	Concepção avaliativa	Como os docentes do curso em Ciências Biológicas definem e promovem os momentos avaliativos? Quais são as práticas avaliativas promovidas pelos docentes do curso em Ciências Biológicas?

		Que aprendizados são possibilitados a partir dos momentos avaliativos presentes nos componentes curriculares? Quais são as concepções avaliativas disseminadas a partir das práticas dos docentes e acadêmicos em Ciências Biológicas?
CIÊNCIA E SOCIEDADE	Espaços de formação	A matriz curricular do curso de Ciências Biológicas enfatiza a atuação profissional para qual modalidade profissional? Em que medida a matriz curricular do curso de Ciências Biológicas dialoga com o ensino fundamental (Ciências) e médio (Biologia)?
	Tripé universitário	Como os conhecimentos biológicos podem promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão? Quais são os projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos por professores e alunos do curso de Ciências Biológicas?
PROFISSIONAL	Atuação profissional	Quais são as atribuições profissionais dos egressos do curso de Ciências Biológicas? Que ações poderiam ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional?
	Perfil profissional	O curso de Ciências Biológicas promove a formação de professores de Biologia, biólogos professores ou biólogo pesquisador e professor? O que é ser um educador na perspectiva socioambiental?
VALORES	Ética	Como é abordada a discriminação racial, social e de gênero a partir dos conceitos e conteúdos biológicos? Como o trabalho colaborativo foi estimulado no decorrer das atividades formativas? Como os conceitos biológicos e pedagógicos podem colaborar para as discussões sobre tolerância, direitos e deveres?
	Social	Como o curso de Ciências Biológicas promoveu discussões sobre aspectos sociais, ambientais e da saúde pública?

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

As dimensões identificadas com as suas categorias e principalmente os questionamentos podem ser utilizados para subsidiar, inicialmente, a análise de outros cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Essa possibilidade é indicada, uma vez que identificamos que o PPC analisado contempla os mesmos elementos dos referentes externos, e que suas particularidades são facilmente identificadas, pois trata-se das características peculiares a cada curso e instituição.

Assim, com as duas árvores de dimensões (Quadros 5 e 7) e seus questionamentos, retornamos aos referentes da pesquisa e aos quadros anteriores para uma nova análise. O resultado foi uma aproximação entre os referenciais e a elaboração de uma nova árvore com as categorias e os questionamentos a serem avaliados ao analisar o curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS. Finalizamos o capítulo com esclarecimentos a respeito dos critérios e indicadores para

cada categoria e como eles são necessários e interpretados na pesquisa que envolve a referencialização.

2.3 DIMENSÕES A SEREM AVALIADAS

A Referencialização foi escolhida para o desenvolvimento deste trabalho por agregar valores que são compartilhados por nós sobre um processo avaliativo. Ao avaliar é preciso que os instrumentos e os objetivos sejam coerentes com o planejamento e o desenvolvimento das ações, dos princípios e das orientações adotadas e mobilizadas pelos participantes. Ao avaliar, compreendemos que todos os envolvidos são responsáveis pelos resultados e pelas ações a serem realizadas, bem como pelo andamento das atividades. Por isso, ao analisar a formação de um grupo de egressos é preciso avaliá-los partindo daquilo que foi oferecido.

A partir desse contexto e com base na Referencialização é que identificamos as dimensões que compõem o DE a ser avaliado. Suas diretrizes e seus princípios caracterizam, portanto, o projeto de uma instituição e de um curso. Apresentamos a seguir elementos que caracterizam as dimensões a serem consideradas na avaliação deste trabalho, mas que podem subsidiar um trabalho em outros cursos de graduação e até mesmo em outras IES.

A primeira dimensão – “**Curricular**” – reúne, a partir dos referentes externos, orientações, encaminhamentos e objetivos relativos à formação para atividade docente, competências profissionais, conhecimento sobre a docência e a presença de eixos articuladores na organização da matriz curricular. Nos referentes internos, a organização curricular de todos os cursos de graduação dá-se por três domínios: Domínio Comum; Domínio Conexo e Domínio Específico. O objetivo, de acordo com o PPI, é que desta forma

[...] todos os estudantes da UFFS recebam uma formação cidadã, interdisciplinar e profissional, possibilitando otimizar a gestão da oferta de disciplinas pelo corpo docente e, como consequência, ampliar as oportunidades de acesso à comunidade. (PPI/UFFS, 2010?, s/p)

Ainda nos referentes internos, identificamos algumas particularidades em relação ao curso de Ciências Biológicas, são elas: a) questões epistemológicas sobre a produção do conhecimento; b) práticas interdisciplinares; c) abordagem unificada das Ciências Biológicas; d) o estabelecimento de relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade e e) articulação dos conhecimentos científicos com os saberes escolares

e com as metodologias de ensino de Ciências e Biologia. Entendemos que essas especificidades, além de dialogarem com os referentes externos, são princípios a serem desenvolvidos e mobilizados na prática das atividades universitárias e com potencial para estarem presentes na atuação profissional dos egressos.

Para investigar esta dimensão, foram identificadas três e quatro categorias, respectivamente ao referencial a respeito da formação de professores e para os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. No entanto, ao reuni-las, compreendemos que a dimensão “Curricular” pode ser investigada a partir de duas categorias, a saber: “Orientações epistemológicas e metodológicas” e “Articulação da matriz curricular”. A primeira categoria reúne o desenvolvimento dos componentes curriculares, com base nas estratégias de ensino, a seleção de conteúdo, a concepção de Ciência e das suas relações com a cultura, a tecnologia e a sociedade. Na segunda categoria, está presente a abordagem interdisciplinar e unificada no curso em Ciências Biológicas, o trabalho coletivo entre os docentes e as ações de flexibilização curricular. Esses são, portanto, indicativos de que elementos precisam ser investigados junto aos participantes da pesquisa.

A dimensão “**Avaliativa**” é a segunda dimensão do nosso DE e está relacionada com o domínio da avaliação da aprendizagem. Optamos por tratá-la como uma dimensão específica, e não atrelada à dimensão “Curricular”, por reconhecer e compreender que este ainda é um tema pouco investigado nas pesquisas educacionais. Todavia, quando realizada, os resultados indicam uma discrepância entre as orientações oficiais e as práticas escolares, e sugerem a formação de professores como possibilidade para minimizar as diferenças e promover outras práticas e concepções sobre o processo de avaliação da aprendizagem.

Nos referentes analisados (externos e internos), identificamos a defesa de uma orientação formativa da avaliação a partir das seguintes ações: a) estratégia para orientação do trabalho dos formadores; b) autonomia dos discentes em relação ao processo de aprendizagem; c) tomada de consciência a partir do diagnóstico de lacunas; d) identificação de mudanças necessárias e e) análise dos resultados alcançados pelos envolvidos. Ou seja, nessa construção, a avaliação tem caráter contínuo, sistemático e reflexivo. E nos referentes do Construído foram identificados elementos sobre as modalidades avaliativas e os diferentes instrumentos de avaliação.

Assim, a investigação desta categoria incide em duas categorias iniciais. A primeira delas refere-se a “concepções avaliativas” de acadêmicos e formadores com objetivo de identificar se a avaliação é compreendida de modo normativo ou criterial e como isso pode influenciar no processo de ensinar e aprender. Como segunda categoria, identificamos as “práticas avaliativas”, no entanto, ela não está restrita aos instrumentos utilizados, ela também reúne o modo como esse material foi conduzido pelos formadores. Além disso, contempla o domínio formativo, ou seja, como os egressos viabilizam essa ação no seu efetivo trabalho docente.

As dimensões “Curriculares” e “Avaliativas”, a partir da sua caracterização, são constituintes da proposta de ensino da UFFS e, juntamente aos projetos e programa de pesquisa e extensão, formam o denominado “tripé universitário”. A indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão têm como um dos objetivos a aproximação entre a sociedade e a Ciência. Ou seja, que sejam produzidos conhecimentos por meio do ensino e da pesquisa, a partir das demandas identificadas e problematizadas pelas atividades da extensão e correspondentes à sociedade.

Como foi identificado um conjunto de elementos que problematiza e busca por essas aproximações, nomeamos a terceira dimensão como “**Ciência e Sociedade**”. Nela, estão reunidos os princípios e as orientações referentes à participação e à inclusão da comunidade local e regional ao espaço universitário mediante o planejamento e o desenvolvimento dos projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão. Também identificamos nos referentes analisados, orientações significativas em relação à participação da população, à investigação das problemáticas locais e regionais, a divulgação de conhecimento e, de modo próprio, o desenvolvimento e a permanência dos graduados na mesorregião.

Esse e outros elementos foram aglutinados em duas categorias iniciais da Dimensão “Ciência e Sociedade”. Na primeira, “Área de conhecimento”, deve ser investigado sobre quais são as principais problemáticas desenvolvidas nas ações de ensino, pesquisa e extensão, se elas se justificam pelos anseios da comunidade, e se elas são comuns no desenvolvimento das diferentes ações. Na segunda categoria, “Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão” o objetivo é compreender como as atividades desenvolvidas dentro da universidade e pelos docentes do curso de Ciências Biológicas promovem ou mobilizam esse princípio. Além disso, faz parte desta categoria a articulação de projetos entre a instituição e as escolas de educação básica e a formação continuada dos egressos, por compreender que elas se

relacionam, de modo subjetivo ou não, com os projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão.

Com as três dimensões, as categorias e os princípios, estamos diante de elementos importantes para a promoção e o desenvolvimento dos diferentes conhecimentos para formação e atuação profissional dos acadêmicos. Com essas práticas e esses saberes, os referentes indicam caminhos para um perfil profissional, área de atuação e de conhecimentos que extrapolam o domínio científico no sentido de problematizar conhecimentos necessários para o exercício da profissão. No escopo desta situação é que organizamos a quarta dimensão a ser avaliada, que foi nomeada como “**Profissional**”, e conta com três categorias.

A primeira categoria da dimensão Profissional, nomeada de “Perfil profissional”, reúne os aspectos relativos ao comprometimento ético e responsável com a profissão, bem como com a flexibilidade diante das situações vivenciadas e, com isso, o reconhecimento das relações sociais e culturais inerentes à prática profissional. Nos referentes internos, observamos que uma formação para atuar nas questões ambientais é citada como parte do perfil profissional dos egressos e que, no PPC do curso de Ciências Biológicas, advoga-se em prol de uma formação “generalista” ao egresso. O mesmo não foi observado nas DC_CBio, uma vez que as orientações são destinadas para os cursos de licenciatura e bacharelado e com isso não há um perfil profissional explícito à formação de professores.

Na segunda categoria, “Atuação profissional”, os referentes externos sinalizam a inserção dos licenciados em diferentes espaços e modalidades educativas, como também o incentivo à formação de profissionais para atuar na educação básica pública, mediante programas de iniciação à docência. Por sua vez, no PPC (UFFS/2012), as atividades de estágio curricular e as ações promovidas pelo projeto integrador são consideradas como os espaços para promoção das vivências profissionais.

Como terceira categoria, “Conhecimento profissionais”, reunimos os saberes apontados pelos documentos como necessários para a formação profissional, são eles: a) discussões sobre o contexto escolar; b) níveis e modalidades da educação básica; c) articulação dos saberes científicos com os escolares e d) formação permanente. Assim, até o momento as dimensões apresentadas são elementos articuladores de uma proposta mais ampla e direcionada para a formação de

professores, mas que pode balizar a análise e a avaliação de diferentes instituições e cursos de licenciatura.

Apresentamos como última dimensão a ser avaliada aquela que agrega elementos amplos à formação de qualquer profissional e que foi nomeada de “**Valores**”. Valores que podem ser compreendidos como um elemento transversal da organização curricular, das práticas dos docentes e acadêmicos, das ações formativas internas e externas ao ambiente acadêmico, como também no exercício profissional e pessoal dos egressos da UFFS.

Esta dimensão foi organizada em duas categorias. A primeira, nomeada como “Valores éticos”, agrega orientações que objetivam promover a compreensão sobre a) solidariedade; b) tolerância; c) deveres e direitos e d) responsabilidade. Há também a proposta de discussões sobre a) preconceitos; b) direitos humanos e sociais; c) diferenças étnicas e raciais; e outros. Todos eles são valores que podem estimular uma formação coletiva, em contrapartida dos movimentos individualistas presentes na sociedade.

Outro valor presente nesta dimensão refere-se à categoria “Ambiental”, em particular na dimensão do Construído, pois os referentes analisados sinalizam elementos relativos às questões ambientais e sustentáveis. Para isso, é indicado o desenvolvimento de uma formação teórica e crítica, mediante a compreensão do homem e do meio em que vive, ou de ações práticas a partir de movimento para redução de consumo de bens, fomento de práticas sustentáveis e análise de problemas ambientais

Consideramos, portanto, que a dimensão dos “Valores” deve estar inserida nos diferentes movimentos realizados pelos discentes, no exercício profissional dos docentes, dos servidores técnicos e administrativos, ou seja, na mobilização de saberes e práticas que envolvem a formação de todos. Como muitos destes valores são transversais, a possibilidade de que não sejam problematizados e até mesmo reconhecidos torna a sua investigação ainda mais necessária. Portanto, investigá-los nesta pesquisa é compreender de que forma eles estiveram presentes na formação dos acadêmicos e o que ainda pode ser realizado.

A organização destas dimensões com as suas categorias e possíveis questionamentos para investigá-las está sistematizada no Quadro 8. E, ainda, a partir da Refencialização, a árvore de dimensões para analisar o DE problematiza e fomenta a elaboração de critérios, indicadores e dos instrumentos de pesquisa necessários

para que o Produzido (dimensão do esquema I-C-P) possa emergir. Assim, organizamos no Quadro 9 a relação entre a dimensão, a categoria, o critério, os indicadores e o instrumento de pesquisa.

Assim, com o movimento realizado até o momento, identificamos as dimensões do nosso DE, os critérios e indicadores necessários para investigá-lo, e com isso um conjunto de elementos que orientam e incidem na formação dos egressos da UFFS, de modo específico, dos licenciandos em Ciências Biológicas. Diante dos princípios expressos na caracterização das dimensões é que vamos analisar a formação dos egressos do curso de Ciências Biológicas da UFFS.

Quadro 8 – Árvore de dimensões para análise do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS/ Realeza

Dimensão a ser avaliada	Categoria	Questionamentos que orientam a investigação das categorias e dimensões	
		GERAL – CURSOS DE LICENCIATURA	Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas
CURRICULAR	Orientações epistemológicas e metodológicas	<p>A partir das orientações metodológicas, que perspectiva pedagógica é promovida?</p> <p>Quais são as discussões epistemológicas promovidas a respeito da Ciência?</p> <p>Como a Ciência é abordada nos conteúdos curriculares?</p>	<p>Como os conteúdos biológicos e pedagógicos são desenvolvidos no curso?</p> <p>Quais são as estratégias metodológicas utilizadas no desenvolvimento dos componentes curriculares?</p> <p>Como a leitura está inserida na formação dos acadêmicos?</p> <p>Qual a concepção de Ciência vinculada ao desenvolvimento dos componentes curriculares?</p> <p>Que discussões são promovidas a respeito da Ciência e suas relações com o desenvolvimento social, ambiental, cultural e outros?</p> <p>Quais as concepções de Ciência apresentadas pelos acadêmicos?</p>
	Articulação da matriz curricular	<p>Que eixos articuladores estão presentes na formação inicial de professores?</p> <p>De que modo os domínios formativos promovem a articulação dos conhecimentos?</p> <p>Como se viabiliza a flexibilidade curricular?</p>	<p>Como os conhecimentos biológicos relacionam-se com os demais tipos de conhecimento?</p> <p>Como a Prática como Componente Curricular (PCC) e as Atividades Curriculares Complementares (ACC) podem promover o trabalho interdisciplinar e colaborativo entre os docentes?</p>
AVALIATIVA	Concepção avaliativa	<p>Que significados são atribuídos às práticas avaliativas?</p> <p>Como definir as prioridades de melhoria a partir dos resultados das avaliações de rendimento escolar?</p>	<p>Que discussões teóricas e conceituais foram realizadas sobre a avaliação da aprendizagem?</p> <p>Que aprendizados foram possibilitados a partir dos momentos avaliativos presentes nos componentes curriculares?</p> <p>Quais são as concepções de avaliação adotadas por professores e acadêmicos?</p>
	Práticas avaliativas	<p>Em que momentos são realizadas as práticas avaliativas?</p> <p>Que estratégias metodológicas são utilizadas como recuperação aos alunos com menor rendimento?</p>	<p>Como eram definidos e realizados os momentos avaliativos?</p> <p>Quais são as práticas avaliativas promovidas nos componentes curriculares?</p> <p>Quais são as experiências avaliativas dos acadêmicos durante o estágio curricular supervisionado?</p>

CIÊNCIA E SOCIEDADE	Área de conhecimento	<p>Como as atividades de ensino, pesquisa e extensão promovem a articulação entre as demandas regionais e nacionais?</p> <p>Quais são as áreas de conhecimento enfatizadas no planejamento e desenvolvimento dos projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão?</p>	<p>Quais são os projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos por professores e alunos do curso de Ciências Biológicas?</p> <p>Os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas participam de projetos relacionados a quais áreas de conhecimento?</p>
	Indissociabilidade Ensino, pesquisa e extensão	<p>Qual a contribuição da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão à formação de professores?</p> <p>A pesquisa é realizada a partir de temas ligados à problemática científico-tecnológica, social, econômica, ética, estética, cultural ou ambiental?</p> <p>A pesquisa explora ações que busquem alternativas e soluções às problemáticas investigadas?</p> <p>As contribuições da extensão universitária estão relacionadas com a organização social, o desenvolvimento da educação, a cultura, a ciência, a tecnologia, a economia ou a política?</p> <p>Quais são os projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos na universidade e como os alunos e a sociedade podem participar deles?</p>	<p>Como os conhecimentos biológicos podem promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão?</p> <p>Como a participação em projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão influencia na formação inicial e continuada?</p> <p>Quais são os acadêmicos que participam dos projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão?</p> <p>Em que momentos são desenvolvidos os projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão?</p>
PROFISSIONAL	Perfil profissional	<p>São formados profissionais para refletirem sobre o mundo do trabalho? (Não investigada)</p> <p>Assumem uma atitude de flexibilidade para as mudanças profissionais?</p> <p>Interagem com diferentes modalidades profissionais?</p>	<p>Como sensibilizar os acadêmicos a uma formação socioambiental?</p> <p>Como o perfil formativo dos formadores pode influenciar no perfil profissional de futuros professores?</p> <p>O curso de Ciências Biológicas promove a formação de professores de biologia, biólogos professores ou biólogo pesquisador e professor?</p>
	Atuação profissional	<p>Quais são as possibilidades de atuação profissional trabalhadas durante o curso de graduação?</p> <p>Estão os egressos capacitados para atuarem nos diferentes setores profissionais?</p>	<p>Quais são as atribuições profissionais discutidas ou apresentadas aos egressos do curso de Ciências Biológicas?</p> <p>Que ações poderiam ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional?</p>

	Conhecimentos para formação docente	<p>Em que momento e de que forma ocorre o incentivo à formação para a docência? Como o trabalho com os conteúdos pode ser uma forma de aprender a ensiná-los profissionalmente? Que ações podem fomentar o pensamento crítico nos diversos campos de saberes e práticas? Há estímulo e promoção da formação continuada? Quais são os cursos de formação continuada ofertados pela universidade? Como os diferentes espaços formativos podem influenciar na formação de professores? Qual a contribuição das EEB para a formação dos professores em nível superior? A PCC e o estágio supervisionado influenciam de que maneira na formação acadêmica e profissional? Quais ações podem colaborar para promover o fortalecimento entre a formação acadêmica e profissional?</p>	<p>Como os cursos de licenciatura em Ciências Biológica viabilizam o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais? Quais são os espaços adotados pelo curso de Ciências Biológicas como formativos para formação de professores? Em que medida a matriz curricular do curso de Ciências Biológicas dialoga com o ensino fundamental (Ciências) e médio (Biologia)? Como a formação acadêmica efetiva-se no trabalho docente?</p>
VALORES	Éticos	<p>Quais ações podem promover, estimular ou valorizar o apreço à tolerância, aos direitos e deveres dos cidadãos, ao respeito e à arte? Quais são as ações que estimulam os valores coletivos referente à formação pessoal e profissional? Como é promovida a compreensão do homem e do meio em que vive?</p>	<p>Como é abordada a discriminação racial, social e de gênero a partir dos conceitos e conteúdos biológicos? Como o trabalho colaborativo foi estimulado no decorrer das atividades formativas? Quais são os principais temas/valores discutidos no curso de Ciências Biológicas? Qual o impacto dessa discussão durante a graduação ao considerar o espaço de atuação profissional?</p>
	Ambientais	Quais são iniciativas para as práticas sustentáveis?	Como o curso de Ciências Biológicas promoveu discussões sobre aspectos ambientais?

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Quadro 9 – Relação das dimensões com os critérios e indicadores

Dimensão a ser avaliada	Categorias	CRITÉRIO	INDICADORES
CURRICULAR	Orientações epistemológicas e metodológicas	Promoção	Os conteúdos são abordados a partir de diferentes estratégias metodológicas. Práticas de leituras.
		Adequação	Estão contempladas as diferentes tipologias de conteúdos. Orientações sobre a produção do conhecimento científico. Concepção de Ciência.
	Articulação da Matriz Curricular	Existência	O desenvolvimento dos CCRs favorece uma abordagem interdisciplinar dos conteúdos (implícita à articulação dos domínios). O desenvolvimento dos CCRs favorece uma abordagem unificada das Ciências Biológicas.
		Eficácia	Ações promovidas pelo Projeto Integrador estimulam um trabalho interdisciplinar.
		Integração	Trabalho articulado entre os docentes das diferentes áreas.
		Flexibilização (ACC)	As atividades complementares acompanham os interesses e as necessidades dos acadêmicos. Os acadêmicos desenvolvem atividades com colegas de outras áreas de conhecimento.
	AVALIATIVA	Concepção avaliativa	Valorização
Práticas avaliativas		Coerência	As ações avaliativas docentes e sua relação com as orientações curriculares (UFFS e geral). Instrumentos avaliativos utilizados.
CIÊNCIA E SOCIEDADE	Área de conhecimento	Adequação	Os projetos envolvem problemáticas relacionadas ao contexto local e/ou regional.
		Integração	Temas comuns no desenvolvimento dos projetos de ensino, pesquisa e extensão.
		Compatibilidade	Os projetos correspondem às demandas regionais e nacionais com os temas de investigação.

	Indissociabilidade Ensino, pesquisa e extensão	Adequação	Participação da comunidade externa no desenvolvimento dos projetos.
		Integração	Projetos articulados da IES com a EEB.
			Formação continuada relacionada com a participação em projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão durante a graduação.
Isonomia	Condições para que todos os acadêmicos possam participar dos projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão.		
PROFISSIONAL	Perfil profissional	Reconhecimento	Do mundo do trabalho e suas relações sociais e culturais.
			Do contexto escolar, os níveis e as modalidades da educação básica para atuação profissional.
	Comprometimento	Com as necessidades e a flexibilidade profissional.	
		Valores éticos na atuação profissional.	
	Atuação profissional	Promoção	Elementos formativos para o trabalho docente.
			Elementos formativos para o trabalho em outros contextos profissionais.
	Conhecimento profissional	Promoção	Discussões sobre o contexto escolar, os níveis e as modalidades da educação básica.
			Os componentes curriculares estão articulados com os conteúdos e as práticas escolares.
		Valorização	Práticas docentes no espaço da educação básica.
			A escola de educação básica como espaço formativo.
Comprometimento	Atuar em diferentes espaços profissionais.		
	Com a formação permanente.		
VALOR ES	Éticos	Coerência	“Valores” presentes na formação inicial de professores e as orientações da UFFS.
		Empatia	Compreende as diferenças sociais, religiosas, de gênero, cultural, étnica.
		Compromisso	Desenvolvimento crítico, cultural, artístico relacionado à educação.

	Ambientais	Valorização	Com práticas de sustentabilidade e produção do consumo. Desenvolvimento de ações ambientais e sustentáveis.
--	------------	-------------	--

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

CAPÍTULO III – OS ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS DESTE QUEBRACABEÇA

O ato de pesquisar envolve um conjunto de procedimentos direcionado para a discussão e/ou resolução de um problema de pesquisa. O modo como as ações são desenvolvidas e, depois, os resultados que podem apresentar, indicam como o pesquisador entende a produção de um conhecimento científico e, por sua vez, a Ciência. Assim, a metodologia de pesquisa é “[...] concebida como um processo que organiza cientificamente todo o movimento reflexivo, do sujeito ao empírico e deste ao concreto, até a organização de novos conhecimentos, que permitam nova leitura/compreensão/interpretação do empírico inicial.” (GHEDIN; FRANCO, 2011, p. 107).

Neste capítulo, retomamos o problema de pesquisa, alguns diálogos teóricos sobre a natureza e a tipologia da investigação e nossas escolhas, critérios e justificativas relacionados aos participantes da pesquisa e dos procedimentos analíticos adotados nesta investigação. Após este conjunto de informações, apresentamos os dados obtidos a partir de uma análise quantitativa e, na sequência, as informações relativas aos achados da análise qualitativa.

3.1 BASES ORIENTADORAS PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA

O problema de pesquisa, seus objetivos e o objeto de investigação são elementos que orientam o desenvolvimento das pesquisas, caracterizam a investigação e requerem uma coerência metodológica diante do contexto que será investigado. Nesta pesquisa, o problema e o objetivo geral são, respectivamente, os seguintes: **“Como os objetivos e princípios da formação docente preconizados pela UFFS estão presentes na formação dos egressos licenciados em Ciências Biológicas?”** e “avaliar a formação dos egressos da Licenciatura em Ciências Biológicas, considerando os princípios e os objetivos formadores estabelecidos pela UFFS e pelo curso”. O modo como foram construídos indicam a orientação epistemológica que orientou esta investigação.

No final do século XIX, início do século XX, as pesquisas, hoje reconhecidas como positivistas, orientavam-se na busca da neutralidade científica e nas associações da verdade com a comprovação empírica em que as variáveis deveriam ser classificadas e quantificadas. Esse modo de produzir o conhecimento científico implicou no desenvolvimento das pesquisas educacionais, que tratavam de modo dicotômico o sujeito do conhecimento e seu objeto, e que orientou fortemente as pesquisas educacionais até 1970.

Nesse período histórico, as pesquisas educacionais avaliavam, por exemplo, a aprendizagem dos alunos pelo rendimento das notas escolares e associavam os resultados aos testes de inteligência. As pesquisas quantitativas objetivavam naquele momento a mensuração e o tratamento estatístico dos dados que se apresentavam na forma de números, gráficos, tabelas, entre outras formas, os quais, ao serem interpretados, explicavam os resultados da pesquisa.

No entanto, o uso do paradigma científico tradicional, a partir do modelo experimental e dogmático para a produção de conhecimento no campo educacional já era discutido desde 1950, por diferentes grupos de pesquisadores que argumentavam sobre a impossibilidade do uso desse método em suas pesquisas. Esses estudiosos compreendiam que as pesquisas educacionais deveriam ser tratadas a partir da sua complexidade, uma vez que os participantes são agentes sociais, permeados por interesses, valores, patrimônio cultural, entre outros, sendo eles indissociáveis do participante da pesquisa. A partir das limitações da pesquisa quantitativa para o cenário educacional, passaram a ser debatidas e defendidas as pesquisas com abordagem qualitativa (LUDKE; ANDRÉ, 1986; GHEDIN; FRANCO, 2011).

Nas investigações qualitativas, os aspectos educacionais passaram a contemplar uma abordagem subjetivista, pois, a partir da perspectiva de professores, alunos, pais, comunidade e outros atores, é possível conhecer melhor: (1) as dimensões educativas; (2) o cotidiano com os seus múltiplos significados; (3) o modo como as interações podem influenciar no processo de ensino e aprendizagem, entre outras categorias que emergem das observações realizadas. Para acompanhar e proporcionar o desenvolvimento das pesquisas, as técnicas também se modificaram, pois, a partir delas, realiza-se o reconhecimento dos conteúdos que estão implícitos e na identificação de novos sentidos (GHEDIN; FRANCO, 2011).

Para Bodgan e Biklen (1994), as pesquisas qualitativas apresentam pelo menos cinco características básicas: (1) busca-se compreender e observar o contexto em que estão os participantes, para que a partir desse movimento a interpretação das informações sejam mais próximas; (2) busca-se compreender os sentidos e significados que o participante atribui àquilo que é investigado; (3) essa ação justifica o interesse dos pesquisadores no processo da pesquisa e não apenas no produto final, acompanhado, portanto de (4) uma investigação descritiva em que as informações produzidas durante a pesquisa são citadas e exploradas pelo pesquisador.

A última característica refere-se à forma indutiva como se realiza a análise das informações, ou seja, as abstrações, os argumentos e as teorias são produzidos na medida em que se realiza o agrupamento de informações com mesmo sentido. Bodgan e Biklen (1994) advertem, no entanto, que, nas pesquisas qualitativas, esses elementos podem estar presentes com maior ou menor intensidade. Além disso, na abordagem qualitativa:

Não se trata de montar um quebra-cabeças cuja forma final conhecemos de antemão. Está-se a construir um quadro que vai ganhando forma à medida que se recolhem e examinam as partes. O processo de análise dos dados é como um funil: as coisas estão abertas de início (ou no topo) e vão se tornando mais fechadas e específicas no extremo. (BODGAN; BIKLEN, 1994, p. 50)

Os autores ainda reconhecem o uso conjunto das abordagens quantitativas e qualitativas, alegando ser uma prática possível e comum em diferentes áreas do conhecimento. Por exemplo, quando se constrói um questionário com alternativas, as respostas, ao receberem um tratamento estatístico, podem fornecer subsídios para elaboração de entrevistas, observações, análise documental, produção de narrativas, entre outros instrumentos, que serão em seguida interpretados pela vertente qualitativa da pesquisa.

Soma-se a essa combinação a ideia de triangulação defendida por Flick (2009) e Yin (2016), quando são utilizadas ao menos três fontes de investigação para pesquisar um determinado evento ou uma situação. Portanto, as informações obtidas a partir de um conjunto de diferentes instrumentos podem colaborar para uma análise mais produtiva de significados.

A pesquisa qualitativa, os diferentes instrumentos e a triangulação das informações foram mobilizados nesta pesquisa a partir do Estudo de Caso. Suas

características e orientações colaboraram para o delineamento, a investigação e análise e a compreensão do fenômeno investigado.

3.2 ELEMENTOS GERAIS DO ESTUDO DE CASO COMO MODALIDADE DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO

Com os elementos apresentados anteriormente, esta subseção tem como objetivo estabelecer diálogo entre alguns dos principais autores e trabalhos referentes ao Estudo de Caso, bem como relações com a situação estudada. Publicações¹⁷ de pesquisadoras brasileiras como Ludke (1983), André (2005), Alves-Mazzotti (2006) e Gil (2009) nos aproximaram de considerações importantes sobre o “Estudo de caso” e dos trabalhos de Robert Yin e Robert Stake.

Ludke (1983) e André (2005) mencionam em seus trabalhos a relevância da publicação do artigo “O método do Estudo de Caso na investigação social”, de Robert Stake, publicado em 1978. E, segundo Ludke, o referido artigo “[...] constitui um marco na história do Estudo de Caso, algo assim como a certidão de nascimento desse método no campo dos métodos de investigação em educação.” (LUDKE, 1983, p. 15).

As autoras citadas acima ainda mencionam em seus trabalhos aspectos históricos sobre o movimento de fortalecimento do Estudo de Caso na pesquisa educacional norte-americana. Marli André viveu momentos desse movimento por ter realizado seu doutorado na Universidade de Illinois, em Urbana-Campaign (EUA), e cursado a disciplina “Estudos de Caso em Currículo”, ministrada por Robert Stake. Em suas palavras:

Acompanhar de perto o movimento de crítica e de fortalecimento dos estudos de caso no contexto da pesquisa educacional norte-americana foi uma experiência marcante, que me instigou a aprofundar mais o assunto, para poder adaptá-lo à nossa realidade. (ANDRÉ, 2005, p. 8)

André (2005) assinala que a origem do Estudo de Caso remonta ao final do século XIX e início do século XX nos Estados Unidos, e que as pesquisas tinham como objetivo destacar as características da vida social. Anos depois, passou a ser utilizada nas diferentes áreas, como na medicina, na psicologia, na psiquiatria, no direito e na

¹⁷ Nesta investigação, optamos por trabalhos brasileiros que dialogassem com a pesquisa educacional e a formação de professores. Dentro das possibilidades, restringimo-nos às autoras citadas. No entanto, muitos outros trabalhos estão disponíveis, não apenas nesta área, mas também nas diferentes áreas de conhecimento, entre eles as áreas médica e administrativa.

administração. Na área educacional, o Estudo de Caso foi utilizado nas décadas de 1960 e 1970 como um estudo descritivo e com objetivo de explorar, inicialmente, uma temática. Segundo a autora, essa compreensão levou muitos pesquisadores a desenvolverem trabalhos pontuais e a retratarem superficialmente a situação estudada.

Muitos utilizam instrumentos de coleta, apresentam dados empíricos, mas há pouca exploração dos dados em termos de suas relações com o contexto em que foram produzidos e dos significados a eles atribuídos pelos sujeitos envolvidos. (ANDRÉ, 2005, p. 14)

O Estudo de Caso, segundo André (1984), apresenta sete características consideradas como fundamentais: 1) é uma busca atenta aos elementos que podem emergir a partir da compreensão do objeto; 2) envolve interpretação e consideração ao contexto em que o caso se insere; 3) representa dos diferentes pontos de vista presentes na situação; 4) envolve o conjunto de diferentes fontes de informação e a triangulação deles; 5) considera que as experiências retratadas na pesquisa podem ser generalizadas para outras situações e contexto; 6) no Estudo de Caso se retrata a realidade de forma completa e profunda e, por fim, 7) a linguagem utilizada é mais acessível à interpretação do leitor.

André (2005), a partir dos trabalhos de Stake (1994, p. 236) e de Merriam (1988, p. 14-15), apresenta alguns elementos que podem colaborar na caracterização de um Estudo de Caso. Segundo a autora, o Estudo de Caso apresenta quatro características: 1) a particularidade e a importância do caso, seja sobre o fenômeno ou por aquilo que ele representa; 2) a descrição final é densa e representa as variáveis do estudo; 3) é heurística, pois os estudos de caso iluminam a compreensão do leitor sobre o fenômeno estudado, podendo revelar novos significados e 4) os Estudos de Caso orientam-se a partir da indução, quando se enfatiza mais as relações e compreensões possibilitadas pelo fenômeno estudado do que a verificação das hipóteses.

Já a partir do trabalho de Stake, compreendemos que o Estudo de Caso não é um método específico, como também não são os instrumentos ou as técnicas utilizadas que vão defini-lo, mas, sim, a escolha do objeto a ser estudado e o conhecimento resultante dos estudos realizados. Yin (2010), por sua vez, caracteriza-o como uma estratégia de pesquisa que abrange o processo de planejamento, abordagem dos instrumentos de pesquisa e análise das informações obtidas. Para o autor, o Estudo de Caso tem como objetivo compreender o evento em estudo e

desenvolver teorias a respeito da situação investigada, mas não apenas com a descrição de fatos, mas a partir da exploração, descrição, explicação, análise e avaliação.

Com o Estudo de Caso, estamos diante de uma pesquisa exploratória, descritiva e explicativa. No primeiro, o objetivo é munir o pesquisador do maior número de informações possíveis a respeito da situação a ser investigada. Em nossa pesquisa, as etapas da Referencialização, exploradas no Capítulo 2, possibilitaram-nos realizar este trabalho. A partir dela, descrevemos o DE e, com base nos referentes pertencentes ao polo induzido e construído, elaboramos um modelo da situação a ser investigada.

A pesquisa descritiva tem como objetivo compreender o fenômeno investigado, ou seja, trabalhar com a interpretação das informações que serão obtidas por meio dos diferentes instrumentos de pesquisa. E este trabalho terá como finalidade colaborar na elaboração da dimensão do “Produzido”, integrante do esquema ICP da Referencialização.

Desse conjunto, fica evidente que, nas pesquisas em Estudo de Caso, o conhecimento oriundo da investigação deve ser contextual, amplamente discutido, tanto na profundidade quanto na diversidade de possibilidades teóricas. Com o resultado, será possível o desenvolvimento de novas ideias, novos significados e novas compreensões por parte do pesquisador, participante e leitor.

Para Stake (1995, p. xi), “Case study is the study of the particularity and complexity of a single case, coming to understand its activity within important circumstances¹⁸”. Assim, apresentar e compreender esses elementos é importante para orientar o desenvolvimento desta pesquisa, que tem como Caso o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Realeza, que foi apresentado no Capítulo 2.

Em relação aos participantes da pesquisa, optamos por mencioná-los em dois momentos distintos. No primeiro momento (Os primeiros participantes da pesquisa), indicamos o número de egressos considerados como público-alvo da pesquisa e, na sequência, o número de licenciados que responderam o primeiro instrumento e a sua distribuição por ano de ingresso no curso de graduação. O segundo momento faz

¹⁸ “O Estudo de Caso é o estudo da particularidade e complexidade de um único caso, para entender sua atividade em circunstâncias importantes.” (Tradução nossa).

parte da seção “Perfil dos participantes da pesquisa” e refere-se a uma análise realizada a partir da aplicação do questionário, quando os participantes apresentaram informações sobre a formação anterior à inserção no curso e, após o término, dados alusivos à formação continuada e à atuação profissional.

Também apresentamos dentro desta seção os instrumentos utilizados na pesquisa e os procedimentos que serão adotados para realizar a análise das informações.

3.2.1 Os primeiros participantes da pesquisa

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no período de 2010 a 2017, teve o ingresso de 317 alunos e, até 1º de março de 2018, 62 alunos obtiveram o título de licenciados em Ciências Biológicas. Dos licenciados, 23 egressos iniciaram os estudos em 2010¹⁹, 17 em 2011, 14 em 2012, 7 em 2013 e 1 em 2014. Todos foram considerados como participantes iniciais da pesquisa. Na Tabela 1, registramos, a partir do ano de entrada, o número de acadêmicos ingressantes que concluíram o curso, e aqueles que ainda estão estudando. A diferença entre a entrada para os concluintes e em curso representa aqueles alunos que podem ter desistido, evadido ou que estavam com a matrícula trancada quando foram obtidas as informações.

Tabela 1 – Número de alunos do Curso de Ciências Biológicas

Ano	Ingresso	Formados ²⁰	Em curso ²¹
2010	32	23	1
2011	35	17	7
2012	50	14	18
2013	40	7	10
2014	40	1 ²²	27
2015	40	--	26
2016	40	--	36
2017	40	--	33

Fonte: Elaborada pela autora, 2017.

¹⁹ Em 2010 e 2011 os acadêmicos ingressaram a partir do curso de Ciências Naturais e em 2012 migraram para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

²⁰ Número de egressos que colaram grau até 1º de março de 2018.

²¹ Dados atualizados em 07 de junho de 2018.

²² Este aluno teve sua entrada como portador de diploma e, com isso, vários componentes curriculares foram aproveitados para integralização do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, fazendo com que ele concluísse o curso antes dos cinco anos previstos.

Dos 62 egressos convidados a participar da pesquisa, 46 participaram do primeiro momento, ou seja, 75% dos licenciados responderam ao questionário e à ficha de identificação. Na Tabela 2, quantificamos a participação, por ano de entrada dos participantes da pesquisa, sinalizando a participação de 100% dos egressos que iniciaram o curso de graduação em 2013 e 64% (a menor taxa) daqueles que ingressaram em 2012. Assim, os dados apontam uma participação expressiva e significativa dos egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, para o desenvolvimento metodológico da pesquisa e da análise do questionário.

Tabela 2 – Número de respondentes por ano de ingresso no curso de Ciências Biológicas

Ano de ingresso	Nº de egressos	Nº de respondentes
2010	23	16
2011	17	14
2012	14	9
2013	7	7
2014	1	0

Fonte: Elaborada pela autora, 2018.

Como sinalizado anteriormente, uma caracterização desses participantes será apresentada na seção “Perfil dos participantes da pesquisa”.

3.2.3 Os instrumentos para construção das informações e suas possibilidades na pesquisa

O Estudo de Caso requer o uso de diferentes recursos, como indicado em outros momentos deste capítulo metodológico e reforçado por Gil (2009, p. 6): no Estudo de Caso “[...] são utilizados diversos métodos ou técnicas de coleta de dados, como, por exemplo, a observação, a entrevista e a análise de documentos”. Além disso, a partir da estrutura teórica e metodológica da referencialização, alguns instrumentos de pesquisa são inerentes ao processo de investigação científica. Assim, os instrumentos utilizados para produzir as informações desta pesquisa foram mobilizados em dois momentos.

O primeiro momento foi uma análise exploratória e documental de fontes primárias a partir da Referencialização, que envolveu os referentes externos e internos, conforme explorado no decorrer do capítulo anterior. Com esse procedimento, identificamos elementos orientadores para as instituições de ensino

superior e a matriz dos cursos de licenciatura, tendo em vista as particularidades e os princípios gerais a serem promovidos. Desse processo resultaram as dimensões a serem avaliadas nesta pesquisa, as quais também estão presentes no capítulo dois, em especial na seção “Dimensões a serem avaliadas”.

Para o segundo momento, de caráter propositivo, foram elaborados dois instrumentos²³ de pesquisa compartilhados com os egressos do curso de Ciências Biológicas. O primeiro instrumento foi o questionário, elaborado com base na escala tipo Likert (apêndice A); o segundo, um protocolo de entrevista semiestruturado (apêndice B).

A escala Likert é uma das escalas de classificação mais utilizadas quando se trata da coleta de informações quantitativas, que consiste em um conjunto de assertivas em que o respondente expressa sua resposta assinalando uma posição representativa de valor numérico para uma escala de cinco variantes.

O item Likert é comumente utilizado para saber o nível ou grau de concordância em relação a determinada afirmação, à frequência e à importância atribuídas a uma determinada atividade, para avaliar um serviço ou a probabilidade do desenvolvimento de ações futuras. O questionário com item de Likert permite mensurar como o respondente manifesta-se diante da afirmação proposta, expressando em graus a sua opinião. A elaboração das assertivas, nesta pesquisa, corresponde aos excertos retirados dos referentes internos e externos no processo de identificação das dimensões a serem avaliadas.

Originalmente, Likert propôs uma escala com cinco graus, mas algumas pesquisas avaliam se um número menor, ou maior, pode influenciar nos dados. Para Dalmoro e Vieira (2013), a escala com cinco pontos ainda é a que melhor agrega facilidade, velocidade e precisão ao participante. O uso do ponto neutro é defendido por alguns autores como o ponto de conforto dos participantes, mas, por outros, ele pode demonstrar indiferença, ambiguidade e destoar da opinião verdadeira do participante. Cummins e Gullone (2000) sugerem que o ponto neutro seja tratado como uma opção do tipo “sem condições de opinar”, o que também representaria uma opinião verdadeira do participante.

Diante dessas orientações, elaboramos uma versão do questionário e enviamos para análise de cinco docentes de diferentes áreas e instituições públicas

²³ O projeto de pesquisa foi submetido para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS, sendo aprovado. Ele está registrado com CAEE 80694917.2.0000.5564.

de ensino e para cinco alunos do curso de Ciências Biológicas, que se encontravam nas etapas finais do curso. As considerações apresentadas por eles foram avaliadas e incluídas na versão final do instrumento, composto por 102 assertivas, organizadas em seis blocos e atreladas às dimensões a serem avaliadas.

Os dois primeiros blocos correspondem à Dimensão Curricular. Na primeira parte, buscamos contemplar os conhecimentos para formação docente (afirmativas de 01 a 14) e os eixos articulares da matriz curricular (afirmativas de 15 a 27). Para esse conjunto, o objetivo consiste em identificar quais conteúdos e de que “modo” foram trabalhados em sala de aula. Na segunda parte estão as assertivas referentes aos elementos metodológicos utilizados para o trabalho com os conteúdos biológicos e pedagógico e, com isso, o objetivo consiste em identificar quais foram as estratégias propostas e utilizadas pelos alunos e professores no trabalhados em sala de aula.

No terceiro bloco estão organizadas as assertivas relativas à Dimensão Avaliativa a partir das suas concepções e práticas avaliativas, e tem como objetivo reconhecer os momentos avaliativos e as concepções que estiveram envolvidas durante o processo de ensino e aprendizagem dos docentes e acadêmicos.

A dimensão profissional está presente no quarto bloco do questionário, e as assertivas foram organizadas em três momentos. Nas assertivas de 01 a 08 estão presentes informações relativas ao trabalho com a docência; de 09 a 14, o conhecimento para a atuação profissional em outras áreas; e das assertivas de 15 a 22, elementos gerais sobre o perfil e a atuação profissional. Nesta dimensão, o objetivo é identificar como foram contempladas, no curso de graduação, discussões a respeito do perfil e da atuação do profissional licenciado em Ciências Biológicas.

Para o quinto bloco do questionário foram reunidas assertivas que destacam a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão (tripé universitário), além da necessidade de promover e realizar a articulação da UFFS com as EEB, correspondentes à Dimensão Ciência e Sociedade. O objetivo nesse caso foi identificar a participação dos acadêmicos em atividade de ensino, pesquisa e extensão, e também compreender possíveis articulações entre esses domínios com a EEB.

O último bloco do questionário envolve a Dimensão dos Valores e revela o entendimento da UFFS sobre a promoção e o desenvolvimento de alguns valores éticos, sociais e ambiental. Os excertos extraídos dos referentes e apresentados no

questionário têm como objetivo identificar quais foram os valores promovidos e desenvolvidos pelos acadêmicos da UFFS.

Após finalizado, o questionário foi transferido para uma plataforma on-line, e o endereço de acesso encaminhado para os 62 egressos do curso, por mensagem eletrônica. Após 21 dias, 46 egressos responderam ao questionário, e o endereço foi desativado para acesso público.

Sobre as entrevistas, Bauer e Gaskell (2002) destacam que elas têm como finalidade investigar e compreender as crenças, as atitudes, os valores, a motivação e outros sentimentos derivados do tema gerador da entrevista, e que por esses motivos são utilizadas na pesquisa social. Os autores ainda discutem a seleção dos entrevistados e o número necessário de entrevistas. No primeiro caso, defendem que a seleção na pesquisa qualitativa não segue os mesmos procedimentos quantitativos, pois, aqui, a análise prioritária não é estatística, não se contam opiniões, mas, sim, exploram-se as diferentes ou convergentes opiniões sobre um assunto.

Os autores recomendam o uso de “grupos naturais” e não grupos estatísticos, ou seja, os entrevistados devem representar os possíveis grupos da investigação. No caso da nossa pesquisa, são três grupos: o primeiro representa os egressos que atuam profissionalmente com a docência; no segundo grupo estão os egressos que atuam profissionalmente como biólogos e o terceiro grupo é formado pelos egressos que não atuam em nenhuma dessas áreas, conforme sinalizado na seção dedicada aos participantes da pesquisa.

Em relação à quantidade de entrevistas a serem realizadas, Bauer e Gaskell (2002) alertam para a percepção do pesquisador. Segundo os autores, haverá um momento em que as entrevistas não agregarão novas informações ao contexto investigado, denominado este como o ‘ponto de saturação’. “Embora as experiências possam parecer únicas ao indivíduo, as representações de tais experiências não surgem de mentes individuais; em alguma medida, elas são resultadas de processos sociais”. (BAUER; GASKELL, 2002, p. 71). Portanto, cabe ao pesquisador identificar se, com mais entrevistas, informações serão agregadas.

Outro fator relevante é que o processo de transcrição das entrevistas revela um número grande de páginas e de informações, além do esforço do pesquisador em trazer à memória o tom emocional do entrevistado. Para um número grande de entrevistas, pode ser que o pesquisador não identifique nos discursos possíveis

relações. Logo, o número de entrevistas a serem realizadas depende das “surpresas ou percepções” que elas trazem à pesquisa (BAUER; GASKELL, 2002, p. 71).

Após a análise dos questionários, elaboramos algumas questões norteadoras e, a partir delas, elaboramos o roteiro de entrevista. Este instrumento, com 14 problematizações, tem como objetivo geral (re)conhecer as práticas promovidas pela UFFS durante a formação inicial dos participantes e compreender como os egressos significam a sua formação acadêmica. As questões norteadoras foram reunidas a partir da sua complementariedade e apresentam como objetivo os itens listados.

OBJETIVOS PARA QUESTÕES DE 01 A 04

- a) Compreender as possíveis influências dos componentes curriculares à formação profissional.
- b) Identificar a relação dos conteúdos biológicos com as questões CTS, concepção de Ciência, práticas interdisciplinares, tipos de conteúdo abordado.
- c) Relacionar as ações do PI e Estágio com as concepções de Ciência e docência.
- d) Caracterizar as contribuições da flexibilização curricular à formação profissional

OBJETIVOS PARA QUESTÕES 05 A 07

- e) Conhecer a concepção de avaliação para o entrevistado.
- f) Estabelecer relações entre os domínios teórico e prático da avaliação da aprendizagem.

OBJETIVOS PARA QUESTÕES 08 E 09

- g) Caracterizar as ações de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- h) Analisar como a comunidade externa participa das ações de ensino, pesquisa e extensão.
- i) Compreender se a participação em projetos durante o curso de graduação colaborou para a atuação profissional.

OBJETIVOS PARA QUESTÕES 10 E 11

- j) Identificar quais e como os valores morais foram trabalhados durante a formação.
- k) Compreender como esses valores estão presentes no desenvolvimento das atividades pessoais e ou profissionais dos participantes.

OBJETIVOS PARA QUESTÕES 12 e 13

- l) Caracterizar a inserção profissional dos egressos.
- m) Identificar possíveis relações entre a participação em projetos de ensino, pesquisa ou extensão com a ocupação profissional atual.

OBJETIVOS PARA QUESTÃO 14

- n) Possibilitar a autorreflexão diante da entrevista.

As entrevistas tiveram duração de aproximadamente 80 minutos, foram todas audiogravadas e, em seguida, transcritas na íntegra. Dos 46 respondentes do questionário, convidamos 17 e realizamos a entrevista com nove deles. Todos terão seus nomes preservados e serão identificados na análise como: Ana, Bianca, Cecília, João, Joana, Julia, Mila, Rita e Tere. Esses entrevistados representam os integrantes, de um determinado grupo, conforme será apresentado na próxima seção.

3.2.4 Perfil dos participantes da pesquisa

Na primeira parte do questionário, os participantes foram indagados em relação a alguns elementos gerais da sua formação envolvendo aspectos como: a) formação escolar anterior ao curso de graduação; b) participação em atividades extracurriculares durante a graduação; c) inserção em projetos ou programas de ensino, extensão e pesquisa; d) inserção profissional e e) vínculo com a pós-graduação. A partir das informações obtidas, organizamos esta seção em três domínios: formação acadêmico-profissional, formação continuada e inserção profissional dos egressos.

Formação acadêmico-profissional

Inicialmente, justificamos o uso do termo “formação acadêmico-profissional” por compreendermos, assim como Diniz-Pereira (2012), que a formação de um professor se inicia antes da sua inserção em um curso de licenciatura. Vivemos e observamos por alguns anos nossos professores, as escolas e, sob a perspectiva de alunos, o sistema educacional. Tal vivência influencia na criação de pré-concepções sobre o trabalho docente e os diferentes e complexos processos envolvidos. Ingressar, portanto, em um curso de licenciatura significa questionar e compreender a partir de uma perspectiva crítica e reflexiva a profissão docente.

Assim, no primeiro momento observamos as informações sobre as formações anteriores ao curso de licenciatura em Ciências Biológicas, incluindo a modalidade de integralização da educação básica a outros cursos de graduação. Na sequência, abordamos a participação dos egressos em projetos e/ou programas de ensino, extensão e pesquisa, monitorias e a temática do trabalho de conclusão de curso desenvolvido no contexto do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Dos 46 participantes desta pesquisa, constatamos que dois concluíram a educação básica em escolas privadas e 44 em escolas públicas, incluindo um participante que finalizou na Educação de Jovens e Adultos. Também observamos que sete participantes fizeram magistério, oito possuem curso técnico (em agropecuária, administração e meio ambiente) e que outros três, antes de iniciarem o curso de Ciências Biológicas, já haviam cursado outro curso de graduação, dois deles são formados em Pedagogia e o outro interrompeu o curso de Tecnologia de Alimentos.

Dos 46 respondentes, observamos em análise documental que 39 participantes, no momento da pesquisa, residiam no Estado do Paraná, três em Santa Catarina e três no Rio Grande do Sul. Os que residem no Paraná moram em cidades que pertencem a núcleos educacionais vizinhos (como Cascavel, Dois Vizinhos e Pato Branco) ao núcleo de Francisco Beltrão, onde se encontra o campus da UFFS – Realeza (Figura 06). Além disso, dos 39 residentes no Paraná, 36 estão a uma distância máxima de 40 km de Realeza (Figura 07). Portanto, dos participantes da pesquisa, 85% residem no Paraná e, desses, 92% estão em cidade com no máximo 40 km de distância da universidade.

Figura 6: Mapa do Paraná conforme os Núcleos de Educação

Fonte: Disponível em: <http://www.nre.seed.pr.gov.br>. Acesso em 07 jan. 2019, com alterações.

Figura 7: Distância entre as cidades

Fonte: Disponível em: www.googlemaps.com.br. Acesso em: 07 jan. 2019

Referente à participação dos sujeitos em atividades de ensino, extensão e pesquisa, constatamos divergências em algumas informações, por exemplo, alguns incluíram a participação no PIBID como atividade de pesquisa e, outros, como ensino. Essa situação nos inquietou quanto ao entendimento dos participantes sobre o que seja uma atividade, um projeto ou um programa de ensino, pesquisa e extensão, e

por esse motivo optamos por explorá-la na análise qualitativa da pesquisa, de modo específico na discussão relacionada à dimensão “Ciência e Sociedade”.

Sobre o tema investigado no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), observamos que os títulos apresentados pelos participantes não eram suficientes para caracterizar as temáticas, assim, optamos por realizar uma análise documental dos trabalhos e apresentar a discussão juntamente com as discussões oriundas da dimensão “Ciências e Sociedade”.

Formação continuada

Outro item analisado foi em relação à formação continuada, a partir dos cursos de graduação e pós-graduação realizados após finalização do curso de licenciatura em Ciências Biológicas. No primeiro segmento, seis egressos responderam que estavam cursando outra graduação – três eram alunos do curso de Pedagogia, um em Letras Chinês e dois não indicaram em qual curso estavam matriculados. Com exceção do participante que realiza o curso de Letras-Chinês²⁴, os demais estão matriculados em instituições de ensino privadas e na modalidade a distância. A justificativa dos participantes inseridos no curso de Pedagogia está relacionada à necessidade de ter uma formação para atuar nas séries iniciais: “Para poder assumir concurso nos municípios, só com pedagogia ou magistério” conforme apresentado por uma das licenciadas que responderam o questionário. Para os acadêmicos de outras áreas, a justificativa segue a mesma direção – obter uma formação compatível com a atuação profissional exercida.

Quanto aos cursos de Pós-graduação, observamos que dos 46 participantes, 30 deles inseriram-se nesta modalidade de ensino; 18 deles, em cursos *Latu Sensu*; 7, em *Stricto Sensu* e 5 conciliam as duas modalidades. No Quadro 10, apresentamos a distribuição dessa informação.

²⁴ Neste caso, não foi obtida informação sobre a natureza da instituição que se oferta o curso, sabe-se apenas que o participante residia, naquele momento, em Cabo Frio, cidade localizada a 570 quilômetros da costa da África Ocidental.

Quadro 10 – Número de egressos em cursos de Pós-graduação

Pós-graduação	2010*	2011*	2012*	2013*	Total
<i>Latu Sensu</i>	9	3	2	4	18
<i>Stricto Sensu</i>	4	3	0	0	7
<i>Latu Sensu e Stricto Sensu</i>	2	1	0	2	5
Não participam	1	7	7	1	16
Total					46

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

* Corresponde ao ano de ingresso dos participantes no curso de graduação

Em virtude do número expressivo de participantes envolvidos com a pós-graduação, julgamos como oportuno apresentar quais foram/são os cursos citados pelos participantes. Em relação à Pós-graduação *Latu Sensu*, foram citados pelos 23 egressos, 14 cursos diferentes. Esses egressos, no entanto, cursaram 37 cursos de pós-graduação, ou seja, na média cada egresso fez dois cursos de Pós-graduação *Latu Sensu*. Sobre os cursos, 12 deles são da área educacional (10 matrículas no curso de Educação do Campo, sete em Educação Especial e cinco em Educação Ambiental), e os outros dois da área específica, um em Diversidade Biológica e o outro em Gestão de Recursos Hídricos. No Quadro 11, catalogamos os cursos citados pelos participantes com o número respectivo de matrículas.

Quadro 11 – Cursos de PG *Latu Sensu* versus número de matrículas

Curso <i>Latu Sensu</i>	2010*	2011*	2012*	2013*	Matrículas (Total)
Educação do Campo	6	1	1	2	10
Educação Especial	2	3	0	2	7
Educação Ambiental	2	2	0	1	5
Ed. em CN e Sociedade	2	0	0	0	2
Psicopedagogia Institucional e Clínica	0	1	0	1	2
Docência no Ensino	1	0	0	1	2
Educação Infantil	0	1	0	1	2
Intérprete de Libras	1	0	0	0	1
Educação em Tempo Integral	1	0	0	0	1
Educação e Sociedade	0	1	0	0	1
Política e Sociedade	0	1	0	0	1
Tecnologias de Informação e Comunicação	0	1	0	0	1
Diversidade Biológica	0	0	1	0	1
Gestão de Recursos Hídricos	0	0	0	1	1

Total	15	10	2	9	37
--------------	-----------	-----------	----------	----------	-----------

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

* Corresponde ao ano de ingresso dos participantes no curso de graduação

Os participantes também citaram o nome da instituição proponente do curso e, a partir desta informação, observamos que, das 37 matrículas, 33 delas eram em instituições privadas, na modalidade a distância, e concentradas em três principais instituições. As outras quatro matrículas (duas no curso de Educação em Ciências Naturais e Sociedade, uma em docência no ensino e uma em Educação Infantil) foram em cursos ofertados por instituições públicas e com aulas presenciais.

A Pós-graduação em nível *Strictu Sensu* foi indicada por 12 participantes, dos quais oito estão envolvidos em áreas afins da especificidade das Ciências Biológicas, com destaque para questões ambientais, enquanto quatro estão inseridos em programas de Pós-graduação na área educacional. Em todos os casos, os cursos são ofertados por instituições públicas – nove na esfera federal e três em universidades estaduais. A distribuição dos participantes a partir do curso citado foi organizada no Quadro 12.

Quadro 12 – Cursos de PG *Strictu Sensu* versus número de matrículas

Curso <i>Strictu Sensu</i>	2010*	2011*	2012*	2013*	Matrículas (Total)
Educação	1	1	0	0	2
Educação em Ciências e Matemática	0	1	0	0	1
Educação Científica e Tecnológica	0	1	0	0	1
Conservação e Manejo	1	0	0	0	1
Saúde, Bem-estar Animal e Produção Animal Sustentável na Fronteira Sul	1	0	0	0	1
Desenvolvimento Regional	1	0	0	0	1
Biologia Animal	1	0	0	0	1
Engenharia Ambiental	1	0	0	0	1
Ciência e Tecnologia Ambiental	0	1	0	0	1
Biociências e Saúde	0	0	0	1	1
Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos	0	0	0	1	1
Total	6	4	0	2	12

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

* Corresponde ao ano de ingresso dos participantes no curso de graduação

As justificativas descritas pelos participantes para a formação em cursos *Latu Sensu* têm relação com três argumentos principais: 1) ampliar o conhecimento sobre

determinado assunto ou área específica; 2) melhorar o currículo para seleção em concursos para docência e 3) necessidade profissional. Enquanto as justificativas para os cursos *Strictu Sensu* foram basicamente duas: 1) ampliar o currículo para potencializar a inserção no mercado de trabalho e 2) por ser a área de interesse profissional e que foi despertada durante o curso de graduação.

No conjunto, compreendemos que as justificativas para a inserção dos egressos nos cursos de Pós-graduação estão relacionadas com a “Atuação Profissional”, seja para melhorar as ações e as experiências vividas, seja para ampliar o currículo e, com isso, potencializar a inserção em novos ou outros espaços profissionais.

Inserção profissional

Os participantes também foram questionados sobre a atuação profissional realizada após a conclusão do curso, e com isso identificamos que os egressos estão inseridos em diferentes espaços profissionais, mas foram reunidos por nós em três grupos: como primeiro grupo (G1), reunimos os 17 egressos que estão inseridos em espaços educacionais, desempenhando uma ou mais das seguintes atribuições: docência, auxiliar da coordenação pedagógica, secretário de escola e pesquisador em programas de pós-graduação na área de Educação. No segundo grupo (G2), agrupamos os oito egressos que atuam em áreas da formação específica ou afim da Ciências Biológicas, além da inserção em programas de pós-graduação desses domínios. O terceiro grupo (G3) contemplou os 16 egressos que não atuam em nenhuma área específica que compete ao licenciado em Ciências Biológicas. Ainda, quatro egressos não indicaram sua atuação profissional e, com isso, não foram inseridos em nenhum dos grupos anteriores, sendo classificados como “não informaram”. O Quadro 13 indica a distribuição dos participantes por ano de ingresso ao curso e sua inserção profissional após formado, de acordo com os grupos citados anteriormente.

Quadro 13 – Distribuição dos egressos por área de atuação profissional

Área de atuação profissional	Nº de participantes por ano de ingresso					Total
	2010	2011	2012	2013	2014	
G1	6	6	2	3	0	17
G2	5	2	0	2	0	9
G3	4	4	7	1	0	17
Não informaram	2	2	0	1	0	4
Total	17	14	9	7	0	47**

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

* Um egresso foi contabilizado em G1 e G2 por atuar nas duas áreas profissionais.

A partir destes dados, observamos inicialmente um número significativo de egressos que não atuam na área de formação e, nesse caso, nos questionamos: Por quais motivos esse participante fez um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas? A não inserção profissional na área de formação está relacionada com quais situações? Quais são as contribuições de um curso em nível superior para aqueles que optam por se inserirem em outros espaços profissionais? De que modo a formação acadêmica influencia nas escolhas profissionais? Consideramos que essa situação, com esses e outros questionamentos, problematiza uma realidade e pode propiciar o desenvolvimento de outras investigações.

Para os egressos do G1 e G2, nos questionamos: Quais as principais contribuições e influências da formação acadêmica para atuação profissional desses participantes? A participação em projetos ou programas de ensino, pesquisa e extensão, entre outras atividades, influenciaram nas escolhas profissionais? Da mesma forma, reconhecemos a necessidade de que outros aspectos sejam investigados.

A partir da caracterização dos participantes, selecionamos aqueles que poderiam fazer parte da entrevista. Os três grupos (G1, G2 e G3) estavam habilitados para a entrevista e apresentariam informações importantes para esta pesquisa. Porém, compreendemos que os participantes do G1, por estarem inseridos nas escolas de educação básica ou em programas de pesquisa *Latu Sensu e Strictu Sensu* na área educacional, poderiam trazer elementos que colaborassem na verticalização das discussões sobre a formação inicial em um curso de licenciatura. Assim, dos 17 participantes do G1, realizamos a entrevista com aqueles que sinalizaram interesse, totalizando nove egressos. No Quadro 14, apresentamos a

relação entre o instrumento de pesquisa, o ano de ingresso e o número de participantes.

Quadro 14 – Distribuição dos entrevistados

INSTRUMENTO	Número de participantes por ano de ingresso – G1					Total
	2010	2011	2012	2013	2014	
Questionário	6	6	2	3	0	17
Entrevista	3	4	1	1	0	9

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Ao obter esses dados e valendo-nos das considerações apresentadas por Bauer e Gaskell (2002), compreendemos que este grupo representaria o coletivo dos 17 participantes e ofereceria sinalizações importantes para esta pesquisa.

3.2.5 Procedimentos analíticos para orientar, interpretar e compreender as informações produzidas

Em virtude das escolhas metodológicas deste trabalho, a análise e a interpretação de um Estudo de Caso envolve o uso de diferentes procedimentos analíticos e por isso utilizamos dois encaminhamentos associados. No primeiro, analisamos os dados oriundos do questionário, destacando elementos quantitativos a partir de uma análise estatística. No segundo, que é a parte mais expressiva do trabalho, utilizamos a Análise Textual Discursiva (ATD) para interpretar as informações do questionário e das entrevistas e, dessa forma, produzir os significados da análise.

Como apresentado no início deste capítulo, a abordagem quantitativa tem algumas limitações quando utilizada nas pesquisas educacionais, por exemplo. No entanto, isso não significa que ela não deva ser utilizada. Pelo contrário, Gatti (2004) e Pereira e Ortigão (2016) ponderam a respeito das metodologias quantitativas. Nesses trabalhos, a argumentação envolve em um primeiro momento as pesquisas na área educacional que operam de modo significativo nas metodologias qualitativas, o que não poderia ser diferente tendo em vista a natureza dos referenciais teóricos que orientam os trabalhos.

Pereira e Ortigão (2016) enfatizam que a natureza dos instrumentos e o modo como as informações apresentam-se é que orientará o tipo de análise utilizada. Gatti (2004) já sinaliza que para algumas situações são os dados quantitativos que podem

auxiliar na contextualização da pesquisa qualitativa. Portanto, conhecer os limites e as potencialidades de cada tipo de pesquisa é importante para apresentar uma análise mais significativa e coerente com as informações obtidas durante a investigação.

Em nosso trabalho, a análise quantitativa estará presente nas informações obtidas a partir do uso do questionário. No instrumento, utilizamos letras para identificar os pontos da escala de avaliação (A, B, C, D e E), mas, para análise, elas foram substituídas por números de 0 a 4. No Quadro 15, apresentamos a relação entre a alternativa descritiva, a alfabética e o valor numérico adotado para cada ponto da escala. No último caso, o valor numérico foi utilizado para o cálculo do coeficiente Alfa de Cronbach (α) e da média ponderada.

Os valores numéricos utilizados revelam o grau de “importância e presença” daquele item para a formação do participante da pesquisa. Assim, ao responderem as alternativas “A” ou “B”, compreendemos que a situação investigada foi pouco estimulada ou promovida durante o curso de graduação e, por isso, elas possuem valores de 1 e 2, respectivamente. A resposta “C”, por sua vez, recebeu valor “0” por expressar uma ausência de posicionamento do participante, e as alternativas “D” e “E” demonstram que o item analisado esteve presente durante a sua formação e, por esse motivo, recebeu valores maiores, 4 e 5.

Quadro 15 – Relação entre a informação qualitativa e o valor quantitativo

Alternativa descritiva	Alternativa alfabética	Valor numérico para cálculo do coeficiente Alfa de Cronbach (α)	Valor numérico para cálculo da média ponderada
Não foi utilizado/presente	(A)	1	1
Pouco utilizado/presente	(B)	2	2
Não sei responder	(C)	0	0
Utilizado/presente	(D)	3	3
Muito utilizado/presente	(E)	4	4

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Sobre as técnicas utilizadas, citamos anteriormente o coeficiente de Alfa de Cronbach (CRONBACH, 1951). Esse cálculo foi utilizado para estimar a consistência interna de um instrumento, no nosso caso, o questionário. Compreendemos, a partir de Hill e Hill (2009) que este coeficiente é uma propriedade inerente ao padrão de

respostas da população estudada, mas que seu valor sofre alteração conforme o número de participantes e dos itens que compõem o instrumento.

Esse coeficiente (α) apresentado em números decimais requer uma orientação para ser analisado e, para isso, será utilizada interpretação indicada por Hill e Hill (2009). Para os autores, o resultado do teste indica a confiabilidade interna do questionário ou bloco avaliado, a partir da seguinte escala: Maior que 0,9 – Excelente; Entre 0,8 e 0,9 – Bom; Entre 0,7 e 0,8 – Razoável; Entre 0,6 e 0,7 – Fraco; Abaixo de 0,6 – Inaceitável. Essa correlação foi sistematizada na Figura 08. Além disso, para uma interpretação qualitativa é importante considerar que o valor de *alpha* aumenta com o número de itens do questionário e se houver correlações elevadas entre os itens.

Figura 8: Escala e interpretação para Coeficiente Alfa de Cronbach



Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

O coeficiente de Alfa de Cronbach (α) será aplicado nesta pesquisa a partir dos blocos do questionário, que correspondem às dimensões iniciais a serem analisadas, com exceção do bloco “E”, por serem itens discursivos. Para estimar o grau de confiabilidade dos dados, utilizamos o software GNU PSPP²⁵, que é um programa para análise estatística de dados amostrados.

Assim, para cálculo do coeficiente, trabalhamos com 46 casos, que correspondem aos participantes da pesquisa, e 97 variáveis que se referem aos itens/afirmações do questionário. Nessas condições, o instrumento de pesquisa, com as 97 variáveis, apresenta uma confiabilidade interna de 0,94, que na escala de Hill e Hill (2009) é interpretada como excelente. Ou seja, no conjunto das variáveis, o instrumento é coerente e consistente para a investigação.



Também optamos por investigar a consistência interna dos blocos de questões, uma vez que eles investigam dimensões específicas. Como retorno, observamos que

²⁵ Software livre disponível em <https://www.gnu.org/software/pspp/>.

o bloco com menor número de alternativas (Bloco C), e que aborda um tema polêmico e conflituoso (sobre avaliação da aprendizagem), obteve um coeficiente de 0,60, ou seja, um bloco de questões com confiabilidade fraca, na interpretação de Hill e Hill (2009). Em contrapartida, o bloco F, com treze itens e que abordava a dimensão dos “valores”, teve confiabilidade de 0,91, considerada como excelente. Esses foram os valores que, inicialmente, destacaram-se e que nos levaram a investigar a “média ponderada” de cada um dos blocos, e, com isso, o nível de importância e presença do item questionado na formação dos participantes.

A média ponderada foi calculada a partir do Microsoft Excel e o seu valor indica a tendência da alternativa de cada bloco, assim, o que observamos é que houve uma predominância dos participantes em afirmar que os itens presentes no questionário estiveram presentes durante a sua formação, no entanto, isso não significa ausência de outros posicionamentos, como demonstram os valores obtidos para o Bloco C, por exemplo.

Os resultados obtidos a partir do coeficiente de Alfa de Cronbach e da média ponderada estão representados no Quadro 16 e indicam a confiabilidade interna do questionário e como os princípios e as orientações para formação de professores estão presentes ou ausentes no curso de graduação.

Quadro 16 – Valores da análise quantitativa

Bloco correspondente no questionário	Nº de itens	Coeficiente (α)	Média ponderada
Bloco A	15	0,77	2,995
Bloco B	25	0,87	3,051
Bloco C	10	0,60	2,713
Bloco D	34	0,92	2,751
Bloco F	13	0,91	3,474

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Ainda como parte de uma análise quantitativa, elaboramos histogramas a partir do número de repostas para cada item do questionário e de acordo com cada bloco de questões. As interpretações iniciais desses dados nos auxiliaram na elaboração da entrevista. Optamos por discutir o valor da média ponderada e apresentar os histogramas juntamente com a análise qualitativa, pois, assim, podemos articular em nossa análise as duas abordagens – a quantitativa e a qualitativa.

A análise qualitativa, por sua vez, foi realizada a partir da Análise Textual Discursiva (ATD), uma técnica que assume pressupostos que a localizam entre a

Análise de Conteúdo e a Análise de Discurso e, assim, como toda análise textual, a ATD assume um processo de produção de novas compreensões e novos significados sobre o objeto de estudo (MORAES; GALIAZZI, 2007).

A ATD é desenvolvida desde a construção de significados relativos a um conjunto de textos, denominado de *corpus*²⁶, e, nesse sentido, é papel do pesquisador atribuir ao significante (materiais textuais) um sentido e um significado, que são oriundos dos referenciais teóricos que balizam o pesquisador. Na perspectiva não apenas da ATD, mas de toda análise textual, tem-se como pressuposto que não há uma leitura única e objetiva, mas que no ato de ler já existe uma interpretação, por isso o mesmo texto possibilita múltiplos significados.

O *corpus*, conjunto de documentos, é constituído das produções textuais que serão analisadas e podem ser tanto aquelas produzidas para a pesquisa quanto de documentos já existentes. Os autores assumem ainda que em muitos casos denomina-se de dados o *corpus* da análise, no entanto, compreendem que os dados, a partir das teorias, tornam-se informações que foram construídas pelo pesquisador. “Os textos não carregam um significado a ser apenas identificado; trazem significantes exigindo que o leitor ou pesquisador construa significados a partir de suas teorias e seus pontos de vista.” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 17).

Moraes e Galiuzzi (2007) advertem quanto à definição e à delimitação do *corpus* quando os documentos são produzidos no desenvolvimento da pesquisa, sendo que, para esse caso, pode ser adotado o critério de saturação, quando a introdução das informações não produz mais modificações nos resultados. Assim, diante do entendimento do que representa a leitura, a significação e a delimitação do *corpus* para a ATD, apresentamos os elementos que constituem esse processo analítico.

O primeiro passo da ATD é a **desconstrução dos textos e a sua unitarização**. Em posse do *corpus*, o pesquisador faz a leitura, uma ou mais vezes, do material e em seguida destaca os fragmentos, identificando-os e codificando-os. Os fragmentos podem ser nomeados de unidades de análise ou unidades de significado, e devem ser acompanhados por unidades de contexto, que são as informações que situam o fragmento diante do instrumento em que foi produzido e do participante da pesquisa, “[...] é importante reescrever as unidades de modo que expressem com clareza os

²⁶ Moraes e Galiuzzi (2007) utilizam o termo com a mesma denominação atribuída por Bardin.

sentidos construídos a partir do contexto de sua produção.” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 20). Essa identificação é importante, pois, após a fragmentação, as unidades de análise estarão isoladas, mas é preciso que no texto construído elas estejam claras e fiéis ao contexto em que foram criadas.

As unidades de análise são identificadas a partir dos objetivos da pesquisa e podem partir de categorias *a priori*, quando o pesquisador fragmenta o texto começando pelos temas previamente definidos, ou emergentes, quando as unidades de análise são elaboradas com base nos conhecimentos tácitos do pesquisador e de acordo com os objetivos. Assim, a unitarização é marcada por três momentos: fragmentação do texto em unidades de análise e a sua codificação, a reescrita dessas unidades a partir dos significados que elas expressam para o pesquisador e a atribuição de um título para cada unidade produzida. O processo de envolvimento intenso e de desorganização é importante para que se possa atingir as novas ordens e compreensões.

O segundo momento da ATD, **estabelecimento de relações**, consiste na categorização das unidades de análise construídas anteriormente. Segundo Moraes e Galiazzi (2007), categorizar é a ação de reunir elementos com significados semelhantes e, na ATD, três são as principais propriedades: a primeira são a validade e a pertinência da categoria. Segundo os autores, o conjunto de categorias produzido só é válido se proporcionar uma nova compreensão sobre o investigado, e para isso o corpus deve ser trabalhado exaustivamente. A segunda propriedade é a homogeneidade, e neste sentido defende-se que as categorias precisam ser produzidas apoiadas em um princípio comum, com a possibilidade de serem complementares em virtude da sua amplitude e precisão. A última está relacionada com a exclusão mútua, mas os autores consideram que essa não se aplica à ATD, pois uma mesma unidade pode ser interpretada de diferentes perspectivas e, assim, estar presente em mais de uma categoria.

No passo anterior, as unidades de análise poderiam ser identificadas a partir dos objetivos da pesquisa, essa mesma orientação é válida para o estabelecimento das categorias. As categorias produzidas podem ser *a priori*, emergentes ou mistas, e a classificação em uma ou outra está relacionada com o modo como as teorias e as unidades de análise são trabalhadas. No caso da categoria *a priori*, utiliza-se o método dedutivo, quando elas são produzidas antes mesmo da análise do *corpus* e, ao serem

analisadas, busca-se por fragmentos que correspondam aquilo que foi previamente estabelecido.

Na categoria emergente, orientada pelo método indutivo, o trabalho inicial é o de produzir as unidades de análise e depois, por uma ação de agrupamento dos semelhantes, estabelecer as relações e nomear o conjunto daquilo que foi reunido. Há também a possibilidade de combinar os dois métodos (dedutivo e indutivo) no processo de análise mista, quando o pesquisador utiliza a categoria *a priori* e que, a partir das teorias e das unidades de análise, são transformadas.

Após aproximação das unidades de análise em categorias iniciais, que podem ser intermediárias e depois finais, o pesquisador inicia o processo de redação para explicitar os sentidos que configuram uma determinada categoria, como, também, a relação entre elas. Nesse momento, cabe ao pesquisador o uso de argumentos para defender as categorias construídas, bem como a relação delas com os objetivos e princípios da pesquisa. As discussões e relações estabelecidas a partir das categorias objetivam um trabalho que represente o todo, haja vista que elas são elementos diferentes do objeto investigado, mas que se complementam e se “retroalimentam” no exercício da ATD.

Se no primeiro momento da análise textual se processa uma separação, isolamento e fragmentação de unidades de significado, na categorização, o segundo momento da análise, o trabalho dá-se no sentido inverso: estabelecer relações, reunir semelhantes, construir categorias. (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 31)

Dessa forma esperamos proceder em nosso movimento analítico, respeitando a desorganização para que, ao organizá-la, uma nova compreensão a respeito do objeto seja construída, respeitando os textos originais e a perspectiva dos participantes desta pesquisa. Além disso, compreendemos que nosso trabalho envolve um processo de categorização emergente, tanto na identificação das dimensões iniciais, no momento da referencialização, quanto na análise das informações obtidas com o questionário e a entrevista.

O terceiro momento da análise nomeia-se **“captando o novo emergente”**. Nesse momento, o pesquisador, ao descrever as unidades de análise fundamentado nas categorias, realiza o que Moraes e Galiazzi (2016) chamam de um metatexto, que pode assumir um caráter descritivo e interpretativo. Na descrição, apresentam-se as categorias com os trechos empíricos retirados dos textos originais, o que possibilita ao leitor uma imagem da situação que se investiga.

No caso da interpretação, Moraes e Galiazzi (2016) argumentam no sentido da abstração do pesquisador para que, a partir das categorias, ele possa construir novas compreensões sobre o estudado. Importante destacar que, segundo os autores, o metatexto não é uma simples montagem das unidades de análise e das categorias, mas um texto que, ao apresentar as informações, também constrói argumentos e/ou teses importantes sobre a pesquisa e que possa ser um elemento central da investigação. Assim, “o metatexto resultante desse processo representa um esforço de explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores.” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 12).

Como “novo emergente”, são apresentadas as teses ou os argumentos gerais e centrais que foram construídos pelo pesquisador, iniciando pelo objeto estudado e que permite novas compreensões. Para um novo emergente, o pesquisador precisa desafiar suas habilidades de pesquisa para superar a racionalidade da investigação científica em virtude das teses que podem ser construídas ou ressignificadas durante a pesquisa, mas sempre relacionadas aos próprios objetivos do estudo.

Diante desses momentos, a ATD é uma metodologia desenvolvida em três momentos que podem ser entendidos, segundo os autores, como um ciclo composto pela desconstrução do *corpus* em unidades de análise, que são, na sequência, reconstruídos para que então ocorra um processo emergente da compreensão do fenômeno estudado.

Finalmente, compreendemos que, com as orientações metodológicas, os instrumentos e as técnicas para análise selecionados acompanham os pressupostos da “referencialização” e, com isso, poderemos, no término desta tese, sinalizar como os princípios e as orientações para formação dos licenciandos estiveram presentes e foram mobilizados durante sua participação no curso de graduação.

3.3 ANÁLISE QUANTITATIVA SOBRE A FORMAÇÃO DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFFS

Em nosso estudo, a partir das orientações da Referencialização, realizamos um movimento de análise dos principais referentes que orientaram a construção de uma IES e da elaboração de uma matriz curricular para um curso de licenciatura em

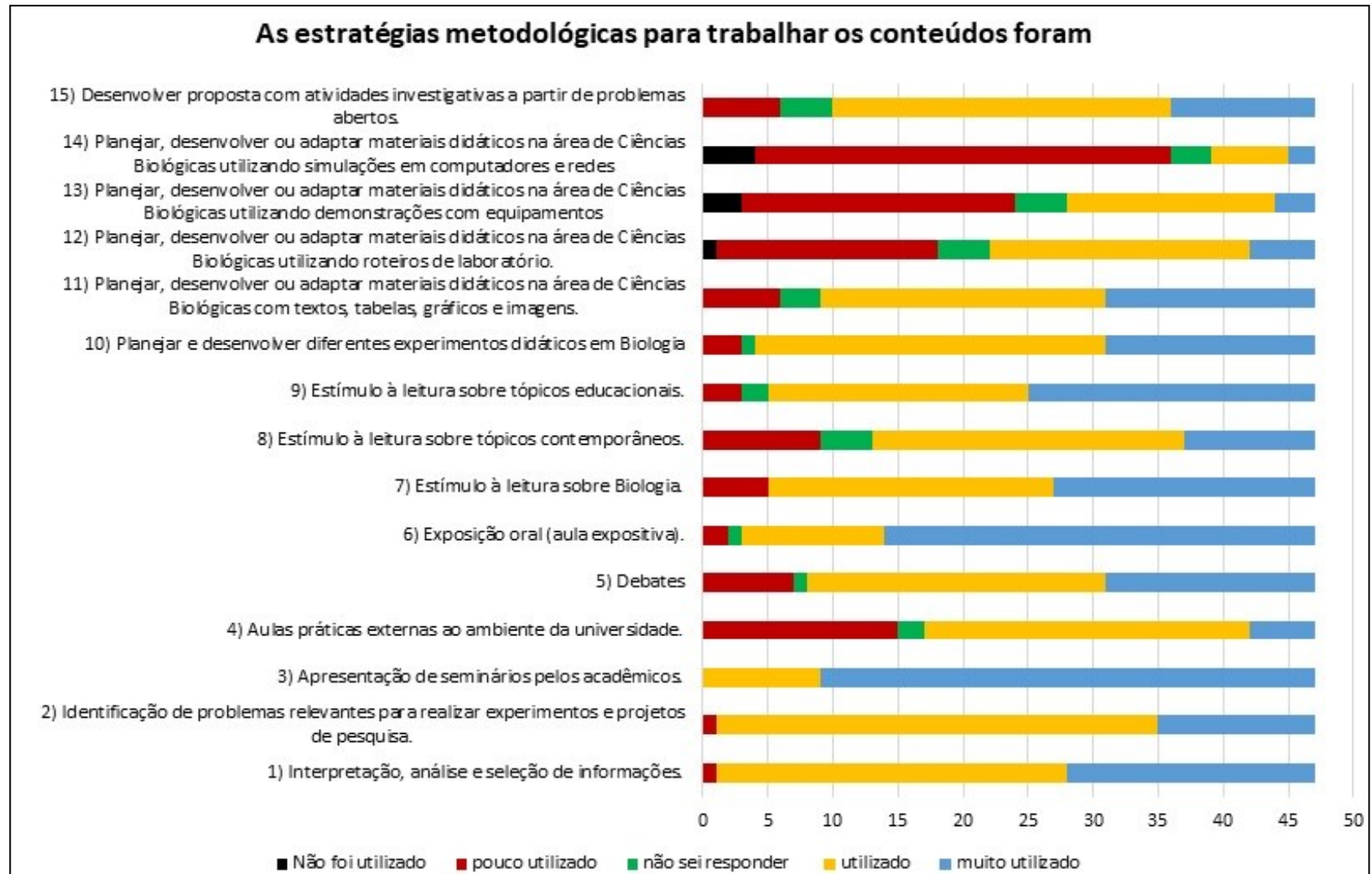
Ciências Biológicas. Desse movimento, regido por uma análise documental, foi possível identificar que o DE é constituído por cinco dimensões, cada uma com um conjunto de questionamentos, critérios e indicadores. Essas dimensões colaboraram para modelizar o DE mediante os referentes que pertenceram ao Induzido e Construído e forneceram os principais itens a serem investigados, conforme explorado nas seções anteriores.

Neste momento, optamos por apresentar a análise quantitativa alusiva às informações obtidas com o questionário. Apresentamos, a seguir, os primeiros achados e as inquietações da pesquisa, a partir desse material.

A dimensão Curricular foi explorada no questionário em dois blocos de assertivas, e o número de respostas (apêndice C) estão representadas nos Gráficos 1, 2 e 3. No primeiro bloco, os itens questionavam sobre a presença e o uso das diferentes estratégias no desenvolvimento dos CCR, e se elas colaboravam para a promoção de uma aprendizagem mais significativa e de qualidade aos acadêmicos envolvidos. As respostas ao questionário nos permitiram visualizar, na perspectiva dos acadêmicos, aquelas estratégias de ensino que estiveram mais presentes e aquelas mais ausentes durante o seu percurso de formação acadêmica. No Gráfico 1, apresentamos, por item investigado, o número de respostas obtidas.

Para este primeiro bloco, selecionamos 15 assertivas, e as respostas, quando calculadas baseadas na média ponderada, indicaram valor de 2,995, ou seja, que as estratégias investigadas fizeram parte do percurso formativo dos acadêmicos. O número de respostas a cada um dos itens foi organizado no Gráfico 1 e, na sequência, apresentamos algumas das nossas observações em relação aos dados.

Gráfico 1 - Distribuição das respostas para Dimensão Curricular – Bloco A



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Como as estratégias mais utilizadas, os participantes indicaram as assertivas 01, 02, 03 e 06, que envolvem a interpretação e a análise de informações, a identificação de problemas para os projetos de pesquisa, o uso do seminário pelos acadêmicos e a aula expositiva. Do outro lado, as estratégias pouco ou nada utilizadas envolvem as assertivas 12, 13 e 14, que contemplam a elaboração de materiais didáticos a partir de roteiros de laboratório, demonstrações com equipamentos e simulações em computador.

Nessa primeira observação, nos questionamos: Como os egressos elaboram e desenvolvem materiais didáticos para o seu trabalho como professores da educação básica? Em nível institucional, quais componentes curriculares promoveram o trabalho com a elaboração de materiais didáticos, por exemplo? Aos egressos atuantes na docência, o pouco contato com determinadas estratégias configura-se como uma lacuna na sua atuação profissional?

Também observamos que o estímulo à leitura, conforme assertivas 07, 08 e 09, ocorreu de modo muito similar no domínio da leitura sobre a área de conhecimento específico da Ciências Biológicas (07) e do campo educacional (09), e de modo mais tímido em relação aos tópicos contemporâneos da ciência (08). No entanto, em uma análise qualitativa inicial, nos questionamos: Como as estratégias dois e três, indicadas como as mais utilizadas, foram desenvolvidas se a prática da leitura não foi uma atividade corriqueira aos acadêmicos? De modo similar, como os debates (item 5) e o desenvolvimento de atividades investigativas a partir de problemas abertos (item 15) foram planejadas e realizadas pelos acadêmicos, tendo em vista que os tópicos contemporâneos relacionados à ciência foram indicados como pouco presentes durante a formação acadêmica? Esses dados e as indagações relacionadas a eles fomentaram a elaboração da entrevista.

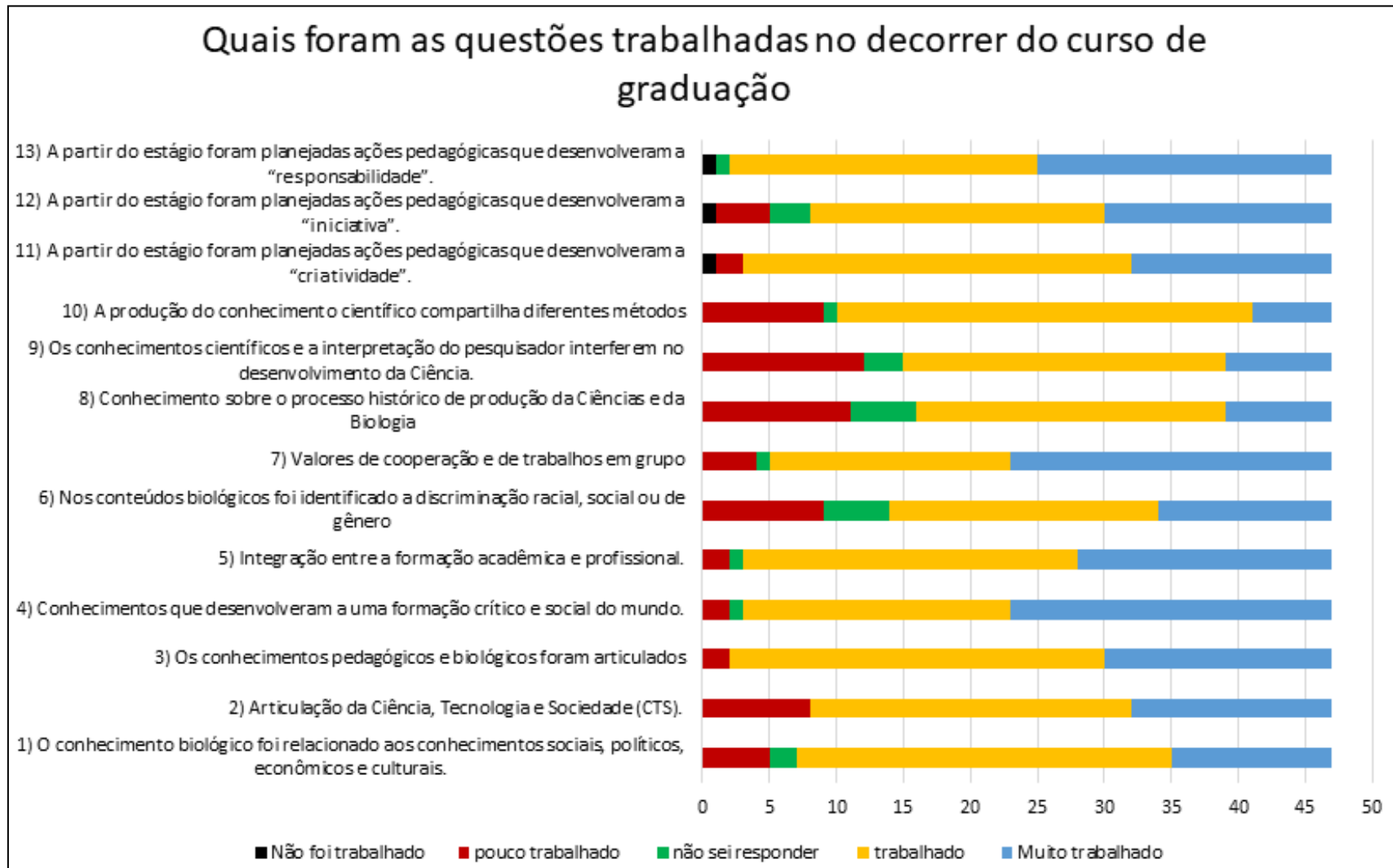
O segundo bloco de assertivas da dimensão Curricular envolveu conhecimentos e saberes que foram trabalhados no curso de formação inicial. Naquele momento, questionamos, com base nos referentes analisados, as tipologias dos conteúdos, a produção do conhecimento científico, as ações promovidas com o estágio curricular e o projeto integrador, o desenvolvimento de uma abordagem interdisciplinar e unificada das Ciências e a flexibilidade curricular.

Essas situações foram organizadas a partir de 25 assertivas e, com as respostas obtidas, a média ponderada teve valor de 3,051. Assim, como no bloco A da dimensão Curricular, a resposta dos participantes foi de modo predominante a

alternativa com valor 3, indicando que as ações questionadas a partir das assertivas também foram trabalhadas durante o curso de graduação. Nos Gráficos 02 e 03, apresentamos os dados obtidos para cada assertiva e o número geral das respostas pode ser acompanhado na tabela do apêndice D.

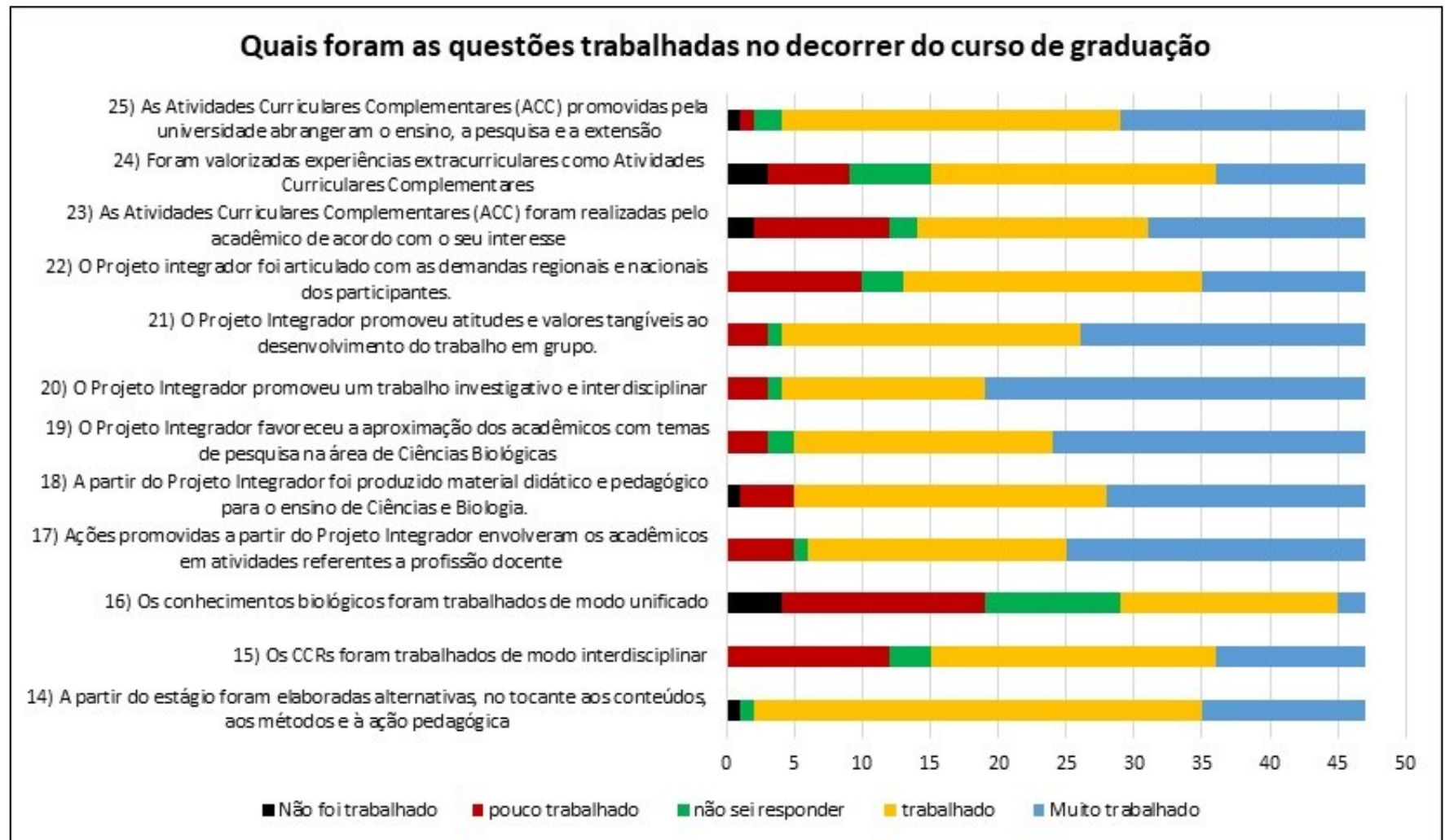
Como sinalizado pela média ponderada, os participantes indicaram que as ações presentes no questionário foram trabalhadas e promovidas no curso de graduação. Pela expressividade em alguns itens, observamos que, apoiado no conhecimento biológico, houve a abordagem e a relação com outros conhecimentos, como os sociais, políticos, culturais e pedagógicos, que os conhecimentos adquiridos desenvolveram uma formação crítica e social, que o trabalho em grupo era valorizado, que o estágio curricular foi uma das possibilidades para desenvolver a criatividade e a responsabilidade e que as ACC promovidas pelo *campus* envolviam o ensino, a pesquisa e a extensão. No entanto, alguns números destacam-se ao indicarem ações que foram pouco trabalhadas no decorrer da formação acadêmica.

Gráfico 2 – Distribuição das respostas para Dimensão Curricular – Bloco B (parte 1)



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Gráfico 3 – Distribuição das respostas para Dimensão Curricular – Bloco B (parte 2)



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

A assertiva 16, ao investigar se os conhecimentos biológicos foram trabalhados de modo unificado, teve a concordância de 18 participantes, enquanto 19 indicaram que nada ou pouco era trabalhado e 10 participantes não souberam responder. Neste questionamento, compreendemos inicialmente a possibilidade de estarmos diante de uma ausência de trabalho unificado pelos formadores, mas, quanto ao fato de que 10 participantes não souberam responder ao questionamento, reforçamos nosso entendimento de que essa abordagem é uma lacuna na formação dos egressos

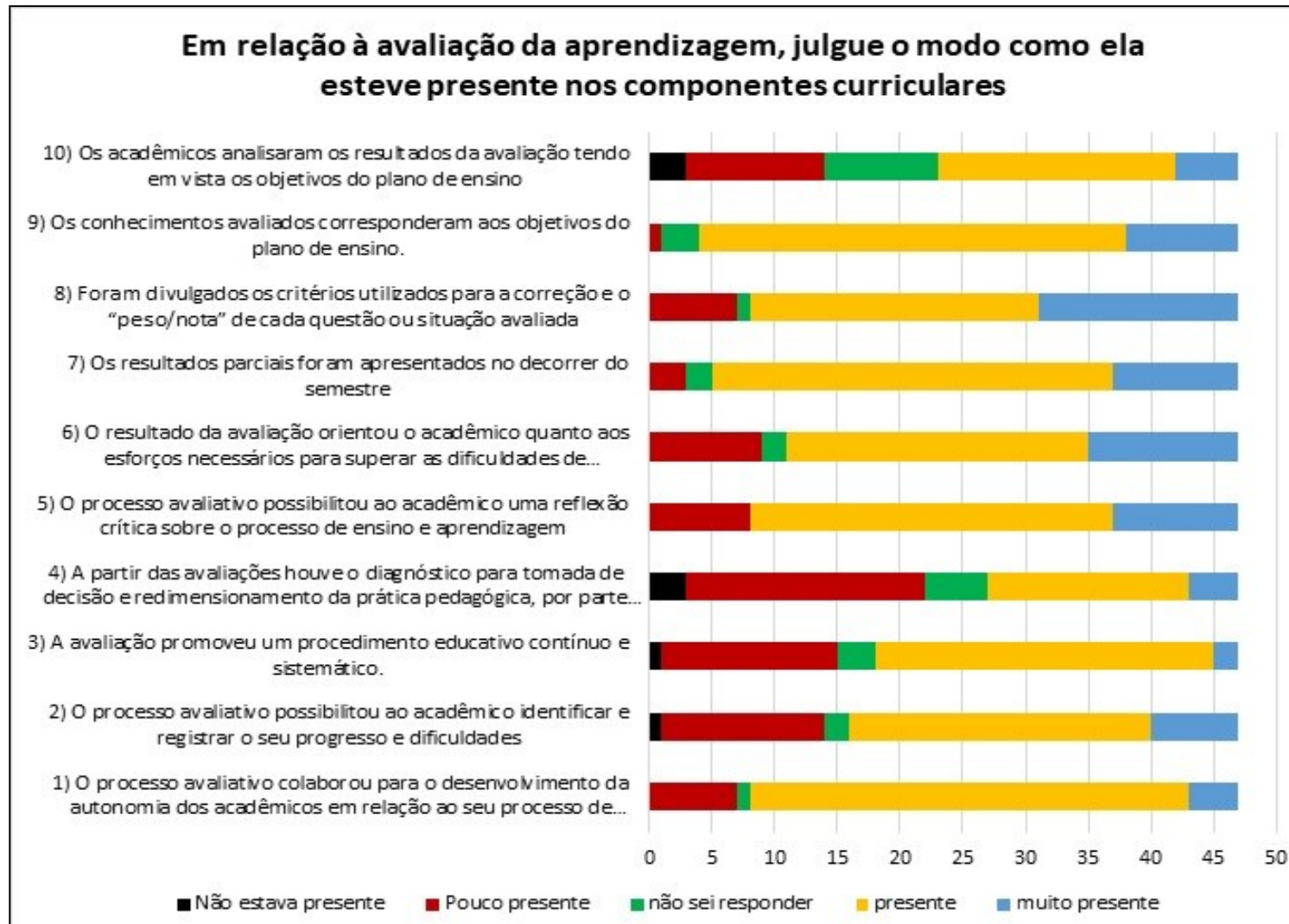
A partir das nossas interpretações, as assertivas 6, 8, 9, 10, 15, 22, 23 e 24 tiveram de 10 a 16 participantes, indicando que pouco foi trabalhado sobre: a) identificação e discriminação racial, social ou de gênero aos conteúdos biológicos; b) uma perspectiva mais ampla a respeito da construção do conhecimento; c) o trabalho interdisciplinar; d) as temáticas investigadas no PI serem articuladas com as demandas locais e e) que as atividades curriculares complementares (ACC) não são realizadas pelos acadêmicos de acordo com o interesse pessoal e profissional.

Nesse conjunto, constatamos que as questões relacionadas ao modo de produção e disseminação do conhecimento científico e o desenvolvimento de uma abordagem interdisciplinar também podem ser lacunas na formação dos egressos. E, por isso, questionamos na entrevista sobre o modo como os componentes curriculares foram trabalhados, como as discussões sobre a Ciência estavam inseridas, quais foram os conhecimentos mobilizados a partir do estágio curricular supervisionado e do projeto integrador e como a flexibilização curricular pode ter influenciado na formação acadêmica e profissional.

No terceiro bloco do questionário, as dez assertivas relacionadas à dimensão Avaliativa questionaram sobre as principais práticas promovidas e as concepções envolvidas no percurso formativo, tanto pelo docente quanto pelo acadêmico. Já na construção das assertivas, observamos que a avaliação, mesmo com uma importância significativa nos referentes, é limitada na questão dos argumentos e das sugestões apresentadas, como também repetitiva em relação às orientações e intenções da avaliação.

Esses são fatores que podem ter influenciado no valor da média ponderada que, ao ser calculada, indicou 2,71. Ou seja, há uma tendência para a resposta de que sim, foram realizadas discussões sobre a avaliação, no entanto, seja pelo valor da média ou pelo gráfico, a ausência de discussões também faz parte do cenário avaliado, conforme podemos observar no Gráfico 4 e na tabela do Apêndice E.

Gráfico 4 – Distribuição das respostas para Dimensão Avaliativa



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Neste bloco de questões, as assertivas 02, 05, 06 e 10, ao investigarem o comportamento dos participantes, enquanto acadêmicos diante dos instrumentos avaliativos e dos resultados obtidos, teve o maior número de respostas para a alternativa B, que sinaliza “pouco presente”. Ou seja, uma parcela significativa dos egressos avaliou que suas ações em relação ao processo avaliativo foram pouco desenvolvidas, e com baixo envolvimento e responsabilização perante o processo realizado e os resultados obtidos.

Já as assertivas 07, 08 e 09 investigaram os procedimentos metodológicos envolvidos no processo de avaliação, como (07) apresentação dos resultados no decorrer do semestre, (08) os critérios utilizados para correção e análise dos instrumentos, além da correspondência entre (09) os conhecimentos avaliados e aos objetivos do plano de ensino. Os participantes assinalaram que essas ações foram realizadas de modo satisfatório durante o curso. Todavia, na assertiva sobre os critérios, observamos que sete participantes sinalizaram que essa ação era pouco presente nos componentes curriculares e, por sua vez, na atitude adotada pelo docente.

As assertivas 03 (A avaliação promoveu um procedimento educativo contínuo e sistemático) e 04 (A partir das avaliações houve o diagnóstico para tomada de decisão e redimensionamento da prática pedagógica por parte do professor) investigaram as concepções avaliativas promovidas durante os componentes e foram as mais indicadas como pouco trabalhadas pelos participantes. Nesta dimensão, também destacamos o número de respostas para a alternativa C, correspondente ao “não sei responder”, como significativo, uma vez que a avaliação é uma prática corriqueira, necessária, e que as assertivas, em muitos casos, questionavam sobre a presença ou a ausência de determinado fato.

Pelas presenças e ausências expressas nos dados do questionário, optamos por explorar na entrevista como a prática avaliativa era realizada nos componentes curriculares, quais concepções foram difundidas e como eles, hoje professores, desenvolvem e interpretam a avaliação na prática profissional.

A dimensão Profissional, quarto bloco de assertivas no questionário, teve como objetivo reconhecer que discussões foram realizadas sobre as possibilidades de atuação profissional no decorrer dos componentes ou por ações promovidas pela universidade. Esta dimensão emergiu de todos os referentes analisados e com isso foram elaboradas 34 assertivas no questionário, obtendo-se valor de média

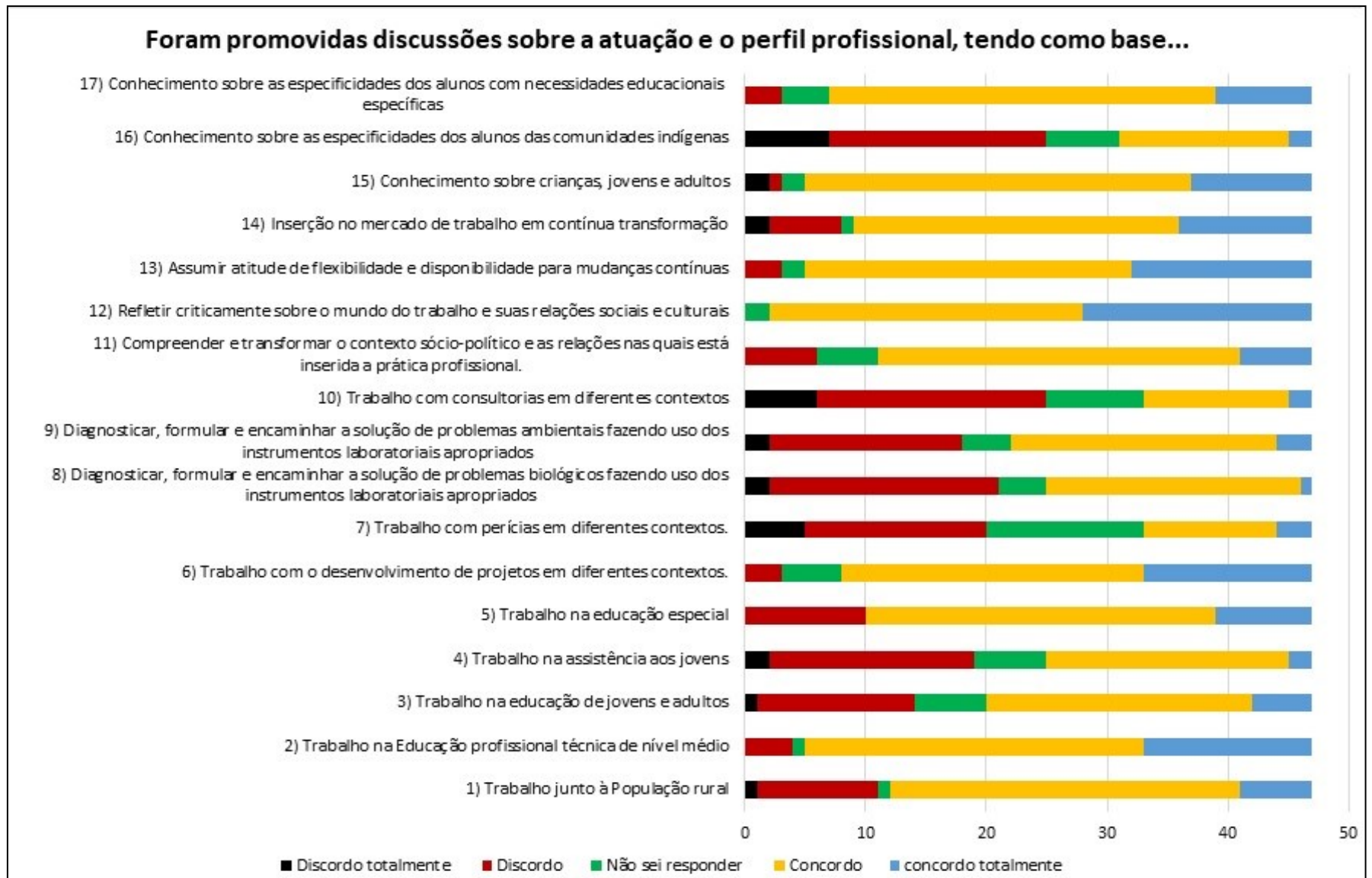
ponderada de 2,75, ou seja, uma predominância para avaliação no sentido da discordância. As respostas obtidas a partir das 34 assertivas e organizadas na tabela do Apêndice F foram distribuídas nos Gráficos 05 e 06.

Nesta dimensão, destacamos inicialmente a expressividade de respostas para a alternativa “B – Discordo” (com mais de dez participantes), nas assertivas relacionadas ao trabalho com as diferentes modalidades educacionais (assertivas 1, 3, 4, 5, 16), à área técnica (assertivas 7, 8, 9, 10), à pesquisa básica e aplicada (assertiva 27) e à prestação de serviço especializado à comunidade (28). Nesse agrupamento, destacam-se as assertivas 4, com 17 discordâncias, os itens 8 e 10 com 19 respostas negativas, e a questão 16, com 18 respostas, indicando que essa discussão não foi trabalhada.

Além disso, as assertivas 7 e 10 ainda foram as que mais receberam como resposta a alternativa C – “não sei responder”, com 13 e 8 respostas, respectivamente. Esses números indicam inicialmente que um trabalho mais técnico, como biólogo, ainda que contemplado dentro das DCN-Cbio e da formação generalista apontada no PPC de Ciências Biológicas da UFFS, foi pouco abordado na percepção de um número significativo de participantes.

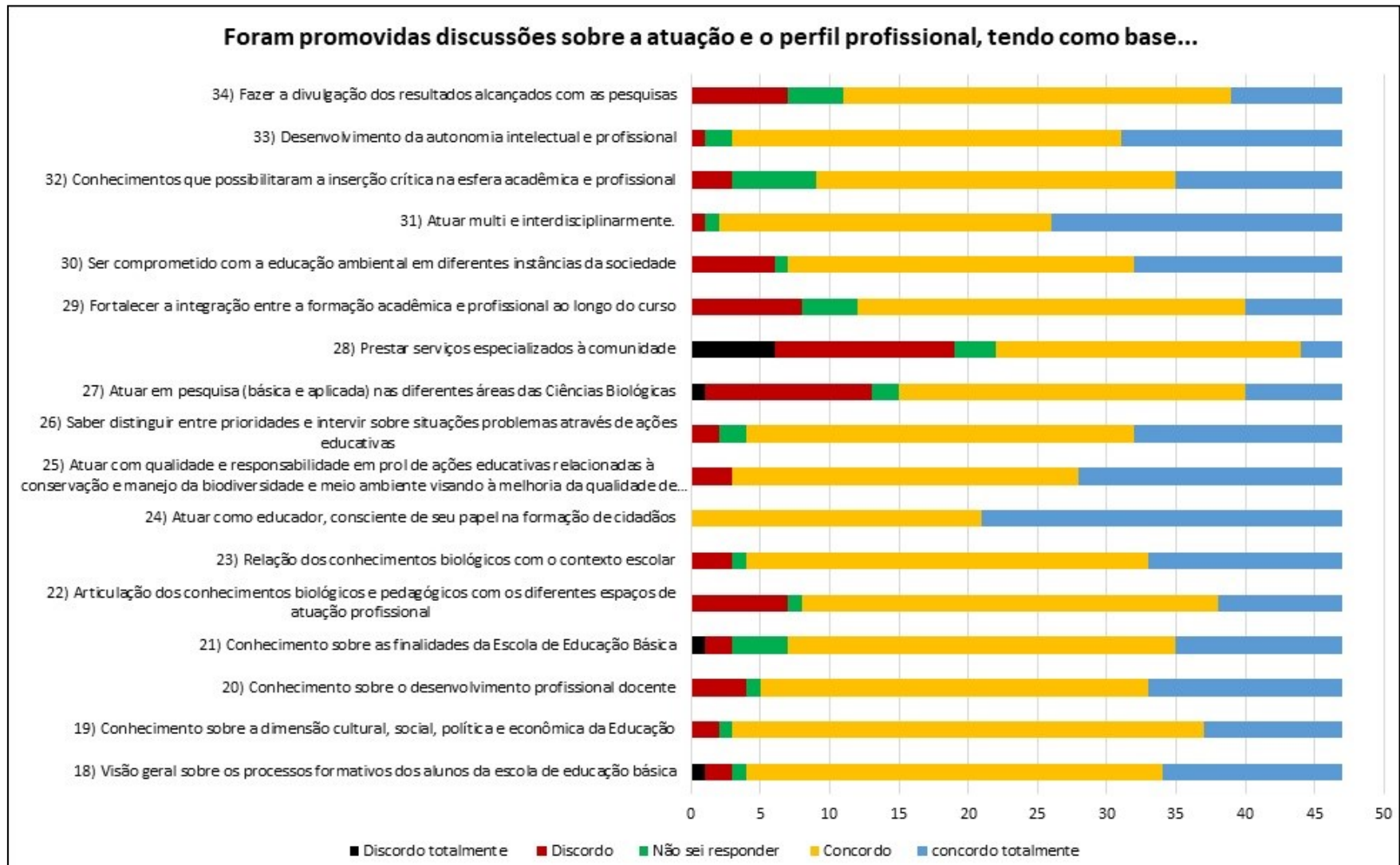
Por outro lado, as assertivas 2, 6, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 31 e 33, que abordaram elementos mais atrelados à atuação profissional para a docência, mas também relacionados a valores profissionais amplos, foram indicadas por mais de 35 participantes como discussões promovidas durante a formação acadêmica. Neste conjunto reside o trabalho com a autonomia profissional, atitude flexível para mudanças, reflexões sobre o mundo do trabalho, entre outros, que fomentam uma atuação profissional em diferentes setores. Nos gráficos a seguir, sistematizamos a relação entre as assertivas e o número de respostas para os itens investigados.

Gráfico 5 – Distribuição das respostas para Dimensão Profissional – Parte 1



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Gráfico 6 – Distribuição das respostas para Dimensão Profissional – Parte 2



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Pela complexidade que envolve a dimensão Profissional para a formação de acadêmicos, nos questionamos: a) para que modalidade de inserção profissional os egressos são formados?; b) como essa formação se relaciona e dialoga com os espaços de atuação profissional?; c) os egressos sentem-se seguros e com qualificação profissional para atuar em diferentes espaços?; d) são comprometidos com a formação permanente? Esses questionamentos emergem dos dados, mas também dos próprios referentes que constituem o DE analisado, e por isso também fizeram parte da entrevista.

O quinto bloco de assertivas, “Ciência e Sociedade”, investigou elementos gerais que envolvem as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Na parte inicial deste bloco, os participantes precisaram nomear e classificar as atividades que desenvolveram durante a formação em ensino, pesquisa e extensão. Ao analisarmos os resultados, nos deparamos com a seguinte situação: no momento de classificar as atividades, alguns participantes indicaram, por exemplo, o PIBID e o trabalho de conclusão de curso como projeto de ensino e outros, como projeto de pesquisa.

Após esse questionamento, os participantes foram indagados quanto a aspectos gerais do desenvolvimento dos projetos dos quais participaram, no que se refere à discussão sobre (1) ética, (2) cultura, (3) tecnologia e à (4) articulação com a escola de educação básica. A Tabela 3 apresenta o número de respostas a essas questões.

Tabela 3 – Dimensão Ciência e Sociedade

Item investigado O desenvolvimento do projeto [...]	Alternativa de resposta				
	A	B	C	D	E
1) [...] envolveu discussões sobre ética	0	1	4	18	24
2) [...] envolveu discussões sobre cultura	0	4	7	16	20
3) [...] envolveu discussões sobre tecnologias	0	1	5	23	18
4) [...] promoveu uma articulação com a escola de educação básica	1	2	3	15	26

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

A partir desses números, observamos que, das quatro assertivas, a discussão sobre cultura foi a que mais obteve resposta do tipo “discordo” e “não sei responder” dentro do desenvolvimento dos projetos. Esses números, quando analisados isoladamente, não apresentam expressividade, mas, quando inseridos no contexto da investigação e com os dados obtidos anteriormente, emerge a necessidade de que

eles sejam investigados junto ao desenvolvimento das diferentes ações promovidas pela universidade.

Na sequência do questionário, os participantes deveriam responder às assertivas com base no seu envolvimento nas ações de ensino, pesquisa e extensão. Estas foram elaboradas de acordo com as indicações encontradas nos referentes analisados, e representam o modo como a instituição compreende que esses domínios devem fazer parte da formação dos acadêmicos. As assertivas de 05 a 11 investigaram as atividades de ensino (Gráfico 7); de 12 a 18, sobre a extensão (Gráfico 8); e de 19 a 25 (Gráfico 9), as ações envolvendo a pesquisa. O número de respostas para cada assertiva pode ser acompanhado no Apêndice G.

Gráfico 7 – Distribuição das respostas para Dimensão “Ciências e Sociedade” – Parte 1

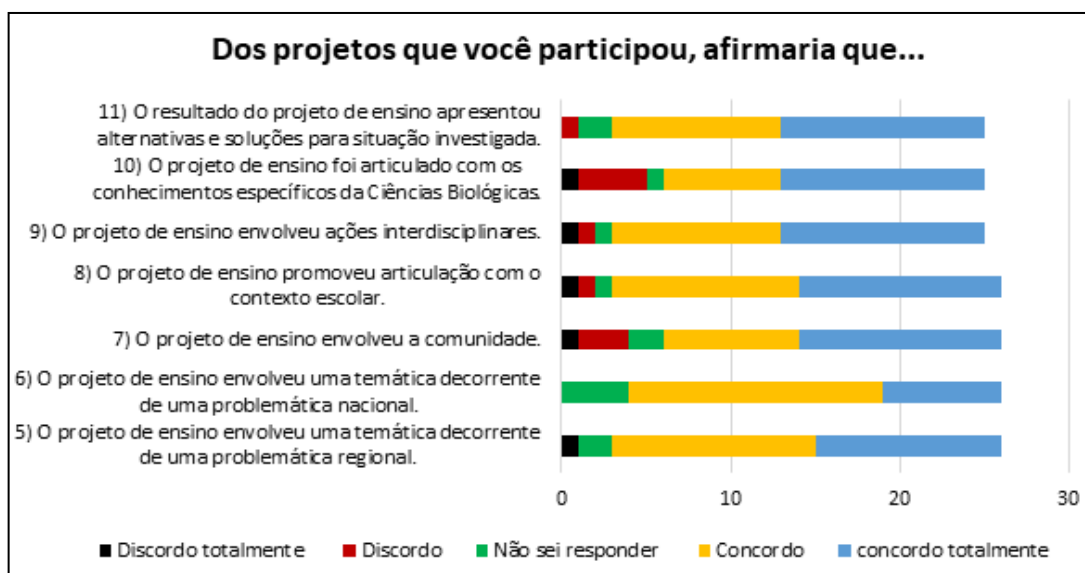


Gráfico 8 – Distribuição das respostas para Dimensão “Ciências e Sociedade” – Parte 2

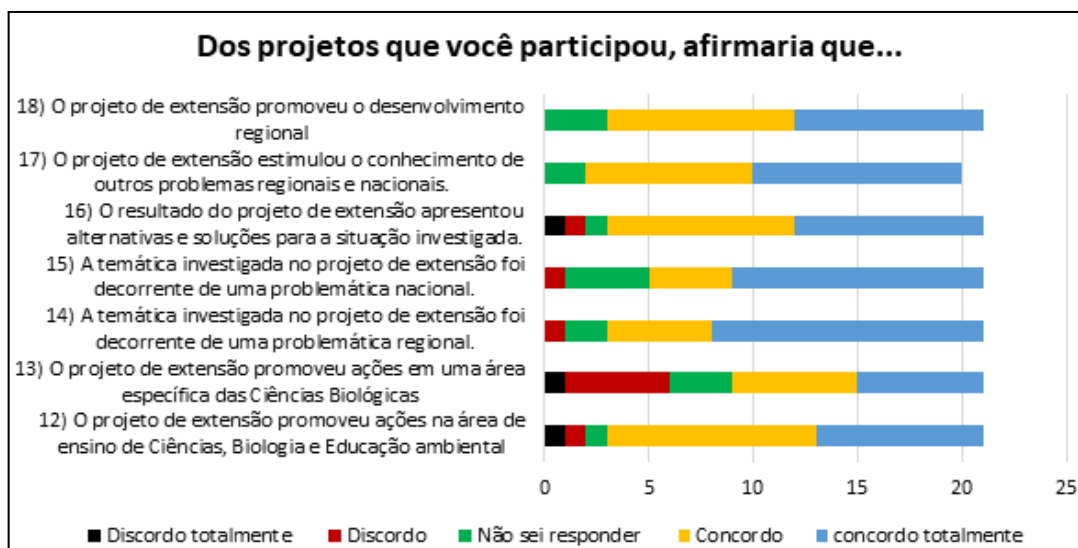
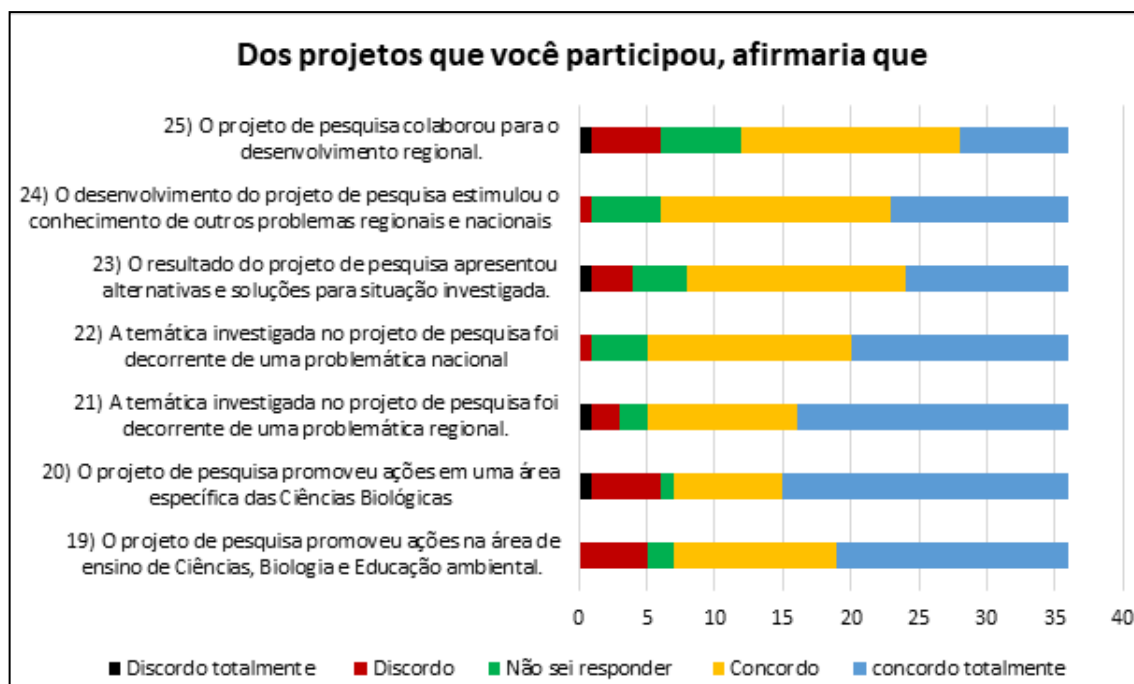


Gráfico 9 – Distribuição das respostas para Dimensão “Ciências e Sociedade” – Parte 3

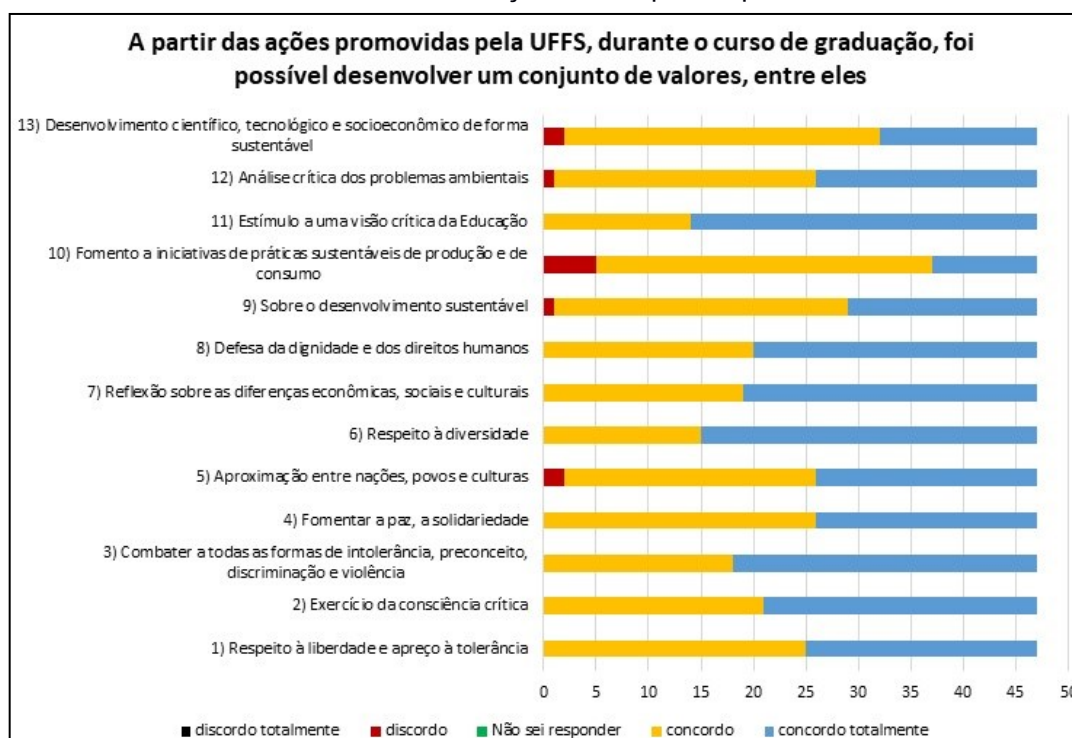
A partir dos dados obtidos, observamos algumas divergências em relação ao número de resposta dos participantes. Sobre as atividades de ensino, para as assertivas de 05 a 08, 26 participantes responderam; e da 09 à 11, foram identificadas 25 respostas. Nesta situação, identificamos que o mesmo participante não respondeu às três últimas assertivas. Sobre as atividades de extensão, 21 participantes responderam às assertivas, com exceção da questão 17, que teve 20 respostas. Relacionado à pesquisa, 36 participantes responderam a todas as questões. Além disso, muitos participantes estiveram envolvidos em mais de uma atividade, pois a somatória (26 + 21 + 36) indica um resultado de 83 “falsos” participantes.

Essas assertivas, ainda que diferentes, apresentam similaridades entre elas: a articulação do projeto com o ensino de Ciências e Biologia; se a temática investigada tem relação com uma problemática regional ou nacional; se foram apresentadas alternativas e soluções para a situação investigada; e se houve o estímulo para investigação de outros problemas regionais. E, de modo geral, observamos que as atividades e as ações de ensino, pesquisa e extensão promoveram e/ou mobilizaram os princípios investigados.

Porém, como na primeira parte um mesmo projeto foi indicado como pertencente ao ensino e à pesquisa, por participantes diferentes, compreendemos que a análise da dimensão “Ciência e Sociedade” precisa ser explorada na perspectiva da interpretação qualitativa. Fazer inferências e até mesmo afirmações com base nos números obtidos pode provocar uma análise equivocada.

O último bloco de questões investigou a dimensão dos “Valores” a partir de 13 assertivas. Foi questionado se durante o percurso formativo na instituição houve a promoção de ações sobre o respeito, o combate às diferentes formas de intolerância e violência, o fomento da paz e solidariedade e os valores relacionados às questões ambientais, como o fomento às práticas sustentáveis e à análise crítica dos problemas ambientais, entre outras. Entendemos que esta dimensão assume um viés transversal, dialoga e promove valores importantes à formação dos acadêmicos e que pode estar inserida na promoção dos princípios e das orientações das demais dimensões.

Pelas respostas dos participantes, todos os domínios questionados estiveram presentes durante o desenvolvimento do curso de graduação, não de forma unânime, mas de modo bem significativo, uma vez que o valor obtido da média ponderada corresponde a 3,474, ou seja, há concordância sobre a inclusão, o desenvolvimento ou a promoção dos valores questionados. A tabela do Apêndice H e o Gráfico 10 tornam evidente as respostas dos participantes e demonstram que foram poucas as assertivas indicadas como “pouco trabalhadas” no curso, mas entre elas a questão de número 10, sobre o fomento a práticas sustentáveis, foi a que teve maior registro – cinco participantes indicaram que ela não foi trabalhada durante o percurso formativo. No escopo da pesquisa quantitativa, este é um número pequeno, tendo em vista o número total de participantes, no entanto, no contexto dos referentes internos pertencentes à UFFS e ao curso de Ciências Biológicas, a promoção deste valor é prerrogativa inicial e intrínseca ao desenvolvimento de todas as atividades formativas.

Gráfico 10 – Distribuição das respostas para “Valores”

Diante dos números, das observações, das inferências e dos questionamentos, acreditamos ter um material que precisa ser problematizado e melhor compreendido para que as informações obtidas possam caracterizar a dimensão do produzido. Assim, na próxima seção, apresentaremos algumas informações relacionadas à entrevista.

3.4 PRIMEIRAS PALAVRAS DIANTE DA ANÁLISE QUALITATIVA

O roteiro de entrevista (Apêndice B) elaborado com 14 questões teve como objetivo conhecer o modo como algumas práticas foram realizadas e discutir sobre as lacunas identificadas no questionário. Seus questionamentos também foram organizados a partir das dimensões a serem avaliadas, decorrentes da Referencialização. Os objetivos que envolveram as questões norteadoras estão presentes na seção “Os Instrumentos para construção das informações e suas possibilidades na pesquisa”.

Após entrevista, o material foi transcrito e analisado tendo como orientação a ATD, em que as unidades de significado foram identificadas com base nos critérios e

indicadores da referencialização. Após um processo de leitura, interpretação e questionamento, identificamos as principais categorias de análise. A interpretação realizada, bem como a discussão possibilitada, será apresentada nos próximos três capítulos.

A organização do Capítulo IV, “As facetas curriculares na formação de professores em Ciências Biológicas”, reúne as unidades de significados e categorias identificadas a partir da dimensão Curricular. Neste processo, três são as categorias que nos permitiram compreender como esta dimensão esteve presente na formação dos nossos participantes e, em alguns casos, como os conhecimentos obtidos ou ausentes dialogam com a formação profissional.

No Capítulo V, “O processo constitutivo da avaliação na formação de professores”, ainda que retrate uma discussão que pode ser realizada no escopo da dimensão Curricular, esta foi tratada de modo específico por envolver um aspecto formativo ainda pouco presente na formação de professores. Dessa maneira, ao analisarmos o conjunto de dados quantitativos e as informações oriundas das entrevistas, identificamos a presença de três categorias para analisar a dimensão Avaliativa.

O Capítulo VI, “A Formação de professores para inserção profissional” diferente dos demais, engloba uma discussão com elementos de três dimensões – Ciência e Sociedade, Profissional e Valores. Esse movimento foi necessário, pois, ao analisar as entrevistas juntamente aos questionários, observamos que as unidades de significados eram muito próximas e permitiam um diálogo entre elas. Este capítulo também foi organizado em três categorias de análise.

Assim, ao realizar a leitura e a interpretação do material, ao construir o metatexto e elaborar a discussão, estaremos diante do terceiro polo da referencialização – o polo produzido. Além disso, elementos quantitativos acompanharão o movimento de análise qualitativa apresentado nos próximos capítulos. Portanto, com esse material será possível avaliar se e como a formação dos licenciados acompanha os referentes internos e externos identificados nesta pesquisa e que modelam inicialmente o DE.

CAPÍTULO IV – AS FACETAS CURRICULARES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Neste capítulo, reunimos as informações que permitiram compreender como a Dimensão Curricular, identificada a partir dos referentes, fez-se presente na formação dos nossos participantes. Esta dimensão contempla, além de elementos importantes para organização e sistematização de uma matriz curricular, uma proposta de perfil institucional e profissional para os seus formadores e acadêmicos. No que se refere à organização dos PPC, a instituição preconiza por um “[...] currículo em torno de um tronco universal, a partir de três domínios: Domínio Comum; Domínio Conexo; e Domínio Específico.” (PPI, 2010, s.p). Essa forma de nominar os eixos articuladores do currículo tem como objetivo a promoção de uma formação crítica, social, interdisciplinar e profissional.

Para a UFFS, a organização dos componentes curriculares nesses três domínios otimiza a oferta de disciplinas e amplia as oportunidades de acesso e inserção à comunidade. Tais objetivos e orientação não são novos e nem exclusivos da UFFS, eles atendem às referências nacionais para os cursos de graduação, de modo geral, como também as diretrizes próprias à formação de professores.

O PPC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, ofertado no campus Realeza, também atende às legislações oficiais para os cursos de licenciatura e para formação de professores da educação básica ao adotar como perfil de egresso:

[...] formar o licenciado em Ciências Biológicas com formação generalista, ético, com competência para refletir, criticar, agir e atuar com responsabilidade, solidariedade e qualidade nas diferentes áreas das Ciências Biológicas e área de sua interface, gerando conhecimentos básicos e aplicados. (UFFS, 2012, p. 24)

Além disso, defende a presença das discussões epistemológicas a respeito dos conhecimentos biológicos, assinala sobre a promoção de momentos e práticas interdisciplinares e da importância que a Biologia seja compreendida, a partir de um conjunto de saberes biológicos, de modo unificado e integrado. O PPC acompanha os referentes externos ao sinalizar, além das abordagens já citadas, a inserção das relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), e da articulação dos conhecimentos científicos com os escolares e com as metodologias para o Ensino de Ciências e Biologia.

A partir deste cenário, a dimensão curricular foi organizada em duas principais categorias: “orientações epistemológicas e metodológicas” e “articulação da matriz curricular”. No entanto, a partir do processo de investigação metodológica e da análise das informações, identificamos três principais categorias de análise.

A primeira categoria de análise **“O lugar das estratégias de Ensino e da leitura no processo de aprender e tornar-se professor”** emergiu dos excertos das entrevistas correspondentes a três indicadores: a) os conteúdos são abordados a partir de diferentes estratégias metodológicas; b) foi promovida e estimulada a prática da leitura; e c) as estratégias de Ensino promovidas durante a formação acadêmica estão presentes no trabalho realizado pelos participantes. Neste conjunto de informações será discutido sobre as estratégias de Ensino que foram mobilizadas pelos formadores e como elas podem influenciar na formação dos acadêmicos. Também discorreremos sobre o modo como a leitura está presente no desenvolvimento dos CCRs e, com isso, na formação dos futuros professores de Ciências e Biologia.

Na sequência, abordamos a categoria **“As concepções de Ciência e suas possibilidades ao processo de aprender e ensinar”**, que emergiu tendo como base os seguintes indicadores: a) as orientações sobre a produção do conhecimento científico e da concepção de Ciência são adequadas para a formação de professores?; b) elas estão em conformidade com as orientações dos referentes e das pesquisas?; c) as concepções de Ciência promovidas e disseminadas tornaram-se elementos formativos para o trabalho docente? Com as entrevistas foi possível identificar a principal concepção presente no desenvolvimento das atividades acadêmicas e realizar reflexões sobre a influência dela no processo da atuação profissional dos participantes.

Para finalizar, a terceira categoria, **“A interdisciplinaridade na formação de professores em Ciências Biológicas”**, envolveu uma discussão sobre: a) o desenvolvimento dos CCRs a partir de uma abordagem interdisciplinar dos conteúdos; b) as ações promovidas pelo Projeto Integrador estimulam um trabalho interdisciplinar; c) trabalho articulado entre os docentes das diferentes áreas; e d) as atividades interdisciplinares e o trabalho “coletivo” entre outros docentes promovidos e disseminados tornaram-se, em que medida, elementos formativos para o trabalho docente? Nesta categoria, portanto, o foco está na discussão sobre a promoção e a adoção da interdisciplinaridade como atitude social e científica.

A partir da discussão dessas três categorias, almejamos compreender como o currículo idealizado, com suas orientações, seus princípios e objetivos se concretizou na formação dos acadêmicos.

Ainda, a análise documental Dimensão Curricular contemplava orientações relativas ao Estágio Curricular e à Atividade Curricular Complementar (ACC). Todavia, no caso do estágio curricular, ao analisarmos as informações obtidas a partir da entrevista, compreendemos que a sua discussão dialoga com os indicadores da dimensão profissional, por isso será apresentada a categoria “Dilemas da teoria, da prática e sua presença na formação de professores”.

Em relação à flexibilização curricular, a partir das ACC, consideramos que as informações obtidas não foram suficientes, pois, como os participantes iniciaram o seu percurso formativo na matriz curricular do curso de Ciências Naturais, ao migrar para o curso de Ciências Biológicas uma parcela dos CCRs cursados foi aproveitada como carga horária total ou integral das ACC. Assim, quando questionados, as respostas eram vagas e limitadas. Por esses motivos é que nesta pesquisa não abordamos esses itens. Porém, reconhecemos a necessidade de que esta temática seja investigada, de modo mais específico e detalhado, em outro estudo, tendo em vista os indicativos dos referentes externos e internos e as suas possíveis contribuições à formação dos acadêmicos.

No Quadro 17, relacionamos os elementos da Referencialização relativos à Dimensão Curricular, com as principais informações obtidas a partir da ATD, ou seja, suas categorias de análise.

Quadro 17 – Elementos para análise da categoria “As facetas curriculares na formação de professores em Ciências Biológicas”

Instrumento/Bloco de questões	Elementos analíticos a priori	Unidades de análise	Categorias emergente
	Categorias iniciais da dimensão analisada	Indicadores	
<p>Dimensão curricular</p> <p>Questionário</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organização e promoção das estratégias de Ensino 2. Como o conhecimento científico foi trabalhado 3. As ações promovidas pelo Estágio e pelo Projeto Integrador 4. O planejamento dos CCRs e o desenvolvimento de uma abordagem interdisciplinar 5. As ACC e a flexibilidade curricular <p>Entrevista</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Compreender como os CCRs foram promovidos e caracterizar a flexibilidade curricular 	<p>Dimensão curricular</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientações epistemológicas e metodológicas 2. Articulação da matriz curricular 	<p>Dimensão curricular</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 Promoção 1.2 Conformidade/Adequação 2.1 Integração 2.2 Eficácia 2.3 Flexibilização 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O lugar das estratégias de Ensino e da leitura no processo de aprender e tornar-se professor. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 As estratégias de Ensino mobilizadas na formação de professores. 1.2 Caracterização da prática da leitura para a formação de professores. 2. As concepções de Ciência e suas possibilidades ao processo de aprender e ensinar. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 A concepção de Ciência presente na formação de professores. 2.2 Ações com a Ciência-Tecnologia-Sociedade na formação de professores. 3. A interdisciplinaridade na formação de professores em Ciências Biológicas. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 O Projeto Integrador como disciplina promotora de atividades interdisciplinares. 3.2 O diálogo como elemento para a prática interdisciplinar. 3.3 Dificuldades e as contribuições de um trabalho interdisciplinar na formação e atuação profissional.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

4.1 O LUGAR DAS ESTRATÉGIAS DE ENSINO E DA LEITURA NO PROCESSO DE APRENDER A SER PROFESSOR

Ao analisar os referentes externos, identificamos várias orientações à matriz curricular dos cursos de nível superior, bem como aquelas que são inerentes à formação de professores destacadas pelas DCN-Fp. Entre elas, salientamos o uso das tecnologias, a ação-reflexão-ação, as situações-problemas, o desenvolvimento e aprimoramento em práticas investigativas, a elaboração e execução de projetos e o trabalho em equipe²⁷ como algumas das estratégias de Ensino e Aprendizagem que podem permear o trabalho dos docentes e acadêmicos com os conteúdos pedagógicos e específicos da formação.

Em análise aos referentes internos, observamos que o PPC apresenta orientações para o desenvolvimento das atividades realizadas pelos CCRs, entre elas: o planejamento e o desenvolvimento de diferentes experimentos e materiais didáticos a partir de textos, tabelas, gráficos e imagens, o uso de roteiros, instrumentos, demonstrações e simulações juntamente a outras possibilidades. A justificativa apresentada no documento analisado é a de que o uso de uma estratégia pode auxiliar na relação dos conteúdos específicos com o Ensino de Ciências e Biologia.

Observamos, no PPC, que essas orientações são apresentadas como possibilidade para superar o Ensino fragmentado e a formação tradicional de um currículo marcado historicamente pelo formato 3+1. Orientações que podem subsidiar uma formação integral e reflexiva conforme justificativa para criação do curso de Ciências Biológicas e também como ações a serem realizadas e potencializadas a partir do exercício profissional (UFFS, 2012).

Essas questões não se restringem a UFFS ou ao curso analisado, elas são discussões presentes há décadas na pesquisa educacional e com mudanças significativas na formação de professores. E, por isso, optamos por iniciar com a discussão sobre quais as estratégias de Ensino foram mobilizadas durante o percurso de formação acadêmica dos egressos e como elas podem se tornar elementos formativos para o trabalho como professores. Na sequência, abordaremos as informações relativas à prática da leitura, destacando o modo como se fazem

²⁷ Termo utilizado no artigo 2º, VII, das DCN-Fp. Para nós, o termo mais adequado seria o trabalho em “grupos”, uma vez que o termo “equipe” tem como prerrogativa níveis hierárquicos, enquanto no trabalho em grupo a colaboração e a responsabilidade precisam ser comuns e compartilhadas.

presentes em um curso de licenciatura, e as implicações à formação profissional quando estão ausentes.

4.1.1 As estratégias de Ensino mobilizadas na formação de professores

Como sinalizado no questionário do conjunto de possibilidades, o seminário foi unânime enquanto estratégia utilizada nas aulas para que os acadêmicos apresentassem os trabalhos. Na sequência, a interpretação, análise e seleção de informações, a identificação de problemas para a realização de experimentos e projetos foi citada por 45 participantes como presentes durante a sua formação, da mesma forma que a aula expositiva. Do outro lado, a estratégia relacionada ao desenvolvimento ou à adaptação de materiais didáticos foi pouco utilizada, segundo os respondentes.

Todas as estratégias investigadas no questionário são sugestões ou encaminhamentos sinalizados nos referentes analisados como possibilidades para o trabalho com os CCRs e, pela expressividade das respostas, optamos por questionar nas entrevistas como os conteúdos e os CCRs foram trabalhados.

Contudo, antes, é importante sinalizar que faremos o uso do termo “estratégias de Ensino ativas” quando elas envolverem o trabalho coletivo, a pesquisa, o debate, ou seja, quando a participação do aluno for ativa e expressiva. Por outro lado, “estratégias de Ensino tradicionais” são caracterizadas pela exposição de conteúdo, com o uso de recursos ou não, nas quais as atividades de laboratório, quando realizadas, têm como objetivo corroborar aspectos da teoria. Essas estratégias, dinâmicas ou tradicionais, caracterizam, portanto, o trabalho realizado a partir dos CCRs.

Com as entrevistas, identificamos na fala de cinco dos nove participantes um conjunto de estratégias apontado por eles como utilizadas durante a formação acadêmica. Os excertos a seguir demonstram as respostas obtidas.

BIANCA: Os professores, no início, buscavam diferentes formas de ensinar porque não ‘tinha’ os materiais necessários [...]. A gente montou material didático, experimentos não só com microscópios, maquete, viagens de campo, elaboração de projetos, teve muita coisa, mas voltado para materiais concretos, e isso era tanto nas disciplinas de Ensino como nas biológicas (33-39).

ALINE: A confecção dos jogos, os joguinhos de trilha que eu me lembro que a gente fez e também teatros que ajudam a integrar.

TERE: Teve aquela atividade de sistemática vegetal que a disciplina aparentemente é mais fechada, mas como desafiou a **gente a produzir material didático e o material didático foi feito para os deficientes visuais**, que é uma coisa que eu tenho, deficiência visual, foi um negócio que eu me achei [...]. As aulas a campo que a gente teve foram feitas durante o dia e nos finais de semana.

JOANA: Nós tivemos **saídas a campo**, principalmente na ecologia, nós também tínhamos um **projeto** dentro da disciplina que a gente tinha que realizar, então foi bem bacana, nós fizemos também um estudo mesmo que era de 2 dias, **uma investigação naquele local**, então era na costa do Rio Iguazu, onde a gente fez um **estudo de campo** maravilhoso e, no final, todos apresentaram os resultados.

MILA: Teve até uma vez que uma professora do específico usou o **teatro para trabalhar a fotossíntese**, todo o processo bem detalhado a partir do teatro.

RITA: [...] e algumas disciplinas ‘tinha’ questão de **apresentar experiências, planos de aula**, algumas coisas diferenciadas assim [...].

Pelos excertos, essas estratégias ativas e com potencial para desenvolver diferentes habilidades estiveram presentes durante a formação acadêmica dos participantes, mas no desenvolvimento de CCR específicos. Essas estratégias têm como potencial o trabalho coletivo e, com isso, os desafios que requerem dos participantes responsabilidades e comprometimento com o seu processo de aprendizagem. Elas envolvem, para além da reunião dos alunos, o respeito, a autonomia, empatia, interação, as emoções e os sentimentos, que muitas vezes são perdidos ao longo da formação escolar e acadêmica.

Porém, não observamos em nenhuma das falas que qualquer uma dessas ou de outras atividades com uma abordagem mais dinâmica tenha sido corriqueira. O que observamos é que estratégias, como a saída a campo e a elaboração de materiais didáticos, estiveram presentes em determinados CCRs, mas tal fato não é, pela fala dos participantes, algo comum. Entretanto, a presença, ainda que pontual, dessas atividades pode indicar um caminho para uma mudança no “paradigma formativo”. Mesmo que ainda não seja hegemônico, pode ser o início de um movimento mais significativo para o exercício profissional.

No questionário, a assertiva 04 indagava sobre o uso de aulas práticas externas à universidade; dos 46 participantes, 16 sinalizaram que ela foi pouco presente. Também no questionário, cinco assertivas versavam sobre os materiais didáticos e duas foram apontadas como as mais utilizadas, pois envolviam o planejamento de

experimentos didáticos e o desenvolvimento ou a adaptação de materiais didáticos a partir de textos, tabelas, gráficos e imagens.

Ao considerar que na matriz curricular estão elencados 60 CCRs obrigatórios e 24 possibilidades de CCRs optativos (UFFS, 2012) e que a natureza do conhecimento biológico envolve um amplo processo de abstração, seja na educação básica ou superior, questionamos: as estratégias identificadas são coerentes e adequadas para a formação dos acadêmicos que exercerão a profissão de professores? A quase ausência de trabalhos com simulações em computadores, o pouco uso de demonstrações e elaboração de roteiros para o Ensino de Ciências e Biologia implicam de que maneira na formação acadêmica e na atuação profissional de professores da educação básica?

A contribuição do uso das estratégias de Ensino e aprendizado para o professor e os alunos é discutida por inúmeros pesquisadores (CAMPOS; NIGRO, 1999; BIZZO, 2002; ANASTASIOU; ALVES, 2004; KRASILCHIK, 2008; entre outros) e com um caráter basicamente inquestionável, o que não significa que não exista resistência por parte de professores e alunos, além de dificuldades estruturais por parte das escolas e das universidades para que o trabalho se efetive. Além disso, historicamente as pesquisas investigam quais e como as estratégias de Ensino são utilizadas no contexto das escolas da educação básica e como elas podem auxiliar no processo de Ensino e aprendizagem. No contexto da educação superior, alguns trabalhos, como os realizados por Ferreira (2010), Gil (2011, 2015) e Silva (2018), identificaram que há uma pequena diversidade em relação às estratégias de Ensino utilizadas, predominando a aula expositiva, e que os formadores que diversificam suas aulas agem muitas vezes sem problematizar se o material selecionado é adequado aos objetivos de Ensino e ao aprendizado envolvidos.

Se considerarmos os inúmeros recursos que podem ser utilizados (quadro, aparelho multimídia, televisão, internet, livros, jogos, filmes, figuras e fotografias, cartazes, maquetes, modelos, mapas, revistas, entre outros) nas diferentes estratégias de Ensino (estudo dirigido, portfólio, mapa conceitual, solução de problemas, grupos de verbalização e observação, dramatização, seminário, estudo de caso, júri simulado, simpósio, oficinas, paródias, estudo do meio, debates, painel integrado, visitas técnicas, jogos, simulações computacionais) estamos diante de uma

vasta combinação de possibilidades, mas que pouco foi explorada no contexto da formação dos egressos e participantes desta pesquisa.

Segundo os participantes, seja no questionário ou na entrevista, a principal estratégia que esteve presente em basicamente todos os CCRs é a aula expositiva enquanto ação do docente, e dos seminários para apresentação dos trabalhos por parte dos acadêmicos, que continua sendo uma forma de aula expositiva. Exemplificamos essas situações a partir dos seguintes excertos.

RITA: A principal estratégia utilizada pelos professores era a **aula expositiva** e, quando a gente apresenta trabalho, era na forma de seminário.

CECÍLIA: No geral, praticamente **todos os componentes a gente tinha aulas expositivas**. Então, os professores **montavam os slides**, trabalhavam com a gente, utilizavam bastante **vídeos**, essas coisas assim, mais visuais.

TERE: A aula do professor, até a **maioria delas, era expositiva, muito pouco fugia** e era também a condição por ser um com um **curso noturno**, eu acredito que também implique nesse fator.

JENNIFER: No geral, o que era trabalhado sempre eram **seminários, provas**, alguma atividade em sala, laboratório, sempre com os **relatórios nas aulas práticas** [...]. Normalmente **todos tinham os slides**.

TERE: Eram **seminários, apresentações expositivas**, e eram **trabalhos mais mecânicos, a gente acabava fazendo slides**, por isso acaba sendo mais mecânico.

JOANA: Olha, **pensando em como eram trabalhados**, eu vejo que muitas vezes **eram na forma de slides, aula expositiva, às vezes alguns questionamentos** [...]. Lembro [de] que no geral as aulas em sala, não no laboratório, **eram mais aulas expositivas para as disciplinas mais específicas da área de biologia, com apresentação de slides**.

O fato dos participantes da pesquisa verbalizarem que as estratégias mais utilizadas eram as aulas expositivas, o seminário e o uso de slides não significa que elas são mais importantes do que as outras, ou que sejam as mais adequadas. Da mesma forma, nós não negamos a necessidade, as contribuições e a importância de uma boa aula expositiva, ou de um seminário durante as aulas. Nossas considerações sobre essas estratégias seguem no sentido de questionar a presença quase que exclusiva dessas estratégias na formação de acadêmicos e, no caso desta pesquisa, na formação de professores.

A aula expositiva é, para Lopes (1991), a técnica mais tradicional de Ensino e, para Anastasiou e Alves (2004), ela é predominante no trabalho de docentes universitários, de tal forma que se constitui como um hábito. Segundo Carvalho (2012), este modelo é marcado pela exposição do professor em dois terços do tempo,

seguido do encaminhamento e desenvolvimento de atividades em que a interação verbal com o aluno é marcada por respostas de “sim” ou “não”. Ainda neste modelo, prevalece uma posição hierárquica e conservadora da posição ocupada por professores e alunos, da mesma forma que o conteúdo científico – como um produto pronto e acabado. A autoridade do professor e a passividade dos alunos são situações que perpetuam o modelo, como também fomentaram problematizações educacionais.

Krasilchick (1987) sinalizou que, antes mesmo da década de 1950, o trabalho do professor já consistia na transmissão de informações a partir da exposição do conhecimento científico e na memorização e passividade pelos alunos. Situações como essas tornaram-se amplamente debatidas no cenário educacional, tendo em vista as limitações para a formação dos alunos e a sua insuficiência diante da realidade profissional. No entanto, a aula expositiva tradicional pode ser superada com o desenvolvimento de aulas “expositivas dialógicas” (LOPES, 1991), nas quais o professor reconhece a possibilidade de uma interação significativa entre ele, os alunos e o conteúdo, de modo a estimular um pensamento crítico.

Para Lopes (1991), uma aula expositiva dialógica é oposta ao Ensino autoritário, pois a partir dela se proporciona a produção de conhecimento. Todavia, para isso, o professor precisa planejar aquele momento a partir do conhecimento prévio do aluno ou de temáticas sociais e problematizadoras, para que os estudantes tenham a possibilidade de argumentar, trabalhar coletivamente e raciocinar sobre as suas concepções, crenças e seus aprendizados. Assim, com a elaboração de perguntas que valorizem as vivências e a realidade, a promoção de uma análise crítica e a produção de outros conhecimentos, o estudante terá uma participação mais ativa no processo de Ensino e aprendizagem, e com isso será potencialmente mais significativa (ANASTASIOU e ALVES, 2004; LOPES, 1991).

Para os entrevistados, o seminário, estratégia para apresentação de trabalho, parece não estar muito distante de uma aula expositiva, ainda que ele seja definido teoricamente como uma oportunidade de trabalho coletivo e com construções mentais significativas. A partir dos relatos, não há indícios de que esses seminários tenham sido organizados com base no estudo de um problema e com discussões coletivas. Pelo contrário, na fala de Tere, o seminário era um trabalho mecânico, marcado pela exposição do conteúdo. Veiga (2011), ao analisar o trabalho dos formadores de diferentes licenciaturas, constatou que o uso do seminário não estava acompanhado

de uma mudança na atitude do professor, o que prevalecia era uma aula expositiva desenvolvida pelos estudantes.

Porém, há, no seminário, uma possibilidade de trabalho a ser explorada pelos docentes. Anastasiou e Alves (2004) e Veiga (2011) descrevem que esta estratégia possibilita a análise, interpretação, pesquisa e a organização de dados, o debate sobre as informações obtidas e, em muitos casos, a aplicação em outras situações. Além disso, ponderam que a preparação do professor em apresentar o tema ou problema e a orientação durante a pesquisa e preparação são elementos fundamentais para o desenvolvimento de um seminário com qualidade, bem como a atividade de síntese registrada por todos os alunos. Acreditamos que estratégias conduzidas desta forma podem proporcionar aos acadêmicos a autonomia, as criticidades e também o desenvolvimento de diferentes habilidades que podem aproximar-se melhor do contexto social e profissional.

Nesse conjunto de ações e possibilidades, a escolha de um conteúdo, uma estratégia de Ensino, a avaliação e o comportamento indicam o modo como o professor entende o processo de Ensino e aprendizagem, e o objetivo de cada um dos envolvidos, entre eles a responsabilidade dos alunos, professores, pais e da equipe pedagógica.

Alguns entrevistados, ao pontuarem as aulas expositivas, ressaltavam que, em alguns CCRs relacionados ao domínio didático e pedagógico o trabalho em sala de aula era realizado de outra maneira.

JOANA: [...] e daí **tinha alguma da disciplina de Ensino**, que daí já vai ser um **pouco diferente**, as disciplinas de estágio, a gente já tinha **participação de leitura, de artigos, rodas de conversa, a dinâmica em sala de aula já era diferente** nessas disciplinas.

JENNIFER: O caderno também teve alguns professores que pediam **aqueles portfólios, nos estágios tinha o diário** [...]. Que nem **nos estágios eram mais conversas também com as experiências**, os alunos mesmo relatando.

CECÍLIA: A gente trabalhava bastante também **a discussão de artigos**, principalmente nas áreas **mais voltadas para as licenciaturas**, que foi, acredito eu, uma parte muito importante, porque é muito melhor **você ler, entender e interagir do que talvez ficar só lá ouvindo e tentando anotar muitas informações**.

Na perspectiva dos entrevistados, nesses componentes as estratégias envolviam o uso das conversas, dos debates e uma interação em sala de aula entre os acadêmicos e o docente. O debate e a discussão são estratégias que têm como

potencial uma comunicação verbal mais significativa aos acadêmicos, além de proporcionarem o desenvolvimento de valores como respeito, autonomia, coletividade, interpretação, análise, argumentação e julgamento crítico, entre outros, que são considerados como relevantes para uma formação e atuação profissional mais adequadas para a organização social e profissional dos dias de hoje.

As contribuições de estratégias como o debate e a discussão podem transformar a tradicional aula expositiva em um momento mais dinâmico e participativo aos acadêmicos e docentes, além de possibilitarem uma aprendizagem mais significativa. Consideramos, a partir de Carvalho (2012), que, quando o estudante tem a oportunidade de comunicar-se de modo verbal, ou não verbal, ele realiza mecanismos argumentativos e epistemológicos que colaboraram para a construção, significação e avaliação dos conhecimentos investigados e aprendidos. E, para Pimenta e Anastasiou (2002), quando aprendemos sobre um determinado conteúdo, também aprendemos a pensar e a elaborá-lo. Ou seja, professores e estudantes têm a oportunidade de trabalhar com os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais envolvidos (CAMPO; NIGRO, 1999; POZO, CRESPO, 2009).

Compreendemos ainda que as estratégias de Ensino e aprendizagem utilizadas pelos formadores são decorrentes das suas concepções sobre a relação pedagógica promovida dentro da sala de aula. Caso o entendimento seja de que o professor é o único que sabe e domina o conteúdo, bem como que as escolhas estão relacionadas exclusivamente aos seus interesses e objetivos, estaremos diante de uma pedagogia tecnicista. Agora, quando o professor assume e compreende que os conteúdos precisam ser relacionados, explorados e problematizados a partir da vivência dos alunos, que os conhecimentos científicos ao serem aprendidos são mobilizados no contextual social e que seu trabalho também envolve a orientação e a mediação diante das atividades a serem realizadas, estaremos diante de um trabalho educacional dialógico, construtivista e significativo. Portanto, a escolha das estratégias de Ensino e aprendizagem diz muito sobre as concepções pedagógicas dos formadores de professores.

Ainda sobre as estratégias, duas entrevistadas apresentaram um posicionamento a respeito do planejamento dos formadores no momento de selecionar e fazer o uso de um determinado material.

TERE: Pensando na universidade, é isso, eu acho que é um conjunto de fatores, **professor, aluno a formação do professor e possibilidades para mudar as estratégias**, se no semestre não deu certo, talvez no outro, fazer de uma forma diferente. **Às vezes, eu via a repetição de uma estratégia que já não tinha dado certo**, eu tinha comentado e ainda ficava naquilo.

MILA: Eu lembro que tinha um professor que estava na sala **com slides que ele tinha usado em outros momentos e em outras turmas**, e ele continua usando aqueles *slides*, ou seja, **não teve um planejamento diferenciado para aquela turma**, ele simplesmente fez uma reprodução, e eu vejo que isso nem sempre dá certo, **às vezes, na mesma turma já não dá mais certo**.

A questão do planejamento deve ser considerada como parte fundamental do trabalho docente, os objetivos de aprendizagem precisam conversar com os conteúdos, com a metodologia e a estratégia de Ensino e com a própria avaliação. Com os resultados e as informações obtidos a partir dos instrumentos e momentos avaliativos, o professor poderá utilizá-los no (re)planejamento das próximas aulas. Além disso, o processo de Ensino e aprendizagem é particular a cada indivíduo e grupo de envolvidos e, por isso, é dinâmico e requer um olhar atento.

A ausência ou limitação do formador em avaliar a sua própria ação também indica um conjunto de concepções pedagógicas, epistemológicas, culturais e sociais que fomenta a sua prática pedagógica. E por isso é preciso estar atento ao desenvolvimento das aulas, das estratégias, da abordagem dos conteúdos, entre outros elementos e habilidades profissionais, pois a prática do formador, seja ela adequada ou não, pode ser reproduzida e descontextualizada pelos licenciados em seus momentos de inserção profissional.

Assim, as entrevistas apresentam em suas falas situações que precisam ser problematizadas com os formadores em pelo menos três sentidos: o primeiro é sobre a aprendizagem dos alunos – se já há indicativos de que um determinado trabalho não é o mais adequado, não caberia ao professor analisá-lo e pensar em outras possibilidades? A segunda é que as ações do formador colaboram na formação “ambiental²⁸” dos estudantes (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 1992; MALDANER, 1999). As atitudes e o modo de conduzir uma aula podem ser adotados pelos acadêmicos como ações a serem reproduzidas em outros momentos e espaços, e com isso

²⁸ Para Carvalho e Gil-Pérez (1992, p. 247): “precisamos ter consciência de que os professores têm ideias, atitudes e comportamentos sobre o Ensino, devido a uma grande formação ‘ambiental’ durante o período que foram alunos”. Assim, esse tipo de formação, marcada por experiências reiteradas e não reflexivas, pode tornar-se um obstáculo à prática docente. E, ainda, para Maldaner (1999) essa formação ‘ambiental’ promove uma concepção simplista e restrita da formação docente.

reforçarem comportamentos que são amplamente discutidos, mas que deveriam ser superados. A terceira é propriamente sobre as estratégias de Ensino, pois elas devem ser acompanhadas por um conjunto de objetivos compartilhados entre professores e alunos, promovendo conflitos cognitivos, trabalhos mais cooperativos, e com isso a construção e a compreensão mais crítica dos conteúdos envolvidos. Portanto, estamos diante da necessidade de investigar as crenças, concepções, dúvidas, limitações e potencialidades envolvidas com o exercício profissional dos formadores.

Se há uma variedade de estratégias, é porque elas apresentam diferenças que precisam ser conhecidas para que a escolha de uma ou outra colabore de maneira significativa no processo de aprendizagem dos alunos. As estratégias não garantem um melhor Ensino ou aprendizado, porém, se bem selecionadas e utilizadas, elas podem ser o meio para que os objetivos sejam desenvolvidos. Portanto, cabe aos docentes o domínio teórico e metodológico sobre as estratégias de Ensino para que as escolhas iniciais sejam apresentadas e compartilhadas com os alunos.

4.1.2 Caracterização da prática da leitura para a formação de professores

Nesse movimento de estratégias de Ensino, a leitura é uma atividade essencial, não apenas para o seu desenvolvimento, mas por ser elemento intrínseco à formação acadêmica e profissional dos licenciandos. Ademais, nos referentes analisados para esta pesquisa, a leitura está atrelada como estratégia ao trabalho do formador e dos acadêmicos, podendo ser realizada a partir de diferentes materiais e espaços.

A formação de um sujeito-leitor também é objetivo do Ensino de Ciências. A leitura é elemento significativo para o Ensino, a aprendizagem e aproximação com as questões e os valores profissionais, e para o Ensino de Ciências: “uma visão mais crítica quanto à própria natureza desse conhecimento.” (GIRALDI, 2010).

Com isso, no questionário, os participantes foram indagados a respeito da leitura envolvendo as Ciências Biológicas, os aspectos educacionais e assuntos contemporâneos. A presença desta prática foi expressiva para os dois primeiros assuntos, enquanto nove participantes indicaram pouco estímulo à leitura de tópicos contemporâneos. Diante da importância do ato de ler e das evidências apresentadas a partir do questionário, indagamos os entrevistados como a leitura esteve inserida durante sua formação acadêmica. Algumas das respostas foram:

BIANCA: Ela estava **presente nas disciplinas de educação**, a partir dos regimentos, das normas educacionais, das DCN, ou algum texto de um pensador, um filósofo, nesse sentido, **nas outras áreas, a gente lia mais para os trabalhos, dos conteúdos e para as provas, mas a gente lia mais para educação mesmo.**

CECÍLIA: Eu acho que ficava **mais restrita à leitura de artigos, de ler para estudar para a prova**, de coisas assim.

JENNIFER: Mas, assim, **a gente tinha que ler porque sabia que ia ter que debater [...]. Mas não porque eu queria ler** sobre aquele tal assunto.

TERE: Mas as leituras **tanto dos tópicos quanto as leituras técnicas acabavam nas disciplinas técnicas**, as **disciplinas de Ensino talvez tinham mais maleabilidade, na verdade, mas ainda acabava sendo técnico.**

MILA: Alguns seriam trabalhados na aula, **agora, por mim, só lia o que era obrigatório, agora, se eu pudesse escolher, se tivesse a oportunidade de não ler, eu não lia**, até porque era muita coisa.

Esses excertos demonstram como a leitura esteve presente na formação dos entrevistados em diferentes situações. Inicialmente, eles reforçam o que foi unânime para todos – as leituras, quando presentes, abordavam questões mais técnicas, ou seja, relacionadas a um determinado conceito científico ou pedagógico. Na perspectiva dos entrevistados, a leitura era mobilizada a partir da elaboração de uma atividade, um relatório ou uma prova, o que reforça esse caráter mais técnico enfatizado nas entrevistas, como exemplificado por Tere: “Tem tal autor para o relatório de estágio, para fazer o trabalho de Ensino, de botânica, tem tal trabalho que vocês podem se referenciar, mas mais técnicos.” (TERE, 2019).

Outra situação presente é que, quando as leituras eram propostas, elas pouco dialogavam com as questões escolares. Bianca, em sua entrevista, pondera que a articulação da leitura com o domínio escolar, por exemplo, era realizada quando o acadêmico tinha algum interesse: “A gente fazia relação com a escola, se a gente buscasse”. Essa situação reforça, portanto, o caráter técnico da leitura, uma vez que não há estímulo para reflexões e debates que as relacionem com o Ensino de Ciências e Biologia, nem mesmo sobre as diferentes e diversas interpretações que podem envolver um determinado texto.

Jennifer e Mila ainda revelam um movimento pessoal envolvendo a leitura. Por motivos de trabalho e até mesmo desinteresse em relação aos temas, relataram que, em muitas situações, só realizavam a leitura quando esta era obrigatória. Nesse cenário que envolve a leitura, nos questionamos: “Para um curso de licenciatura, qual

o impacto da falta de ações que relacionam a leitura técnica com a dimensão profissional? Quais as consequências em formar professores que não leem?”

Na Educação em Ciência, Souza (2003) analisa que a leitura, quando pontual e restritiva, tem um olhar específico ao conteúdo, reforçando uma concepção de Ciência empírica e processual. Além disso, os acadêmicos que precisam otimizar o seu tempo optam em fazer leituras que estão atreladas aos momentos avaliativos. Assim, a leitura pontual e realizada apenas nos momentos de avaliação pode promover, segundo o autor, o desestímulo dos acadêmicos perante o ato de ler.

Daga (2016), ao investigar o ato de ler em acadêmicos de três cursos de licenciatura, também da UFFS, no campus Realeza, identificou importantes manifestações que nos permitiram outras reflexões, entre elas aquela que é reforçada pelos excertos apresentados nesta pesquisa – a presença de leitura a serviço de uma atividade, e não necessariamente de um processo de aprendizagem, na perspectiva dos acadêmicos. Situação que reforça nosso entendimento sobre o posicionamento dos alunos em relação à leitura “técnica”.

Ainda segundo Daga (2016), quando o acadêmico se limita diante da ação de ler, o desenvolvimento de outras habilidades intelectuais, a aproximação com a perspectiva profissional e o desenvolvimento de uma formação cultural são comprometidos, pois não há uma ressignificação da leitura em níveis acadêmicos. Ao serem realizadas de modo pontual e fragmentado, a leitura e a discussão no Ensino superior tornam-se menos efetivas, produtivas e reforçam os mesmos hábitos e práticas de leitura anteriores à sua inserção neste espaço formativo.

Se relacionarmos a questão da leitura com a aula expositiva e o uso de slides como recurso, apresentado anteriormente pelos entrevistados, estaremos diante de outra constatação do trabalho de Daga (2016). O uso de slides interfere de modo significativo no modo como o aluno se relaciona com a leitura. O slide: “uma síntese do conteúdo a ser estudado, acaba, muitas vezes, abreviando ou substituindo a leitura integral de textos teóricos.” (DAGA, 2016, p. 259).

A autora defende que a leitura não pode ser entendida como uma obrigação, ela é um importante mecanismo para a apropriação e mobilização de outros e novos conhecimentos. Nesse sentido, encontramos em João a seguinte reflexão: “Foi quando eu comecei a ler de verdade as leituras complementares que eu percebi que os artigos que os professores indicam fazem diferença”. Nela, o entrevistado enfatiza

a necessidade de que os acadêmicos se responsabilizem pelo seu processo de formação e apropriação do conhecimento. Além disso, a autonomia, muito valorizada nos dias de hoje, mas pouco presente e estimulada, é reforçada por Mila: “Ela estava presente, estava ali, mas dependia do aluno”, como também assinalado por Bianca em excertos anteriores.

Mila relata que em alguns componentes curriculares o professor disponibiliza tempo em sala de aula para que os acadêmicos pudessem realizar a leitura do material.

MILA: O que mudava um pouco é que, **na área de Ensino, o professor disponibilizava um tempo para ler em sala, então eu achava isso bem produtivo**, tinha um momento, meia-hora, por exemplo, para fazer a leitura daquele material que seria visto. Então, pensando no tempo que a gente tem, isso era bem valioso. Mas também não é para todos, **porque tem gente que usava aquele tempo para outra coisa**. Não lia em casa e depois também não lia.

No decorrer da entrevista, fica claro que Mila trabalhou durante todo o período da graduação e que, por esse motivo, tenha realizado apenas as leituras que eram “obrigatórias”, como também valorizava o tempo que era disponibilizado em sala de aula para realização das leituras. Essa situação também foi observada por Daga (2016). Para a autora, as questões laborais, socioeconômicas e o uso de artefatos tecnológicos pelos acadêmicos, como celular e computador durante a aula, interfere no modo como o estudante se dedica à formação acadêmica e no modo como o professor administra a situação.

Para Daga (2016), o tempo do trabalho substituiu o tempo que os acadêmicos poderiam dedicar aos estudos e, por isso, alegam não terem disponibilidade para realizar as leituras. Os professores, ao adaptarem a leitura do texto para a sala, precisam contar com a colaboração e a responsabilidade dos alunos, do contrário a leitura pode não agregar e não possibilitar o desenvolvimento de construções mentais mais significativas e apropriadas à formação em nível superior.

Para finalizar, Cecília, ao refletir sobre o movimento de leitura, reforça a presença da leitura técnica nos componentes curriculares, mas sinaliza algumas atividades que poderiam ser promovidas, segundo ela, durante a formação acadêmica.

CECÍLIA: Na vertente, assim, das disciplinas mais de licenciatura, **a gente até tinha algumas dicas de leitura**, no meu ponto de vista, mas nas mais biológicas eu não percebi esse movimento, até porque hoje é assim, **tem na escola, por exemplo, o livro ‘DNA’, eu nunca li esse livro, ninguém nunca me disse que esse livro é legal, que falava sobre genética, e eu tive**

genética, tive biologia, tive várias disciplinas [...]. Eu gostaria de ter tido mais influência nesse sentido. A gente lia muito artigo para discussão, para diálogo, **mas leituras que falassem de biologia até a própria ‘Origem das Espécies’, de Darwin, ninguém nunca falou na sala: ‘Vocês poderiam ler o livro porque é bem legal’**, entende, porque eu não tive, não tenho lembranças dessas dicas de leituras.

Na sugestão citada por Cecília, estamos diante de uma leitura que assume outra forma de texto, são livros que relatam processos biológicos a partir de uma vertente histórica. Possuem como público-alvo não apenas estudantes de biologia ou áreas afins, mas aqueles que desejam conhecer sobre o DNA e a evolução. Uma literatura que ultrapassa a sala de aula e permite ao leitor a possibilidade para aprender mais sobre a Ciência de modo mais prazeroso.

Compreendemos, a partir de Souza (2003), Andrade e Martins (2006) e Daga (2016), que as sugestões apresentadas por Cecília, como leituras alternativas e complementares, podem motivar o aluno para o aprendizado, diminuem o distanciamento entre ele e o conhecimento científico, tecnológico e social, ampliam o repertório formativo e cultural, e podem ser objeto de investigação, problematização e motivação no cenário da escola de educação básica. Além disso, na educação em Ciências, seja no espaço da educação básica ou do Ensino superior, a leitura e a formação do aluno/acadêmico como leitor precisa ser potencializada de acordo as características educacionais, sociais e formativas envolvidas. Também é preciso superar o limite da leitura obrigatória para a leitura como recurso para aprendizagem e para formação cultural a partir de diferentes tipos de materiais.

4.2 AS CONCEPÇÕES DE CIÊNCIA E SUAS POSSIBILIDADES AO PROCESSO DE APRENDER E ENSINAR

Ainda no domínio da Dimensão Curricular, nos referentes analisados, identificamos algumas considerações concernentes à compreensão e ao desenvolvimento metodológico de uma concepção de Ciência para a formação de professores.

Na LDB n ° 9.394/96 (BRASIL, 1996) um dos objetivos elencados para a educação superior é o de “incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que

vive”. Pela nossa análise, este é o único excerto que possibilita a realização de alguma inferência em relação a uma compreensão de Ciência e Tecnologia adotada por essa legislação.

As DC-Cbio (BRASIL, 2001) apresentam que uma das competências e habilidades do egresso deve estar relacionada com o “Entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios/teorias” e “Estabelecer relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade”. Para que essas competências sejam desenvolvidas, a estrutura curricular deve considerar, entre outros quesitos, “a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos” e “estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente.” (BRASIL, 2001). No caso destes documentos, ambos compartilham de um período histórico comum e que envolveu importantes pesquisas e discussões sobre a relação entre a Ciência e Tecnologia.

Na dimensão do Induzido, identificamos que, na 1ª Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE, 2011), um dos objetivos elaborados foi o de promover uma atitude investigativa no Ensino da graduação e pós-graduação para contrapor o individualismo e a instrumentalização racional de outras instituições. Além de uma formação histórica e emancipatória para uma intervenção social mais adequada e qualificada.

E, como um dos objetivos direcionados ao Ensino da graduação, o documento apresenta: “[...] formar um egresso que, mediado pelos conhecimentos técnicos e científicos, compreenda os fenômenos sociais em sua relação com o contexto histórico mais amplo, produzidos social e historicamente.” (COEPE, 2011, p. 27). No PDI (UFFS/PDI, 2012), identificamos uma orientação para que o planejamento da pesquisa realizada na instituição envolvesse temáticas e situações relacionadas ao contexto regional e que o seu desenvolvimento promovesse a produção do conhecimento, da tecnologia e inovação.

No PPC analisado, a perspectiva de Ciência adotada é apresentada da seguinte forma:

A visão de Ciência, desenvolvida nesse curso, integra a teoria e a prática de forma crítica e busca superar a lógica instrumental, positivista e pragmática, de caráter mercadológico e excludente. Parte de um olhar epistemológico de cunho orgânico e interdisciplinar, cujos saberes são entendidos numa perspectiva de práxis social que objetiva contribuir com a emancipação

humana [...]. Trata-se de uma concepção que articula a visão de homem, de mundo e de Ciência numa unidade. (UFFS/PPC, 2012)

E, enquanto objetivo específico, temos a formação de um educador que domine a área das Ciências Biológicas e as questões epistemológicas relacionadas à compreensão de que a Ciência é objeto de uma construção humana. Essas orientações estão associadas com uma das competências desejáveis ao perfil do egresso: “Entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.” (UFFS, 2012 p. 28).

Como bem definido no PPC, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a visão de Ciência que deveria perpassar todos os componentes curriculares é aquela capaz de abordar e promover uma visão contextual, processual e histórica do conhecimento científico, e com isso superar a visão positivista e reducionista da Ciência. Assim, compreendemos a partir dos referentes analisados que há um indicativo de que o processo de Ensino contemple uma visão mais ampla e contextualizada da Ciência.

As informações oriundas dos questionários e da entrevista permitem discutir como as atividades acadêmicas contemplaram e promoveram a Ciência no interior do currículo. Os excertos que revelaram concepções iniciais dos acadêmicos, ou de como os componentes foram desenvolvidos, foram reunidos na subcategoria: “A concepção de Ciência presente na formação de professores”. Na sequência, os elementos que demonstram a relação entre a Ciência, Tecnologia e Sociedade foram reunidos em: “Ações com a Ciência-Tecnologia-Sociedade na formação de professores”.

4.2.1 A concepção de Ciência presente na formação de professores

Diante do que os referentes nos apresentam e dos dados obtidos no questionário, indagamos os entrevistados no sentido de melhor compreender que concepção de Ciência esteve presente em seu percurso formativo. Para este questionamento, fizemos uso de algumas imagens estereotipadas e problematizadoras (Apêndice B) para que os entrevistados pudessem, ao observá-las, recordar de algum trabalho realizado ou que estabelecessem alguma forma de relação entre elas. Ao fazê-lo, os entrevistados expressaram as suas concepções iniciais sobre a Ciência da seguinte forma.

CECÍLIA: [...] eu achava que a **Ciência era só experimentação, ali era o momento científico, né?** 'Ah, hoje a gente vai ter uma **aula prática, então hoje sim tem Ciência**'.

RITA: Ao ingressar no curso, eu tinha aquela **visão da Ciência da escola, daqueles conteúdos sobre genética, sobre botânica, sobre biologia, era isso o conteúdo.**

Excertos como esse não se configuram mais como novidade na pesquisa em Educação em Ciências, seja no domínio da educação superior ou da educação básica. Alguns trabalhos, ao analisarem a concepção dos estudantes da educação básica (SANMARTÍ, 2002; BORGES, 2007) e da educação superior (SCOARIS et al., 2007; TEIXEIRA, FREIRE-JUNIOR, EL-HANI, 2009; TOBALDINI et al., 2011; SOUZA, CHAPANI, 2015; PIRES, SAUCEDO, MALACARNE, 2017) identificaram a predominância de uma visão simplista e estereotipada sobre a Ciência nos discursos analisados.

Como os excertos anteriores exemplificam a concepção inicial no que tange à Ciência que esses e outros entrevistados apresentavam ao ingressar no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, inferimos que, no processo de formação realizado na educação básica, a Ciência era apresentada e trabalhada a partir de:

Uma visão empírico-indutivista da Ciência, segundo a qual o conhecimento científico é obtido por generalização indutiva a partir de dados de observação destituídos de qualquer influência teórica e/ou subjetiva, o que asseguraria a natureza verdadeira das proposições científicas. (TEIXEIRA, FREIRE-JUNIOR, EL-HANI, 2009, p. 531)

Concepções como essa, quando presentes, seja no espaço escolar ou universitário, além de divulgarem e promoverem uma visão de Ciência pautada na verdade absoluta e inquestionável, na ideia de progresso como avanço científico e social, da Ciência como um produto final e de uma produção elitizada, afastam o aluno daquilo que é essencial ao desenvolvimento da Ciência – o questionamento, a indagação, a motivação para pesquisar e aprender algo que para ele é desconhecido. Com esta visão de Ciência, o aluno não é estimulado a interpretar o seu contexto social a partir dos conhecimentos científicos difundidos no espaço de formação e, com isso, torna-se estanque e reforça a fragmentação da Ciência.

Nesse sentido, os excertos apresentados demonstram uma realidade ainda presente nas escolas de educação básica e que pode ser reforçada na formação acadêmica, a depender do trabalho realizado pelo formador. Além disso, para superar uma concepção empírico-indutivista da Ciência no cenário da educação básica, dois

caminhos são possíveis – um pela formação inicial e outro pela formação continuada, mas em ambos deve-se estimular e promover o questionamento a partir das diferentes relações e possibilidades que a Ciência apresenta.

Nesse contexto, as orientações e os encaminhamentos teóricos e metodológicos da Alfabetização Científica e Tecnológica e da História e Filosofia da Ciência, por exemplo, podem ser possibilidades para um trabalho junto aos professores em serviço, ou em formação inicial, para que a Ciência trabalhada e compreendida de modo mais dinâmico, contextual e processual. Assim, ao identificar a presença de uma concepção fragmentada e empírica da Ciência como concepção inicial dos nossos entrevistados, buscamos identificar se houve e em que momento ocorreu a ressignificação desses saberes. Com isso, selecionamos excertos que demonstram como os conteúdos científicos foram abordados.

TERE: Para mim, era **muito técnica no começo**. Por uma questão das disciplinas que acabavam influenciando nisso. [...] então, para mim, a **Ciência no começo era uma questão mais laboratorial, mais técnica** e que isso dava a impressão por serem disciplinas mais técnicas.

JOANA: Inicialmente, lá nas disciplinas, **eu acreditava na Ciência como verdade absoluta**, nos primeiros conceitos que eram apresentados, porque, em algumas disciplinas, a gente não tinha essa discussão mostrando esse outro lado, que a Ciência é uma construção humana, que pode ter muitas outras teorias e que eram pessoas normais, estudiosos, pesquisadores que eu poderia ser uma pesquisadora. [...] **teve alguns professores que ‘ele’ já tinha um conteúdo diferente, que a gente não tinha um roteiro quando a gente ia para o laboratório, ia fazer umas etapas das atividades, e não sabíamos no final qual era o resultado que teria, e teve alguns momentos nos laboratórios que nas práticas a gente já tinha um roteiro, então era só seguir aquele roteiro e esperar para ver se o resultado correspondia com aquilo que estava no roteiro**. Então, tinha isso, dependendo do professor, né, mas o que predominava era a realização por meio do roteiro.

RITA: Algumas disciplinas traziam os **questionamentos da parte histórica, mas bem poucas, era mais dos conceitos** mesmo [...].

MILA: Quase todo o componente curricular inicia com um breve histórico, **ele não vai se aprofundar tanto, falar da importância da Ciência dentro de cada assunto, de cada conceito. Mas é tratado o geral disso, e da questão da historicidade, e o que se passou, mas só [...]**. É uma contextualização breve, tanto que nem é uma preocupação, pois muitos falam, quando alguns professores orientam, eles falam ‘estuda isso e isso para a prova’, **e tem uns que nem citam essa parte histórica, falam para não se preocupar com a parte histórica e que é só uma parte inicial**. Eles não têm essa preocupação, tanto que **a gente nem estuda essa parte histórica como um todo**, era uma parte a menos que precisava estudar.

No contexto geral dessas entrevistas, compreendemos estar diante de uma mesma concepção sobre a Ciência. Tere e Joana, ao relatarem alguns momentos da

formação, citam termos como: “No começo, ela era uma questão mais laboratorial, mais técnica” e “Eu acreditava na Ciência com a verdade absoluta”. Ou seja, ao relatarem o desenvolvimento de algumas atividades, a partir desses termos, podemos compreender que uma visão empirista da Ciência se fazia presente. E nos excertos de Rita e Mila, estamos diante de um trabalho simplificado em relação às questões mais amplas e históricas da Ciência, pois elas não eram debatidas, apenas citadas em determinados momentos, nada que pudesse configurar outra concepção de Ciência, a não ser reforçar sua visão estereotipada.

Com esses excertos, inferimos a partir de Gil-Perez et al., (2001) que, mesmo no meio universitário, no qual se esperaria uma compreensão mais adequada da Ciência devido à formação científica dos pesquisadores e das próprias orientações dos documentos oficiais, essa, muitas vezes, não ocorre, independentemente da sua área de formação.

No entanto, em outro momento da formação foram realizadas, segundo os entrevistados, atividades acadêmicas com outra concepção a respeito do desenvolvimento da Ciência e do seu ensino.

RITA: Nós tivemos algumas disciplinas com o objetivo de discutir isso, essa questão **da produção do conhecimento científico**, que questionaram isso nas aulas, mas eram as disciplinas de Ensino que faziam isso.

JOÃO: Por exemplo, eu lembro que **a gente chegou a estudar isso [referindo-se sobre a produção do conhecimento científico] foi na disciplina de Metodologia, que a Biologia** que trabalhou o conceito de Eugenia na Perspectiva histórica, isso foi muito interessante e como é importante perceber que esse conteúdo que você tá trabalhando, tá aprendendo. **Às vezes, ele serve para legitimar práticas sociais e ideologias sociais, e, se você não tem essa capacidade de refletir, você vai continuar disseminando a ideia de que a Biologia legitima essas diferenças.**

MILA: Então, quando se pensa na **questão da epistemologia da Ciência, me remete muito essa ideia da sociologia**, eu lembro muito dos professores que são dessa área **trazendo um pouco de como a Ciência se construiu e constituiu através dos tempos, como ela foi evoluindo, o que se pensava, o que era até determinado no período e depois.**

TERE: Foi quando começaram as disciplinas de Ensino, Ensino de Biologia, Ensino de Ciências, e daí **a gente foi estudando a questão do que eram as Ciências, pensando em uma sala de aula**, da questão que é importante, a questão laboratorial e técnica. Enfim, mas pensando no curso de formação de professores, foi quando entrou a disciplina de Ensino, **e daí que eu comecei a associar e fazer mais sentidos.**

Observamos por esses excertos que um trabalho mais contextualizado envolvendo discussões a respeito das representações e a compreensão da Ciência e

com isso o ensino dos saberes envolvidos foi realizado, mas por um grupo de componentes curriculares, sendo esses relacionados à área pedagógica. No PPC analisado, os CCRs²⁹ a que se referem os entrevistados têm como premissa um trabalho entre os conteúdos educacionais e os conteúdos biológicos, e em dois deles (Introdução à Filosofia e Metodologia de Ensino de Biologia) é prevista como ementa a discussão sobre questões históricas da Ciência e da Biologia.

Existe, portanto, na organização curricular do PPC momentos destinados para a discussão da Ciência e da sua relação com o Ensino de Ciências e Biologia. Quando podem problematizar obstáculos conceituais e epistemológicos, questionar as “verdades científicas” presentes nos materiais didáticos, colaborar no entendimento de que a Ciência é parte de um contexto histórico, social e cultural muito mais amplo, e que as suas concepções irão fundamentar as suas práticas docentes.

Contudo, ainda que tenham existido momentos que promoveram debates, práticas e a promoção de atividades com uma concepção mais ampla, João e Joana avaliam que, durante o seu percurso formativo, a concepção de uma visão simplista sobre a Ciência predominou.

JOÃO: Olha, eu vou te dizer que **quando eu penso uma limitação do curso de Ciências Biológicas, foi essa relação epistemológica.** Se eu penso em uma limitação, foi epistemológica, e eu vou te dizer que isso não é apenas porque eu estou em um programa de pós-graduação que tem uma linha muito forte na epistemologia, **mas enquanto profissional poder compreender e debater uma visão ingênua do fazer científico é fundamental.**

JOANA: Pela minha formação de hoje é um pouco mais fechada, **no geral elas são mais fechadas, mas isso é olhando com os olhos de hoje,** antes eu não via dessa forma.

Uma das possíveis consequências de uma concepção ainda simplista e estereotipada sobre a Ciência, seja na formação inicial, ou em serviço, está no trabalho realizado com os alunos no contexto da educação básica, conforme reflexão realizada por João.

[...] enquanto profissional, poder compreender e debater uma visão ingênua do fazer científico é fundamental porque vai trabalhar Ciências com os alunos na educação básica, e se você chegar lá com uma visão ingênua do fazer científico é muito problemático [...]. Porque você ‘tá’ recebendo tudo pronto e aí você vai chegar lá e vai passar para os seus

²⁹ Ao analisar o PPC e as ementas dos componentes curriculares, identificamos aquelas que podem corresponder aos que foram citados pelos entrevistados: Introdução ao Pensamento Social, Didática, Organização do Trabalho na Escola, Metodologia do Ensino de Ciências, Laboratório de Ensino de Ciências, Introdução a Filosofia, Metodologia do Ensino de Biologia, Laboratório de Ensino de Ciências, Meio Ambiente, Economia e Sociedade, além de quatro componentes curriculares destinados para a realização do Estágio Curricular Supervisionado.

alunos tudo pronto. **Então você não sabe, primeiro, as dificuldades que foram encontradas e que foram enfrentadas para chegar aos conteúdos que a gente tem hoje, você não sabe as influências, não sabe fazer as relações sociais, históricas, do contexto econômico da época, de onde surgiu então.**

Os excertos acima indicam como a formação inicial pode reforçar ou problematizar concepções e práticas relacionadas à promoção da Ciência enquanto conhecimento a ser produzido, mas também como saber a ser aprendido e ensinado na educação básica. E, ainda, que um trabalho realizado por alguns componentes não é suficiente para que as discussões mais contextualizadas da Ciência sejam ressignificadas na formação inicial, uma vez que elas se tornam pouco frequentes diante de todo um currículo.

Assim, um trabalho envolvendo uma discussão contextualizada da Ciência pode ser a oportunidade para que os acadêmicos aprendam e desenvolvam um entendimento dos conceitos e das teorias científicas, bem como a compreensão dos obstáculos na produção da Ciência e das relações que ela estabelece com a tecnologia, a cultura e a sociedade (CARNEIRO; GASTAL, 2005). Conhecer as ideias passadas e buscar compreender o seu progresso pode facilitar a compreensão da Ciência enquanto parte de uma realidade imbricada com as demais atividades da sociedade e com os diferentes contextos (CASTRO; CARVALHO, 1992).

4.2.2 Ações com a Ciência-Tecnologia-Sociedade na formação de professores

Na investigação a respeito da Ciência, os entrevistados também foram questionados sobre a presença de um trabalho envolvendo a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), e que foi identificado nos referentes da pesquisa como uma possibilidade para compreender a Ciência a partir de uma visão mais crítica e socialmente integrada. Em razão disso, ao serem questionados sobre como a Ciência era realizada e em que momentos eles puderam fazer relações ou ampliar o escopo teórico dos conceitos, afirmaram:

BIANCA: Na graduação, a **Ciência tinha uma discussão com a questão da tecnologia, uma preocupação com a comunidade**, com as trocas de conhecimento, de saberes, mais no contexto educacional.

JOANA: [...] **não só o lado bom da Ciência, como também as consequências.** Eu lembro que a gente trabalhou a questão dos **agrotóxicos, essa consequência que traz tanto para a saúde humana quanto o impacto ambiental**, então eu lembro que foi trabalhado.

JENNIFER: [...] que nem a gente aprendeu nos estágios que a gente deveria fazer em sala de aula **sempre relacionar com o cotidiano ou alguma coisa do aluno** que estava presente, né? Então, eles faziam bastante disso também dentro da sala, **além de falar sobre como a Ciência pode influenciar na nossa vida.**

Diante dessas falas, a discussão e a preocupação envolvendo a articulação entre a Ciência, Tecnologia e Sociedade, ainda que singela³⁰, foi proporcionada com o desenvolvimento de alguma atividade curricular, ou como orientação para o trabalho junto às escolas de educação básica. Isso porque a articulação entre esses três domínios tem como objetivo desencadear a substituição do currículo tradicional (aquele baseado na memorização e preparação aos cursos universitários) por um que relacione o conhecimento científico com a tomada de decisão dos acadêmicos e estudantes da educação básica (GALVÃO; REIS, 2008). Dessa forma, o movimento CTS tem influenciado de diferentes maneiras o Ensino das Ciências, incluindo questões epistemológicas, curriculares e práticas.

Um currículo baseado na abordagem CTS envolve a relação dos conceitos científicos e tecnológicos com a resolução de problemas frente às questões sociais em que está inserida (ROBERTS citado por SANTOS; MORTIMER, 2002). Segundo Santos e Mortimer (2002, p. 04), os currículos em CTS surgiram em: “[...] decorrência da necessidade de formar o cidadão em Ciência e Tecnologia, o que não vinha sendo alcançado adequadamente pelo Ensino convencional de Ciência”. Nessa perspectiva, a definição de Ciência, Tecnologia e Sociedade precisa ser compreendida de modo mais amplo e problematizador.

O conteúdo referente à Ciência no currículo CTS inclui muito mais do que conhecimentos da Ciência da Natureza, ele possibilita a discussão de aspectos relacionados às questões filosóficas, sociológicas, históricas, políticas, econômicas e humanísticas (ROSENTHAL citado por SANTOS; MORTIMER, 2002). O que estabelece diferenças ao Ensino tradicional de Ciência, que por sua vez é baseado na memorização de nomes científicos e no uso de produtos químicos e físicos para o funcionamento de instrumentos eletrônicos e tecnológicos (SANTOS; MORTIMER, 2002).

³⁰ O curso de Ciências Biológicas apresenta uma disciplina optativa de dois créditos (30 horas) direcionada para essa discussão, nomeada como Ciência, Tecnologia e Sociedade.

A Tecnologia, por sua vez, mostra-se associada ao conhecimento científico e, com isso, assume o caráter de Ciência aplicada. Porém, a tecnologia inclui, além de aspecto técnico o organizacional e cultural (PACEY, 1990 citado por SANTOS; MORTIMER, 2002), permitindo a compreensão dos sistemas políticos e culturais em que está inserida. Assim, o cidadão irá perceber como a tecnologia tem influenciado sua vida e suas atividades diárias (SANTOS; MORTIMER, 2002).

O currículo em CTS também se articula com temas científicos relacionados ao desenvolvimento da Sociedade e que, na discussão das temáticas com caráter local, nacional ou global, envolveria questões éticas e os valores humanos relacionados à Ciência e Tecnologia (SANTOS; MORTIMER, 2002). Santos (2007) alerta que as propostas curriculares baseadas em CTS devem levar em consideração o contexto atual da sociedade, que é caracterizado pelo movimento tecnológico, o qual impõe valores culturais, promovidos pelos meios de comunicação e riscos à saúde humana. Com base nessas considerações, há argumentos para superar a ideia de neutralidade da Ciência e da imparcialidade do conhecimento científico, e reconhecer a influência da organização social, política, econômica e cultural.

A inserção da abordagem CTS no currículo é uma maneira de despertar nos alunos a curiosidade por meio de uma atitude questionadora, motivadora e com potencial para transformar a sociedade. Essas ações são possibilitadas pela resolução de situações presentes no cotidiano e no espaço escolar, que passam a ter um novo significado, pois alunos e professores passam a construir o conhecimento, distanciando-o da neutralidade e da forma tradicional de ensinar e aprender (PINHEIRO, SILVEIRA, BAZZO, 2007). Além disso, o professor atua como um intermediário do conhecimento a partir de questionamentos e do desenvolvimento da temática.

Segundo López; Cerezo (1996), o desenvolvimento de um currículo baseado nos pressupostos da abordagem CTS proporciona ao aluno identificar as questões sociais, políticas e econômicas envolvidas no contexto em que está inserido. Para isso, as disciplinas devem relacionar o interesse dos alunos e as suas necessidades com a esfera dos conhecimentos científicos (GALVÃO; REIS, 2008; SANTOS; MORTIMER, 2002), possibilitando formar indivíduos alfabetizados cientificamente para tomar decisão e elaborar um pensamento crítico perante a sociedade (AULER, 2007).

Dessa maneira, discutir os avanços, as consequências e os interesses proporcionados pela Ciência e Tecnologia de maneira contextualizada nos diferentes níveis educacionais poderá proporcionar a criação de uma sociedade reflexiva ao desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia (PINHEIRO, SILVEIRA, BAZZO, 2007). O currículo, nesse caso, seria caracterizado por dois elementos básicos: o espírito investigativo e as atividades de pesquisa.

Para Santos (2007), na busca da inserção de uma discussão que contemple a relação CTS, as disciplinas podem envolver tópicos que contextualizem a inclusão de temas sociais e, a partir deles, uma busca pelo conhecimento necessário para compreender e solucionar as problemáticas. Para esta forma de trabalho, as discussões não estão restritas às Ciências naturais, mas elas também englobam as Ciências humanas e exatas, para que o aluno possa questionar uma visão determinante e neutra da Ciência, e passe a contextualizá-la dentro de um espaço político, social e econômico. Nesse sentido, a realidade proporciona uma formação dinâmica e o aprendizado estará associado à compreensão da situação real vivenciada pelo educando (AULER; DELIZOICOV, 2001).

Portanto, promover ações formativas orientadas pela articulação entre CTS traz contribuições significativas no domínio da atuação profissional, social e pessoal. Além disso, essa articulação pode ocorrer de diferentes maneiras – seja na organização do currículo, na associação entre os CCRs de áreas afins, mas também de modo mais pontual, como é o caso da promoção de atividades de um determinado CCR.

Seja pelos CCRs que se eximem desta articulação ou problematizadas pelos componentes da área pedagógica, nos deparamos com a dissociação das áreas essenciais para atuação profissional e que reforçam o slogan: “na prática, a teoria é outra”. Se os documentos norteadores para educação básica e a educação superior indicam a necessidade da articulação entre CTS, por quais motivos ainda há esta lacuna na atuação docente e na formação de professores? É preciso problematizar essas ausências e promover ações formativas aos formadores para que eles possam mobilizar essa articulação no interior dos CCRs, nas atividades de Pesquisa e Extensão, como também nas suas atitudes sociais e profissionais.

4.3 A INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Como última categoria desta seção, reunimos excertos que nos possibilitaram compreender como a interdisciplinaridade esteve presente na formação dos nossos participantes. E, assim, como nas anteriores, apresentamos inicialmente a perspectiva da interdisciplinaridade a partir dos referentes que compõem esta pesquisa.

O retorno aos referentes sinaliza que a organização curricular proposta pela UFFS e o curso de Ciências Biológica tem como premissa uma formação interdisciplinar. No regulamento de graduação (UFFS, 2010), o artigo 3º pontua que uma das atribuições do colegiado de curso é: “V – estabelecer procedimentos para promover a integração e a interdisciplinaridade entre os Componentes Curriculares – CCRs – do curso, visando a garantir sua qualidade didático-pedagógica.” (UFFS, 2010, p. 2).

No regulamento de graduação, elaborado em 2014 (UFFS, 2014), o artigo 2º apresenta os nove princípios dos cursos de graduação, entre eles destacamos a: “V – interdisciplinaridade”, como representante da dimensão curricular em nosso trabalho, e a: “II – formação humana integral; VI – autonomia intelectual; VII – cooperação; VIII – sustentabilidade; IX – transformação social”, compreendidos nesta pesquisa como a dimensão dos valores.

O artigo 3º, por sua vez, ao explicar os objetivos da graduação, permitiu-nos compreender como os valores sociais, pessoais e científicos se fazem importantes para o desenvolvimento das diferentes atividades a serem realizadas, bem como de uma superação da fragmentação dos saberes científicos dentro dos cursos.

Art. 3º São objetivos da Graduação:

I – promover o acesso à Ciência, à Tecnologia e à cultura, às suas formas de produção e à sua contextualização e problematização histórica;

II – desenvolver Projetos Pedagógicos de Cursos articulados com as demandas regionais e nacionais;

III – promover a integração curricular entre os domínios comuns, conexos e específicos na organização e desenvolvimento dos Projetos Pedagógicos dos Cursos;

IV – promover o respeito à diversidade no espaço da Universidade e a reflexão sobre as diferenças econômicas, sociais e culturais no âmbito da organização curricular;

V – fortalecer a integração entre a formação acadêmica e profissional ao longo do curso e, de modo especial, na organização, no desenvolvimento e na análise das atividades de estágio curricular;

VI – promover a integração das atividades de Ensino de graduação com as de Pesquisa, Extensão e pós-graduação;

VII – fomentar a criação de práticas pedagógicas interdisciplinares através da promoção da cooperação entre cursos, *campi* e outras instituições educacionais, culturais e sociais;

VIII – formar profissionais qualificados teórica e praticamente, capazes de refletir criticamente sobre o mundo do trabalho e suas relações sociais e culturais, comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa. (UFFS, 2014)

Da mesma forma, o PPC de Licenciatura em Ciências Biológicas, ao resgatar o histórico da instituição e as orientações para elaboração dos cursos, pontua que a organização da matriz curricular tem três eixos o: (1) Domínio comum; (2) Domínio Conexo e (3) Domínio Específico deveria levar em consideração propostas de caráter multi e interdisciplinar.

O PPC, ao apresentar a justificativa para criação do curso, retoma aspectos históricos importantes sobre a formação de professores e argumenta a partir da obra de Antonio Nóvoa³¹ que é preciso superar um discurso e uma prática profissional de fragmentação entre os componentes científicos e pedagógicos, entre as disciplinas teóricas e metodológicas, por uma outra forma de problematizar e promover a formação de professores.

Dentro desta perspectiva, procura-se construir um projeto pedagógico de curso que vise à formação do futuro professor de forma integral, buscando, cada vez mais, a integração entre os conhecimentos didático-pedagógicos e os conhecimentos científicos específicos das Ciências Biológicas em um conjunto coeso e interdisciplinar, permeado pela pesquisa. (UFFS/PPC, 2012, p. 22)

De modo similar, defende-se uma concepção contemporânea de Ciência, ao afirmar que:

A visão de Ciência, desenvolvida nesse curso, integra a teoria e a prática de forma crítica e busca superar a lógica instrumental, positivista e pragmática, de caráter mercadológico e excludente. Parte de um olhar epistemológico de cunho orgânico e interdisciplinar, cujos saberes são entendidos numa perspectiva de práxis social e objetiva contribuir com a emancipação humana. [...]. Trata-se de uma concepção que articula a visão de homem, de mundo e de Ciência numa unidade. No aspecto interdisciplinar, pressupõe a integração dos saberes no processo de produção do conhecimento. No âmbito das questões ambientais do mundo contemporâneo, exige uma visão sistêmica, capaz de fazer a leitura e interpretação das relações existentes entre natureza, sociedade e cultura, bem como propor alternativas de transformação ambiental. (UFFS/PPC, 2012, p. 25)

³¹ Na ocasião, o PPC fez o uso da obra: NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (org). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

Essas orientações ao enfatizarem a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de valores ambientais, sociais e éticos constam em outros momentos do PPC, como no perfil do graduado em Ciências Biológicas e nas suas competências técnicas, científicas, ética, políticas, sociais e educativas que envolvem o exercício profissional, mas também pessoal.

O Curso de Ciências Biológicas da UFFS pretende formar o licenciado em Ciências Biológicas com formação generalista, ético, com competência para refletir, criticar, agir e atuar com responsabilidade, solidariedade e qualidade nas diferentes áreas das Ciências Biológicas e área de sua interface, gerando conhecimentos básicos e aplicados. (UFFS/PPC, 2012, p. 28)

No PPC analisado, a interdisciplinaridade aparece como perspectiva adotada para o desenvolvimento de componentes curriculares que correspondem à prática como componentes curriculares, entre eles o PI.

A prática como componente curricular será vivenciada no decorrer do curso, num total de 420 (quatrocentas e vinte) horas, permeando todo o processo de formação do licenciando em Ciências Biológicas, numa perspectiva interdisciplinar, contemplando dimensões teórico-práticas. A metodologia escolhida para desenvolver essas atividades inclui a realização de Projetos Integradores. (UFFS/PPC, 2012, p. 44)

A proposta de PI não se restringe ao desenvolvimento de trabalhos com caráter interdisciplinar, ela também tem como objetivo a promoção de valores, a reflexão sobre a tomada de decisão, a partir da integração entre os CCRs. No PPC, as atividades do PI atendem ao princípio da indissociabilidade entre os aspectos teóricos e práticos da formação docente, à articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão, e à articulação entre o conhecimento científico e a realidade, além dos indicativos de uma prática como componente curricular.

O trabalho de Ivani Fazenda (1993) é o referencial teórico que subsidia o conceito de interdisciplinaridade no PPC, a partir da abrangência dos conteúdos e a necessidade de diálogo entre os sujeitos e objetos envolvidos. Com a elaboração e o desenvolvimento do PI, o curso de licenciatura em Ciências Biológicas visa promover: “a integração dos componentes curriculares e o desenvolvimento de um conhecimento interdisciplinar.” (UFFS/PPC, 2012, p. 45).

Com esse conjunto de orientações e princípios, mais a leitura e interpretação dos questionários e das entrevistas, apresentamos e discutimos a seguir momentos da formação acadêmica que podem ter proporcionado o desenvolvimento de trabalho interdisciplinar.

4.3.1 O Projeto Integrador como CCR promotor de atividades interdisciplinares

Nas entrevistas, ao questionarmos como os CCRs foram abordados, buscamos por elementos que nos permitissem compreender se houve o desenvolvimento interdisciplinar durante o percurso formativo dos acadêmicos. As respostas são muito similares e representadas pelos seguintes excertos:

JENNIFER: Eu lembro só na questão dos projetos integradores.

TERE: Onde eu senti mesmo foi no projeto integrador [...]. Antes não tinha nada.

CECÍLIA: Olha, dentro do projeto integrador a gente trabalhava bastante essa questão, eu acredito, pelo menos, porque de alguma forma a gente tinha que envolver todas as disciplinas, então era para mim um dos momentos em que mais se trabalhava a interdisciplinaridade. Agora, fora do projeto integrador, deixa eu pensar... Fora do projeto integrador, eu não lembro de outras atividades interdisciplinares, não me recordo.

Percebe-se que o CCR – Projeto Integrador (PI) – foi o que mais proporcionou contato com um trabalho interdisciplinar na perspectiva dos entrevistados. A relação estabelecida entre esses dois elementos da formação aparece nas entrevistas como indissociáveis. Há outros momentos citados pelos participantes como atividades que promoveram um trabalho interdisciplinar³², mas por serem pontuais e não estarem relacionadas de modo direto com uma formação curricular, não será abordada no escopo desta categoria. No entanto, sua importância e contribuição à formação dos participantes é significativa no contexto individual.

Por ser apontado como espaço para o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar, tanto nos referentes analisados como nas entrevistas, buscamos compreender como o PI foi desenvolvido, na perspectiva dos participantes da pesquisa. Para isso, registramos a seguir alguns excertos que representam esse trabalho.

RITA: Geralmente, no início do ano o professor que era o responsável passava para a gente os temas, mas aí tinha que saber quais eram as disciplinas que estavam correndo naquele semestre e fazer as relações. A gente que tinha que relacionar o tema com as disciplinas.

JOÃO: Eu lembro que o objetivo principal do projeto integrador naquela época era fazer com que os componentes daquele semestre

³² Jeraldi e Cecília citaram a participação no PIBID como oportunidade para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares. Por se tratar de um projeto, optamos por fazer a discussão a esse respeito na categoria: “As atividades ‘extracurriculares’ de Ensino, Pesquisa e Extensão na formação de professores”.

conversassem com o tema e, a partir disso, você desenvolvesse uma temática com esses diferentes conteúdos e uma prática.

ALINE: A gente tinha que buscar fundamentação teórica no meu grupo, no caso era sobre o colesterol e seus derivados, mas eu me lembro que tinha outros temas que foram estudados pelos outros grupos que eram bem difíceis.

CECÍLIA: A gente poderia pedir auxílio para os professores, mas nós tínhamos que **encontrar pontos específicos para trabalhar cada disciplina dentro da temática**.

JENNIFER: No projeto integrador tinha histologia, a gente tinha uma dúvida ou precisava ver **sobre aquele assunto de histologia, a gente ia e conversava com professor de histologia**, ia nas outras disciplinas e **conversava ‘exclusivo’ com aquele professor, não tinha, por exemplo: ‘ah, hoje vamos ter aula de projeto integrador e vêm todos os professores das disciplinas que está tendo ou vamos interagir sobre tal assunto’**, ou nós mesmos do grupo sentar e conversar com todos eles e interagir, não que eu lembro nunca teve isso, porque ‘era’ os alunos. Hoje, a aula é para o projeto integrador, **o grupo se reunia e estudava em cima das disciplinas o assunto**.

BIANCA: Com o PI, a gente teve o contato com pessoas totalmente diferentes, a gente saiu da sala de aula e teve contato com agricultores, então com o projeto integrador a gente teve públicos muito diversificados no PI, são ambientes diferentes e, **com isso, a gente aprendeu muito, eles contribuíram muito com a gente**.

As entrevistas corroboram as orientações ao desenvolvimento do PI apresentado no referente analisado, deixando explícito que o trabalho acontecia a partir de um tema, em pequenos grupos, e com a elaboração de um plano de ação a ser desenvolvido com a comunidade externa à universidade. Além disso, a abordagem dada ao tema deveria incluir elementos ou conceitos relacionados aos componentes curriculares daquele semestre. É nesse exercício que reside aos entrevistados o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar.

Como o trabalho de Fazenda (1993) é referência adotada no PPC analisado, recorreremos a ele para interpretar as características para um trabalho interdisciplinar³³. Segundo a autora, a interdisciplinaridade requer inicialmente a disciplinaridade, pois é a partir dela que o aluno terá a oportunidade de mobilizar e incorporar os diferentes conceitos e as teoria, legitimá-los no campo pessoal, científico e profissional. Ainda no desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar reside a compreensão de que a

³³ Ao reconhecer o movimento histórico da interdisciplinaridade apresentado por Ivani Fazenda, também consideramos todo um contexto europeu e brasileiro, como também outros e importantes pesquisadores envolvidos com a interdisciplinaridade, a exemplo de Japiassu, Gerald Fourez, Yves Lenoir. Porém, por ser um tema que engloba diferentes concepções, optamos por permanecer com os trabalhos realizados por Ivani Fazenda, por se tratar do referencial adotado no referente analisado também da própria referencialização.

formação promovida deve ser oposta àquela tradicionalmente difundida e caracterizada como bancária, conteudista e fragmentada.

A interdisciplinaridade requer outro olhar diante do conhecimento. É preciso integrar e mobilizar Ciência dos processos disciplinares para um desenvolvimento mais integral e unificado. No trabalho que propõe ser interdisciplinar, as partes unem-se para que a situação que as motiva e orienta seja investigada e ampliada para além do entendimento de um saber. Com um trabalho interdisciplinar, o aluno é estimulado a pensar o mesmo objeto a partir de diferentes abordagens e conceitos, e o professor possibilita que a aprendizagem esteja contextualizada com a realidade profissional, social e com a complexidade que é a Ciência.

Para Fazenda (1993), a aplicabilidade e o valor de um trabalho de formação interdisciplinar estão na superação dicotômica entre Ensino/pesquisa e no estímulo à educação permanente, seja na formação geral ou profissional. Assim, não apenas na Educação em Ciências, mas as contribuições da interdisciplinaridade para a formação do aluno são indiscutíveis, seja no âmbito da formação escolar, científica e/ou pessoal. Para Fazenda (2011, p. 11), a: “[...] interdisciplinaridade não se ensina nem se aprende, apenas vive-se, exerce-se e, por isso, exige uma nova pedagogia, a da comunicação”. Nesse contexto, para que a interdisciplinaridade aconteça, o diálogo entre os envolvidos é essencial e fundamental.

É a partir do diálogo que a situação ou problemática a ser investigada emerge, que as concepções iniciais são socializadas e discutidas, que se planejam e compartilham os encaminhamentos metodológicos e/ou operacionais, que se orienta e questiona, que se reúne, agrega e se toma decisões. Também é a partir do diálogo que o especialista se expressa, que a complexidade do saber se revela e que emergem lacunas, dificuldades e possibilidades.

Em um trabalho interdisciplinar não há normas para selecionar qual “disciplina” será privilegiada. Trata-se de uma decisão que precisa ser negociada entre todos os envolvidos, considerando o contexto a ser explorado, a formação e a concepção inicial do aluno e do objetivo educacional envolvido. No trabalho interdisciplinar há uma recomendação de que se envolvam diferentes especialistas, no entanto, isso não impede que os diferentes conhecimentos e caminhos estejam presentes em apenas uma pessoa – no entanto, ela precisará assumir o papel de especialista quantas vezes forem necessárias e possíveis (FAZENDA, 2011).

Seja um trabalho orientado por uma equipe de especialistas ou por apenas uma pessoa deve-se assegurar que o diálogo entre os diferentes conhecimentos seja realizado, e com a qualidade que um trabalho interdisciplinar requer. Portanto, o que caracteriza um trabalho interdisciplinar não é apenas o desenvolvimento de proposta coletiva ou realizada de modo individual – é o desenvolvimento de um projeto, de decisões encaminhadas e projetadas, de uma atividade e investigação frente ao conhecimento (FAZENDA, 2015).

Uma vez que o referencial adotado no PPC do curso analisado trabalha com as definições apresentadas por Ivani Fazenda, em que a autora defende a interdisciplinaridade a partir dos saberes necessários para investigar a temática, e que no PI os acadêmicos precisam promover a articulação entre os CCRs daquele semestre com a temática. Compreendemos, portanto, que há uma divergência entre as orientações teóricas e o desenvolvimento das atividades.

4.3.2 O diálogo como elemento para a prática interdisciplinar

Entre os vários elementos que colaboraram para caracterizar um trabalho interdisciplinar, o espaço para expansão do diálogo surge como essencial. É a partir dele que os envolvidos podem pensar e promover um planejamento adequado ao trabalho que se busca realizar. No domínio curricular, compreendemos que o diálogo faz parte de um trabalho que, além de interdisciplinar, promove a integração entre as áreas de conhecimento e os componentes curriculares ofertados. Essa integração pode ou não promover um trabalho interdisciplinar. No entanto, ela colabora para que formadores e acadêmicos se envolvam em um projeto maior – a formação de um profissional mais qualificado às demandas sociais, a partir da troca de conhecimento (FAZENDA, 2002).

Sobre o diálogo e a interação entre os componentes curriculares, os excertos que permitiram essa problematização estão relacionados com momentos de presença e ausência no decorrer da formação acadêmica. No caso das presenças, exemplificamos com os seguintes trechos.

BIANCA: Nas disciplinas biológicas do domínio comum, algumas do domínio conexo, da área de Ensino, **havia um pouco desse diálogo, algumas faziam isso, tinha um pouco de interação, quem sabe por elas terem algumas semelhanças**, mas nem todas faziam isso.

RITA: A gente teve algumas matérias para fazer aquelas **viagens, a gente tentou agrupar as disciplinas, eu acho que foi botânica e zoologia, alguma coisa assim, e esses dois** componentes que a gente se juntou para fazer a viagem [...]. Então, nesses momentos **eles viam o que a gente tinha semelhante e que a gente podia tentar agrupar para poder fazer essas práticas**, mas eu só lembro dessa também.

JENNIFER: Teve algumas disciplinas, eu lembro agora porque a mais recente, por exemplo, anatomia e fisiologia **que eram disciplinas que encaixavam umas nas outras, então havia entre os professores, um comentava do outro, né?** Se ajudavam, porque daí as disciplinas entre eles tinham relações, teve também com outra professora que teve disciplinas, acho que era Biologia Molecular e embriologia ou genética, uma coisa ali, onde tinha relação entre elas, mas como foi a mesma professora que deu todas as matérias dessas não tinha como ela interagir com alguém. **Mas ela sempre puxava das outras disciplinas onde tinha relação ou que daquela disciplina que a gente estava estudando se encaixava na que nós estávamos estudando agora, por exemplo.** Ela falava 'lembra que a gente estudou naquela semana, então aquilo tem a ver com isso na explicação, o que acontece lá corre isso aqui', por exemplo, na Biologia Molecular e embriologia, por exemplo, o que aconteceu lá na parte de aminoácidos, um monte de coisa que tinha a ver com o feto na embriologia.

CECÍLIA: Nas Ciências Biológicas, talvez por ser a mesma área, **a gente conseguia perceber alguns movimentos assim, até mais na área das disciplinas voltadas para licenciatura**, como eu falei antes, do que nas específicas.

JOÃO: Isso é uma coisa que **sempre me inquietou um pouco, porque as disciplinas de Ensino, metodologia de Ensino são disciplinas que estão sempre dialogando com as disciplinas de cunho biológico, então elas estão sempre dialogando com esses conteúdos, citam exemplos ou a gente trabalha as metodologias de Ensino desses conteúdos.**

Como demonstrado nesses trechos, ainda que presente o diálogo entre os docentes e os CCRs não era contínuo. No entanto, quando presente, envolvia a menção de como um conceito ou componente curricular poderia colaborar no entendimento de outro e que as viagens de estudos eram aproveitadas enquanto estratégia de Ensino para reunir o trabalho com mais de um componente. Cecília e João referem-se aos trabalhos realizados nos CCRs destinados à formação didática e pedagógica como um dos momentos em que se promoveu a articulação desses saberes com aqueles da área biológica.

Esses momentos, a partir da argumentação apresentada anteriormente, permitem-nos compreender que o diálogo ao qual os participantes se referem não é aquele capaz de estimular e promover um trabalho interdisciplinar, trata-se de uma singela comunicação de conceitos ou ideias. Além disso, a comunicação citada pelos participantes também demonstra um caminho realizado para articulação entre os conhecimentos didático-pedagógicos e os biológicos. Uma articulação importante,

tendo em vista a formação profissional dos licenciados, mas na perspectiva da interdisciplinaridade, ainda inicial.

Há também momentos em que os entrevistados demonstram as ausências deste processo de diálogo, interação e até mesmo de aproximação entre as diferentes áreas de conhecimento que pertencem à própria matriz curricular do curso.

JOÃO: Eu acho que ainda **falta um diálogo**, uma disposição talvez para o diálogo, que é um primeiro passo entre as diferentes áreas ali dentro [...]. **E eu acho que talvez um pouco disso de conseguir construir esses diálogos para fazer uma interdisciplinaridade de verdade**, não que não esteja acontecendo.

JOANA: Cada um era preocupado com o seu componente em algumas disciplinas, porque muitas vezes até os professores faziam questionamentos para nós: **'ah, vocês já trabalharam tal conceito, já estudaram sobre isso?'** Então dava para perceber que o diálogo muitas vezes não existia sobre os conteúdos que eram trabalhados.

MILA: A impressão que dá é de que as coisas **não são pensadas em conjunto e cada professor faz sua ementa, cada professor tem a sua 'casinha'** e que nem sempre é acessada por todos e nem sempre a porta está aberta para ter essa interação. **'Nem sempre estou disposto a aceitar o que você me fala e também nem sempre quero ter pessoas interferindo ou falando o que eu devo fazer'**.

TERE: Ecologia trabalhava Ecologia, sistemática trabalhava sistemática, parasito trabalhava parasitas, vertebrados e invertebrados.

JOÃO: Quando a gente pensa nesses componentes que não são abertamente relacionados com as Ciências Biológicas, mas que eles estão presentes na nossa grade, como química, matemática, produção textual, então quando a gente pensa nesses componentes que não são propriamente das Ciências Biológicas, **também tem isso, alguns deles relacionam, alguns não relacionam com as Ciências Biológicas, não existe uma conversa, parece que você está fazendo uma disciplina da matemática, da química. Às vezes, não tem uma relação, então quando eu penso nos componentes curriculares, penso naqueles que conversam e os que não conversam com a sua área de formação.**

BIANCA: Agora, nas disciplinas mais exatas, **alguns até tentavam, mas não havia essa diversidade, e eu sentia muita falta porque a gente sabia que eram disciplinas diferentes, mas tinham momentos que parecia que eram cursos diferentes, porque às vezes eram muito distantes as disciplinas**, elas estavam perdidas lá dentro dos cursos [...].

Esses e outros trechos a respeito da falta de diálogo e de integração não revelam apenas a ausência desses domínios, eles reforçam possíveis compreensões difundidas sobre a Ciência, e como o modo do formador influencia nos diferentes setores acadêmicos e profissionais. Essas ausências fazem parte de um comportamento histórico na formação de todos os profissionais, em diferentes áreas do conhecimento – a fragmentação da Ciência, que na formação de professores é

uma das lacunas ainda não superadas (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2000; CHARLOT, 2005; NONO e MIZUKAMI, 2006).

Krasilchick (1987) já indicava que entre os problemas no Ensino das Ciências estavam: 1) memorização de fatos, fenômenos e teorias, a realização de aulas práticas insuficientes e com objetivo de ilustrar e comprovar aquilo que era abordado teoricamente; 2) falta de articulação com a realidade do aluno; e 3) a estrutura linear e pouco, ou nada, articulada das disciplinas.

Fourez (2003) por sua vez sinaliza aquilo que ele questiona como “crise no Ensino de Ciências”, referindo-se ao contexto da Bélgica, mas amplamente discutido com elementos também presentes no Brasil: que a escolha e a justificativa dos conteúdos, a quantidade de conceitos, a formação tecnológica, a Ciência como formação científica ou profissional, e as concepções e o acesso a ela ainda fazem parte de um cenário real da formação e atuação dos profissionais da educação.

As incidências e presenças dessas práticas e concepções ainda são tão presentes nos diferentes espaços de formação que pesquisas e políticas públicas brasileiras sinalizam e indicam a necessidade de que, no Ensino de Ciências, haja uma superação desses modelos por outro mais dialógico, integrador e interdisciplinar. Uma formação voltada para a compreensão de que a docência é um trabalho dinâmico e complexo, que envolve concepções e práticas de uma Ciência atrelada às relações sociais, ambientais, e profissional se faz necessária na formação dos licenciandos e, portanto, na prática dos formadores.

4.3.3 Dificuldades e contribuições de um trabalho interdisciplinar na formação e atuação profissional

Diante das presenças e ausências evidentes nas entrevistas, questionamos sobre as contribuições de um trabalho interdisciplinar na formação acadêmica e profissional dos entrevistados. No entanto, elas vieram acompanhadas das principais dificuldades que os participantes tiveram, principalmente no desenvolvimento das atividades do PI, como também de algumas reflexões críticas.

Em relação às dificuldades enfrentadas no desenvolvimento do PI, os entrevistados citaram a investigação e a articulação do tema com os CCRs daquele semestre.

CECÍLIA: No começo foi **muito difícil** porque a gente recebeu um determinado tema e a gente **tinha que dar um jeito de encaixar todas as disciplinas ali**. Então foi muito difícil porque nós trabalhamos a água, mas eu lembro que a gente tinha bioquímica, física, algumas **disciplinas que casavam super bem com a temática e outras, que a gente teve muita dificuldade em relacionar**.

MILA: Primeiro, os professores, **nem todos estavam dispostos a ceder um tempo para conversar conosco sobre aquilo**, não davam a mínima atenção [...]. **Era uma dificuldade em como abordar a área daquele professor [...]**.

A dificuldade apresentada pelas entrevistadas tem relação direta com o desenvolvimento do PI – explorar a temática e promover articulações com os componentes curriculares daquele semestre. Essa situação pode ocorrer por alguns motivos, entre eles: a) uma proposta mais integrada da própria Ciência dificilmente é promovida no contexto da educação básica, como observamos em discussão anterior; b) o uso de temas ou situações-problemas como metodologia para a discussão e o aprendizado de conceitos científicos ainda é uma abordagem considerada como “recente” nas propostas educacionais no país e na própria formação inicial; c) a escolha do tema ou dos componentes daquele semestre pode não ter favorecido a articulação e investigação entre eles; d) a obrigatoriedade de que todos os CCRs estejam envolvidos; e e) a formação dos formadores no que se refere à própria concepção de Ciência e à compreensão sobre o desenvolvimento do PI.

Ao considerar que o desenvolvimento do PI tem elementos que podem caracterizar um trabalho interdisciplinar, recorreremos a essa abordagem para analisar as dificuldades que os participantes da pesquisa relataram. Avila et al. (2017) em análise das dificuldades na prática interdisciplinar identificaram que elas estão relacionadas com: 1) a fragmentação disciplinar; 2) o diálogo com os colegas e gestores e 3) o interesse e conhecimento. Situações similares com as que identificamos na pesquisa.

A primeira dificuldade, a fragmentação disciplinar, tem relação com a divisão tradicional do conhecimento e com isso na formação de docentes especialistas, o que é importante para a produção científica, mas que precisa ser trabalhada de modo integrado quando se trata do processo de ensino-aprendizagem. Além disso, uma formação unicamente disciplinar desmotiva o licenciando em relação a determinadas áreas do conhecimento, uma vez que esta fica dissociada do seu cotidiano.

Em relação à segunda dificuldade, a falta de diálogo e trabalho reflexivo e colaborativo promovem práticas docentes mais fragmentadas, descontextualizadas e desarticuladas do contexto educacional e social. Nesse contexto, a ausência de tempo e espaço para que o docente e os licenciandos possam se encontrar e dialogar torna-se limitante para a promoção de um trabalho interdisciplinar.

A terceira dificuldade, a falta de interesse e de conhecimento, é outra situação que implica no desenvolvimento de práticas interdisciplinares. Os entrevistados, ao afirmarem que todos os CCRs daquele semestre deveriam ser contemplados na discussão da temática, revelaram dificuldade para realizá-lo. Talvez pela própria formação disciplinar, ou porque no tema investigado não era possível uma relação tão próxima. Este pode ser um dos fatores de desmotivação para os acadêmicos e também formadores. É preciso compreender que em práticas interdisciplinares são mobilizados diferentes conceitos, áreas e disciplinas, mas apenas aqueles que são necessários para apreender a temática investigada.

A partir das dificuldades relatadas pelos participantes e do trabalho citado anteriormente, assimilamos que trabalhar com a interdisciplinaridade é enfrentar as barreiras que a tradição disciplinar sedimentou na organização curricular e pedagógica do sistema educacional. E, ainda, almejar uma forma de organização curricular com pouco precedentes na história da Educação é viver uma experiência pedagógica diferente da que estamos acostumados e habituados. Implica em um trabalho colaborativo entre os licenciandos e formadores.

No entanto, as dificuldades sinalizadas podem ser interpretadas como questões a serem potencializadas na formação inicial – a começar pela autonomia e pelo protagonismo, mas também na formação dos formadores – como outras estratégias e metodologias relacionadas à Ciência e à organização curricular. Saberes, portanto, que muitas vezes não foram possibilitados no decorrer da formação dos docentes, mas que precisam ser mobilizados no desenvolvimento do PI.

Para finalizar a discussão desta subcategoria, apresentamos as contribuições de um trabalho mais dialógico, integrado e do próprio desenvolvimento do PI à formação acadêmica, profissional e social apresentado pelos entrevistados.

JENNIFER: Olha, para o aluno é bom, eu vejo que é bom, porque em uma aula não é só aquela pessoa, **um professor que 'tá' te falando, mas ele 'tá' lembrando e [isso] ajuda o aluno também para aprender porque daí ele começa a associar e a lembrar o que eles estudaram lá, um vai fortalecendo o assunto [...].** Faz a gente conseguir **entender melhor o**

conteúdo, tanto que, nessas disciplinas que teve isso, eu consegui entender melhor o conteúdo.

ALINE: A gente tinha, eu pelo menos, né, tinha muito costume de olhar as coisas separadamente, **e ali as coisas começam a fazer sentido quando estamos juntos, que nada é sozinho, limitado, só isoladamente nele mesmo e até mesmo como eu falei no começo da entrevista com relação ao trabalho em grupo que você está conversando, trabalhando em grupo, vendo opiniões diferentes, que isso é muito importante para qualquer trabalho que a gente foi realizar, e o respeito também, o quanto a gente cresce enquanto pessoa e enquanto profissional quando a gente faz um trabalho que é integrado.**

BIANCA: **Como é difícil interagir com várias pessoas e conteúdos diferentes.** Essa foi a primeira coisa porque tinha umas disciplinas completamente diferentes e distintas, essa foi a primeira coisa, mas isso me ajuda muito agora, como que você faz interagir algumas coisas que não têm nada a ver, disciplinas que não são complementares com um conteúdo que muitas vezes não tem nada a ver com a disciplina. Eu nunca esqueço que o PI mais difícil para mim foi de achar biofísica, microbiologia e outras coisas para trabalhar com cama de aviário **foi o mais difícil. Mas também é o que eu mais me lembro porque teve todo aquele movimento de pensar em como relacionar aquelas disciplinas com o tema, com coisas que não têm nada a ver uma com a outra.** Foi uma situação complicada.

MILA: O que forçou muito a questão do **pensar um tema dentro das diferentes áreas**, talvez isso 'tem' estimulado bastante para pensar que hoje, **se tem um tema a ser trabalhado, já tento visualizar ele em outras áreas**, nesse sentido isso nos obrigou muito mesmo a fazer.

JOÃO: Na época não precisava ser o mesmo tema, com isso eu tive a oportunidade de fazer quatro projetos integradores, quatro temas diferentes é totalmente diferente, **se não fosse o projeto integrador a gente não teria a oportunidade de fazer em outros momentos**, por exemplo, uma pesquisa sobre terapia gênica, que é uma área muito específica, ou desenvolver uma peça teatral, ou mesmo uma oficina de educação sexual [...]. **Teve muito a questão da pesquisa sobre o tema diferente, desenvolver esses temas e trabalhar esses temas com a comunidade.** Eu acho que isso é fundamental.

RITA: Eu acho que a **parte da escrita foi o projeto integrador que me ajudou a aprender a escrever, digamos assim, projetos, artigos.** Eu acho que o projeto foi mais nesse sentido.

CECÍLIA: Só que eu entendo assim que foi muito difícil [o projeto integrador], **mas, ao mesmo tempo, foi muito importante porque foi uma das únicas disciplinas que a gente teve um certo protagonismo, que a gente teve que correr atrás de muita coisa, né? Então eu vejo por esse lado também [...].** Eu até lembro que teve uma vez que a gente não recebeu os temas, agora me veio a lembrança, **que a gente tinha que ir nas escolas e perguntar uma temática de necessidade da escola**, tipo o que eles queriam que a gente trabalhasse [...]. **Eu acho que foi muito importante, tanto por esse protagonismo**, como eu estava colocando para ti antes, que tinha que correr atrás de muita coisa, a gente que tinha que ir na escola, a gente que tinha que fazer receber a escola na universidade para fazer as oficinas. Então, assim, eu vejo por mim e pelos grupos que eu trabalhei, **até mesmo pelos colegas que a gente tinha que se esforçar mesmo, sabe, era um grande esforço.**

Como citado anteriormente, as contribuições que envolveram o PI foram diversas. Nos excertos apresentados de Jennifer, Aline, Bianca, Mila e João, observamos que os temas trabalhados promoveram uma melhor compreensão e o aprendizado da situação investigada, da integração possível e necessária dentro da Ciência, como de assuntos diferentes daqueles abordados nos componentes curriculares.

Os participantes também demarcaram a questão da escrita, conforme representado na fala de Rita, como uma das contribuições do PI. Em outro momento, Jennifer ainda demarcou que: “nós tínhamos que entregar um artigo e todo o conteúdo como se fosse um TCC”. Compreendemos que esse procedimento de registro é uma das formas de organizar todos aqueles conhecimentos, os saberes, as dúvidas, as inquietações, as compreensões e os aprendizados que uma atividade como o PI proporciona aos envolvidos.

Esses materiais, no caso, os artigos elaborados como instrumento avaliativo, poderiam ser publicados, como sugerem os entrevistados, uma vez que se tratam de materiais muitas vezes com abordagens e relações conceituais pouco divulgadas. No entanto, mesmo que não haja essa publicação, a intenção é significativa para a formação dos acadêmicos, pois a elaboração de um artigo envolve habilidades que precisam ser apreendidas, e isso possivelmente seja um dos objetivos formadores da educação superior. Além disso, aproxima os acadêmicos de um fazer científico que pode ser diferente das suas compreensões sobre a Ciência e a pesquisa. Em outro momento, a discussão envolvendo o Ensino, a Pesquisa e a Extensão será realizada e retornaremos a esta discussão.

Finalmente, Cecília apresenta uma das contribuições que pode, em nossa compreensão, sintetizar as demais – o protagonismo. Em tempo de memorização, reprodução, inúmeras atividades, compromissos entre outras situações, ter um momento em que os alunos sejam protagonistas da sua formação é muito significativo. Eles se responsabilizam por ações desenvolvidas em diferentes contextos, com a comunidade externa, os colegas, a pesquisa, a comunicação, o planejamento, o desenvolvimento e o registro sistematizado. Além de precisarem desenvolver a habilidade de respeito às opiniões divergentes e uma atitude flexível diante de situações inesperadas.

Hoje, estimular o protagonismo pode ser considerado como um importante processo educativo e profissional, pois tem implícitos a iniciativa, ação, escolha, proatividade, o objetivo e a análise crítica sobre o processo e o resultado alcançado – em outras palavras, gera a autonomia. O protagonismo a que se referem os entrevistados pode ser interpretado como o agir, a tomada de atitude necessária para o desenvolvimento de um trabalho que tenha a interdisciplinaridade, a alfabetização científica e tecnológica ou, em outra proposta de trabalho, o entendimento de que o Ensino e a aprendizagem precisam ser revisitados e serem compreendidos a partir das demandas do próprio aluno, que tem hoje o acesso à informação na “palma da mão”.

CAPÍTULO V – O PROCESSO CONSTITUTIVO DA AVALIAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A Dimensão “Avaliativa” identificada na análise dos referentes externos e internos contempla elementos gerais sobre a avaliação da aprendizagem ao enfatizar que uma de suas finalidades é orientar o trabalho dos formadores e colaborar para o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo dos acadêmicos. Ainda nesses documentos, os resultados da avaliação devem ser compreendidos como oportunidade para realizar as mudanças necessárias no planejamento curricular, na prática pedagógica do docente e no envolvimento do acadêmico perante os processos de aprendizagem e de avaliação.

Os referentes que pertencem à dimensão do construído sinalizam orientações técnicas em relação à avaliação, entre elas destacamos: os critérios avaliativos definidos nos planos de ensino e dialogados com os estudantes; que os resultados parciais devem ser apresentados no decorrer do semestre e, quando o resultado for inferior ao mínimo exigido, o professor deverá oferecer novas oportunidades de aprendizagem e avaliação. É explícito nos referentes que a avaliação na UFFS deve ser diagnóstica, processual, contínua, cumulativa e formativa. A última compreendida como a autoavaliação do processo de ensino-aprendizagem.

No PPC da licenciatura em Ciências Biológicas, a avaliação deve ser realizada de forma contínua, sistemática, ocorrer de modo processual e com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, e que o resultado obtido oriente a prática do professor e dos estudantes. Observamos que os pilares da dimensão Induzido a respeito da avaliação da aprendizagem estão adequados nos documentos orientadores da UFFS, no âmbito institucional e no curso em questão a partir do PPC.

Em virtude das orientações identificadas nos documentos, os participantes da pesquisa foram questionados sobre como a “avaliação” esteve presente na sua trajetória formativa. As informações obtidas por intermédio de questionários e das entrevistas foram analisadas e permitiram (re)construir por meio das categorias emergentes como a Dimensão Avaliativa esteve presente na formação dos participantes da pesquisa.

A primeira categoria **“Avaliação da aprendizagem e as experiências formativas no contexto da docência na educação básica”** emergiu a partir: 1) das

discussões teóricas sobre a avaliação que estiveram presentes na formação dos participantes da pesquisa; 2) como o estágio curricular supervisionado foi espaço de oportunidade para problematizar a docência e as concepções e práticas avaliativas dos acadêmicos e por fim; 3) das experiências avaliativas na atuação profissional de professores da educação básica.

Nesta categoria, realizamos uma discussão relacionada à concepção normativa e criterial para a prática avaliativa, as potencialidades e limitações dos instrumentos avaliativos e como o sistema escolar entende e promove a avaliação. Essa discussão permitirá compreender como nossos participantes significam e promovem as práticas avaliativas no contexto da educação básica.

Como segunda categoria emergente **“A avaliação da aprendizagem realizada no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS, segundo os egressos”**, discutimos como a avaliação foi praticada no curso de graduação, o uso dos instrumentos avaliativos e sobre o momento da sua devolutiva. Também exploramos o envolvimento dos estudantes com os resultados obtidos nas avaliações, questionando o protagonismo dos envolvidos.

Finalizamos com a categoria **“Concepções de avaliação presentes do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS – entre o currículo ideal e o real”** ao analisar a partir da perspectiva dos estudantes se as concepções avaliativas presentes nos referentes internos foram garantidas durante a sua formação. Nesta categoria, a discussão tem como objetivo construir a realidade avaliativa envolvida na formação dos participantes e como ela pode ter influenciado nas concepções e práticas relatadas.

O Quadro 18 demonstra o movimento que realizamos entre a Referencialização e a Análise Textual Discursiva, e sintetiza os principais elementos de análise desta dimensão.

Quadro 18 – Elementos para análise da categoria “O processo constitutivo da avaliação na formação de professores”

Instrumento/Bloco de questões	Elementos analíticos a priori	Unidades de análise	Categorias emergente
	Categorias iniciais da dimensão analisada	Indicadores	
Questionário 1. Caracterização geral da prática avaliativa Entrevista 2. Formação acadêmica sobre avaliação da aprendizagem 3. Experiências avaliativas na prática escolar	Concepções avaliativas Práticas avaliativas	Avaliação formativa Avaliação somativa Avaliação normativa Avaliação criterial Instrumentos avaliativos utilizados pelos formadores Formação acadêmica sobre avaliação da aprendizagem Ações avaliativas no contexto da educação básica	1. Avaliação da aprendizagem e as experiências formativas no contexto da docência na educação básica. 1.1 Mobilização de conhecimentos avaliativos na formação de professores. 1.2 O estágio curricular e a formação de professores avaliadores. 1.3 A sala de aula e a prática de professor avaliador no contexto da educação básica. 2. A avaliação da aprendizagem pelos docentes do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS, segundo os egressos. 2.1 Instrumentos avaliativos. 2.2 O protagonismo no processo de ensino-aprendizagem a partir do curso de licenciatura em Ciências Biológicas. 3. Concepções de avaliação presentes no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS – entre o currículo ideal e o real.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

5.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E AS EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS NO CONTEXTO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Nesta categoria, a partir das principais experiências vivenciadas pelos participantes da pesquisa no que se refere à avaliação da aprendizagem, identificamos três caminhos, e cada um deles representa uma subcategoria de análise.

Na primeira subcategoria “Mobilização de conhecimentos avaliativos na formação de professores”, discorremos sobre o modo como o tema, avaliação da aprendizagem, esteve presente durante o curso. Com os excertos foi possível compreender quais foram os componentes curriculares envolvidos e quais concepções avaliativas permearam esta formação acadêmica e profissional.

A segunda subcategoria “O estágio curricular e a formação de professores avaliadores” apresenta as experiências dos entrevistados com a avaliação a partir do estágio curricular e como esse momento interferiu no processo de problematizar e (re)significar as suas concepções e práticas avaliativas.

Como terceira subcategoria “A sala de aula e a prática de professor avaliador no contexto da educação básica”, discutimos as experiências avaliativas vivenciadas por eles, a partir da sua inserção como egressos de um curso de licenciatura, ou seja, de professores na educação básica. Alguns relatos demonstram mudanças na concepção avaliativa entre o momento em que eram acadêmicos e quando se tornaram profissionais da docência. Vê-se uma ênfase no modo de pensar e conduzir os momentos de avaliação, que também representam suas concepções sobre esta prática, e depois quais são os instrumentos utilizados. Ainda relatam sobre o sistema avaliativo da Secretaria de Educação e como agem diante de tais orientações. Essas subcategorias organizam o metatexto desta seção emergente.

5.1.1 Mobilização de conhecimentos avaliativos na formação de professores

Investigações como as de Berbel (2000, 2001), Pacheco (2007) e Silva (2011) a respeito da avaliação da aprendizagem sinalizam que esta temática ainda é pouco discutida e problematizada nos cursos de licenciatura do país, ficando o conhecimento desta ação restrita às vivências avaliativas. Com isso, os egressos, futuros

professores, ao adentrarem o espaço escolar e se depararem com a necessidade de promover práticas avaliativas, recorrem em muitos casos aos instrumentos tradicionais de avaliação, como a prova, por exemplo, e se posicionam frente às notas obtidas como resultado de um sucesso ou fracasso da aprendizagem do aluno.

Por vivenciarem práticas não dialógicas sobre a avaliação enquanto acadêmicos, promovem, muitas vezes, a mesma ação quando estão na figura de professor, e assim naturalizam e propagam uma concepção implícita do processo avaliativo. Segundo Barbosa (2012), os docentes dos cursos de graduação, em específico os de licenciatura, devem problematizar e refletir a respeito do contexto avaliativo na prática docente, incluindo discussões sobre como avaliar, o que avaliar, quando avaliar e por que avaliar, entre outros elementos presentes na prática e muitas vezes não reconhecidos por alunos e professores.

Pela pertinência e até mesmo urgência que se coloca essa temática, os entrevistados foram questionados sobre a presença do conteúdo de avaliação da aprendizagem no decorrer do curso de graduação. E quando presente, que discussões foram realizadas? Os nove entrevistados citaram que nessas ocasiões as discussões contemplaram aspectos relacionados: (1) à promoção de uma prática avaliativa mais ampla e contextualizada; (2) ao uso dos instrumentos avaliativos e às limitações e potencialidades de cada um e (3) à coerência entre o objetivo de aprendizagem, o conteúdo trabalhado e a prática avaliativa, como demonstrado na fala dos entrevistados João e Joana:

João: [...] ter estudado avaliação na didática foi muito interessante, foi quando eu comecei a **ver a avaliação de modo mais amplo, não apenas como um instrumento** e que não precisa ser respondido do modo como eu quero, **mas a avaliação a partir do desenvolvimento do aluno** enquanto sujeito que está participando daquela disciplina. **Fazer uma avaliação diferente, que vai pensar nas relações, das articulações que você enquanto aluno fez das disciplinas, das relações, da prática, do desenvolvimento em sala de aula**, então foi a primeira vez.

Joana: A gente discutiu a importância de avaliar o aluno de forma processual e não uma avaliação pontual, e **tomar muito cuidado com as perguntas que eu faço, que eu realizo nas provas escritas, como que são essas perguntas, essas perguntas são relacionadas às minhas explicações ou não**, discussões relacionadas a isso também da importância de avaliar, o que é avaliar, eu avalio o meu aluno como um sujeito que tem vivência diferente um do outro, que pode estar bem naquele dia como não, e de repente **eu faço uma avaliação naquele momento e o aluno não está bem ou, às vezes, aquela pergunta que eu fiz o aluno não sabe responder**, mas, no entanto, do restante do conteúdo ele tem muitas compreensões. Então, eu acho que as discussões foram pensando nisso também, a importância de

avaliar e perceber que não é um número e sim o aprendizado mesmo e como é difícil avaliar também [...].

Além desses excertos, outros entrevistados sinalizaram que o trabalho com a temática de avaliação também ocorreu em outros componentes. Segundo Cecília, o componente de Metodologia de Ensino ao trabalhar avaliação abordou: **“que não era só prova, que eu poderia avaliar outras coisas”** (Cecília), e para Bianca: **“nas disciplinas de ensino, a gente discutiu as diferentes formas de avaliação”**. Com esses fragmentos compreendemos que, em determinados momentos, os acadêmicos puderam problematizar a respeito das limitações que envolvem uma concepção mais tradicional da avaliação e dos próprios instrumentos avaliativos.

Além disso, a preocupação que eles expressam e os cuidados com o uso dos instrumentos avaliativos podem ser compreendidos como indicativo para o desenvolvimento de uma concepção avaliativa mais formativa. Professores e alunos estão mais atentos para compreender que a avaliação é uma forma de identificar e promover novas aprendizagens. Nisso, os resultados identificados são indicativos para localizar e progredir na aprendizagem, como também para reconhecer as lacunas que precisam ser ajustadas e investigadas naquele momento, tanto pelo professor quanto pelo aluno.

Importante destacar que não é a escolha ou o modo de conduzir um determinado instrumento avaliativo que tornará o processo avaliativo algo formativo. Mas, sim, que as concepções teóricas a respeito da educação, Ciência, docência, escola, dos objetivos e das metodologias de ensino e aprendizagem, dos conteúdos e tantos outros elementos da prática pedagógica precisam caminhar na mesma direção – a formação integral e significativa do estudante.

Portanto, na concepção formativa da avaliação, os resultados são constituintes da reorganização do processo de ensinar e aprender, pois o erro torna-se uma fonte de informação sobre o trabalho promovido e realizado no espaço escolar. Para Villas-Boas (2011, p. 25): “A essência da avaliação formativa recai sobre duas ações: A primeira é a percepção dos estudantes sobre a lacuna entre o objetivo a atingir e a situação em que sua aprendizagem se encontra em relação a ele. A segunda é o que eles fazem para eliminar a lacuna e atingir o objetivo”. Para a autora, a capacidade de autoavaliação do estudante e do processo colaborativo entre os colegas ou a responsabilização pelo professor no direcionamento das atividades pode ser

articulada para a promoção do processo de aprendizagem. Nesse contexto, os resultados dos instrumentos são informações relevantes sobre o desenvolvimento das próximas ações do trabalho pedagógico.

Se alguns conhecimentos a respeito da avaliação da aprendizagem foram adquiridos, questionamos em que momentos e como eles foram mobilizados pelos entrevistados. As respostas indicaram dois principais momentos – o estágio curricular, durante a formação acadêmica; e a própria prática pedagógica ao assumirem a sala de aula, conforme discutido na próxima seção.

5.1.2 O estágio curricular e a formação de professores avaliadores

Os estágios curriculares obrigatórios acontecem no curso de Ciências Biológicas em quatro semestres e são divididos em estágio de Ciências (nos anos finais do ensino fundamental) e estágio em Biologia (no ensino médio). O primeiro, acontece na sexta e sétima fase do curso e o segundo, na oitava e nona fase. Os estágios realizados na sexta e oitava fase caracterizam-se pelo desenvolvimento das oficinas pedagógicas, enquanto os estágios da sétima e nona fase são marcados pela regência.

Os componentes de estágio curricular são antecedidos, na grade curricular, pelos componentes do domínio conexo que apresentam como objetivo inserir o “estudante em contato com aspectos relacionados às teorias educacionais, à prática pedagógica, à linguagem de sinais e à legislação educacional vigente no país.” (UFFS, 2012, p. 32). Além desses CCRs, observamos que o Estágio Curricular é acompanhado pelo desenvolvimento do Laboratório de Ensino de Ciências, Metodologia do Ensino de Biologia e Laboratório de Biologia, que, por pertencerem ao domínio específico, têm como objetivo promover a articulação dos saberes pedagógicos e biológicos. No Quadro 19, sistematizamos a distribuição desses componentes.

Quadro 19 – Distribuição dos componentes curriculares

Fase/ Semestre	Componente curricular	Crédito/Carga horária
3ª fase	Fundamentos da Educação	4/60h
4ª fase	Didática	4/60h
	Política Educacional e Legislação de Ensino no Brasil	4/60h
5ª fase	Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento humano	4/60h
	Organização do Trabalho na Escola	4/60h
	Metodologia do Ensino de Ciências	4/60h
6ª fase	Laboratório do Ensino de Ciências	4/60h
	Estágio Curricular Supervisionado em Ciências I	
7ª Fase	Metodologia do Ensino de Biologia	4/60h
	Estágio Curricular Supervisionado em Ciências II	
8ª fase	Laboratório do Ensino de Biologia	4/60h
	Estágio Curricular Supervisionado em Biologia I	
9ª fase	Estágio Curricular Supervisionado em Biologia II	
10ª fase	Língua Brasileira de Sinais – Libras	4/60h

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

A seguir, destacamos os excertos que indicam como os participantes da pesquisa vivenciaram, nos estágios curriculares, a prática avaliativa. Começamos com a citação de João ao sinalizar uma concepção inicial sobre a prática avaliativa a partir do estágio curricular em Ciências, realizado nos primeiros estágios:

JOÃO: [...] eu não estava apto ainda, a minha concepção de avaliação ainda era a mesma que eu passei na minha vida ao ser avaliado pelo conteúdo e pela capacidade de dizer aquilo que já foi dito e nas mesmas palavras ainda, e que o reflexo disso é uma nota.

Esse relato reflete uma prática avaliativa questionada nos últimos anos por suas limitações ao processo de aprendizagem do aluno, mas ainda muito presente no contexto educacional. Sinalizamos, no Capítulo 1, a respeito da avaliação quantitativa, que pode ser exemplificada pelo fragmento apresentado. Este modo de avaliar tem muitas vezes implícita a capacidade do estudante em reproduzir a explicação do conteúdo para o papel e, com isso, adquirir melhores notas.

As notas, ao classificarem os alunos, fornecem as informações para identificar aqueles que precisam de ajuda para atingir o que se considera um sucesso escolar, ou seja, uma nota maior. Nesse contexto, a principal finalidade da avaliação é a de classificar o aluno a partir de uma nota. Moretto (2010), por sua vez, sinaliza que, para o aluno, há uma preocupação em responder aquilo que o professor espera, pois as notas positivas são naturalizadas por eles, pelos pais e pela escola como sinônimo de aprendizado. E ainda que a não utilização de critérios para a correção faz com que os alunos respondam aquilo que o professor espera. No entanto, para Alvarez-Mendez

(2002) as concepções e práticas avaliativas acompanham os referenciais e os significados que são atribuídos para o conhecimento, a formação, o currículo, o ensino e a aprendizagem.

Assim, a partir do trecho do entrevistado João, compreendemos e inferimos que mesmo com as inúmeras discussões a respeito da prática docente e das suas relações com as pesquisas, na prática os professores ainda promovem avaliações tradicionais e pouco significativas para a vida do estudante, seja dentro e fora da sala de aula. Ainda sobre a nota, a entrevistada Jennifer sinalizou que, na elaboração do instrumento avaliativo (decorrente do estágio curricular), uma das dificuldades foi atribuir o peso (ou nota) para cada questão: **“mas, na montagem (da prova de Biologia), eu achei muito difícil para a gente saber o que colocar e o peso de cada questão”**. Provavelmente, esta dificuldade não é exclusiva dos estudantes de licenciatura, mas sim da maioria dos professores que ainda promovem avaliações centradas na perspectiva quantitativa.

Ainda que a Jennifer tenha manifestado essa preocupação com a nota, tendo em vista o próprio histórico da avaliação no contextual escolar, problematizamos que esta é uma característica própria do sistema educacional e que assim merece ser discutida em outro momento. Os entrevistados também sinalizaram que a partir do estágio curricular se depararam com a dificuldade em elaborar as questões, bem como os conteúdos que seriam contemplados no instrumento.

Joana: Eu lembro que a gente sentiu muita dificuldade de elaborar as questões, de pensar **assim: ‘como que eu vou fazer com que todos os alunos consigam responder, e será que isso que eu estou pedindo realmente eles entenderam, ou será que eu deveria perguntar aquele outro assunto e não esse?’**

Jennifer: É difícil, é difícil porque você pegar a prova para fazer já é difícil. Agora, **eu acho que montar é mais difícil ainda porque a gente não sabe se, de repente, lógico, a gente deu a aula, sabe que falou tudo aquilo, mas de repente o que era o meu medo de você colocar uma coisa que seja muito complexa para eles ou alguma coisa que seja além do nível do que ‘tu explicou’.**

Tais fragmentos demonstram uma lacuna a respeito da avaliação. Ainda que as concepções avaliativas tenham sido discutidas, observamos que pouco foi abordado a respeito dos elementos necessários para elaboração dos instrumentos avaliativos. Porém, os participantes demonstraram preocupação em serem coerentes com o conteúdo que foi trabalhado em sala de aula, e, no caso de Joana, que o

instrumento avalie aquilo que os alunos entenderam durante as aulas, o que pode estar relacionado com a concepção de avaliação dos participantes.

Além disso, consideramos que esta fala remete à problemática de que responder instrumentos avaliativos e ser avaliado não necessariamente implicam em saber avaliar, mas que talvez demonstrem caminhos que podem ou não ser utilizados. Pelos participantes no desenvolvimento dos estágios foram utilizados diferentes instrumentos para avaliar os estudantes da educação básica, como demonstrado a seguir.

Tere: Nos estágios, **a gente fazia bastante avaliações**, né? Então, no quarto ano, por exemplo, eu lembro que a gente fez uma **trilha, a gente fez outras atividades deles em duplas, já para o ensino médio a gente levou eles na universidade, fez a parte da extração do DNA.**

João: Eu desenvolvi uma prática diferente para abordar com os alunos, que foi uma metodologia **que envolveu um jogo com os pássaros de Galápagos, para os alunos começarem a trazer aqueles conceitos que talvez não conseguiram escrever na prova.**

A partir desse trecho de João, observamos que sua prática não corresponde mais à sua concepção inicial de avaliação, pois no seu relato há uma preocupação em relação aquilo que os alunos possam saber, mas que, pelas limitações de uma prova escrita, não apresentaram. Na fala de Tere, destacamos as atividades em dupla e a aula prática na universidade; e, para João, o uso do jogo como oportunidade para que os alunos apresentem os conhecimentos que não foram possíveis de serem organizados por eles na avaliação escrita. Como destacado em outro momento, o uso de diferentes instrumentos não remete a uma concepção formativa ou somativa de avaliação, ele apenas demonstra que a “prova tradicional” não é o único instrumento utilizado.

Entendemos como uma potencialidade o fato de utilizarem diferentes instrumentos avaliativos, mas também identificamos uma limitação – a ausência de justificativas para o uso de um ou outro instrumento. Assim, compreendemos que o Estágio Curricular do curso de Ciências Biológicas, ao apresentar algumas limitações, como a ausência de discussões sobre a elaboração, justificativa e potencialidades dos diferentes instrumentos, pode ser espaço potencializador para a problematização e a reflexão a respeito das práticas avaliativas do contexto escolar.

Essas foram as experiências relatadas pelos entrevistados enquanto práticas e saberes desenvolvidos ou mobilizados durante o curso de graduação. Esses participantes, ao se assumirem como professores, apresentam práticas e concepções

avaliativas que reforçam algumas das situações vivenciadas durante o estágio e, em outros momentos, assumem posição diferente daquela realizada no contexto do estágio.

5.1.3 A sala de aula e a prática de professor avaliador no contexto da educação básica

Nesta seção, optamos por apresentar informações relacionadas às experiências dos entrevistados com a avaliação da aprendizagem após concluírem o curso de licenciatura em Ciências Biológicas e estarem atuando nas escolas de educação básica nos Estados do Paraná e Santa Catarina. Observamos, nos discursos dos participantes, três importantes pontos de discussão: concepção de avaliação, instrumentos avaliativos e as influências do sistema avaliativo nas escolas de educação básica.

Inicialmente, ao serem questionados sobre o modo como conduzem os momentos avaliativos em suas aulas, os participantes iniciam a explanação indicando que analisam o contexto dos alunos, por compreenderem que as relações que se estabelecem fora do espaço escolar influenciam o processo de aprendizado.

Aline: Primeiro, **costumo olhar para o contexto dele**, de cada aluno, porque assim eu consigo **conhecer um pouco de cada aluno. Eu já sei aquele que tem um pouco de dificuldade, aquele que tem mais facilidade.**

E, em seguida, discorrem sobre os possíveis significados envolvidos nos resultados das avaliações ao destacarem que, a partir de tais informações, eles podem analisar as suas práticas e ações docentes. As participantes Jennifer e Aline possuem testemunhos exemplificadores desta observação.

Jennifer: Avaliação para mim é você ver até onde o teu aluno aprendeu **para você também avaliar o que você está aplicando e o que ele está entendendo. Para você se avaliar também, eu acho que serve a avaliação.** Para você ver o que o aluno 'tá' aprendendo das suas aulas, não só como forma de nota ou de ir para passar, não, **para você saber também como que 'está indo' as suas aulas**, como o aluno está desenvolvendo nas suas aulas [...]. **Eu acho que serve mais para o professor também ele ter uma noção de como que 'está sendo' as aulas** e como ele que está até passando o conteúdo.

Aline: Na prova que eu fiz, a gente até sentou e eu discuti o que tinha acontecido, porque naquele caso era um conteúdo que eles já tinham visto no ano anterior, então assim eu trabalhei um conteúdo, mas eles já tinham um conhecimento prévio sobre aquilo, aí eu fiquei bem apreensiva porque

teve uma turma que não foi bem, aí eu fiquei pensativa: ‘Será que eu poderia ter explorado melhor o conteúdo ou será que foram eles que deixaram de estudar’, passou várias coisas pela minha cabeça.

Jennifer e Aline são professoras da educação básica no Estado do Paraná e, ao analisarmos as orientações da Secretaria de Educação (PARANÁ, 2017), não identificamos elementos explícitos que considerem que o contexto pessoal e pedagógico dos estudantes pode interferir no processo de aprendizagem. O que se observa é que a avaliação deve ser garantida a todos eles com base nos mesmos critérios avaliativos, com exceção feita aos alunos com deficiência – que podem ser avaliados de modo diferente dos demais.

Assim, os entrevistados compreendem que o contexto do aluno, as questões pessoais e sociais em que ele está inserido interferem no seu rendimento escolar e, por isso, é necessário que o professor esteja atento para estas situações. Além disso, com os fragmentos apresentados, é possível perceber que os participantes buscam qualificar sua atuação pedagógica a partir dos resultados apresentados pelos estudantes. Compreendem, portanto, que a avaliação pode ser utilizada como mecanismo de promoção da aprendizagem e não apenas de verificação.

Referente aos instrumentos que os entrevistados utilizam para analisar e avaliar a aprendizagem dos seus estudantes, observamos as limitações de uma prova tradicional para o processo de análise da aprendizagem dos alunos, pois, para Tere, a prova tradicional **não é: “[...] método que seja mais proveitoso para eu avaliar eles”**. A seguir, trechos que exemplificam o uso dos instrumentos pelos entrevistados.

Cecília: A gente avalia tudo, digamos assim, e aí eu acho que eu tenho tentado pelo menos colocar **provas, trabalhos, relatórios, discussões** que a gente faz em sala, assim a gente tenta pesquisar. Então, eu levo os alunos para **pesquisar**, então eles me dão esse retorno, isso conta como uma avaliação, **registros que eles fazem ao longo do bimestre no caderno, isso também conta como uma avaliação**, porque é um acompanhamento desde o começo o que eles registraram, como eles fizeram, acho que é assim.

Tere: ‘Pode’ acontecer várias coisas mas eu dedico mais tempo nos trabalhos [...]. Eu não sou fã de prova, o ano passado eu já fui aprendendo e nos outros anos, então esse ano não é uma questão de prova, **faço questões fechadas mas em forma de trabalho, faço abordando o conteúdo que eu fiz com eles, mas em questões que eles possam resolver ou usando o material ou usando trabalho em dupla**.

Nesses excertos, o uso de diferentes instrumentos para que os alunos façam os registros e que contemplem aqueles saberes que foram trabalhados é valorizado pelos participantes. O uso de diferentes instrumentos no processo avaliativo é

recomendado por vários pesquisadores, entre eles: Benvenuti (2016), Hoffmann (2014) e Luckesi (2011, 2014), Souza (2009) – e nos documentos curriculares dos Estados: Santa Catarina (2013, 2014), Paraná (2017). Ambos reconhecem a importância desses recursos, não apenas para o processo de avaliação, mas como parte do trabalho pedagógico.

Ao avaliar é importante que sejam utilizados diferentes instrumentos, pois estudantes e professores apresentam habilidades diferentes e que podem se adaptar melhor a uma ou outra situação. Nesse sentido, Sanmartí (2009, p. 101) alerta que: “não existem instrumentos de avaliação bons ou maus [...]” (SANMARTÍ, 2009, p. 101). O que existe são objetivos de aprendizagem, mediação pedagógica e critérios avaliativos que devem ser acompanhados pelos instrumentos selecionados para analisar ou avaliar o processo de aprendizagem dos estudantes. Ou seja, não é apenas o instrumento que informará o aprendizado do aluno, mas sim a análise realizada diante das informações obtidas. Além disso, o mesmo instrumento pode ser utilizado nas diferentes modalidades avaliativas, a diferença estará no planejamento, nos objetivos, critérios avaliativos e na tomada de decisão decorrente das informações obtidas.

Na fala de Tere sobre a limitação da prova tradicional, podemos observar que, para ela, esse recurso não é o que melhor colabora no processo de avaliação, ou seja, para os seus objetivos esse instrumento é limitador do que se investiga e, portanto, requer o uso de outro material. A partir dessa situação, podemos problematizar duas questões. A primeira refere-se à escolha do instrumento, que, como discutido em outro momento, foi pouco abordada, e até ausente nos componentes curriculares e, com isso, as potencialidades e finalidades de alguns instrumentos, bem como o modo de elaborar essas atividades, são lacunas na formação e podem dificultar o trabalho dos professores e o registro dos alunos.

Como segunda situação problematizadora, destacamos o discurso dos entrevistados como uma crítica histórica e consensual a respeito das práticas avaliativas. Segundo Luckesi (2011):

Tais depoimentos são equivocados, visto parecer que o uso de instrumentos estruturadores para a coleta de dados sobre o desempenho do educando é que distorce a prática avaliativa. Trata-se de um engano que necessita ser abordado com um olhar crítico. (LUCKESI, 2011, p. 296)

Assim, o autor reforça que todos os instrumentos são úteis, cabe ao professor observar se o recurso utilizado é adequado aos objetivos de aprendizagem, e se estes foram elaborados de acordo com os próprios conteúdos estudados e as ações promovidas durante o processo de ensino e aprendizado.

Com as informações relativas ao tratamento dado à avaliação a ser realizada nas escolas, observamos que os egressos encontram na prática do trabalho docente algumas dificuldades. Para promoverem práticas pedagógicas e avaliativas formativas e muitas vezes mais significativas para aprendizagem dos alunos precisam encontrar formas de superar algumas das orientações e dos limites que o sistema avaliativo impõe ao trabalho docente.

Cecília: Olha, **é muito difícil avaliar os alunos**, meu Deus, ainda mais porque a gente tem em Santa Catarina, tem uma recomendação que nós temos que realizar quatro avaliações. No caso, **eu que tenho três aulas semanais de ciências, eu tenho que realizar quatro avaliações bimestrais com recuperação paralela para todas.**

Joana: Em alguns momentos, **as pedagogas me cobravam: ‘avalia tantos pontos nessa prova ou nessa atividade’**, e eu avaliava com dois pontos, e o restante da nota eu avaliava conforme conhecia eles. Mas era para mim, como eu podia, eu tinha essa liberdade, **eu pensei: ‘eu vou acrescentar então nesse valor, nesse número a partir do que eu conheço o aluno, eu sei que ele entendeu na participação da aula’**. Porque tinha muitos que não gostavam de escrever e não gostavam de responder uma prova escrita, mas, quando eu fazia o questionamento para eles em sala, eles me respondiam, e eu sabia que eles entendiam e que eles conheciam sobre o assunto. **Então, muitas vezes eu acrescentava aquela nota a partir do que eu sabia também do aluno, mas, para o sistema, eu mostrava que era por meio daquela prova.**

As situações relatadas pelas participantes como dificuldades estão presentes nas orientações legais a serem desenvolvidas no espaço escolar, nesse sentido, nos questionamos sobre os motivos pelos quais elas adquirem essa característica na ação pedagógica dos entrevistados. As falas sinalizam uma incompatibilidade entre o número de avaliações e o número de aulas semanais, e depois a orientação da equipe pedagógica. Ou seja, dificuldades que se colocam para a prática avaliativa.

Sobre o excerto de Joana, nota-se que ela busca promover uma análise avaliativa mais ampla daquela que se apresenta em uma prova, por exemplo. Esse poderia ser um exemplo de como os diferentes instrumentos podem ser utilizados no desenvolvimento do processo de ensinar, aprender e avaliar, citados e recomendados nos documentos oficiais, bem como que a análise qualitativa deve ser predominante.

No entanto, sua citação emite uma dificuldade, uma situação desconfortável, já que, para a pedagoga, o registro deve ser oriundo de um instrumento como a “prova”. Estaríamos diante de conflito burocrático, epistemológico ou metodológico? A equipe pedagógica possuiu alguma orientação diferente dos professores sobre a avaliação? Situações como essas precisam ser problematizadas no contexto da formação inicial, continuada e das políticas públicas educacionais.

Segundo Pereira (2005), os desafios no processo de avaliação estão relacionados com a concepção classificatória dos professores, ainda que nos discursos tenha-se observado uma tendência ao uso de distintos instrumentos avaliativos. Nos parece ser uma situação oposta, mas também complementar às vivências dos entrevistados. Ela é oposta, pois a concepção e a prática avaliativa dos nossos participantes têm elementos de uma proposta mais formativa. E complementar no sentido de que a demanda escolar ainda necessita de uma avaliação classificatória dos estudantes.

Ao relatarem que compreendem a avaliação como um momento de aprendizagem, de síntese, de conexões e modo como utilizam os instrumentos avaliativos, observamos uma tendência mais formativa em suas práticas. E que o registro da aprendizagem obtido por meio de ações mais dinâmicas, ativas e pessoais precisa ser incorporado no registro tradicional das notas escolares, alcançado a partir de uma “prova”.

O tempo e o espaço escolar também fazem parte das limitações e dificuldades relatadas pelos entrevistados e, para Pereira (2005), promover práticas avaliativas de acordo com as orientações legais ainda é um desafio a ser superado. Questões como a organização das aulas semanais, a estrutura física, a falta de autonomia, diálogo e da cooperação dos alunos e professores, entre outras, são situações que dificultam ou se colocam como barreiras a serem superadas diante da prática pedagógica.

Como último aspecto citado por Pereira (2005) está a relação entre o professor e o aluno. O autor destaca que a prática escolar precisa ser assumida como um momento reflexivo para os envolvidos, e que cabe ao professor criar um ambiente que propicie essas ações, incluindo as sugestões e contribuições dos alunos, bem como promover a participação de todos os estudantes e o respeito entre eles. Portanto, um olhar reflexivo no desenvolvimento das aulas implicará no processo avaliativo, uma vez que esse é inerente à prática pedagógica.

Até este momento, nossos entrevistados demonstraram elementos que nos permitem compreender que sua concepção teórica tem elementos da avaliação formativa e que suas práticas acompanham essa concepção, mas que, diante do contexto escolar, precisam desenvolver ações condizentes com as orientações recebidas pela equipe pedagógica.

Tendo conhecido em que momentos foram abordadas e problematizadas as concepções e práticas avaliativas na formação inicial e como os participantes mobilizam elas nas suas ações profissionais, reunimos na próxima subcategoria fragmentos de como a avaliação foi desenvolvida no curso de Ciências Biológicas.

5.2 A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM REALIZADA NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFFS, SEGUNDO OS EGRESSOS

Com o oferecido até o momento, observamos que os participantes desta pesquisa tiveram a oportunidade de discutir e refletir sobre a avaliação da aprendizagem em alguns momentos do curso de graduação e que ao exercerem o papel de avaliadores do processo de aprendizagem suas ações aproximam-se de uma concepção formativa de avaliação. Esta constatação permite questionar: “Estaria o curso de Ciências Biológicas, por meio de seus docentes, promovendo práticas formativas de avaliação?” Tendo em vista que comumente nos deparamos com afirmações: “que o professor repete as suas práticas de aluno”, organizamos a análise a seguir de modo a (re)conhecer como a UFFS propõe e os professores do curso de Ciências Biológicas realizam as práticas avaliativas, a partir da perspectiva dos participantes.

A Dimensão Avaliativa, oriunda do processo de referencialização, apresenta elementos sobre o modo como a instituição e o curso de Ciências Biológicas compreendem e planejam a avaliação da aprendizagem. Retomamos, a seguir, alguns argumentos para analisar a coerência entre aquilo que foi planejado pela instituição, com o que foi relatado pelos participantes.

Referente aos documentos institucionais da UFFS, a avaliação da aprendizagem é contemplada no Art. 72 da Resolução 04/2014, na qual se assume que: “O sistema de avaliação da UFFS tem por objetivo assegurar a qualidade da aprendizagem do estudante e fundamenta-se nos princípios da avaliação diagnóstica,

processual, contínua, cumulativa e formativa”. A avaliação formativa nesse caso é definida no §4º como aquela que:

[...] requer o ato reflexivo frente aos saberes necessários ao perfil discente, conforme os objetivos do Projeto Pedagógico do curso. É a autoavaliação do processo de ensino-aprendizagem para tomada de decisões à efetiva construção do conhecimento. (UFFS, 2014, p. 35)

No PPC do curso analisado, no item “processo de avaliação do ensino e aprendizagem”, além da referência aos princípios avaliativos da Resolução 04/2014, destaca-se que o processo de ensino-aprendizagem será avaliado de modo processual e que os aspectos qualitativos são dominantes aos quantitativos. Para isso, compreendem a necessidade de uma avaliação contínua e com o acompanhamento do professor durante o período de apropriação do conhecimento pelo aluno, e não apenas nos momentos de “aplicação de instrumentos específicos”. (UFFS, 2012, p. 149). Reforçam ainda que:

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem no curso será realizada de forma contínua e sistemática, priorizando atividades formativas e considerando os seguintes objetivos: diagnosticar e registrar o progresso do estudante e suas dificuldades; orientar o estudante quanto aos esforços necessários para superar as dificuldades; e orientar as atividades de (re)planejamento dos conteúdos curriculares. (UFFS, 2012, p. 149)

A partir dessas definições e até mesmo dos encaminhamentos, observamos que, para a UFFS e o curso de Ciências Biológicas, a avaliação da aprendizagem é um elemento também gerador de aprendizagem, em que as ações são valorizadas e as dificuldades ou lacunas são problematizadas de tal modo que alunos e professores estejam envolvidos no processo de superação e, assim, de promoção da aprendizagem. Essa posição é consonante às orientações sobre a avaliação da aprendizagem indicadas nas DCN para formação de professores e na LDB nº 9394/96.

As informações apresentadas caracterizam, portanto, um cenário idealizado para avaliação da aprendizagem e que foi investigado a partir dos instrumentos de pesquisa deste estudo. As informações obtidas caracterizam o contexto da prática avaliativa no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, as quais foram organizadas em dois principais blocos.

5.2.1 Instrumentos avaliativos

Os entrevistados foram convidados a relatarem como foram realizados e encaminhados os momentos avaliativos durante a graduação. Nas suas falas, verificamos a predominância de informações relativas à diversidade de instrumentos avaliativos utilizados por determinados componentes curriculares e professores. Essa discussão possibilitou avançar em desdobramentos da prática do professor formador.

Sobre os instrumentos avaliativos foram apontados diversos materiais utilizados, entre eles: trabalhos, provas com consulta, em dupla e em grupo, portfólios, seminários, produção de material didático, relatórios, provas práticas, entre outros recursos e modalidades, como exemplificado no seguinte excerto.

Jennifer: Entre os professores, por exemplo, **'tinha' professores que não aplicavam prova, e sim tinha trabalho toda semana [...]. Teve disciplinas que só tinha prova e um trabalho, ou um portfólio, um seminário [...]. Teve provas que foram feitas em casa, teve provas que foram feitas em dupla, em trio, em grupo**, eu vejo assim que a **forma de avaliar dos professores tem uns que é aquilo e pronto, tem outros que são mais maleáveis, que conversam com os alunos até ver o que eles preferem**, como querem que seja avaliado. Mas, no geral, acho que teve bastante diversidade sim, **mas não eram todos os componentes**, eram os mesmos que diversificavam.

No entanto, esse uso diversificado de instrumentos não é uma prática regular nos componentes curriculares, como já apontado por Jennifer. Para a Aline, os componentes relacionados à área educacional diversificaram mais os instrumentos: **“Olha, são disciplinas e disciplinas, as disciplinas voltadas para a educação, a gente teve uma diversidade de instrumentos”**. Para a Bianca, o uso de diferentes instrumentos avaliativos está relacionado com a conduta dos professores. Para ela há: **“professores e professores”**, no que se refere aos instrumentos avaliativos: “[...] ela foi bem diversificada, **mas depende do professor [...]. Então eu tive de tudo um pouco no que se fala de instrumentos para avaliar”**.

Ainda que existisse o uso de diferentes instrumentos, as entrevistadas destacaram que o principal era a prova com a resposta discursiva ou de múltipla escolha, seguida dos seminários ou da apresentação de trabalhos.

Jennifer: [...] **mais avaliada em questão de prova descritiva individual, sem consulta [...].**

Aline: [...] já nas específicas, não foram todas que fizeram isso [diversificar o uso dos instrumentos]. **A maioria fazia direto a prova de pergunta e resposta alternativa.**

Bianca: [...] uns que não davam prova usavam mais do seminário, projetos, **tinha uns que eram só provas escritas, algumas eram só de assinalar, outras 'era discursiva', outros 'era misturado'**, ou na aula prática era só a prova prática [...].

Rita: **A maioria das avaliações era a prova mesmo**, tinha umas outras matérias que tinham outros métodos de avaliação [...].

Ou seja, até o momento estamos diante do uso de diferentes instrumentos avaliativos, mas que não são práticas habituais, pelo contrário, a ênfase ainda reside no uso das provas objetivas e dos trabalhos.

Bianca ainda explora que nas provas ela era prejudicada por ter que descrever e assinalar a resposta “correta”, e não necessariamente aquilo que ela havia aprendido: “[...] **em muitas provas, eu era prejudicada. Porque você tinha que descrever ou assinalar uma resposta, não tinha muita liberdade para você demonstrar o que sabia**”. Nesse mesmo contexto, Mila argumenta sobre as limitações da prova escrita: “Então, isso é um problema porque, pensando nas formas que a gente aprende e como a gente pode demonstrar aquilo que aprende, **às vezes uma prova escrita não é o suficiente, às vezes não, sempre não é o suficiente**”.

Por relataram as limitações e as dificuldades com determinados instrumentos, os entrevistados foram indagados se, no decorrer dos componentes, houve momento de diálogo com o professor a respeito dos momentos avaliativos. Os respondentes relataram situações comuns e que são exemplificadas a partir das falas a seguir, as quais demonstram duas posições claras. Na primeira, Cecília e Joana narram situações vivenciadas em que o professor, ao entregar a avaliação, promovia uma conversa sobre os resultados e, quando necessário, promoveu alguma mudança. No segundo caso, Rita e Mila relatam as dificuldades encontradas em tentar promover esse tipo de diálogo com o professor.

Cecília: [...] e outros, assim, **até realizavam uma conversa dependendo dos resultados da avaliação, até 'dava' uma parada para discutir algumas coisas sobre o componente**, como que estava indo, **se estava tendo muita dificuldade, porque devido aos resultados da avaliação ali, mas eram poucos assim.**

Joana: Eu lembro que uma vez aconteceu, **o professor percebeu que no semestre anterior não teve uma devolutiva muito boa dos alunos e no semestre que era com 'nós', no caso, ele mudou sua estratégia até do**

desenvolvimento das aulas. Cada grupo tinha que desenvolver algum material didático para o ensino e, a partir daquilo, discutia, que foi uma tentativa que ele mesmo mostrou para a **sala e falou que ia fazer diferente porque tinha percebido que não tinha dado certo.**

Rita: A gente até tentava questionar ou criticar os métodos avaliativos, **mas isso não mudava nada.**

Mila: [...] muitas vezes em relação à avaliação, nós tivemos problemas. **Eu lembro que a gente procurava muita coordenação na época e tinha casos que os professores não aceitavam,** alguns tentavam algumas vezes, mas eu percebia, ficava bem nítido que: **'ah, vocês querem outra forma de avaliação'.** Então pensava em um seminário, um trabalho que abordava coisas além, muita coisa, como até parecer uma forma de castigo, de **Vingança.** 'Tá, então vocês queriam isso, agora está aqui, façam'. Inclusive teve o professor que falou para a gente: 'vocês queriam tanto outra forma de avaliação e 'tá' aqui agora'. **E aí era um trabalho gigantesco ou alguma coisa bem fora do comum.**

Nesse contexto, o que observamos é que a avaliação no ensino superior em determinado componente curricular revelava-se como dialógica, mas em outros, assumia um viés punitivo ao aluno, seja pelo uso de um instrumento, pela distribuição da nota, ou até mesmo pelos conteúdos avaliados. O cenário sobre os instrumentos avaliativos no ensino superior precisa ser compreendido não apenas como um recurso ou uma estratégia de avaliação que contemple uma orientação institucional, ele precisa inicialmente ser compreendido enquanto elemento do processo de ensinar e aprender dos acadêmicos e formadores, e que o uso de um ou outro material influencia no modo como os avaliados irão se expressar.

Ainda, a situação relatada por Rita e Mila está relacionada ao movimento de devolutiva do instrumento avaliativo, que, de acordo com os documentos orientadores da UFFS, é uma ação obrigatória. Para outros entrevistados, os instrumentos, ao serem devolvidos aos alunos, não eram discutidos pelo professor, ou quando presentes, tratavam-se de uma orientação sobre como deveria ser a resposta ou o procedimento mais adequado para a resolução daquela questão ou problema. Nessas situações, a centralidade da avaliação consistia em melhorar ou aumentar a nota obtida.

Aline: Algumas tiveram essa devolutiva, a gente discutiu sobre o trabalho apresentado, algumas provas também, **mas nunca explorado o porquê, era mais a questão da nota.**

Bianca: Alguns entregam a nota, a prova, e só recolhem depois e acabou, não tinha discussão. Outros até discutiam possibilidade de resposta, eles trabalhavam que a gente tinha errado para depois, nas próximas avaliações, a gente ter um norte de como seria. **Mas a maioria que**

eu lembro das avaliações das provas escritas, eles deixavam a gente ver as notas, ele entregava e era isso, não tinha muito, não trabalhavam avaliação com a gente.

Cecília: Eu lembro que, assim, depois que devolviam a prova, liam ela com a gente **e faziam algumas discussões: ‘Olha, o que era para ter colocado é isso’.** Então, assim **‘dava’ um retorno, alguns não davam retorno nenhum, entregavam a prova e era aquilo,** e não tinha muita discussão, seguia adiante.

Joana: **Eu acho que era mais para identificar os acertos e os erros, mas não assim, discussões.** Eu lembro que tinha alguns professores que realizavam, pegavam a prova e depois dela já ter sido entregue **e discutir qual a resposta era correta.** O que que a gente poderia ter melhorado, **mas eram ‘um bem poucos’, a maioria era devolutiva da prova só para a gente saber qual nota nós tiramos.**

Mila: [...] a gente recebia a prova escrita e o resultado em uma semana, via o que tínhamos errado, ou se tinha ido bem **e se preparava para [a] próxima semana para fazer a recuperação. Não tinha nenhuma revisão,** e a gente questionava: **‘mas se eu fui mal na primeira é porque eu não consegui aprender o conteúdo, mas tenho que fazer a recuperação, como assim?’**

Nas falas acima, identificamos que não há uma regularidade no uso dos instrumentos avaliativos, e nem sobre o momento de devolutiva, o que existe é “um ou outro professor”, “esse e não aquele componente”, ou seja, que alguns docentes não mobilizam as orientações avaliativas elaboradas pela instituição.

Compreendemos ainda que o modo como os instrumentos avaliativos estão inseridos no processo de ensino-aprendizagem permite problematizar questões conceituais e práticas da avaliação no trabalho docente e no envolvimento dos acadêmicos diante do mesmo cenário. Não se trata de uma relação direta, mas ela pode fomentar importantes considerações a respeito do processo educativo e avaliativo no ensino superior.

Trabalhos como os de Villas Boas (2000), Chaves (2002, 2003), Garcia (2009) e Soares (2014) sinalizam que o interesse e o desenvolvimento de pesquisas sobre a avaliação no ensino superior ainda são pouco expressivos e, portanto, com muitos elementos a serem investigados. Para Chaves (2002), uma das razões para o número pequeno de investigações no ensino superior pode estar atrelada ao fato de ocorrer entre adultos e por isso a compreensão sobre o processo de aprendizagem, organização do trabalho pedagógico e as suas influências na formação dos egressos são minimizadas.

Para Villas-Boas (2003), as escolhas sobre os conteúdos, as metodologias, os objetivos, as atividades e a avaliação revelam as intenções do trabalho do professor,

sua concepção de educação, do cidadão que se pretende formar, sua relação com a reprodução ou produção de conhecimento e se as relações sociais se dão por interação ou imposição. Além disso, acreditamos que para muitos formadores essas dimensões não são claras e conscientes. Muitos não se questionam ou problematizam as crenças e concepções presentes nas suas ações como formadores de outros profissionais.

Segundo Chaves (2002), uma alteração nas concepções e práticas avaliativas só seria possível a partir dos momentos que os participantes do sistema educacional reconhecessem como retrógradas as práticas de memorização, reprodução e verificação da aprendizagem do aluno, e adotassem como atitude profissional um trabalho docente colaborativo, participativo com a promoção de uma aprendizagem mais contextualizada e significativa aos estudantes.

Os excertos destacados anteriormente corroboram os argumentos de Chaves (2002) ao citar que os professores ainda praticam avaliações tradicionais para verificar a aprendizagem ou apropriação dos conhecimentos pelos estudantes, não há por parte dos envolvidos (estudantes e professores) um processo de reflexão e orientação frente às dificuldades e possibilidades envolvidas, bem como das finalidades dos conteúdos envolvidos na formação profissional.

Outra situação relatada e que revela uma posição ainda tradicional sobre a avaliação está presente no momento da devolutiva do instrumento. Conforme destacado pouco ou até mesmo nenhum movimento que promovesse uma discussão com base nos critérios avaliativos e que colaborasse com a aprendizagem era realizado, ao contrário, sinalizava-se aquilo que poderia estar presente como resposta. Garcia (2009) problematiza essa situação ao citar que:

[...] a recorrente preocupação dos estudantes no que diz respeito, por exemplo, ao 'jeito' como supostamente os professores 'gostam' da redação das respostas em uma prova escrita, ou da estrutura e do conteúdo de um trabalho. Nesse cenário, haveria relação entre o sucesso nas avaliações e o conhecimento do 'jeito' de demonstrar a aprendizagem preferido pelos professores, ou que é destacado na cultura de um curso. (GARCIA, 2009, p. 210)

Nessa situação, os alunos percebem o instrumento avaliativo e a avaliação não apenas como o momento de demonstrar sobre o que aprenderam e do modo como se relacionam com a produção de sentidos e de saberes envolvidos, mas também como o momento em que precisam expressar o entendimento e a compreensão do

professor nas palavras que utilizam em uma resposta. Assim, para Garcia (2009), os resultados não necessariamente estão atrelados às aprendizagens ou dificuldades dos alunos, mas em contemplar ou não aquilo que o professor espera obter como resposta. Nesse viés, a dificuldade do acadêmico não tem relação apenas com o domínio conceitual, há talvez falta de habilidades para 'reproduzir' conceitos e de compartilhar do mesmo estilo de pensamento que o professor. Assim, elementos a respeito da ação dos acadêmicos para um maior engajamento com as questões avaliativas orientam a discussão da próxima seção.

5.2.2 O protagonismo no processo de ensino e aprendizagem a partir do curso de licenciatura em Ciências Biológicas

Diferentemente do que foi discutido até aqui, contextualizamos esta subcategoria com alguns dados obtidos³⁴ a partir do Bloco B, do questionário. Na ocasião, as assertivas um, dois, cinco, seis e dez destacaram ações realizadas pelos acadêmicos em virtude do processo avaliativo. Nas assertivas um e cinco, evidenciamos o desenvolvimento da autonomia e da reflexão crítica a partir do modo como o processo avaliativo foi encaminhado. As assertivas dois e seis indagaram se o processo avaliativo e os resultados obtidos foram analisados pelos acadêmicos, tendo em vista a identificação das dificuldades, dos conteúdos superados e, ainda, o próprio progresso durante o componente. E, na assertiva dez, se os acadêmicos analisam os resultados a partir dos objetivos do plano de ensino.

Com as assertivas um (O processo avaliativo colaborou para o desenvolvimento da autonomia dos acadêmicos em relação ao seu processo de aprendizagem), dois (O processo avaliativo possibilitou ao acadêmico identificar e registrar o seu progresso e dificuldades) e cinco (O processo avaliativo possibilitou ao acadêmico uma reflexão crítica sobre o processo de ensino e aprendizagem), aproximadamente 25 participantes, dos 46, responderam que elas foram realizadas durante a formação acadêmica. Mediante esses dados, inferimos que o processo avaliativo promoveu o desenvolvimento de valores que podem superar a lógica cientificista da avaliação e estão relacionados com o desenvolvimento da autonomia

³⁴ Na página 120, o Gráfico 4 apresenta os dados obtidos com as assertivas relativas à Dimensão Avaliação.

e do protagonismo. Ou seja, do acadêmico como corresponsável pelo processo não apenas de avaliação, mas das questões relacionadas ao ensino e à aprendizagem.

Por esses resultados, consideramos pertinente analisar, a partir da entrevista, como os acadêmicos agiam diante dos resultados, sejam eles contemplativos ou não da nota desejada. No entanto, com as entrevistas, não identificamos relatos positivos que pudessem corroborar os dados obtidos no questionário, mas sim uma ausência de protagonismo dos acadêmicos em relação ao desempenho da aprendizagem. No relato a seguir, Joana fornece indícios dessa observação ao afirmar que:

Joana: Eram poucas vezes que a gente corria atrás, ou só se fosse pensando na questão de uma pergunta de assinalar que a gente via qual era a correta, né? Mas as que eram descritivas, poucas vezes, e se **não acontecia o movimento de nós irmos atrás e procurar por que eu errei,** dificilmente era questionado ou era apresentado.

Jennifer: Normalmente, eles devolviam e a gente olhava, **quem tinha dúvida ou não aceitava alguma coisa da prova ia e conversava com ele.** Tinha alguns professores que corrigiram a prova que a gente refazia junto à prova, agora tinha também alguns professores que, por exemplo, entregavam prova no final da aula e [diziam] “se alguém tem alguma dúvida vai na minha sala para conversar”. E daí achar o professor na sala ou **às vezes até deixava, dependendo do que era nem ia atrás, mas tinha casos e casos.**

Seu relato demonstra a existência de um sinal dos acadêmicos quando se trata da correção equivocada de uma questão objetiva, ou seja, uma ação em prol de uma melhor nota, e não necessariamente de um aprendizado. E que também foi identificada na seção anterior (Instrumentos Avaliativos) quando os entrevistados relataram que o professor orientava o modo como a questão deveria ser respondida e qual a resposta certa. Portanto, o que observamos aqui é aquilo que já sinalizamos a partir de Garcia (2009), que os alunos buscam encontrar o “jeito certo” de responder à questão.

Dessa forma, questionamos: estariam os entrevistados revelando elementos que reforçam uma concepção hegemônica de sucesso e fracasso escolar e acadêmico? Seriam as práticas avaliativas instrumentos quantitativos dos acertos ou da aprendizagem? Como as ausências e os erros são analisados por alunos e professores? Há coerência dos princípios avaliativos presentes nos documentos institucionais com o trabalho docente e a ação dos estudantes?

Mesmo com as pesquisas e mudanças já propostas e realizadas ao contexto escolar e à formação de professores, ainda são poucos os espaços que problematizam e promovem ações de protagonismo entre os alunos e os professores.

Assim, para que elas aconteçam é preciso que sejam utilizados recursos ou instrumentos avaliativos que promovam a autonomia dos estudantes. E, assim como Luckesi (2011), podemos compreender que o processo avaliativo, ao ser reconhecido como uma das formas de expressão do conhecimento compartilhado e apreendido, é também uma das formas de promover a tomada de decisão por alunos e professores.

Para que a avaliação seja desenvolvida dessa forma é preciso que ela seja adotada como instrumento de análise e interpretação da apropriação dos conhecimentos e das estratégias utilizadas. No entanto, para esse desenrolar no cenário da educação básica é necessário que os cursos de licenciatura também assumam essa prática no processo avaliativo.

Estimular e incluir o aluno neste amplo processo que envolve não apenas a avaliação, mas os diversos saberes envolvidos, é torná-lo também responsável perante os acertos e os “erros”, e diante destes fomentar ações que superem as dificuldades a fim de promover o aprendizado dos envolvidos.

Assim, desenvolver nos discentes a autonomia e o protagonismo implica promover neles o reconhecimento das suas responsabilidades diante de todo o processo de aprendizado e de emancipação à sua formação.

Segundo Sanmartí (2009), não tornar a avaliação elemento de autonomia aos estudantes é propiciar a eles a aprovação a partir do menor esforço intelectual, de energia e de tempo, e que, ao reconhecerem que tal objetivo não será alcançado, busquem por pessoas que orientem quanto ao caminho a ser realizado, mesmo que isso implique em não entender os motivos. Garcia (2009) também observou que as experiências avaliativas exercem forte influência nas interpretações e nas atitudes de aprendizagem dos estudantes.

Portanto, é importante que o professor esteja atento à forma como os aprendizes interpretam as práticas avaliativas, as finalidades dos instrumentos e dos critérios de avaliação utilizados pelo professor. Ao compreender essas situações e as suas implicações no processo de ensinar e aprender, o formador pode se aproximar de uma prática docente criativa e inovadora, em que os participantes se identifiquem como os protagonistas do processo.

5.3 CONCEPÇÕES DE AVALIAÇÃO PRESENTES NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFFS – ENTRE O CURRÍCULO IDEAL E O REAL

Esta categoria envolve informações a respeito das principais concepções de avaliação presentes na atuação dos docentes e na formação dos egressos. Para isso, retomamos os princípios identificados nos referentes externos e internos e, na sequência, problematizamos a avaliação formativa no ensino superior.

A discussão se direciona para retomar elementos centrais das categorias anteriores a fim de (re)construir o cenário da avaliação entre o idealizado nas propostas oficiais, o realizado no espaço universitário e na atuação profissional dos participantes da pesquisa.

No questionário, as assertivas três e quatro foram as mais indicadas pelos acadêmicos como “pouco trabalhadas” durante a graduação. Na assertiva três, 14 participantes indicaram que avaliação não foi um procedimento contínuo e sistemático. Enquanto a assertiva quatro abordou a atitude do docente em relação à avaliação, de modo específico no seu uso como um diagnóstico para análise e redimensionamento da prática pedagógica.

Assim, pela expressividade dos dados obtidos nas afirmativas três e quatro³⁵, e que elas são centrais no modo como a instituição concebe a avaliação, consideramos que esta é uma discussão importante e relevante ao contexto da formação de professores das UFFS. Destacamos, a seguir, alguns excertos que nos permitem identificar as principais concepções de avaliação presentes na formação dos nossos participantes.

Jennifer: Muitos professores não entendem, **eu estudei o semestre inteiro, eu participei da sala, tudo, mas na prova, no dia da prova aconteceu uma coisa e eu não estava bem [...]. E daí os professores muitas vezes não ‘vê’ isso, ele só vê a nota, o que ‘tá’ ali, o que tu colocou no papel.**

Joana: Foi um pouco difícil, assim, pensando, **depois das discussões que a gente teve, ficou se questionando: ‘Nossa, mas como que eles estão avaliando ‘nós’, os professores’.** Porque eu lembro que muitas vezes a gente era avaliado por uma pergunta, **uma questão da prova que não era processual naquele momento e tinha algumas questões que a gente não lembrava, mas sabia do conteúdo e entende muito além daquilo, daquele questionamento que era feito na prova e depois ficava indignada porque a nota às vezes era baixa, mas, no entanto, eu sabia outras coisas além daquela pergunta, e daí a gente se questionava muito sobre avaliação. Eu represento de repente um número e eu preciso**

³⁵ No Gráfico 4 o leitor encontrará as assertivas citadas e o número de respostas para cada uma delas..

atingir uma nota 9 ou 8 na nota da prova, pensando na nossa aprovação, tinha que alcançar a média, mas, na prova, a gente se cobrava muito isso também.

Mila: Às vezes, ia mal em alguma prova, uma prova escrita, que era o que eles mais utilizavam, ou **em alguma avaliação, aí chegava a dizer isso, que a gente não se dedicava, não estudava.**

João: Ela fez uma autoavaliação em que a gente teve que se avaliar a partir daqueles próprios critério que estávamos estudando, então foi a primeira vez **que eu vi um conceito de avaliação distinto do modo como era trabalhado [...]**. Foi a primeira vez que eu não vi na prática uma nota, mas um resultado que me deu coisas para pensar, **uma avaliação que realmente está trabalhando independente da nota final, lá o principal foram as contribuições que o professor teve para dar depois da avaliação.**

Ou seja, com essas passagens inferimos que a prática de muitos dos docentes do curso de Ciências Biológicas da UFFS não acompanha a compreensão formativa de avaliação. Essa observação é reforçada quando os entrevistados relatam que, ao conhecerem as modalidades avaliativas, sejam elas a partir de iniciativas realizadas pela coordenação de curso, ou pelos componentes que possibilitaram essas discussões, identificavam diferenças entre aquilo que deveria ser adotado como prática avaliativa e aquilo que de fato ocorria.

João: Mas também foi muito forte a questão da avaliação processual, **a coordenação nesse período cobrou que isso** [uso de diferentes materiais] estivesse presente. Então deu para perceber alguma mudança na prática de ensino de alguns professores [em relação ao uso de materiais].

Mila: A nossa discussão com o domínio específico era sobre o que a gente questionava, **se existe uma organização de avaliação processual, por exemplo, por que que não se aplica às específicas?** Porque tinha professores que aplicavam duas avaliações escritas e pronto! Não tinha outro instrumento de avaliação.

Mila: Durante a reformulação do curso [...] **a gente até se inteirou um pouco com a professora, que conversou sobre as mudanças**, que formas eram as avaliações da Universidade, porque nós tínhamos dúvida porque os professores não avaliavam igual, então a gente perguntava: **'Mas qual é a forma certa de avaliar? Existe uma forma certa de avaliar na universidade?'** E aí a gente via nitidamente que os professores não seguiam as formas e talvez hoje ainda não sigam.

A avaliação realizada por Chaves (2004) mostra que os professores buscam em seus discursos demonstrar que seu modo de avaliar é coerente com a sua proposta de ensino. No entanto, ao investigar os alunos, o que se revela é uma prática avaliativa desvinculada do processo de ensino-aprendizagem. E, talvez, nossa pesquisa tenha este mesmo encaminhamento.

Os professores, por saberem que as práticas avaliativas devem envolver mais de um tipo de instrumento avaliativo, podem fazer escolhas aleatórias e que não necessariamente fazem parte do seu processo de ensino, ou ainda que sejam adequadas para o conteúdo, objeto e objetivo envolvidos. Nas palavras de Villas-Boas (2003, p. 113):

Não mais se admite a avaliação que classifica os alunos por meio de notas ou de conceitos e que visa a aprovar e a reprovar, simplesmente. De modo geral, o que acontece em cursos de nível superior é o professor aplicar e corrigir provas, registrar os resultados e devolvê-las aos alunos. Além disso, costumam ser solicitadas atividades, como produções de texto, relatórios, elaboração e desenvolvimento de projetos, trabalhos de campo e outras, entregues ao professor para avaliação. Este, após fazer suas observações, devolve aos alunos seus trabalhos, conservando apenas números e/ou palavras sobre o que foi realizado. Ao final do período letivo, ele recorre aos seus registros para emitir o julgamento final, em forma de nota ou menção. Contudo, não tem mais em mãos os trabalhos dos alunos, para que possa analisar a sua trajetória de aprendizagem.

Para Chaves (2004), são poucos os professores que utilizam os resultados da avaliação para, de fato, refletir e discutir sobre as dificuldades encontradas e, a partir delas, promover estratégias que possam auxiliar o seu trabalho e colaborar para o processo de aprendizagem do aluno. Para Sanmartí: “Quando sua finalidade é formativa, deve proporcionar informação que possibilite não somente identificar dificuldades e erros, mas também – e muito especialmente – compreender suas causas.” (SANMARTÍ, 2009, p. 34).

Nesse sentido e com base no princípio de que a avaliação deve ser promovida de modo processual, contínuo e formativo pelos docentes que efetivam o currículo acadêmico, é preciso promover uma formação aos formadores para que eles possam reconhecer os limites e as potencialidade de suas práticas avaliativas. Além disso, que o projeto pedagógico do curso não seja apenas a “aceitação” das políticas institucionais, mas que ele seja compartilhado pelos docentes e acadêmicos envolvidos e que favoreça e estimule a reflexão da e para a formação profissional de todos os envolvidos. Portanto, para que os princípios avaliativos sejam promovidos na formação acadêmica é preciso uma organização curricular e administrativa compatível aos seus objetivos, somada a uma formação adequada aos formadores. Ainda, Garcia (2009) advoga no sentido de que:

Se desejamos que os estudantes desenvolvam um pensamento criativo e reflexivo, por exemplo, teremos de desenhar um currículo compatível com essa expectativa, o que implica não somente selecionar novos conteúdos e competências para serem trabalhados com os alunos, mas repensar de modo amplo os diversos aspectos do processo de ensino-aprendizagem, incluindo

as práticas de avaliação que estamos utilizando no ensino universitário. (GARCIA, 2009, p. 204)

Portanto, há uma relação entre as práticas avaliativas exercidas pelos professores e os níveis de desenvolvimento dos acadêmicos, como eles se relacionam com o ensino e ainda como se compreendem no ensino universitário.

Nessa reconstrução que o metatexto nos permite, alguns posicionamentos se reafirmam, alguns se complementam e outros são capazes de gerar novas problematizações. As práticas avaliativas, sejam elas na educação básica, no ensino superior, profissionalizante, na pós-graduação e nos contextos não educacionais influenciam diretamente nossos modos de agir e, em muitos casos, até os nossos pensamentos. Ser avaliador, na escola, na universidade, em uma entrevista de emprego implica em um conjunto de expectativas, desafios, superações, frustrações, anseios, julgamentos, valores, entre tantos outros elementos que permeiam as relações sociais e o nosso imaginário.

No decorrer das nossas experiências e escolhas, nos deparamos com momentos de êxito e de frustrações, que podem ou não significar um aprendizado. Somos constantemente avaliados, e isso implica diretamente no papel do professor ao avaliar. Não fomos, e ainda não somos, estimulados ao protagonismo, a autonomia, criatividade, participação, colaboração, tomada de decisão, aos conflitos conceituais, em muitos casos apenas recebemos aquilo que os mais sábios tinham a nos fornecer.

Ser professor hoje implica exatamente em desenvolver ações que são muitas vezes contrárias àquelas que por longos anos foram realizadas. E nesse contexto, de avaliados, passamos a avaliar. De alguém que passa de ano, passamos a ser aquele que “aprova ou reprova” o aluno. E estamos sensibilizados, atentos ou preparados para essa transição? Com todas as recomendações, políticas e pesquisas, a avaliação da aprendizagem pode ser considerada como uma parte obscura do trabalho do professor.

Consideramos, a partir das informações obtidas, que os egressos têm a possibilidade de serem melhores avaliadores do que quando foram avaliados. Mobilizaram durante sua formação um conjunto de saberes que os permitiu ver, experimentar e se satisfazer em alguns momentos com as suas ações. Todavia, talvez aqueles momentos que não deram certo sejam os que mais colaboraram na problematização da sua formação permanente de professores avaliadores. Ademais,

compreender a necessidade da formação continuada em suas carreiras profissionais é outro movimento que precisa ser valorizado e potencializado, desde a formação inicial, tendo em vista a quase ausência de políticas educacionais nesse contexto.

Outrossim, as discussões teóricas e formativas relativas à avaliação ampliaram a concepção dos estudantes de tal modo que eles puderam reconhecer as incongruências com as práticas em que são sujeitos, e assim promoverem práticas mais significativas no momento em que são avaliadores. Compreendemos, ainda, que os poucos anos de formados influenciam no modo como olham para o sistema escolar, a profissão e os atores envolvidos. Contudo, ao indagarem determinadas ações inferimos que se trata de processo de estranhamento, ou discordância do observável. Se estranhamos, questionamo-nos, podemos fazer diferente. Dessa maneira, se for garantida a formação teórica aos licenciandos sobre a avaliação da aprendizagem, possivelmente a educação básica avance mais do que a prática dos professores universitários.

Nas situações relatadas pelos entrevistados, não podemos afirmar a máxima que predomina muitas vezes no contexto escolar: “aquilo que se vivencia enquanto aluno torna-se ação depois de formado”, pois a realidade desses egressos é de uma prática avaliativa que se aproxima de uma ação mais “criteriosa” em relação ao processo de avaliação. Os entrevistados problematizam os limites e as potencialidade dos instrumentos a partir das práticas já realizadas, valorizam a participação do aluno, promovem diferentes formas de avaliar e, em virtude disso, precisam driblar as características do sistema escolar e da avaliação da aprendizagem.

Mediante o ato da devolutiva do instrumento avaliativo e da discussão sobre o protagonismo dos alunos, observamos a necessidade de superar a avaliação tradicional, a prova promovida no curso de Ciências Biológicas da UFFS e que as práticas docentes impliquem na promoção de autonomia e protagonismo aos estudantes, docentes e do próprio currículo acadêmico. Emerge, portanto, a necessidade de compreender como os formadores promovem suas práticas de avaliação, identificar valores que expressem as concepções envolvidas neste processo e avançar na formação de um profissional que produza conhecimento e não apenas o reproduza.

CAPÍTULO VI – A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA INSERÇÃO PROFISSIONAL

Neste capítulo, com base na terceira categoria de análise e discussão das informações obtidas a partir das entrevistas, apresentamos elementos relacionados às dimensões “Profissional”, “Valores” e “Ciência e Sociedade”, das quais emergiram três subcategorias que as articulam. Mas, antes deste processo, apresentamos, como nas categorias anteriores, os principais argumentos que caracterizam cada uma das dimensões. Finalizamos o capítulo com a relação dos indicadores, oriundos de referencialização e as subcategorias que emergiram deste processo.

Iniciamos com a Dimensão “Profissional”, caracterizada a partir dos referentes com os princípios e as orientações relacionados ao perfil profissional, à área de atuação e aos possíveis conhecimentos que envolvem o trabalho a ser realizado enquanto egressos de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas. Nos referentes analisados, as orientações ainda versam sobre as ações e as atividades a serem articuladas e promovidas entre IES e a EEB, o mundo do trabalho e suas relações sociais e culturais, o contexto escolar e o desenvolvimento da autonomia e responsabilidade diante da sua formação permanente e diante dos espaços profissionais. Essas questões envolvem, portanto, conhecimentos e discussões que deveriam se fazer presentes no contexto do desenvolvimento dos componentes curriculares.

Assim, no conjunto das informações oriundas das questões que investigaram esses domínios, buscamos compreender como os egressos reconhecem o mundo do trabalho, suas relações sociais e culturais, como o contexto escolar e as modalidades da educação básica foram abordadas e se houve um processo de (re)significação da prática docente. Também analisamos se no decorrer da formação os conhecimentos profissionais foram relacionados de modo a permitir uma articulação entre as práticas educacionais e escolares.

Outra dimensão presente nesta categoria é a “Ciência e Sociedade”, a qual reúne orientações a respeito do desenvolvimento de atividades, projetos, programas e ações de ensino, pesquisa e extensão, e de como eles se relacionam com a comunidade externa. Com esta dimensão, a discussão sobre a indissociabilidade

entre ensino, pesquisa e extensão é apresentada e, a partir dela, estabelecem-se outras relações para o domínio formativo e profissional.

Além disso, um dos objetivos específicos presentes no PPC enfatiza o desenvolvimento de capacidades para que o egresso realize atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas que envolvem o ensino de Ciências, Biologia e a Educação Ambiental. Com as informações obtidas, foi possível estabelecer algumas relações entre a participação dos sujeitos, quando licenciandos, nessas atividades e as escolhas profissionais e acadêmicas realizadas após formados.

Assim, com as informações obtidas por meio desta dimensão, buscamos compreender como a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, atribuída como um dos princípios da educação superior pela Constituição Federal de 1988, também presente nas diretrizes da Política Nacional de Extensão Universitária (2012), está inserida na formação dos participantes e que contribuições exerce na atuação profissional, como também na formação pessoal e social deles.

Não menos importante, a dimensão “Valores” também faz parte das discussões que analisamos neste trabalho. E de todas as dimensões, é dela que o discurso teórico dos diferentes referentes se aproxima. As orientações e os princípios dessa dimensão envolvem ações que devem ser estimuladas e valorizadas durante a formação, entre elas, o respeito em relação a direitos e deveres, a ética, a responsabilidade social e ambiental, o fomento da paz, a solidariedade, a cooperação, o respeito à diversidade étnica e cultural, entre outros. Há também o combate à violência, à intolerância, ao preconceito e à discriminação.

Alguns desses valores dialogam de forma bem aproximada com a formação do licenciado em Ciências Biológicas, como, o direito à vida, a identificação das formas de discriminação racial, social, de gênero nos conhecimentos biológicos, o respeito à biodiversidade e o comprometimento com a educação ambiental nas diferentes esferas sociais.

Assim, além dos itens contemplados no questionário, buscamos, no conjunto de informações obtido com as entrevistas, fragmentos que pudessem colaborar na identificação e análise da promoção desses valores na formação dos acadêmicos e na prática profissional de suas ações.

Destacamos que as categorias desta seção não envolvem uma ou outra dimensão, elas são emergentes do conjunto de unidades de significado identificadas

no decorrer da análise. E que o fato de envolver mais de uma dimensão não compromete a análise da formação dos participantes, pelo contrário, permite aproximação e o diálogo com as discussões anteriores. Assim, organizamos a discussão deste capítulo em três categorias, que são apresentadas a seguir, cujas informações principais estão apresentadas no quadro 20.

Como primeira categoria, “As etapas e modalidade de ensino como possibilidades formativas e profissionais”, buscamos compreender quais as diferentes modalidades de ensino estiveram presentes no percurso formativo dos acadêmicos e como os conhecimentos obtidos reverberam na atuação profissional dos participantes. Com as informações obtidas, verificamos que a questão dos valores e das atitudes trabalhadas a partir dos CCRs influenciaram nas atividades dos entrevistados enquanto profissionais da docência.

Na segunda categoria, “Entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão: espaços de possibilidades e lacuna à formação de professores”, as informações obtidas com a dimensão Ciência e Sociedade foram analisadas com base no seguinte conjunto de indicadores: a) Os projetos envolvem problemáticas relacionadas ao contexto local e ou regional; b) Há uma integração entre o tema dos projetos de ensino, pesquisa e extensão; c) Participação da comunidade externa; d) Os projetos articulam ou promovem a integração entre a IES e a EEB; e) A formação continuada dos participantes tem relação com os projetos realizados na formação inicial e f) Os projetos auxiliam no trabalho docente exercido nas escolas de educação básica. A partir deles foi possível questionar e compreender elementos referentes à indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

Na terceira categoria, “Dilemas da teoria, da prática e sua presença na formação de professores”, retomamos argumentos das discussões anteriores, como também apresentamos outras informações a partir dos indicadores atrelados à articulação entre os saberes acadêmicos e as modalidades escolares, de modo a reverberar em uma formação contextualizada.

Quadro 20 - Elementos para análise da categoria “A Formação de professores para inserção profissional”

Instrumento / Bloco de questões	Elementos analíticos a priori	Unidades de Análise	Categorias Emergentes
	Categorias Iniciais da dimensão analisada	Indicadores	
<p>Questionário:</p> <ol style="list-style-type: none"> Participação nas atividades acadêmicas e sua relação com a comunidade Saberes e práticas mobilizadas em prol da atuação profissional Promoção de valores nas atividades curriculares e extracurriculares <p>Entrevista:</p> <ol style="list-style-type: none"> Abordagem de ensino adotada no desenvolvimento do CCR; Temáticas e ações desenvolvidas nas atividades de ensino, pesquisa e extensão; Presença e socialização de valores e atitudes <p>Análise documental</p> <ol style="list-style-type: none"> Trabalho de conclusão de curso (TCC) 	<p>Dimensão Ciência e Sociedade Área de conhecimento Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão</p> <p>Dimensão Profissional Perfil e Atuação profissional Conhecimento Profissional</p> <p>Dimensão dos Valores Éticos Ambientais</p>	<p>Dimensão Ciência e Sociedade Adequação Integração Compatibilidade</p> <p>Dimensão Profissional Reconhecimento Promoção Valorização Comprometimento</p> <p>Dimensão dos Valores Coerência Compromisso Empatia Valorização</p>	<ol style="list-style-type: none"> As etapas e modalidade de ensino como possibilidades formativas e profissionais <ol style="list-style-type: none"> Que espaço é esse? Oportunidade para (re)significar os saberes da docência Entre valores e atitudes: o vínculo entre a formação no espaço acadêmico e a atuação profissional Entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão: espaços de possibilidades e lacuna à formação de professores <ol style="list-style-type: none"> O Trabalho de conclusão de Curso (TCC) a partir da articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão Entre contribuições e dilemas: as atividades “extracurriculares” de Ensino, Pesquisa e Extensão na formação de professores Dilemas da teoria, da prática e sua presença na formação de professores

Fonte: Dados da autora (2018)

6.1 AS ETAPAS E MODALIDADES DE ENSINO COMO POSSIBILIDADES FORMATIVAS E PROFISSIONAIS

Nos referentes da Dimensão do Induzido, os indicativos profissionais estão relacionados aos conhecimentos profissionais para atuar com a população rural, a educação profissional de nível médio, a educação de jovens e adultos, a assistência aos índios e a educação especial. Para isso, a formação acadêmica deve contemplar os conhecimentos científicos e sociais relacionados às competências de trabalho e à realização de atividades ou práticas de ensino, nesses diferentes espaços.

Há também orientações explícitas em relação à formação de professores para atuar na educação básica, entre elas, reconhecer que essa sua formação ocorre em espaço similar àquele no qual o egresso atuará, que a aprendizagem é um processo de construção de conhecimentos e que os diferentes conteúdos colaboram na constituição de competências. Assim, é de responsabilidade dos cursos possibilitar a compreensão social da escola, o domínio do conhecimento pedagógico e da pesquisa como elementos para aperfeiçoar a prática pedagógica e o próprio desenvolvimento profissional.

Compreendemos, portanto, que nas DCN_Fp (BRASIL, 2002) e na LDB nº 9.394/96 (BRASIL, 1996) as orientações estão relacionadas à formação de licenciados para atuar no contexto da docência a partir de conhecimentos diversos sobre os espaços de ensino, a ética profissional e a responsabilidade perante a sua formação acadêmica ou em serviço. Ainda como referente, as DCN-Cbio (BRASIL, 2002) apresentam elementos que foram interpretados por nós como orientações para uma vertente profissional.

Como sinalizado em outro momento desta tese, o documento das DCN-Cbio (BRASIL, 2002) foi elaborado tendo como premissa a habilitação do bacharelado, sendo que apenas na seção dos conteúdos há menção sobre a licenciatura. Da mesma forma, na seção referente às competências e habilidades, vários são os itens dedicados ao bacharel, e poucos podem ser interpretados como orientações para a formação de professores. Ainda no documento, é sugerido que o egresso desenvolva a flexibilidade para as contínuas mudanças e adaptações necessárias à atividade profissional.

Nos referentes do polo Construído, identificamos que a UFFS e o corpo docente devem estimular a formação continuada, promover o pensamento crítico, fortalecer a

integração entre a formação acadêmica e profissional e formar profissionais que reflitam sobre o mundo do trabalho e as relações sociais e culturais. Esses referentes enfatizam, portanto, que um dos objetivos da UFFS é formar profissionais aptos a se inserirem nas diferentes áreas e setores profissionais. Além disso, constatamos que essas orientações são direcionadas para todos os cursos de graduação da UFFS e inferimos que por estarem relacionadas à LDB nº9.394/96 (BRASIL, 1996) e às DCN_Fp (BRASIL, 2002), também se fazem presentes nas orientações de outras universidades do país.

Em relação ao PPC de Ciências Biológicas, as principais orientações de caráter profissional foram elencadas no item “Perfil do egresso”. Há alguns itens que reforçam as orientações gerais da instituição e outros que são específicos da área. Sobre esses, destacamos que a formação do licenciado em Ciências Biológica deve ser ampla e criativa, envolver conhecimentos da área educacional e biológica, questionar e propor ações relacionadas à educação ambiental e deve ser voltada ao diagnóstico e o planejamento a fim de atuar diante de situações envolvendo problemas biológicos, ambientais e educacionais.

O Estágio Curricular e o Projeto Integrador (PI) também aparecem no texto do PPC com algumas orientações de caráter profissional. No primeiro caso, estimula-se a relação com as situações mais próximas do contexto real de atuação profissional ao problematizar e sistematizar a realidade investigada com base no referencial teórico da área. E, no caso do PI, as orientações profissionais podem ser consideradas a partir da aproximação dos acadêmicos com temas de pesquisa na área da Ciências Biológicas que não são abordadas ou que são pouco trabalhados no CCRs.

A partir deste panorama, organizamos a discussão desta categoria (As etapas e modalidades de ensino como possibilidades formativas e profissionais) em duas subcategorias iniciais. Na primeira, a qual nomeamos como “Que espaço é esse? Oportunidade para (re)significar os saberes da docência”, discorremos sobre os conhecimentos e as atividades realizadas durante a formação em relação à educação do campo, à EJA e à educação especial, bem como, a respeito do exercício profissional dos participantes nesses espaços educacionais.

Na segunda subcategoria, “Entre valores e atitudes: o vínculo entre a formação no espaço acadêmico e a atuação profissional”, discutimos, com base nos indicadores e excertos das entrevistas, que valores permearam a formação dos participantes e como eles se relacionam, hoje, no domínio profissional.

A discussão dessas subcategorias, em nossa compreensão, organiza o metatexto desta categoria.

6.1.1 Que espaço é esse? Oportunidade para (re)significar os saberes da docência

Como sinalizado na apresentação deste capítulo, em se tratando dos documentos da dimensão do Induzido, identificamos que para a formação de licenciandos os cursos deveriam propor discussões e orientações a respeito do trabalho docente nas diferentes etapas e modalidades de ensino, o que deveria estar inserido no PPC. Enquanto isso, nos referentes que compõe a dimensão do Construído, a referência se dá em sentido mais amplo ao citar “os diferentes setores profissionais” ou “atuar no planejamento e ações dos sistemas de ensino”. Esta situação foi investigada no questionário, em que dos 46 participantes, aproximadamente 25 deles indicaram, conforme apresentado no gráfico 05, que discussões a respeito da população rural, da educação profissional, da EJA e da educação especial estiveram presentes durante o seu percurso formativo.

Por se tratar de uma orientação nacional e não estar inserida de modo direto e explícito no PPC analisado, sendo que possui relevância expressiva à formação de licenciados, investigamos na entrevista se houve o trabalho a respeito dessas diferentes etapas e modalidades de ensino. As respostas obtidas sinalizam para um cenário diferente daquele que foi obtido por meio dos questionários. A seguir, apresentamos alguns excertos que nos permitiram identificar essa situação:

ALINE: Não lembro, **acho que não**, foi mais a discussão da escola regular da cidade.

TERE: Na graduação não, **não teve, tanto que eu me deparei com EJA no primeiro ano que eu fui trabalhar** eu dei aula para o EJA, para o magistério, dei aula para o ensino médio, e dei aula para o regular também, **e para o magistério e para o EJA eu tive que aprender fazendo [...] mas não teve a discussão da Educação no campo ou educação rural, da EJA e nem do magistério** e eu estava sendo professora de quem iria ser professora [...].

MILA: Na teoria algumas coisas sim, e principalmente **Educação do Campo, Mas é bem superficial** tanto que a gente teria hoje a condição, a “formação” para trabalhar em uma escola indígena, quilombola, enfim **só que nós nunca tivemos nada disso na Universidade.**

JOÃO: Eu acho que pelo menos a **educação do campo ela foi bastante discutida não só discutida com a gente, também teve intervenções dos estágios que a gente fez**, a gente fez em uma escola do Campo, então pelo menos nesse aspecto a gente conseguiu avançar.

CECÍLIA: teve algumas discussões, **mas poucas eu acredito**, eu me lembro que um professor comentava bastante, **partilhava bastante histórias da educação no campo** não me vem lembranças agora, lembrei que no projeto integrador **um dos projetos a gente desenvolveu em uma escola do campo** então conta como experiência também, **mas assim de educação quilombola, indígena não teve nada.**

JOANA: eu percebo que **talvez para a modalidade de Educação do campo teve mais algumas discussões Não muito**, mas tiveram principalmente porque a gente ia às vezes fazer alguma atividade em escolas do campo, **mas principalmente para EJA faltou muito, eu percebo que eu nunca tive experiências de ter trabalhado com turmas assim**, mas se eu fosse chegar em uma turma da EJA eu iria sentir muita dificuldade ia ter que estudar, ler bastante, até para preparar as atividades por que são adultos e muitas vezes a gente se preocupa mais em como as crianças pensam e como os interesses dela a partir da realidade que ela vive e daí **o adulto é bem diferente** e daí como que eu vou explicar esse conteúdo que eu estou acostumado a falar com uma criança **eu acho que isso faltou bastante na formação inicial.**

JENNIFER: Educação Especial foi discutida, **a gente teve uma disciplina só de Educação Especial e a gente teve libras também**, a gente teve uma disciplina só com educação especial.

Por esses e outros relatos observamos que o trabalho a respeito das modalidades educacionais se concentrou nas escolas regulares da educação básica, especialmente naquelas localizadas na cidade. Por outro lado, percebemos que em determinados momentos do curso os participantes tiveram algumas discussões e atividades envolvendo a Educação do Campo e a EJA. Sobre a Educação Especial, que também é uma das modalidades de ensino, no curso de Ciências Biológicas discussões sobre ela são realizadas a partir de um CCR específico, conforme citado pelos entrevistados.

Com o objetivo de entender e analisar o que significam essas ausências e presenças em relação às diferentes modalidades de ensino, recorreremos inicialmente ao contexto em que a Universidade está inserida. O curso analisado é ofertado no campus da cidade de Realeza, no Paraná, que com mais 19 municípios pertence ao Núcleo Regional de Educação (NRE) de Francisco Beltrão. Conforme dados obtidos em página on-line³⁶, referentes ao mês de fevereiro de 2019, o NRE possui 93 escolas estaduais, 1.136 turmas e 26.757 matrículas. A Educação Especial, na rede conveniada, contempla 19 escolas, 258 turmas e 1.518 matrículas. Por sua vez, no município de Realeza, há cinco escolas, com 67 turmas e 1.650 matrículas, e, dessas, duas escolas são na modalidade da “Educação do Campo”. Das cinco escolas,

³⁶ A página acessada em janeiro de 2019 foi: <http://www.consultaescolas.pr.gov.br/consultaescolas-java/pages/templates/initial2.jsf;jsessionid=sfljR0UblidydSa72qOunjJjPo4A0M8SFUOcLmD8l.sseed75003?windowId=76b&codigoNre=12>

apenas uma possui três turmas da Educação de Jovens e Adultos e outra a Educação Profissionalizante. Também identificamos uma escola de Educação Especial com 15 turmas e 103 matrículas.

Ou seja, pelos números apresentados pelo censo escolar e disponíveis no site da Secretaria de Educação do Paraná, compreendemos que no município de Realeza há um número pequeno de escolas e também de modalidades educacionais, tendo em vista que no estado são ofertadas todas as modalidades de ensino (Educação Escolar Indígena, Educação Especial, Educação do Campo, Educação Escolar Quilombola, Educação de Jovens e Adultos e Educação Profissional).

Entre as ausências e as presenças citadas pelos entrevistados, delimitamos para esta discussão as modalidades de ensino que estiveram presentes na formação dos participantes. No entanto, compreendemos a necessidade de que as ausências sejam em outro momento analisadas e incluídas na formação de professores, pois como sinaliza o participante João:

[...] a gente está em uma região onde a gente poderia talvez conversar com assentamentos, com as comunidades quilombolas, talvez essa seja mais distante, mas pelo menos comunidades indígenas para ter esses momentos durante a nossa graduação.

A Educação do Campo, foi apontada como espaço para formação profissional por Cecília, Mila, João e Joana a partir da realização de atividades no Estágio Curricular Obrigatório e no Projeto Integrador, acompanhadas em alguns momentos por discussões teóricas ou histórias a respeito das características desta modalidade de ensino. Na fala dos próprios participantes é explícito o modo como esta modalidade foi abordada – de forma pontual e com pouca formação teórica a respeito do assunto. Não identificamos, no momento da análise, que os entrevistados reconheçam, por exemplo, a natureza de uma Escola do Campo, as características que envolvem o trabalho nesse espaço ou o perfil dos alunos que nele estão inseridos.

Pelos fragmentos apresentados anteriormente, o que identificamos é que a Escola do Campo foi espaço para receber atividades planejadas pelos acadêmicos, no entanto, sem que as características e as particularidades da Educação do Campo tenham sido discutidas. Ações como essas simplificam e limitam a formação e a própria natureza do trabalho a ser realizado, uma vez que os conhecimentos, as práticas e as relações didático-pedagógicas implicadas nessa modalidade possuem diferenças significativas quando comparadas com a formação de outra modalidade de ensino.

Contudo, essa situação não é específica do curso analisado. Além das orientações oficiais³⁷ que discutem a Educação do Campo, algumas pesquisas, como a realizada por Alencar (2010) e Rodrigues e Bonfim (2017), já sinalizaram que a formação de professores para esta modalidade é negligenciada nas diferentes licenciaturas e que, quando realizada, há uma tendência em utilizar os conhecimentos e o contexto da cidade para o trabalho com os alunos do campo. Portanto, o trabalho dos professores e, também, dos gestores precisa ser coerente e acompanhar as orientações educacionais, além das atividades e dos valores que são compartilhados.

Compreendemos não apenas devido à legislação vigente, mas também pelo direito de educação a todos, é que a formação de professores não pode apenas citar ou criar um momento pontual de ação na Escola do Campo, ela precisa problematizar as razões para a existência dessa escola, quem são os alunos, a relação deles com os conteúdos e com o tempo, as finalidades e possibilidades que cabem ao professor, para depois se inserir neste espaço.

Por sua vez, a modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA), com base nos dados gerados nas entrevistas, não foi espaço de desenvolvimento de nenhuma atividade curricular e nem de formação teórica durante o curso de graduação, no entanto, foi espaço inicial para atuação profissional de Tere e Joana. A ausência da EJA na formação inicial de professores é, para Ventura (2012), Kuhn e Slongo (2015), Ventura e Bonfim (2015) e Farias (2016)³⁸, uma situação comum nos cursos de nível superior, ainda que as Diretrizes Curriculares Nacionais para EJA (BRASIL, 2000) enfatizem que os cursos de licenciatura e outras formações relacionadas aos espaços educacionais precisam incluir em seus currículos a realidade que envolve a EJA.

A partir de outras questões históricas e legais referentes à EJA, Farias (2016) observou que esta modalidade de ensino foi no decorrer dos anos ganhando espaço dentro das políticas educacionais. Para a autora, com esse movimento houve o reconhecimento da necessidade de uma formação específica para o grupo de jovens

³⁷ No que se refere à Educação do Campo, as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo - Resolução CNE/CEB n. 1, de 3 de abril de 2002 (BRASIL, 2002), o Decreto 7352/2010 (BRASIL, 2010) e as Diretrizes Curriculares da Educação do Campo do estado do Paraná (PARANÁ, 2006) disponibilizam informações educacionais e histórias a respeito desta modalidade de ensino.

³⁸ Outros trabalhos relacionados à formação de professores para a EJA, além de outros domínios e perspectiva desta modalidade, podem ser acessados a partir dos anais do V Seminário Nacional sobre Formação de Educadores de Jovens e Adultos, realizado em 2015 (<http://sistemas3.sead.ufscar.br/snfee/index.php/snfee/issue/view/1>), e da Revista Brasileira da Educação de Jovens e Adultos <https://www.revistas.uneb.br/index.php/educajovenseadultos/index>.

e adultos com características sociais, econômicas, culturais, religiosas e experiências de vida tão diversas, as quais apesar de estarem tão presentes em nossa sociedade encontram-se ainda tão distantes dos cursos de licenciatura do nosso país. Para Kuhn e Slongo (2015), as concepções e as práticas docentes predominantes na EJA em poucas oportunidades consideram o perfil e as particularidades dos seus alunos, assumindo por vezes a simplificação da formação escolar. Essa situação seria, portanto, mais uma das justificativas para fomentar a inserção da EJA nos cursos de licenciatura.

A formação de professores para a EJA, assim como para a Educação do Campo, constituem as políticas públicas mais recentes no cenário educacional. Para ambas, isso só foi possível a partir dos movimentos sociais e da luta para que uma parcela significativa de pessoas tivesse assegurado o seu direito à Educação. Porém, como observamos até o momento, esse direito ainda não está presente nos referentes gerais da UFFS e nem no PPC de Ciências Biológicas.

Outra modalidade investigada por meio do questionário foi a Educação Especial, em que, dos 46 participantes, 37 afirmaram que esta foi uma discussão realizada no decorrer da sua formação acadêmica. Nas entrevistas fomos verificar como esse trabalho foi realizado, e, diferente das demais modalidades de ensino, os entrevistados relataram que no decorrer do seu percurso formativo foram ofertados dois componentes – Libras e Educação Especial na perspectiva da inclusão – pelo curso de Ciências Biológicas.

As DCN-FP (2002) definem que as Instituições de Ensino Superior devem promover uma formação docente direcionada para a atenção à diversidade, aos conhecimentos e às especificidades dos alunos com deficiências, aos transtornos globais do desenvolvimento e às altas habilidades. A Lei nº 10.463, de 24 de abril de 2002, reconhece a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como meio de comunicação e expressão, e pela Portaria nº 2.678/02 do MEC (BRASIL, 2002) são aprovadas as diretrizes para o ensino, produção e difusão do Braille. Além disso, no Plano Nacional de Educação – PNE Lei nº 13.005/2014 (BRASIL, 2014) é garantido o atendimento às necessidades específicas da educação especial e, com isso, assegura-se um sistema educacional inclusivo para todos os níveis, etapas e modalidades.

Em relação à organização do CCR Libras, observamos que ele está localizado na 10ª fase, correspondente ao 10º semestre, da matriz curricular, com carga horária equivalente a quatro créditos. Sua ementa incluiu as dimensões clínicas e

educacionais da surdez, legislações, história da linguagem de sinais e os gestos, aspectos do alfabeto, diálogo e conversação, entre outros domínios que envolvem a formação de um professor para o trabalho com o aluno surdo.

Diferentemente do CCR Libras que é obrigatório a todos os cursos de Licenciatura da UFFS, o CCR “Educação Especial na perspectiva da inclusão” não é obrigatório aos cursos de licenciatura dessa instituição. Este CCR é ofertado na 6ª fase do curso e tem 45 horas. Fazem parte da sua ementa aspectos históricos e legais da Educação Especial, características da escola inclusiva, elementos das deficiências auditiva, visual, mental, física, múltipla, transtorno global, autismo, síndrome de Down, altas habilidades, além das modalidades de atendimento e tecnologias assistivas.

Assim, a partir do PPC analisado, observamos sua compatibilidade com as orientações legais sobre a Educação Especial, tanto no domínio amplo das diferentes deficiências, transtornos e altas habilidades, como, também, pela oferta do CCR de Libras. As entrevistas, por sua vez, apresentam informações que nos permitiram compreender como o CCR da Educação Especial foi desenvolvido e como a formação a partir dele se reflete no exercício profissional dos egressos. Os fragmentos retirados das entrevistas com Joana e Cecília elucidam esta observação.

JOANA: Eu lembro que **a gente discutiu sobre cada uma** eu tenho até alguns material em casa que estão arquivados, salvos, a partir dessa disciplina que a gente realizou e que foi discutido sobre cada deficiência, cada problema, **foi falado o que que pode ser feito, qual a dificuldade do professor e do aluno**, em entender um pouco o que que é cada dificuldade, e elas foram **discussões teóricas**.

Joana: **pensar na sala de aula, quantos alunos inclusos eu vou ter, quais as dificuldades e por que que ele está agindo dessa forma** foi bem importante essa disciplina, principalmente para hiperatividade para essas questões mais leves um pouco que a gente tem em sala de aula.

Cecília: saber exatamente o que fazer a gente não sabe, **mas eu acho que conhecer um pouco já é uma grande vantagem** né [...] então eu consigo assim ter essas esse diálogo **poderia ser muito mais difícil se eu não tivesse tido essa formação**.

Joana, no decorrer da entrevista, relatou em alguns momentos sobre o desenvolvimento das atividades realizadas no CCR de Educação Especial na perspectiva da Inclusão e sobre as contribuições desta formação para sua atuação profissional. Cecília também ponderou sobre a colaboração do CCR, e adota uma perspectiva mais crítica ao reconhecer que a formação não é completa, mas que foi importante para que ela pudesse realizar o seu trabalho e se aproximar do aluno com necessidades especiais.

Em outros trechos das entrevistas, Bianca, Tere, Joana e Cecília relataram quais as principais deficiências apresentadas por seus alunos.

Bianca: [...] inclusive no EJA eu tinha uma **aluna surda**.

Tere: [...] eu tenho bastante alunos especiais, **são oito alunos especiais** [...] Tem de vários tipos eu tenho **uma aluna surda, alunos com Down, com questão intelectual, e retardo intelectual**, são casos assim, mas, todos têm uma segunda professora.

Joana: eram alunos que tinham diagnósticos com **hiperatividade e déficit de atenção** porque eram coisas mais leves.

CECÍLIA: Eu tenho vários [*alunos com deficiência*]... no sexto ano eu tenho **um aluno com autismo leve e retardo mental leve no mesmo aluno**, no oitavo ano eu tenho um aluno com **retardo mental médio e ele tem deficiência física também**, mas eu não sei dizer bem certo qual é mas ele tem, ele usa cadeira de roda, no primeiro ano do ensino médio eu tenho **um aluno com retardo mental severo** e no terceiro ano do ensino médio eu tenho um **aluno com autismo** todos eles têm segunda a professora.

Na sequência, elas relatam o modo com trabalharam com esses alunos, ficando evidente as adaptações realizadas por elas, bem como, uma compreensão mais ampla e contextualizada a respeito da educação inclusiva.

JOANA: Eu tinha um aluno com dislexia e eu percebi que **ele também não gostava de escrever, ele não gostava de ler em voz alta**, e eu lembro que quando chegava às vezes em uma leitura e que era coletiva que era a vez dele para ele realizar eu pulava ele, **ele não queria ler então eu respeitava porque eu sabia da dificuldade dele** [...] e eu lembro que uma prova [...] os questionamentos que tinham uma prova ele não conseguia responder **mas quando eu fui e sentei do lado dele e conversei sobre aquela pergunta e ele me respondeu eu percebi que ele sabia**.

Cecília: na aula que eu dei ontem no oitavo ano **o aluno produziu um cartaz com a professora sobre as maneiras de prevenir a gripe e aí ele explicou e ele falou do cartaz para os colegas e a minha aula foi praticamente em cima disso**, a gente falou sobre aquele assunto, então eu valorizei o trabalho que ele fez, que ele produziu, e ao mesmo tempo a gente utilizou a informação para todos.

Pelos relatos, não há como negar que a Educação Inclusiva, além de ser uma realidade presente nas escolas públicas brasileiras, também recebe alunos com diferentes deficiências e transtornos globais, o que é garantido pela legislação educacional. Portanto, se há um direito assegurado a todas as crianças e se elas estão presentes na escola, é preciso que a formação de professores seja qualificada para o trabalho educacional e a Educação Inclusiva. Segundo Bezerra (2016), é preciso refletir e propor ações escolares e formativas que se caracterizem como inclusão e não segregação ou até mesmo a exclusão daqueles alunos que apresentam alguma deficiência ou necessidade educacional específica.

Ao considerar o relato de Cecília acerca do desenvolvimento de uma aula a partir de um material produzido por seu aluno com deficiência, observamos um trabalho inclusivo realizado pela participante, que, ao valorizar a atividade, estimula a participação de todos os alunos. De modo similar, Joana demonstra respeito e compreensão pela dificuldade do aluno, utilizando, também, estratégias que possam ser melhor compreendidas por ele, a fim de que o estudante realize a atividade proposta. Cecília e Joana nos indicam exemplos, portanto, de como tornar uma proposta de ensino, a partir de uma estratégia didática e do uso de algum recurso, em uma abordagem de ensino e aprendizado possível para todos os alunos, ao mesmo tempo em que se respeitam as particularidades.

Nas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001), a inclusão escolar é

[...] uma nova postura da escola comum, que propõe no projeto pedagógico – no currículo, na metodologia de ensino, na avaliação e na atitude dos educadores – ações que favoreçam a interação social e sua opção por práticas heterogêneas”. (BRASIL, 2001, p. 40).

Desta forma, estamos diante não apenas de alunos que precisam se adequar ao espaço escolar, mas de professoras que ao reconhecer as necessidades e deficiências dos seus estudantes organizam suas aulas para que elas possam ser espaço de igualdade e inclusão a todos os alunos. Ou seja, que o aluno com deficiência tenha a mesma oportunidade de aprender que o aluno que não apresenta nenhuma deficiência.

Não se trata, portanto, de uma escola para cada necessidade do aluno, mas, sim, uma única escola que atenda à necessidade de todos os estudantes. Com tantos desafios e limitações que envolvem o espaço educacional, acreditamos estar diante de um vasto campo de possibilidades profissionais. Pensar e agir na perspectiva da educação inclusiva é pensar e agir em prol de todos os alunos.

Inferimos, por esses e outros fragmentos das entrevistas, que a atenção que os participantes indicam direcionar aos alunos com deficiência não ocorre apenas nas situações relatadas, mas possivelmente faça parte das concepções que eles possuem sobre ensino, aprendizagem, conteúdos, finalidades e responsabilidades de alunos e professores, bem como da compreensão acerca dos objetivos e das perspectivas de uma formação escolar.

Em outro momento da entrevista, Cecília relatou sobre as contribuições da segunda professora no contexto da sala de aula e de como o trabalho articulado entre elas é importante para o desenvolvimento e a formação do aluno.

Cecília: Eu vejo a **importância muito grande da segunda professora** principalmente nesse meu aluno que tem retardo mental severo porque ele é muito dependente e **ela consegue fazer de uma forma muito mais leve o conteúdo** [...] eu vejo que **eu sozinha na sala de aula talvez não conseguiria fazer o que ela faz** que é ter esse momento de atenção voltado só para ele e conseguir trabalhar aquilo que eu estou trabalhando lá com ações do dia a dia dele, então eu acho que isso é um elo, eu vejo que as segundas professoras são muito importantes [...] **A gente tem que trabalhar junto na verdade**, então muitas atividades eu tento passar para ela 'a professora pode trabalhar assim com aluno' ou às vezes ela me procura 'pensei de fazer assim e o que que você acha' **então a gente tem esse diálogo**

Cecília relata, no excerto, uma experiência como professora da rede estadual de Santa Catarina, em que é garantida a presença de uma segunda professora nas turmas em que houver alunos com o diagnóstico de uma deficiência ou transtorno psiquiátrico. A presença deste segundo professor acompanha as orientações da LDB nº 9.394/96 (BRASIL, 1996) e das Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001). De acordo com o Programa Pedagógico da Fundação Catarinense de Educação Especial de Santa Catarina (SANTA CATARTINA, 2009, p.16), a segunda professora, nas séries finais do ensino fundamental, “[...] terá como função apoiar, em função de seu conhecimento específico, o professor regente no desenvolvimento das atividades pedagógicas”. Ou seja, o trabalho desenvolvido por este segundo professor não deve ser compreendido apenas em razão ou em função do aluno com deficiência, mas que a parceria, o diálogo e o comprometimento entre os dois professores culminem no melhor desenvolvimento das atividades em sala de aula.

Deud, Cordeiro e Biazotto (2017) defendem que o trabalho colaborativo entre esses dois profissionais (o professor regente e o segundo professor) requer tempo para preparação e planejamento comum, para que os conhecimentos e experiências compartilhados possam se tonar, em sala de aula, em momentos potencializados de um trabalho inclusivo. Assim, o posicionamento apresentado por Cecília em relação ao segundo professor deve ser compreendido como uma situação a ser incluída e discutida no escopo da formação inicial de professores, mas também em nossa sociedade.

A formação inicial, ainda que aborde sobre as diferentes didáticas, saberes, metodologias, abordagens, discussões sobre ensino e aprendizado, respeito às diferenças e tantas outras orientações que têm como objetivo uma formação e atuação profissional respeitosa, adequada e qualificada, é tímida em muitas áreas. As participantes, ainda que tenham relatado algumas de suas ações e compreensões, casos pontuais de uma inserção profissional, também reconhecem a limitação da sua formação.

Tere: [...] uma das coisas que eu sinto do curso **é só ter uma disciplina de necessidades especiais foi muito pouco** para talvez ter mais dimensão do que as situações que é o que a gente poderia enfrentar ou ter na graduação.

Bianca: a gente teve uma disciplina de educação inclusiva e o que foi trabalhado muito, **a gente desenvolveu vários materiais, mas foi só isso, as outras disciplinas nenhuma delas comentavam sobre isso.**

Falar e agir em prol de uma Educação Inclusiva envolve uma mudança de paradigma, o enfrentamento das situações que se apresentam, o envolvimento de toda comunidade escolar, o apoio das políticas públicas e uma formação permanente, e, com isso, uma mudança na forma de pensar a formação de professores diante das diferentes modalidades de inserção profissional. A Educação Inclusiva, a Educação do Campo e a Educação de Jovens e Adultos também deve ser abordada nos componentes curriculares que trabalham com os conteúdos biológicos, justamente no que se refere a sua adequação. O fato de os alunos com necessidades especiais estarem inseridos nas escolas regulares é mais uma das razões para que sejam realizadas discussões com os formadores a respeito das diferentes estratégias de ensino, das concepções de currículo, bem como sobre escola e sociedade, entre outros fatores que impactam na formação escolar.

Professores que já atuavam nas escolas antes da inserção dos alunos com alguma deficiência ou necessidade específica precisam compreender que eles não passam apenas a receber novos alunos, eles estão diante de situações que requerem novos saberes e domínios profissionais. E os professores mais novos, e que já ingressam em um contexto como esse, precisam ter em sua formação discussões sobre o cenário da Educação Inclusiva. Seja na formação inicial ou na continuada de professores é preciso considerar a articulação dos conhecimentos e domínios específicos da Educação Inclusiva com aqueles próprios da formação geral de professores. Contudo, compreendemos que as respostas obtidas indicam práticas

formativas e com potencial não apenas à Educação Inclusiva, mas para todo desenvolvimento de um projeto escolar mais crítico, participativo e colaborativo.

6.1.2 Entre valores e atitudes: o vínculo entre a formação no espaço acadêmico e a atuação profissional

No universo de saberes e práticas profissionais, a LDB nº9.394/96 (BRASIL, 1996), o Estatuto da UFFS (UFFS, 2010) e o regimento da graduação (UFFS, 2014) indicam que sejam realizadas atividades para promover a liberdade, a tolerância, a responsabilidade social, o combate ao preconceito e à violência, a promoção do respeito à diversidade, a defesa dos direitos humanos, entre outros valores considerados como fundamentais para uma formação humana, social e profissional.

Com as entrevistas, identificamos que as discussões sobre temáticas atitudinais realizadas no decorrer da formação dos participantes foram realizadas por um ou outro CCR, mas principalmente por meio de atividades complementares, como palestras, cursos e mesa-redonda. Alguns fragmentos das entrevistas exemplificam essas observações:

BIANCA: teve momentos que foi **feito cursos, palestras**, o movimento da instituição e que eu participei, **mas que não foram todos os colegas, cursos extra, atividades extras**, mas em **conteúdos durante a graduação essa parte crítica a gente teve de respeito, de valores, foi na parte da educação que foi mais trabalhado**.

ALINE: teve discussões no formato de mesa redonda, **a questão da sexualidade foi discutida tanto pelo curso quanto no contexto da universidade**, e um dos temas mais discutidos foi a questão da **afrodescendência** de compreender que são pessoas também.

JENNIFER: a gente teve uma mesa **redonda sobre as etnias, sobre a diversidade**, teve também palestra sobre isso, **a gente teve uma disciplina também que a gente discutiu sobre isso**, sobre sexualidade.

JOANA: Eu acho que além dos **valores humanos**, eu acho que uma temática que se destacou foi a questão da sexualidade

E sobre as temáticas, além daquelas que podem ser compreendidas como valores transversais à formação profissional e pessoal, a exemplo do respeito e da diversidade étnica e social, também foram citadas as questões relacionadas à educação sexual. Em análise realizada do PPC, não identificamos os primeiros valores como parte do ementário de nenhum componente curricular, enquanto a

Educação Sexual é parte da ementa do CCR “Educação sexual e saúde”. Contudo, essas e outras temáticas podem ser compreendidas como valores transversais para a formação dos acadêmicos, e na atuação dos formadores. Tanto é possível que os entrevistados enfatizam que a partir de atividades complementares muitos valores foram promovidos. Ou seja, eles não podem ficar limitados ao domínio teórico, precisam ser ressignificados a partir das atitudes e condutas adotadas, e que ecoam na tomada de decisão dos envolvidos.

Para Ribeiro (2013), no contexto da formação escolar os alunos refletem e agem a partir daquilo que é construído socialmente, e por isso a sociedade necessita de professores que, independente da sua área do conhecimento, colaborem com discussões e ações pautadas em valores e atitudes que promovam o desenvolvimento social. O autor ainda pondera que o docente que elabora suas práticas de acordo com aquilo que é produzido socialmente realiza e fomenta uma formação mais próxima das necessidades escolares e sociais. Na relação entre formação e atuação profissional, identificamos reflexões dos participantes enquanto professores da educação básica que precisam mobilizar ou promover discussões relacionadas aos valores com seus alunos.

BIANCA: Então chegou um momento que eu fui explicar sobre a origem da vida e **foi o dia que eu mais percebi a diversidade e que eu lembrei dos momentos que eu presenciei na graduação** porque em uma única sala tinha seis religiões diferentes então cada grupo de alunos tinham pensamentos diferentes sobre a origem da vida [...] **então ali eu lembrei muito dos momentos que foi trabalhado sobre essa diversidade social, cultural e religiosa** e que eu parei para pensar, eu lembrava do que foi discutido e depois trabalhava com eles, **então me ajudou muito.**

JOANA: [...] é um assunto muito polêmico então é uma coisa que marca bastante porque **a gente teve discussões na universidade assim, a respeito de gênero, de sexualidade e muitas vezes a gente chega em sala de aula e encontra uma barreira** “como que eu vou fazer isso sem trazer polêmica” ou talvez o pai vir até aqui na escola e falar “meu filho não quero que ele ouça esse assunto” então eu acho que esse é um assunto que me marca bastante e me traz algumas angústias também e medo até.

TERE: [...] **a realidade social ela entra na escola** ela não quer saber se tem grades, portão, ou segurança, ela vai entrar junto com o aluno então eu **falo todo dia dessa questão do machismo é gritante na minha escola, a questão do respeito ao outro em termos de palavras e gestos e por uma questão até minha da formação todo momento que eu sinto isso eu não consigo deixar isso passar** isso é uma coisa que eles já foram pegando e já conhecem.

Da mesma forma como a formação dos participantes teve momentos para a promoção de Valores e Atitudes, observamos, a partir das entrevistas, a necessidade

de que temáticas similares àquelas trabalhadas sejam discutidas no contexto das escolas. Hoje, no cenário educacional, discussões atreladas à educação sexual e de gênero, por exemplo, requerem um trabalho com o domínio conceitual e atitudinal, o respeito às diferenças e a valorização da empatia e do respeito.

É preciso, portanto, criar condições pedagógicas para uma formação e uma educação pautadas em Valores, o que não significa dizer que o trabalho assumirá uma atitude doutrinária, nem tampouco que será realizado de modo não planejado. O PCN, ao abordar a ética como um tema transversal, indica que os professores precisam se envolver com a temática e que a formação do aluno e do formador deve acontecer na própria vivência escolar, debatendo e questionando as situações encontradas, analisando criticamente de modo a fomentar uma construção compartilhada e consentida dos valores.

6.2 ENTRE O ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO: ESPAÇOS DE POSSIBILIDADES E LACUNAS À FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A LDB Nº9.394/96 (BRASIL, 1996), no que se refere às finalidades da Educação Superior, pontua que seja estimulado o conhecimento dos problemas regionais e nacionais, que a extensão deva ser aberta à população e que seja realizada a difusão dos conhecimentos e produtos obtidos a partir do desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica realizada na instituição. Nas DCN-Cbio, alguns itens, como iniciação científica e à docência, participação em eventos e atividades de extensão foram propostos como estratégias, complementares, para integralização curricular.

A relação entre a Ciência e a Sociedade, além de estar inserida nos próprios princípios de criação da UFFS, é contemplada a partir do desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão e da sua aproximação com a comunidade, e sugere o uso de temáticas regionais e locais. A instituição ainda presume que o desenvolvimento desses projetos pode colaborar para a promoção do desenvolvimento regional integrado, a permanência dos acadêmicos e familiares na região, além de transformar a relação dicotômica e hierárquica presente entre a universidade e a sociedade.

No PPC (UFFS, 2012) analisado, identificamos que algumas orientações relacionadas ao perfil do egresso também sinalizam ações relacionadas ao desenvolvimento da pesquisa e da extensão, como citado anteriormente. Esse documento, ao sinalizar sobre a visão de Ciência, pontua que a pesquisa deve ser compreendida como uma formação compartilhada entre grupos de pesquisa, o que permite a formação de redes de conhecimentos e conexão com diferentes tipos de situações a serem problematizadas e investigadas. Ainda que a referência esteja situada no campo de uma discussão epistemológica a respeito da produção de conhecimento, compreendemos que ela também tem relação direta com as concepções e práticas de ensino.

A LDB nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), ao citar as finalidades da educação superior, contempla aquelas relacionadas ao desenvolvimento de projetos e práticas referentes ao ensino, à extensão e à pesquisa. A indissociabilidade entre eles se efetiva a partir do profissionalismo do corpo docente e da participação da comunidade.

Pela legislação, os programas e projetos deveriam ser definidos e compartilhados com o corpo docente e estarem relacionados ao contexto local e regional.

Nas DCN-Fp (2002), a realização de projetos é citada como atividade docente para o desenvolvimento dos conteúdos curriculares, além disso, indica que deverá e haverá projetos de formação compartilhados entre as IES e as escolas de educação básica. No artigo nº 14 dessas diretrizes, destaca-se que a elaboração de projetos inovadores fomenta a flexibilidade necessária aos cursos e também a integração entre os eixos de formação.

Nas DC-CBio (2002), no item referente à estrutura curricular, um dos princípios é a garantia de um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Outro princípio refere-se aos discentes e a sua participação em outras atividades curriculares e extracurriculares, entre elas a iniciação científica, a monitoria, as atividades de extensão, os estágios, as disciplinas optativas, entre outros elementos para serem promovidos e ofertados durante a formação.

No contexto da UFFS, o relatório da I Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE), realizada em 2010 (UFFS, 2012), teve como um dos objetivos discutir a missão e os objetivos da universidade para as políticas norteadoras do Ensino, Pesquisa e Extensão (EPEX), articuladas com as prioridades da comunidade regional.

Em relação à Extensão, a UFFS, apoiada por todo um movimento histórico, tem como premissa que esse tipo de atividade será o “elo entre as demandas regionais e as atividades de Ensino e de Pesquisa” (UFFS, 2010, p.21). Nesse documento ainda pontua que com ações extensionistas voltadas à cidadania e à inclusão dos alunos colaboram na construção de uma sociedade mais igualitária.

Ainda no relatório (UFFS, 2012), há a indicação de que as ações e as atividades de Extensão podem ser caracterizadas e classificadas em programas, projetos, cursos, eventos e na prestação de serviço a partir do trabalho oferecido pela instituição. Além disso, argumenta-se que as atividades extensão interligam a Universidade, a partir das atividades de Ensino e de Pesquisa, com as demandas da região.

É no contexto das atividades de Extensão que a Ciência e a formação acadêmica se aproximam da realidade social, estabelecendo e ampliando a relação entre as Universidades e a Sociedade. Ainda no documento em questão, são

apresentados os princípios orientadores³⁹ para as políticas do EPEX. Com eles, a instituição assume um compromisso com a formação dos acadêmicos e de toda uma comunidade envolvida a partir da realização daquilo que assume como atividades-fim: o Ensino, a Pesquisa e a Extensão.

Por sua vez, o regulamento do curso de graduação em Ciências Biológicas (UFFS, 2014) apresenta que um dos princípios da graduação é a indissociabilidade entre o EPEX, e entre os seus objetivos destacamos: “VI – promover a integração das atividades de ensino de graduação com as de pesquisa, extensão e pós-graduação”. Da mesma forma, são atribuições dos colegiados de curso a integração entre as atividades de EPEX, e do coordenador de curso o fomento das ações para potencializar a formação dos acadêmicos.

Ainda no âmbito geral da UFFS, a estrutura curricular de todos os cursos acontece em três domínios: comum, conexo e específico. Pelo regulamento da graduação, esses domínios são articuladores entre EPEX, ou seja, se os domínios citados organizam a matriz curricular, então a articulação entre EPEX deve ocorrer no espaço dos componentes curriculares? Temos ciência de que este é um ponto polêmico no ensino superior.

Severino (2009), ao defender a indissociabilidade do EPEX, argumenta que sua efetivação é possível a partir da pesquisa, quando compreendida como oportunidade para aprender, ensinar, produzir conhecimento e prestar serviço à comunidade. E, ainda, que o conhecimento produzido mediante a pesquisa é uma ferramenta para superar as limitações da sociedade, além de ser desvelador de uma realidade. Não se trata de privilegiar o papel da pesquisa e reduzir as finalidades da universidade ao desenvolvimento dessas atividades, mas sim, de que ela seja meio para promoção de uma atividade investigativa, comprometida, crítica e criativa do conhecimento.

Segundo o Estatuto da UFFS (2015), as atividades acadêmicas são todas as atividades de EPEX que têm como objetivo promover a produção e a socialização do conhecimento, além de proporcionar o diálogo entre as diferentes áreas. Portanto, mais do que a adequação a uma legislação educacional, a articulação e indissociabilidade entre as atividades de EPEX assumem na UFFS um princípio

³⁹ Os princípios apresentados no relatório da COEPE são: 1) Humanismo; 2. Pluralidade; 3. Justiça cognitiva; 4. Autonomia intelectual; 5. Cooperação; 6. Sustentabilidade; 7. Transformação social; 8. Indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão; e 9. Interdisciplinaridade.

formativo no desenvolvimento das diferentes ações promovidas pelos seus agentes formadores.

No Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a indissociabilidade das atividades de EPEX se concretiza a partir das políticas de apoio e incentivo à produção científica dos docentes e acadêmicos. Além disso, segundo o PPC, o “curso terá como prioridade as atividades de pesquisa, tanto em relação ao corpo docente quanto ao discente” (UFFS/PPC, 2012, p.151).

As atividades de Extensão, por sua vez, juntamente com as de Pesquisa, são apresentadas no documento como elementos de um processo educativo, científico e cultural, os quais, relacionados ao Ensino, propiciam a disseminação dos conhecimentos e “[...] realimentam o processo de pesquisa sinalizando necessidades que as Ciências Biológicas precisam enfrentar” (UFFS/PPC, 2012, p.151). Nesta perspectiva, observamos que no PPC analisado há uma ênfase nas atividades de pesquisa, dentro do que se espera como uma articulação e indissociabilidade das atividades de EPEX.

Como sinalizado no capítulo três, decorrentes do bloco “Ciência e Sociedade”, as informações serviriam à análise qualitativa, a qual expressaria melhor os resultados obtidos. No questionário, a primeira parte indagou sobre a presença de discussões envolvendo ética, cultura, tecnologia e articulação com a escola de educação básica a partir das ações realizadas com os projetos. Desses questionamentos, o item referente à cultura foi o que apresentou maior número de respostas – 11 participantes indicaram que pouca ou nenhuma discussão foi realizada durante a sua participação no projeto, conforme apresentação realizada a partir do Gráfico 08 e 09.,

Outra parte do questionário, agora separada em blocos específicos: atividades de EPEX questionaram a relação da temática com o contexto regional e nacional, possibilidades interdisciplinares, participação da comunidade, promoção do desenvolvimento regional, entre outras questões, também relativas à formação dos participantes. No entanto, encontramos algumas dificuldades em analisar as informações, e por isso optamos por uma análise documental dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) dos participantes. A análise desses, juntamente com as informações das entrevistas, compõem o escopo da discussão envolvendo as atividades de EPEX.

Sistematizamos a discussão desta categoria em duas subcategorias. Na primeira, “O Trabalho de Conclusão de Curso a partir da articulação entre Ensino,

Pesquisa e Extensão”, apresentamos uma análise dos TCC e dos excertos identificados nas entrevistas sobre esta atividade. Na segunda, “As atividades “extracurriculares” de Ensino, Pesquisa e Extensão na formação de professores”, analisamos os relatos sobre a participação dos entrevistados nos projetos de pesquisa, apresentando as principais contribuições à sua formação pessoal e profissional. Finalizamos a seção com o entendimento dos entrevistados sobre as possíveis diferenças que envolvem a formação entre os acadêmicos que participaram e não participaram das diferentes atividades de EPEX.

6.2.1 O Trabalho de conclusão de curso (TCC) a partir da articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão

Pelo PPC do curso analisado, o TCC é componente obrigatório da formação acadêmica, ofertado nas 9ª e 10ª fases/semestres, com carga horária total de 180 horas. Este momento formativo

[...] consiste na elaboração de um projeto individual de **pesquisa em tema relacionado às Ciências Biológicas e/ou ao seu ensino**, escolhido juntamente com seu orientador, no qual deverá mostrar que é capaz de situar, descrever, analisar e **avaliar um problema/tema da área**, apresentando suas ideias de forma adequada e analítica. (UFFS/PPC, 2012, p.43-44, grifo nosso)

O TCC caracteriza-se, inicialmente, como uma atividade que permite o desenvolvimento de temas que não estejam relacionados à licenciatura, ainda que essa seja a modalidade do curso. Essa forma de trabalho acompanha o perfil do egresso, e também as DCn_Cb, mas precisa ser discutida em outro momento, uma vez que influencia na formação de futuros profissionais do curso de Licenciatura. Dos 46 participantes iniciais, foi possível ter acesso a 41 trabalhos, que quando analisados tiveram suas temáticas classificadas de acordo com a “Árvore do conhecimento” disponibilizada pelo CNPQ para Ciências Biológicas e para as Ciências Humanas. A classificação obtida foi organizada na Tabela 4.

Tabela 4 - Área de conhecimento do TCC

Área do conhecimento	Número de Trabalhos
Bioquímica	1
Botânica	1
Morfologia	1
Zoologia	3

Ecologia	4
Genética	4
Parasitologia	4
Educação	23
Total	41

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Em seguida, analisamos as justificativas para o desenvolvimento das pesquisas, identificando que elas se concentram em torno das temáticas impacto ambiental e formação de professores, como registrado na Tabela 5.

Tabela 5 - Justificativa para as temáticas do TCC

Justificativas da pesquisa	Número de Trabalhos
Caracterização genética de população	1
Infestação de parasitas	4
Educação para Saúde	6
Impacto Ambiental à saúde e ao meio	10
Reflexões sobre e para a Formação de Professores	18
Total	41

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os participantes dessas pesquisas também foram identificados e classificados em comunidade interna (por exemplo, os acadêmicos da UFFS), comunidade externa (os agricultores e a comunidade) e amostras de organismos (animal, vegetal, fúngico ou microbiano) a partir da remoção do indivíduo do seu *habitat* natural ou pela coleta de uma amostra biológica. Os resultados obtidos estão representados na Tabela 6.

Tabela 6 - Participantes das pesquisas de TCC

Participantes da pesquisa	Número de Trabalhos
Comunidade interna	2
Comunidade externa – professores da rede municipal	2
Comunidade externa (geral)	4
Material bibliográfico ou documental	8
Comunidade externa – professores e/ou alunos da educação básica estadual	10
Amostra de organismos (animal, vegetal, fúngico ou microbiano)	15
Total	41

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na análise dos 41 TCC, observamos que a área com maior número de trabalhos está relacionada à Educação, seja ela nos seus fundamentos, em aspectos da psicologia, da avaliação, na análise das modalidades didáticas e dos livros didáticos ou na proposta do Ensino de Ciências e Biologia. Participaram dessas pesquisas professores e/ou alunos da educação básica estadual ou municipal, comunidade interna da UFFS (um trabalho), além da análise realizada em material bibliográfico ou documental. Quanto às justificativas, compreendemos que de algum modo elas estão relacionadas à formação de professores, seja a partir de reflexões provindas do ambiente de trabalho dos acadêmicos ou de discussões iniciadas, ou ausentes, no contexto das atividades curriculares. Nas entrevistas de Tere, Bianca e João, são demonstradas as justificativas para o desenvolvimento do TCC.

RITA: foi por conviver dentro da escola que a gente ouvi muito essa questão da educação sexual que é praticada na escola então eu também tinha um pouco daquela visão que era só da biologia, para aprender os órgãos sexuais e depois eu entrei na universidade tive curiosidade sobre isso, daí **eu achei que era um tema interessante para pesquisar.**

BIANCA: por que eu era monitora de botânica e eu sempre gostei de plantas só que eu percebo que na minha cidade as pessoas utilizam muito chá, mas elas acham que podem coletar qualquer planta, que não tem uma quantidade certa para ferver e tomar, **mas com a parte da botânica na monitoria eu aprendi que cada planta tem uma toxicidade**, que tenho que usar mais ou menos o tempo de fervura, **então eu me preocupei com isso porque as pessoas não têm essa conscientização** da necessidade da dosagem adequada que tem cada tipo de planta, **então foi uma preocupação em relação às pessoas que utilizam esses chás, foi uma preocupação com a sociedade.**

JOÃO: a temática do TCC **surgiu da necessidade de conhecer um pouco mais da História e Filosofia da Biologia**, que foi algo que a gente pouco viu na graduação com exemplos muito pontuais

No caso de Rita, que em outro momento da entrevista já havia informado que o trabalho como professora ainda não é algo almejado por ela, observamos que a justificativa para a escolha da temática favorece a articulação entre os conhecimentos teóricos abordados na formação acadêmica, como as reflexões sobre objetivos e finalidade da escola, dos professores e alunos, com o contexto real das escolas de educação básica. A exemplo do trabalho realizado por Rita, também observamos uma articulação entre o ensino e a extensão, já que ela está inserida em um ambiente externo à universidade. Em nossa compreensão, a temática do TCC vem das suas observações, e a pesquisa se configura para investigar e compreender a educação

sexual. Ainda, na justificativa, observamos que suas concepções iniciais sobre a temática também foram motivadoras para a realização do trabalho.

Bianca, por sua vez, aponta como justificativa os conhecimentos mobilizados durante sua participação como monitora. No PDI (UFFS/PDI, 2012), as atividades de monitoria são caracterizadas como uma modalidade de ensino que contribuiu para a formação ao integrar as atividades de EPEX. Ou seja, na integração de conhecimentos acadêmicos atrelados ao contexto regional, Bianca identificou uma temática a ser investigada em seu TCC. Além da monitoria, nas entrevistas de Jennifer e Cecília, a vivência a partir do estágio curricular em Ciências e a participação em projetos influenciaram na escolha das temáticas a serem investigadas no TCC.

João, a partir das reflexões apresentadas durante toda a entrevista, revela mais um momento em que ao olhar para sua formação esteve diante de ações que precisavam ser mais trabalhadas no curso de graduação. No caso do TCC, o pouco trabalho com a História e Filosofia da Biologia tornou-se justificativa para a investigação. Ainda que seu argumento seja diferente daquele apresentado por Rita e Bianca, a articulação entre o Ensino e a Pesquisa também está presente na justificativa de João.

Nos TCC que não estavam relacionados à área educacional, notamos que eles podem se articular à perspectiva ambiental ao caracterizar impacto/dano ambiental, investigação entre as relações ecológicas e ambientais dos organismos, sendo que os resultados exploram cuidados com a saúde humana e os recursos naturais. Ainda, com base na leitura dos TCC, compreendemos que poucos são os conhecimentos produzidos que retornam aos espaços investigados. A socialização do conhecimento, quando indicada ou apresentada, deu-se na esfera da produção acadêmica. Salvo os trabalhos em que a prática profissional foi objeto de investigação, compreendemos que os resultados obtidos ainda não chegaram à comunidade externa e, até mesmo na universidade, ficam confinados a quatro paredes.

A relação entre Ensino e Pesquisa é mais evidente nos trabalhos analisados, pois muitas das indagações e justificativas estão atreladas a movimentos realizados durante o desenvolvimento de determinado componente curricular. O envolvimento da Extensão, por sua vez, é algo pouco presente nos TCC. Ainda que não seja evidente a extensão como justificativa nos TCC, não há razões para que ela seja desvalorizada dentro da pesquisa. É preciso compreender, acadêmicos e formadores,

o que caracteriza a extensão, e como ela é parte do processo de formação do acadêmico.

Considerando a análise do material, e diante dos referentes relativos aos princípios e às orientações da UFFS para formação dos seus acadêmicos, entendemos que a socialização das informações à comunidade externa ainda precisa ser promovida e valorizada como espaço de formação para uma transformação na relação, ainda diretiva, entre a universidade e a sociedade. Dos trabalhos analisados, raros estão pautados em temáticas advindas do envolvimento com a comunidade externa; na sua maioria, os conhecimentos são produzidos, ainda que não cheguem de modo direto, para ela. Ou seja, a circulação de saberes entre essas esferas tem características, ainda, muito mais diretivas do que compartilhadas.

6.2.2 Entre contribuições e dilemas: as atividades “extracurriculares” de Ensino, Pesquisa e Extensão na formação de professores

Como relatado na introdução desta seção, outra situação investigada foi em relação à participação dos egressos em atividades de EPEX. Ao serem indagados sobre a sua participação, os relatos nos permitiram identificar algumas ações. Como projeto de extensão, um dos entrevistados relatou ter participado do “Telecentro informatizado em que os participantes ensinavam as crianças da comunidade em geral e ajudava eles nos trabalhos”, outro sobre a arborização. Bianca participou do “Grupo de Teatro La Broma da Universidade Federal da Fronteira Sul” e do “Projeto Comunica Realeza: Laboratório de Produção Textual”.

Como projeto de pesquisa, citaram a iniciação científica em projeto sobre controle biológico e outro sobre Educação Ambiental, além do projeto “memórias do sudoeste”. As atividades de ensino estiveram relacionadas à participação no programa PIBID. Dessas experiências, os entrevistados exploraram as contribuições para sua formação profissional e pessoal.

Dos referentes analisados para esta pesquisa, identificamos apenas no PPC indicativos de como as atividades de pesquisa podem contribuir na formação dos docentes e discentes.

O curso terá como prioridade as atividades de pesquisa, tanto em relação ao corpo docente quanto ao discente [...] Em relação aos alunos, a pesquisa fomentará a formação do professor pesquisador, isto é, aquele comprometido: com o aprimoramento do Ensino; com o desenvolvimento de

novos métodos e metodologias; com proposição de soluções para os problemas do Ensino. A pesquisa também complementar os estudos realizados pelos alunos, no âmbito da UFFS, e colaborará no desenvolvimento de sua autonomia intelectual (UFFS, 2012)

Na sequência, o documento segue caracterizando que tanto as atividades de Pesquisa quanto as de Extensão fazem parte da formação acadêmica, cultural e social dos licenciandos, ao mesmo tempo que colaboram para o desenvolvimento de atividades dentro do curso de graduação.

Diante disso, ao analisar as entrevistas, identificamos pontos de convergência e divergência. Nas entrevistas, os participantes sinalizaram como contribuição o que entendemos como o desenvolvimento de habilidades profissionais a partir da articulação dos saberes científicos com o exercício profissional, participação nas aulas e nas etapas e atividades que envolvem o desenvolvimento de uma pesquisa. Os excertos a seguir permitiram essas observações:

TERE: tanto monitoria de botânica como de Zoologia elas foram interessantes mais do ponto técnico e também era para ensinar, mas não tinha aluno para gente trabalhar então a gente acabava mais arrumando o material mas foi um contato interessante que é questão de coleta, questão de organizar e analisar o material foi bem interessante.

MILA: às vezes as colegas que participam dos grupos traziam assuntos que a gente nem tinha visto ou estavam à frente de que quem ia só à noite para a aula e tinham mais tempo para dedicar a vida acadêmica o que também já deixava eles passos à frente.

JOÃO: eu tive uma vivência que me possibilitou **que aquilo que eu vi na sala de aula fizesse sentido na prática** então na minha formação **os projetos foram fundamentais** [...] quando você se coloca nessa situação de contato com a comunidade, com os sujeitos, com os terceiros e com os alunos no caso da monitoria, com as crianças no caso do teatros, cada situação é colocado surgem conflitos de valores e aí que você tem que fazer **e acaba acontecendo de você ter que fazer relação com tudo aquilo**, você por exemplo viu nas disciplinas de educação ambiental, na disciplina de educação sexual, **parece que é como se fosse posto em prova**, você finalmente está numa situação prática daquilo tudo que você viu até então e querendo ou não aquilo naquele instante tinha um caráter de conteúdo, **mas quando você tá na vivência você percebe que é uma relação de valores e às vezes conflito de valores**

JOANA: Os projetos **representam muito para minha formação**, por exemplo, ali que eu consegui entender o que era uma entrevista, o que era uma pesquisa, mesmo que eram coisas simples que a gente fazia, **mas assim fui me despertando e percebendo que eu podia, que eu era capaz também de continuar e fazer parte do grupo** [...] eu acho que **se eu não tivesse participado desses projetos, ter essa vivência na universidade não só nas aulas à noite, eu acho que eu talvez nem estaria aqui no programa do mestrado.**

Diferentemente do que é apresentado no PPC, as contribuições que os entrevistados apresentam sobre o desenvolvimento das habilidades profissionais não estão relacionadas apenas às atividades de pesquisa. Os participantes se referem aos projetos que participaram como atividade significativa para o contato com diferentes práticas profissionais.

Mila não pode participar das atividades acadêmicas ofertadas fora do horário de aula, mas analisa a formação daqueles que tiveram essa oportunidade. Para ela, os colegas que estavam inseridos em algum projeto participavam de modo diferente das aulas, eles estabeleciam relações e dialogavam mais com os docentes. Cecília, que participou de diferentes atividades, também reconhece que a participação em projetos proporciona uma formação diferente ao acadêmico, **“há uma vivência de Universidade diferente eu acho porque a gente estava lá o tempo inteiro [...] então eu acho que eu tive uma vivência diferenciada”**. Assim, se a participação nos projetos tem contribuições significativas e diferentes para o contexto da formação acadêmica, poderiam ser planejadas ações para aproximar essas atividades do desenvolvimento do CCR. Um exemplo seria a socialização das práticas e dos resultados obtidos pelos participantes do projeto com os colegas da turma.

Na sequência, o excerto de João, ao evidenciar sua participação em atividades acadêmicas e que envolveram o EPEX, demonstra que as ações possibilitaram a articulação entre os saberes acadêmicos e científicos com aqueles oriundos do espaço profissional. Desta forma, compreendemos que os projetos auxiliam na (re)significação dos saberes como também de algumas ações profissionais, entre elas a própria mobilização dos conhecimentos pedagógicos e biológicos diante das situações, indagações e conflitos.

Outro tipo de contribuição, presente nas entrevistas de Tere, Cecília, João, Aline, Bianca e exemplificado no excerto da entrevistada de Joana, refere-se ao saber-fazer da pesquisa científica. Ou seja, para os entrevistados, participar das atividades de um projeto permitiu a eles conhecer sobre técnicas, metodologias, instrumentos, encaminhamentos, entre outras habilidades envolvidas no trabalho de um pesquisador. A participação em projetos foi, portanto, formativa, não apenas no domínio de uma área do conhecimento, mas também no modo como ela se realiza.

A participação nas atividades de pesquisa ainda foi motivadora para que os entrevistados desejassem se inserir em programas de pós-graduação. Cecília, Joana, Tere, João e Bianca, no momento da entrevista, eram alunos de programas de pós-

graduação, e seus projetos de mestrado estavam relacionados às temáticas investigadas por eles no TCC, além de terem relação com as experiências advindas da participação deles nas diferentes atividades acadêmicas. Os fragmentos a seguir exemplificam essa afirmação:

JOÃO: [...]E isso também foi uma das motivações de vir para o mestrado, para a pós-graduação [...]Então a escolha do TCC, da linha de pesquisa e agora o mestrado eu vejo que tem muito isso, a necessidade que eu tinha e tenho de aprofundar mais algumas questões que durante a graduação não foram tão aproveitadas.

CECÍLIA: Eu fui para a área das políticas públicas mais pelo TCC do que por outro motivo ali a gente fez a escolha de inscrição para políticas públicas por causa disso.

Como toda produção de conhecimento, a relação entre Ensino e Pesquisa deveria ser inerente à especialização do conhecimento. No entanto, em propostas como o TCC e nos projetos de mestrado, é preciso estar atento para o fato de que a especialização, ao fortalecer o domínio verticalizado de uma área, também amplia a fragmentação do mesmo saber.

Nesse sentido, aproximar as investigações do domínio da Extensão é uma oportunidade para significar socialmente a produção, bem como, para que a própria pesquisa possa ser parte de uma necessidade social. Goulart (2004) defende que a pesquisa e a extensão são importantes mecanismos para que os acadêmicos desenvolvam uma visão crítica da sua própria formação, da sua cultura e do seu conhecimento, desde que o preço dessa articulação não seja a perda da dimensão formativa. Assim, reconhecer as singularidades e dualidades é importante para o contexto de formação universitária, no entanto, é na indissociabilidade entre EPEX que os saberes serão (re)significados profissionalmente, socialmente e também na dimensão pessoal.

Ainda no contexto das contribuições, constatamos que no desenvolvimento das atividades de EPEX algumas situações permitiram a mobilização de outros Valores, os quais são importantes à formação profissional, mas que não eram objetivos específicos do projeto, assumindo, assim, uma perspectiva transversal ao perpassar as ações realizadas. Nesse mesmo sentido, alguns participantes indicaram que momentos vivenciados fora da sala de aula foram importantes e significativos à formação. Eles citam o desenvolvimento dos projetos, como mencionado anteriormente, mas também as conversas “de corredor” com alguns docentes, o movimento estudantil, as viagens de estudo. De modo geral, o encontro com o outro.

JOÃO: quem diria que dentro de um projeto como o do herbário iria desenvolver uma discussão sobre gênero uma coisa que às vezes parece impensável, mas é para ver como esses temas são extremamente transversais. **Eu lembro que na época a coordenadora estava conversando com a gente e discutindo o fato de como ela ser mulher e conversar com a comunidade, com os agricultores, com os prefeitos todos esses homens e como eles não ouviam, como eles desconsideram o fato de uma mulher estar lá.**

JOANA: Eu acho que é mais pelas minhas vivências, minha participação nos projetos, mas eu acho que também trabalha um pouco no geral, a UFFS traz isso de trabalhar todos esses valores, eu acho que no geral todos os cursos, mas particularmente para mim foi um pouco mais nessa questão do que um vivenciei nos projetos.

TERE: Eu acho que mais a convivência na universidade e do círculo que eu fiz, mais do que as formações porque era muito padronizada, eu cresci muito nisso, porque o olhar que eu tinha lá na comunidade onde eu morava era uma questão da televisão, questão de tradições familiares, e para mim foi um choque cultural em termos disso, mas foi mais por eu participar do DCE que acaba viajando bastante e por uma questão ali do círculo de amizade com pessoas de culturas e entendimentos diferentes do meu do que propriamente dentro da sala de aula.

Os excertos acima dialogam de maneira substancial com a discussão realizada na categoria anterior, quando tratamos a respeito de uma formação de Valores e Atitudes marcada pelo respeito e compreensão, e não pela coação. Os momentos em que os projetos e as vivências possibilitaram o diálogo e a troca com situações e pessoas com diferentes culturas e histórias, foram indicados pelos participantes como os que mais contribuiriam para a formação de Valores e Atitudes importantes ao convívio social e profissional.

Todo esse cenário marcado por contribuições acadêmicas, pessoais e profissionais é permeado, também, por um descontentamento. No conjunto dos participantes, Mila, Rita, Aline e Jennifer, não tiveram condições de se envolver com outras atividades de EPEX, pois trabalhavam durante o dia, residiam em outras cidades e com isso não conseguiram participar destas atividades. Esse não é um contexto novo nos cursos de licenciatura.

Historicamente, os cursos de licenciatura são ofertados justamente no período noturno para atender à demanda daqueles que trabalham durante o dia. O que emerge nas entrevistas e que precisa ser considerado pelas IES é: quem pode participar das atividades acadêmicas para além do horário de aula? Os excertos das entrevistas de Mila e João representam o que foi indicado por todos os entrevistados:

MILA: Como as **licenciaturas são ofertadas à noite** e os projetos normalmente acontecem à tarde ou de manhã então como um curso de licenciatura [...] pensando no meu caso, **eu trabalhava na escola o dia todo, eu nunca tive espaço para poder participar de nenhum projeto, e isso era uma coisa que me chateava bastante.**

JOÃO: às vezes boa parte dos alunos **eles vem de outra cidade e eles trabalham durante o dia e não tem como ir para a universidade durante o dia**, o único momento que eles vão ter vai ser à noite e daí tem todas as outras questões, o aluno está cansado e como fazer, **como conseguir propiciar para esses alunos a oportunidade de participar da extensão, da pesquisa e articular isso com ensino?**

Esses depoimentos sinalizam para uma universidade excludente ou com limitações para promover atividades de EPEX em horário compatível dos seus acadêmicos trabalhadores? As políticas de incentivo à iniciação científica e à docência, por exemplo, são estratégias que colaboram para a formação profissional, para a permanência dos acadêmicos, ou é mais uma forma de elitizar a formação acadêmica? Uma universidade pública, marcada historicamente pelos movimentos sociais, deve “favorecer” a alguém? Como, diante das exigências por produtividade acadêmica, busca por investimento, currículos cada vez mais aligeirados e flexíveis às demandas do mercado de trabalho, promovem-se atividades acadêmicas possíveis a todos os seus atores?

É legítima a situação apontada por eles, ainda mais no contexto de formação em que se inserem. Uma universidade que marca como atividade fim a indissociabilidade entre EPEX, o que tem a dizer sobre a “oportunidade” para poucos? É sua a responsabilidade? Talvez não. É do acadêmico a responsabilidade? Da mesma forma, talvez não seja. Como são inúmeras as situações que levam os projetos a serem realizados em horários distintos, também é o tempo para o trabalho que impede o acadêmico de ampliar seu repertório cultural e sua formação acadêmica.

O curso deve garantir sua qualidade por aquilo que cabe a todos, da mesma forma que as aulas devem ser conduzidas para que sejam acessíveis a todos. No entanto, ignorar as diferenças formativas também não é o caminho. Como aproximá-las, então? Muito mais do que uma interpretação, ou uma análise, neste momento o que existe é um conjunto de informações que buscam estabelecer um diálogo com aquilo que é concreto em um curso de licenciatura – o aluno trabalhador que precisa ter assegurada uma formação de qualidade. Será que os docentes reconhecem o interesse dos alunos para outras atividades acadêmicas? Será que em algum

momento se questionaram sobre isso? Nossas políticas educacionais, aos estipularem prazos, notas, quantidades, índices, reconhecem as diferenças que permeiam a vida acadêmica, ou elas apenas se tornam dados estatísticos para justificar as deficiências e lacunas? Essas são questões que denotam, reconhecida sua importância, outras investigações.

Concretizar um projeto de Universidade com qualidade acadêmica requer a realização de projetos coletivos e pautados na articulação e indissociabilidade do EPEX – ou seja, uma universidade socialmente responsável, que dialogue com os diferentes setores da sociedade e que defenda uma formação e uma produção de conhecimento relacionada às necessidades daquele contexto. Trata-se, portanto, de reconhecer que por meio da indissociabilidade poderá haver uma relação transformadora no conhecimento universitário e na relação da Universidade com a sociedade (GONÇALVES, 2015).

O princípio da indissociabilidade entre EPEX deriva da função da própria Universidade e, com isso, deve ser compreendida sem níveis hierárquicos. E na ausência de uma (ensino, Pesquisa ou Extensão), como garantir a indissociabilidade? Não se trata de número de propostas, elas precisam ser compartilhadas de tal modo que se alcance outra compreensão sobre sua finalidade e modo de ser. Nesse cenário, a formação dos formadores influencia diretamente no modo como o docente se envolve com o ensino, a pesquisa e a extensão. Quais são as concepções dos formadores sobre este princípio de indissociabilidade? Qual seu papel diante disso? (GONÇALVES, 2015).

Moita e Andrade (2009) apostam no ensino como a melhor forma de integrar o conhecimento produzido a partir da pesquisa e dos anseios da sociedade. Para os autores, a atividade de ensinar, ao mediar a pesquisa e a extensão, favorece a indissociabilidade, além de manter o professor atualizado, conectado com a sociedade, com o conhecimento e com a formação de seus alunos. Aos acadêmicos com possibilidades de participar das atividades, caberia o movimento de compartilhar as informações obtidas, valorizar o seu trabalho como também colaborar para uma formação mais crítica, reflexiva e contextualizada dos seus colegas, além de promover uma compreensão mais humana da Ciência. A indissociabilidade, deste modo, como atividade fim da universidade, é espaço para inúmeros questionamentos, mas também para ações que estimulem novas compreensões, práticas docentes e formativas.

Nesta categoria, as limitações do questionário e também a quantidade de informação que seria produzida ao analisar relatórios, projetos, cursos, palestras, monitorias, publicação dos docentes e discentes, grupos de pesquisa e tantas outras atividades de EPEX, não nos permitiram argumentar com mais detalhes questões como: a relação das temáticas com as demandas regionais e nacionais; a participação da comunidade externa; a articulação de projetos entre IES, as EEB e a comunidade externa, e se os docentes ao promoverem atividades de EPEX articulam as temáticas trabalhadas.

Há, portanto, um importante espaço a ser investigado, não apenas pelo número de documentos, mas principalmente pelas contribuições e influências que essas atividades exercem na formação daqueles que podem ou não podem participar delas. Além disso, existem diferentes concepções e propostas a respeito do desenvolvimento das atividades de EPEX e como elas podem ser incluídas no currículo. E no que se refere às políticas educacionais, às DCN_Fp (BRASIL, 2015) e à Resolução Nº 7, de 18 de Dezembro de 2018, do CNE (BRASIL, 2018) sobre a curricularização da Extensão, são importantes documentos para serem inseridos em discussões posteriores.

6.3 DILEMAS DA TEORIA, DA PRÁTICA E SUAS PRESENÇAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Nesta categoria, trazemos elementos para uma discussão que envolve a complexa trama da formação de profissionais da docência. Retomamos algumas questões históricas, como também elementos dos nossos referentes a respeito dos desafios e necessidades para uma mudança significativa à formação de professores. Na justificativa para criação dos cursos de licenciatura de todo o país, nas legislações nacionais, nas políticas públicas educacionais, nos programas para formação do governo federal e estadual, no discurso de políticos e gestores, na mídia, entre outros espaços, é unânime a presença da expressão “articulação entre a teoria e a prática” ou do argumento de que a IES e EEB se aproximem e tenham ações e projetos compartilhados.

Atualmente, nosso cenário educacional demonstra mudanças significativas na formação de professores, no entanto, elas ainda não são adequadas e, com isso, permanece a necessidade de uma “articulação entre teoria e a prática”, como também da aproximação entre a IES e a EEB. Os referentes analisados nesta pesquisa demonstram a presença dessas expressões, argumentos e suas variações.

Na LDB nº9.394/96 (BRASIL, 1996), na formação de profissionais da educação, um dos fundamentos assegurados é a “a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço”. Nas DCN-Fp, três artigos (nº11, 12 e 13) fazem menção e orientam quanto à articulação e à promoção da dimensão “prática”. O artigo nº 12 destaca:

§ 1º - A prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso.

§ 2º - A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor.

§ 3º - No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.

O artigo nº 13 afirma que a “dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar”. Nas DCN_Fp (BRASIL, 2002), essa prática está relacionada à Prática como Componente Curricular (PCC) e não se restringe à discussão entre a teoria e a prática, mas envolve um processo no qual o professor além de saber e de saber fazer deve compreender o que fazer, mediado pela transposição dos conteúdos.

No relatório da COEPE (UFFS, 2010) e no Plano de Desenvolvimento Institucional (UFFS/PDI, 2012), a articulação entre a teoria e prática surge no contexto da indissociabilidade entre o EPEX. Também no PDI, destaca-se que a organização didático-pedagógica dos cursos de graduação deve contribuir para um conjunto de dimensões, entre elas “[...] a articulação entre a formação teórica e prática do docente [...]” (UFFS, 2012, p.40). No PPC do curso analisado, a articulação entre a dimensão da teoria e da prática aparece no desenvolvimento das atividades do Projeto Integrador, no desenvolvimento dos Estágios Curriculares, ou seja, como momentos pontuais da formação acadêmica.

O questionário indicou que durante a formação acadêmica conhecimentos relativos à dimensão cultural, social, política e econômica da Educação, sobre o desenvolvimento profissional docente e sobre as finalidades da educação básica foram trabalhados. Também a articulação entre os conhecimentos biológicos e pedagógicos para os diferentes espaços de atuação e relação deles com o contexto escolar foram realizados. Ao contrário disso, sete participantes afirmaram que a relação entre os conteúdos e os diferentes espaços não foi promovida durante a formação acadêmica.

A articulação entre os diferentes conhecimentos da formação esteve presente em diferentes momentos e temáticas, mas em todos eles e para todos os entrevistados a posição foi a mesma: “[...] **era uma das coisas que eu senti bastante falta, a questão de estratégias, de relacionar com a escola [...] então várias coisas relacionadas ao ensino, pensando na escola, não tinha, e eu sinto hoje como que isso faz falta** (TERE).

Situações como essas nos inquietam da seguinte forma: Com todas as recomendações e orientações existentes, como aproximar os diferentes domínios da formação de professores? Os entrevistados não apresentaram respostas diretas a essa problematização, mas eles sinalizaram momentos em que a articulação, o diálogo e a interação poderiam ser realizadas.

TERE: eu pensava assim ‘o insetário é uma possibilidade de se trabalhar na sala de aula’ mas por exemplo, **discutir a questão ética de se fazer um insetário isso não se discute, algumas coisas assim, coleta do herbário, talvez a questão das plantas daninhas, as plantas de chás que é muito comum na nossa região, não se tinha essa discussão**

MILA: Por exemplo essa é uma preocupação que eu tenho. **Em parasitologia por exemplo** que é uma área que eu pensei agora **a gente vê**

a questão bem específica de cada parasita mas lá no ensino médio tem assunto que é de parasita, porque não pegar aqueles assuntos do ensino médio e tentar transformar esses conteúdos esses conceitos em uma aula, uma atividade que pudesse ser aplicada, então que eu lembre isso não tinha muito [...]E nas aulas práticas **o professor falava que aquela prática poderia ser feita lá na escola, mas não se tinha uma discussão sobre o assunto uma contextualização acerca na aplicabilidade no ensino médio isso não tinha,** era só um exemplo

JOÃO: algumas delas **não fizeram a menor relação, realmente elas não dialogavam** e esse é um dos problemas que a gente enfrenta, **você ver um conteúdo que é muito específico e que você não tem uma noção de como esses conteúdos podem ser trabalhados na sala de aula,** você vai descobrir depois com o uso do livro didático

RITA: **depende do professor também,** querendo ou não depende dele, cada um tem um jeito, porque **eu vejo que tem professor que é mais ligado com a escola, e tem professor que não.**

Esses relatos demonstram que a almejada e necessária articulação entre as diferentes áreas de conhecimento para formação de professores ainda não é uma realidade, enquanto a perspectiva da racionalidade técnica (CONTRERAS, 2002), marcada historicamente pela dicotomia entre o saber e saber-fazer, prevalece. É importante destacar que no contexto do curso analisado a prática na perspectiva da “Prática como Componente Curricular” tem carga horária no componente do Projeto Integrador, Laboratório de Ensino de Ciências e Laboratório de Ensino de Biologia. Para os demais componentes curriculares, não há no PCC uma orientação específica de que devam promover articulação entre os saberes científicos e o contexto escolar, ou do saber e saber-fazer. O que o texto faz é sugerir que este tipo de atividade esteja presente na formação de professores.

Se considerarmos que o perfil do docente, segundo o PPC, deveria envolver a articulação entre a teoria e a prática, como justificar a pontualidade dessas ações na formação de professores? A dimensão prática em um curso de licenciatura não se refere apenas à aplicação de um conhecimento científico ou à exemplificação de como atividades práticas poderiam acontecer. A dimensão prática em um curso de licenciatura precisa ser permeada por reflexão e criação, não apenas pelo discente, mas também pelo formador.

Para Pimenta e Lima (2006), a dimensão Prática na formação de professores deve estar presente em todos os componentes curriculares a partir do momento em que se mobilizam reflexões, debates e aprendizados que possibilitem a significação dos conteúdos científicos com a dimensão Profissional. Se pensarmos na discussão sobre a indissociabilidade entre EPEX, a articulação entre os domínios científicos e

profissionais possivelmente seria uma atividade mais presente nos componentes curriculares. Da mesma forma, se a significação da dimensão prática fosse compartilhada entre docentes e acadêmicos, e compatível com a perspectiva formativa para a formação de professores, avançaríamos no enfrentamento das lacunas e desafios ainda presentes.

Os relatos apresentados sinalizam para o trabalho realizado por componentes que abordam “exclusivamente” os conceitos biológicos da formação dos egressos. Mas há, nas entrevistas, alguns excertos que demonstram uma possível articulação entre o domínio dos conceitos biológicos com os pedagógicos, educacionais e com a própria dimensão profissional.

MILA: quando a gente trabalhou laboratório de Biologia nós vivenciamos, isso foi bem bacana, **diferentes modalidades e objetos que a gente pudesse aplicar no ensino médio, para os conteúdos e conceitos. Já que não acontecia na específica.** Então tem essa diferença, o professor que é da botânica, da zoologia **ele não vai se preocupar em outros tipos de conteúdo que não sejam conceituais.**

JOÃO: as disciplinas de ensino, metodologia de ensinamentos **são disciplinas que estão sempre dialogando com as disciplinas de cunho biológico** então elas estão sempre dialogando com esses conteúdos, **a gente trabalha as metodologias para ensino desses conteúdos, mas eu não vejo um movimento contrário.**

Os componentes a que se referem Mila e João também fazem parte do domínio específico do curso, ou seja, são ministrados por professores com formação em licenciatura em Ciências Biológicas. Nos componentes citados, as ementas abordam temáticas que articulam a formação pedagógica e biológica. No entanto, a articulação destas duas áreas precisa ser promovida com auxílio de todos os docentes, do contrário, “[...] **a impressão que dá, que eu penso é que a gente sai mais sendo professor, do que sabendo o que é específico (MILA), ou ainda “a gente está no curso de formação de professores e em algumas disciplinas, como que a gente vai trabalhar isso com os alunos” (JOANA).**

Esta lacuna e observação apresentada pelos entrevistados corrobora o Parecer CNE/CP 009/2001, o qual pontua alguns dos desafios a serem enfrentados pelos cursos de licenciatura.

É preciso indicar com clareza para o aluno qual a relação entre o que está aprendendo na licenciatura e o currículo que ensinará no segundo segmento do ensino fundamental e no ensino médio. Neste segundo caso, é preciso identificar, entre outros aspectos, obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos, relação desses conteúdos com o mundo real, sua aplicação em outras disciplinas, sua inserção histórica. Esses dois níveis de apropriação

do conteúdo devem estar presentes na formação do professor. (BRASIL, 2001, p.21)

A necessidade de articulação, portanto, não é apenas um indicativo das políticas, pesquisas e outros meios, ela emerge da voz dos próprios egressos e daqueles que ocupam de modo profissional o espaço da educação básica. Alguns entrevistados demonstram as contribuições do Estágio Curricular e do PIBID para (re)conhecer a escola como espaço profissional e como oportunidade para refletir a respeito dos saberes científicos e escolares.

JOÃO: Mas também essa capacidade **de criar relações entre o pedagógico e o específico então no primeiro momento o estágio foi muito importante** para que eu pudesse perceber a falha e que eu preciso mudar

JOANA: eu acho que também no sentido de reflexões, de **pensar sobre a minha prática, o que poderia ser melhorado, o que funciona, o que que não funciona, e eu mesma me conhecer pensando no que eu me identifico mais em qual prática eu me identifico** mais, que eu acho mais interessante mas nesse sentido de reflexões mesmo

MILA: [...]então para mim foi bem válida a ideia do estágio em duplas, **desde pensar aula, na forma de avaliar, são pensamentos diferentes que precisam entrar em consenso**, que assunto, que forma de trabalhar esse assunto precisa-se de um consenso [...]

TERE: Na questão do **estágio foi a oportunidade de uma questão de organização, fazer projetos por exemplo**. Hoje eu trabalho com projetos no colégio e eu nem precisei na primeira formação porque os meus projetos estavam adequados. Até meus colegas da escola diziam “Nossa parece que você faz projetos há muito tempo” e eu só pensei, “mas faz mesmo”, **então a questão mais teórica, mais metodológica, técnica, que eu acho que é importante para o professor entender, foi com a parte dos estágios**

CECÍLIA: (sobre o PIBID) Muita coisa, acho que **aprendi primeiro a conhecer a escola** primeira coisa a gente tinha que conhecer a escola **a lidar com diferentes tipos de pessoas a todo momento** o que também é um exercício que a gente faz no PIBID, **aprendi a pensar a forma diferente**, de trabalhar porque como a gente fazer intervenções o professor já tinha trabalhado aquele conteúdo a gente só entrava com algum diferencial, **então foi um movimento muito interessante de pensar “mas como que eu posso trabalhar o sistema digestório” por exemplo** que eu lembro que foi uma das intervenções que a gente fez de forma diferente.

JOÃO: Eu estive lá como professor durante um tempo, **estar junto com o professor, pensar em intervenções, oficinas para desenvolver com eles, e isso para mim foi fantástico**. Esse **contato com a escola, com os alunos, e de trabalhar em conjunto com o professor lá na escola** foi uma coisa importante

No sentido da adequação entre o preconizado nos referentes da UFFS e o exercício formativo, podemos concluir que a formação dos acadêmicos no que se refere à articulação entre os domínios acadêmico e profissional acompanha as

orientações do PPC analisado, a partir do trabalho realizado pelo componente curricular de Estágio Supervisionado, bem como por aqueles que têm como objetivo a articulação entre essas questões. Mas de acordo com o Parecer CNE/CP 21/2001, “A relação teoria e prática deve perpassar todas estas atividades as quais devem estar articuladas entre si tendo como objetivo fundamental formar o docente em nível superior”. (BRASIL, 2001, p.5). Neste caso, estamos diante de uma incompatibilidade entre as orientações e a formação dos egressos.

No entanto, em uma apreciação mais detalhada a respeito da formação de professores e das lacunas históricas que precisam ser superadas, estamos, mais uma vez, diante de um contexto que precisa ser enfrentado. As DC-CBio (BRASIL, 2002), ao fornecerem os elementos e as orientações para a organização curricular, demonstram que a ênfase está na formação do bacharelado enquanto a licenciatura surge, no domínio curricular, como um adendo formativo. Portanto, olhar teoricamente para a dimensão “prática” da formação e da sua articulação é essencial para a formação dos acadêmicos, mas principalmente dos seus formadores.

Dutra (2009) defende que a compreensão de teoria e prática vai além de uma definição, envolve uma concepção de comportamento para a realidade em que estamos inseridos. Nesse sentido, para mudar ou (re)significar a ação dos formadores, é preciso primeiro compreender como eles entendem a Ciência e o papel que ela ocupa no seu repertório cultural e profissional.

As ações relatadas por Cecília e João, em relação às atividades realizadas a partir do PIBID, e, com isso, das suas aprendizagens, sinalizam elementos da articulação entre a teoria e a prática marcada pela reciprocidade e autonomia. Ao se inserirem no contexto escolar, vivenciaram a escola com seus diferentes atores, situações, conflitos e possibilidades, dialogaram com os professores daquele espaço, e a partir disso elaboraram e desenvolveram atividades junto aos alunos. Esse processo formativo possibilita aos envolvidos a mobilização de diferentes conhecimentos, bem como a sua (re)significação a partir da aproximação com a realidade profissional.

O PIBID se enquadra na mesma situação que discutimos anteriormente. Nem todos os acadêmicos podem participar deste projeto e com isso conviver por mais tempo no ambiente escolar como professores em formação. Mas é possível que as vivências sejam compartilhadas e que as ações disciplinares sejam discutidas junto ao coletivo dos acadêmicos.

Ainda que com resultados positivos, o Estágio Curricular e o PIBID não podem ser considerados como a parte prática de um curso de licenciatura. Das ações realizadas em ambas as atividades, há um campo de conhecimento que se desenvolve na interação com o outro, com a atitude investigativa e a reflexão. Os saberes acadêmicos ou disciplinares não podem ser compreendidos como teorias, eles são fragmentos de uma produção, que quando inseridos no contexto do ensino e da aprendizagem se comportam, em muitos casos, como um aglomerado de informação e conhecimento desvinculado do campo de atuação profissional.

Ao finalizar a discussão, nos pautamos na compreensão de que a teoria oferece instrumentos e esquemas que permitem questionar práticas institucionalizadas, ação dos participantes, a si própria, uma vez que nesse processo a teoria é uma explicação provisória sobre a situação sobre a qual se analisa e se reflete (PIMENTA; LIMA, 2006). As experiências e atividades relatadas no contexto de toda esta categoria demonstram a pouca inserção dos acadêmicos em espaços escolares que não sejam as escolas localizadas na cidade, da mesma forma que não foram identificados movimentos com a educação especial, a EJA ou outra modalidade de ensino.

Assim, os conhecimentos, as ações, as atividades e as possibilidades discutidas, no domínio desta categoria, apresentam-se mais relacionados a uma formação de professores *para* o contexto das escolas de educação básica, do que a partir delas. As discussões realizadas sobre a interdisciplinaridade, a ausência de trabalho colaborativo, as práticas avaliativas e as concepções de Ciência envolvidas em todo este trabalho reforçam o entendimento de uma formação que ainda não se dá com o contexto escolar e com a comunidade externa. A atividade fim da matriz curricular de um curso de licenciatura deveria ser a formação docente de fato e sua vinculação com o exercício profissional, respeitando as contribuições dos diferentes conhecimentos envolvidos, e não a transferência da responsabilidade profissional para um CCR ou atividade extracurricular.

ENTRE ESSAS E AQUELAS: PEÇAS PRESENTES, INCOMPLETAS E AUSENTES NO QUEBRA-CABEÇA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PELA UFFS

Pesquisas a respeito da formação de professores no Brasil evidenciam os diferentes cenários em que ela se dá e suas influências na educação básica, na educação superior e na sociedade (BRZEZINSKI, 2006; 2014; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2006; CUNHA, 2013; GATTI, 2010). Esses estudos indicam, também, as limitações dessa formação, apresentam possibilidades, investigam a realidade e podem subsidiar a formação inicial e continuada de professores, além de práticas institucionais e políticas educacionais, a exemplo do PIBID, do Residência Pedagógica e do PARFOR. Portanto, os resultados das pesquisas que têm esse foco indicam um conjunto de possibilidades e importantes argumentos relacionados à formação de professores, no entanto, em que medida esses estudos são inseridos, promovidos e mobilizados nos cursos de graduação? Como eles podem fomentar o trabalho do professor da educação básica? Foram questionamentos como esses que sustentaram as primeiras ideias desta tese e que se concretizaram no ato de investigar os objetivos e os princípios da formação docente preconizada pela UFFS, no sentido de avaliar como eles estão presentes na formação dos egressos licenciados em Ciências Biológicas.

Para responder aos nossos questionamentos, inquietações e objetivos, encontramos na Referencialização (FIGARI, 1996) orientações para o desenvolvimento desta tese. E diante da modelização do nosso Dispositivo Educativo, identificamos os objetivos e os princípios que orientam a formação de professores no curso de Ciências Biológicas da UFFS, os quais foram reunidos nas dimensões a serem avaliadas. Com base nisso, elaboramos dois instrumentos que nos permitiram obter informações que, analisadas, expressam as principais conclusões deste estudo. A seguir, apresentamos as principais considerações de cada capítulo de análise.

No capítulo de análise – As facetas curriculares na formação de professores em Ciências Biológicas –, relacionado aos elementos da Dimensão Curricular, foram abordadas três categorias de análise. A partir delas, exploramos questões relacionadas às estratégias de ensino e leitura, à concepção de Ciência e à formação interdisciplinar.

Em relação às estratégias de ensino, observamos que as técnicas expositivas e tradicionais ainda são corriqueiras, hegemônicas pode-se dizer, nas salas de aula, sendo utilizadas tanto pelos formadores quanto pelos acadêmicos. No tangente à prática da leitura, concluímos que ela se caracteriza pelo uso de textos técnicos, com temas pontuais, e relacionados, principalmente, às atividades avaliativas. E como muitos acadêmicos trabalham durante o dia e não há estímulo para o ato de ler, eles se distanciam de uma prática de leitura mais significativa e formativa.

Referente à produção do conhecimento científico, à concepção de Ciência e suas relações com a Tecnologia e Sociedade, observamos que determinadas práticas existentes, e a ausência de outras, reforçam a Ciência como um produto a-histórico e empírico. Ainda que os participantes tenham citado que no contexto dos CCRs voltados à dimensão pedagógica alguns elementos sobre a produção do conhecimento científico, a Ciência e sua relação com a Tecnologia e Sociedade tenham sido trabalhados, eles foram pouco mobilizados na formação inicial dos participantes.

No que se refere à articulação da matriz curricular a partir dos saberes biológicos e pedagógicos e à proposta de um trabalho interdisciplinar, identificamos que, segundo os participantes, elas foram possibilitadas a partir dos CCRs Projeto Integrador (PI). Eles ainda citaram as contribuições desta formação à sua atuação profissional, uma vez que, a partir da experiência que tiveram no PI, consideram que articularam e exploraram melhor as diferentes temáticas e conteúdos no contexto da educação básica. Identificamos também que o PI foi espaço para aprenderem e mobilizarem diferentes habilidades acadêmicas, profissionais e pessoais.

Como mencionado durante a análise, o PI, conforme descrição dos participantes, ao ser analisado perante a literatura, apresenta algumas limitações e divergências. Entre elas, a ausência de diálogo entre os formadores e a exigência da relação entre CCRs previamente estipulados. Assim, não podemos afirmar que o modo de desenvolvimento do PI garantiu o trabalho interdisciplinar, apenas que ele pode ser espaço para que isso ocorra, a depender da maneira como será conduzido.

Diante dessas constatações, citamos algumas observações e sugestões relacionadas ao domínio discutido até o momento. Não identificamos na análise das entrevistas, atividades e estratégias de ensino relacionadas à promoção de conhecimento sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e com a abordagem de conteúdos atitudinais. Destacamos isso, uma vez que as tecnologias

estão cada vez mais presentes em nossa sociedade e no contexto educacional, e que temas como *raça, cor, vida, aborto, sustentabilidade, agrotóxicos*, entre outros temas controversos, envolvem o domínio de conceitos biológicos e atitudinais.

Em relação à leitura, uma das questões discutidas a partir dos elementos da Dimensão Curricular é a importância de promovê-la junto aos acadêmicos. E, um dos entrevistados sugere que sejam propostas estratégias que auxiliem na formação de uma cultura de leitura. Essa cultura de leitura pode ser compreendida como oportunidade para que os acadêmicos desenvolvam uma atitude mais crítica e reflexiva diante dos processos de ensino e aprendizagem.

Com a leitura, nos apropriamos de conhecimentos construídos pela humanidade, e ao interpretá-los de acordo com as nossas compreensões e, também, vivências, temos a oportunidade de (re)construir outros conhecimentos. Além disso, ler é uma atitude essencial para todas as profissões, e no caso dos cursos de licenciatura, a atenção também está no fato de que os acadêmicos, futuros professores, poderão utilizar a leitura enquanto uma estratégia de ensino, da mesma forma que devem incentivar a prática da leitura no contexto educacional.

Sobre a concepção de Ciência, pesquisas já indicam e questionam a predominância de uma visão a-história e empírica entre os formadores (CHAPANI, 2015; SCOARIS et al, 2007; TEIXEIRA, FREIRE-JUNIOR E EL-HANI, 2009). No entanto, se um dos princípios para a formação reside na compreensão de uma Ciência contextualizada e processual, é necessário investigar junto aos formadores as suas concepções, pois elas influenciam nas suas escolhas como profissionais da docência, na formação dos acadêmicos e na atuação dos licenciados.

A respeito das práticas interdisciplinares, nossas recomendações estão relacionadas à promoção de diálogo entre os formadores, à escolha das temáticas a serem investigadas e à discussão sobre a interdisciplinaridade. Além disso, e como mencionado ao longo do texto, se a interdisciplinaridade é um dos princípios para a prática e a formação dos acadêmicos, é preciso analisar como ela está presente nos demais cursos de licenciatura da UFFS.

O capítulo seguinte da análise – O processo constitutivo da avaliação na formação de professores –, reuniu as discussões proporcionadas pela investigação da Dimensão Avaliativa em três categorias. A partir delas, foi possível analisar que discussões teóricas foram proporcionadas durante a formação e como a avaliação da

aprendizagem foi utilizada no desenvolvimento dos CCRs. Além disso, os entrevistados foram indagados em relação ao modo como eles avaliam seus alunos.

No primeiro caso, observamos que elementos gerais a respeito da avaliação da aprendizagem, quando contemplados no processo formativo, abordaram principalmente o uso dos diferentes instrumentos que podem ser utilizados para avaliar. Os participantes também sinalizaram que uma concepção processual de avaliação também esteve presente. O Estágio Curricular foi, segundo os entrevistados, o momento em que tiveram a oportunidade de vivenciar a avaliação da aprendizagem enquanto quem elabora as questões e analisa os resultados. Desta maneira, no que se refere ao domínio teórico, podemos afirmar que houve a promoção de elementos avaliativos no decorrer da formação acadêmica.

Em contrapartida, quando questionados sobre como a avaliação era realizada nos CCRs, os entrevistados deixaram evidente que o principal instrumento utilizado foi a “prova” e, na sequência, citaram as limitações deste instrumento. Ainda constatamos que a devolutiva do instrumento avaliativo nem sempre era realizada pelos docentes e que a prática avaliativa de muitos deles não acompanha as próprias orientações institucionais, que preconizam uma avaliação diagnóstica, processual, contínua, cumulativa e formativa.

Sugerimos que a avaliação da aprendizagem seja trabalhada com os docentes formadores, pois suas práticas podem ser o resultado da ausência de conhecimentos teóricos sobre isso. Além disso, elas influenciam no modo de avaliar dos futuros professores. Cabe ainda, a nível institucional, problematizar as próprias orientações, uma vez que na redação dos conceitos há elementos que podem gerar equivocadas interpretações. Ressaltamos que pela complexidade que envolve a avaliação, e com todos os seus condicionantes e situações, esta é uma temática que precisa ser aprofundada na formação inicial e, também, com os formadores.

No último capítulo dedicado a análise – A formação de professores para inserção profissional –, discutimos elementos relacionados a três dimensões, o que se justificou, pela aproximação encontrada nas respostas obtidas. Na ocasião, discutimos, a partir das categorias de análise, sobre as ações promovidas entre IES e EEB, o mundo do trabalho, o contexto escolar e o desenvolvimento de valores intrínsecos à formação profissional e pessoal, além do desenvolvimento de atividades, projetos e programas relacionados ao ensino, à pesquisa e à extensão.

Nossos resultados indicam que em relação ao contexto educacional das diferentes modalidades e níveis de ensino, a formação dos participantes esteve centralizada nas escolas de educação básica localizadas no meio urbano. Das possibilidades, poucas foram as discussões e as inserções nas escolas do Campo e na Educação de Jovens e Adultos. A Educação Especial foi abordada principalmente em questões teóricas, pelo CCR destinado a esta abordagem. Porém, a partir dos referentes, ressaltamos que a formação dos acadêmicos deveria contemplar o trabalho com as modalidades já citadas, além das escolas quilombolas e indígenas e do ensino noturno.

Em relação às possibilidades para flexibilização curricular, notamos que poucos acadêmicos têm a oportunidade de participar das atividades ofertadas em contraturno, o que é corriqueiro no desenvolvimento dos projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, nos princípios institucionais, essas atividades devem estar relacionadas a questões mais próximas da sociedade, o que também foi pouco identificado nos dados gerados por nossos instrumentos. Ao analisar os TCCs, quando os acadêmicos têm a possibilidade de escolher pelo tema a ser investigado, constatamos que as justificativas das escolhas estão mais próximas das suas vivências e, em muitos casos, são oriundas de temáticas profissionais e regionais.

No domínio da inserção profissional, os participantes sinalizaram que após formados não estão seguros para desenvolverem determinadas ações, como, também, que discussões sobre as possibilidades profissionais foram pouco abordadas durante a formação inicial. Em determinados casos, citaram ainda que os CCRs destinados à abordagem dos conteúdos biológicos em raros momentos propiciavam discussões sobre o ensino desses conteúdos no contexto da educação básica. Por outro lado, mencionaram que os componentes de Estágio Curricular e o Projeto Integrador foram espaços que proporcionaram alguma articulação entre os diferentes componentes e que possibilitaram o desenvolvimento de atitudes mais profissionais.

A partir do terceiro capítulo de análise, identificamos que as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores, promulgadas em 2015, reforçam a formação para as diferentes modalidades de ensino. A partir delas, a IES precisa realizar algumas discussões sobre essas diferentes modalidades de ensino. No âmbito da UFFS, a Política Institucional para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (UFFS, 2017) faz recomendações para que as diferentes modalidades de ensino sejam incluídas nos PPCs. Nesse sentido, a

ausência dessas modalidades é motivo para recomendarmos que os docentes formadores reconheçam as diferentes modalidades de ensino ofertadas na região e discutam maneiras de como elas podem ser contempladas no desenvolvimento dos CCRs. Uma das possibilidades é a reflexão em relação aos conteúdos a serem ensinados, além de uma discussão teórica nos componentes relacionados às questões pedagógicas.

Ainda em relação às modalidades de ensino, vimos que o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, ao ofertar o CCR de “Educação especial na perspectiva da inclusão”, proporcionou aos participantes algumas reflexões a respeito dos alunos com necessidades especiais. Neste quesito, podemos afirmar que um dos princípios institucionais foi assegurado aos acadêmicos, os quais, ao se inserirem no contexto escolar, mobilizam esses conhecimentos para o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

Os participantes sinalizaram que as discussões sobre inclusão realizadas, ainda que importantes, foram limitadas, e que os CCRs da área específica dos conhecimentos biológicos, apesar de proporem a elaboração de materiais didáticos na perspectiva da inclusão, não realizaram nenhuma reflexão sobre essa questão. Compreendemos que essas situações precisam ser tratadas com os docentes formadores, pois, no momento de propor essas atividades, eles devem promover discussões relacionadas ao ensino de determinado conteúdo para alunos com necessidades especiais. Em nossa compreensão, os docentes formadores que ministram CCRs da área específica dos conhecimentos biológicos precisam contemplar, também, essas discussões em se tratando da Escola do Campo, da EJA, do ensino noturno ou de outra modalidade educacional.

Outras sugestões estão relacionadas à participação dos acadêmicos nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. A primeira delas é resultado de uma limitação no registro desse tipo de atividade, com a qual nos deparamos no desenvolvimento deste estudo. No histórico do acadêmico, não fica registrada a sua participação nas atividades extracurriculares. Se isso ocorresse, o próprio curso poderia analisar quantos alunos participam dessas atividades, quais modalidades, e assim acompanhar as ações promovidas pelos docentes e pelos acadêmicos. A segunda sugestão é parte da reflexão realizada por Mila. Uma vez que muitos acadêmicos trabalham durante o dia, essa participante questiona sobre a possibilidade de que algumas atividades sejam realizadas no final do período

vespertino. Consideramos que esta é uma sugestão que deveria ser analisada pelos proponentes das atividades e que ampliaria a possibilidade de participação dos acadêmicos.

Ainda em se tratando das atividades de ensino, pesquisa e extensão, constatamos que o processo de devolutiva dos resultados dessas atividades acontece, em sua maioria, por meio de publicização em trabalhos acadêmicos, e não junto à sociedade ou ao espaço que proporcionou a realização dos estudos. Sugerimos ampliar os meios para que os resultados retornem aos espaços de investigação e, também, aos demais acadêmicos do curso e da instituição. Revistas de divulgação científica, grupos de estudo, projetos coletivos de extensão, mídias sociais, entre outros, poderiam ser mecanismos para aproximar os resultados dos diferentes públicos.

Cabe destacar, ainda, que as atividades realizadas no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão, assim como as Atividades Curriculares Complementares (ACC), colaboram para a flexibilização curricular. No entanto, o que se observa é que em muitos casos a flexibilidade fica comprometida, seja pela pouca oferta de projetos com temáticas diversificadas, seja pelo pouco tempo disponível para participação nessas atividades por parte dos acadêmicos. Algumas atividades são realizadas pelos acadêmicos para “cumprir” com o que é exigido pela matriz curricular. Ou seja, em que medida é garantida a “flexibilização curricular” aos acadêmicos? Na Resolução Nº 2/2017 (UFFS, 2017), verificamos que a flexibilização curricular também pode ser viabilizada por meio dos componentes eletivos. Ressaltamos que essa possibilidade, se isolada, não garantirá a flexibilização curricular.

Com as informações obtidas e o diálogo com os referentes, destacamos, até este momento do término deste texto, as nossas principais conclusões em relação a cada capítulo de análise. Algumas questões são gerais e dialogam com a formação de professores, o que faz com que precisem ser discutidas junto aos acadêmicos, formadores e gestores. Indicamos, a seguir, as nossas considerações sobre algumas questões, juntamente com o que pode ser considerado as contribuições deste estudo para o Dispositivo Educativo que foi analisado:

- 1) a *promoção de valores*: com o desenvolvimento de atividades extracurriculares, os entrevistados citaram que, além dos conteúdos específicos, foi possível a promoção do respeito, da empatia, da autonomia, da ética, da tolerância, dos direitos e deveres,

entre outros valores que tornaram a formação deles diferente da dos seus colegas. Considerando a relevância desses valores, acreditamos que é necessário promovê-los no interior dos CCRs;

- 2) *a falta de integração entre os CCRs*: como os participantes sinalizaram que foram raros os momentos de trabalho mais integrado e coletivo entre os CCRs, sugerimos que a coordenação do curso de Ciências Biológicas organize, inicialmente, momentos de diálogo entre os formadores, com o objetivo de fomentar a aproximação entre as diferentes áreas e, com isso, promover o desenvolvimento de atividades mais integradas e colaborativas dentro do curso;
- 3) *o Perfil Profissional*: No PPC de Ciências Biológicas, o perfil do egresso é defendido mediante uma formação generalista ao contemplar espaço e desenvolvimento de práticas e habilidades profissionais relacionadas à licenciatura e ao bacharelado. Esta situação se fortalece a partir da classificação dos participantes desta pesquisa em grupos relacionados a sua atuação profissional e, também, com as temáticas identificadas no desenvolvimento dos TCCs. Se o curso é de licenciatura, faz-se necessário discutir, inicialmente, com os docentes formadores quais são as características e as atribuições profissionais de um licenciado em Ciências Biológicas.
- 4) *as discussões sobre a avaliação da aprendizagem*: se a instituição adota a avaliação como diagnóstica, processual, contínua, cumulativa e formativa, essa concepção precisa ser primeiro compreendida pelos docentes formadores, para depois ser praticada de forma coerente com os acadêmicos;
- 5) *a interdisciplinaridade*: as práticas interdisciplinares precisam ser melhor compreendidas pelos formadores para que a interdisciplinaridade seja praticada tanto por docentes quanto por discentes.
- 6) *a concepção de Ciência*: os formadores, ao apresentarem, segundo os participantes, uma concepção de Ciência a-histórica e empírica, valorizam o papel da observação, a fragmentação da Ciência e do trabalho e a produção linear do conhecimento. Considerando que essa concepção de Ciência pode refletir na atitude profissional dos docentes, estimulando a manutenção de uma prática baseada na transmissão de

conteúdo, entendemos que é necessário investigar a concepção de Ciência dos formadores e, a partir dessa investigação, realizar atividades que problematizem essa questão;

- 7) *o uso das TIC's*: os artefatos tecnológicos podem ser importantes ferramentas para o processo de ensino, desde que os formadores reconheçam as possibilidades desses materiais, estejam motivados e capacitados para usá-los, e que a instituição promova formações a respeito dos materiais que tem disponível e de outros que podem ser elaborados e utilizados nos processos de ensino como também a apropriação de uso pelos licenciandos.
- 8) *o papel da Comissão Própria de Avaliação (CPA)*: apesar de não termos discutido sobre o papel da CPA, é importante ressaltar que, em nossa compreensão, ela é uma instância, dentro da UFFS, que pode fazer uma avaliação mais qualitativa dos processos formativos, considerando, para isso, os princípios estabelecidos pela própria instituição. Com isso, a CPA pode fornecer informações aos Cursos no sentido de aproximar a formação dos acadêmicos dos princípios institucionais, contribuindo para a melhoria dessa formação;
- 9) *os novos referentes*: pelas orientações da Referencialização, nosso estudo não contemplou como referente as DCN para Formação de Professores, de 2015 (BRASIL, 2015), e a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (UFFS, 2017). Em análise posterior, observamos que elas dialogam com as principais limitações identificadas nesta pesquisa. Um exemplo é que a partir delas as diferentes modalidades educacionais e o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão devem ser contempladas no espaço da matriz curricular dos cursos. Dessa maneira, os participantes da pesquisa sinalizaram situações que poderiam ser inseridas nos cursos de graduação, mesmo sem as atuais orientações curriculares.

Ao analisar a formação dos egressos, a partir da Referencialização, emerge a necessidade de promover uma formação permanente aos formadores de todas as áreas e, com isso, estar atento as suas práticas educativas. Uma das justificativas é que todos os formadores de um curso de licenciatura precisam se entender como

formadores de outros professores, não esquecendo que suas práticas refletem uma concepção a respeito da ação pedagógica. Olhar e promover uma formação permanente junto aos docentes formadores é compreender a complexidade que envolve a docência, as mudanças na sociedade, com os desafios do trabalho pedagógico. É preciso compreender que as orientações e as recomendações para o trabalho junto à educação básica também perpassam a educação superior.

Finalmente, compreendemos que por se tratar de princípios e orientações que emergiram dos referentes nacionais e institucionais, eles refletem as concepções que a UFFS e o curso de licenciatura em Ciências Biológicas estabeleceram como princípios e objetivos para a formação dos seus acadêmicos. São discussões e orientações que não se restringem apenas à UFFS, elas também estão presentes há décadas na pesquisa educacional, com sugestões significativas à formação de professores. Portanto, os princípios e os objetivos precisam ser reconhecidos, trabalhados e mobilizados por todos aqueles que fazem parte da formação de novos profissionais da educação.

Este estudo não se encerra aqui, apenas faz um hiato, pois o tempo e espaço são limitados. Apenas temos a certeza de que ainda há muito a ser realizado na formação de professores.

E ao finalizar, tomo a liberdade junto ao leitor, para assumir a autoria pessoal (o Eu) e deixar registrado que *“minha formação é um fragmento do que já foi a formação de professores, minhas atitudes representam uma parte do que ela é, e minhas inquietações fazem parte do universo em que se insere a minha prática docente.”*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO, A. J. Avaliar a escola e a gestão escolar: elementos para uma reflexão crítica. In: **Escola, currículo e avaliação**. ESTEBAN, M.T. (Org.) São Paulo: Cortez, 2003, p.38-56.
- ALENCAR, M, F. S. Educação do campo e a formação de professores: construção de uma política educacional para o campo brasileiro. **Ciência & Trópico**, v. 34, n. 2, p.207-226, 2010.
- ÁLVAREZ-MÉNDEZ, J.M. **Avaliar para conhecer, examinar para excluir**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ALVES, M.P.C.; CORREIA, S.M.T. Projecto de Avaliação em Rede (PAR): Construção e regulação do sentido colectivo de escola. In: Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia, 10, 2009, Braga. **Anais [...]** Braga. Universidade do Minho, 2009.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de pesquisa**, v. 36, n. 129, p. 637-651, 2006.
- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P (orgs.). **Processos de Ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias do trabalho em aula**. Joinville, SC: Editora Univille, 2004, p.67-100
- ANDRADE, I. B.; MARTINS, I. Discursos de professores de ciências sobre leitura. **Investigações em ensino de ciências**, v. 11, n. 2, p. 121-151, 2006.
- ANDRÉ. M. E. D. A. Estudo de caso: seu potencial na educação. **Cadernos de pesquisa**, n. 49. p. p.51-54, 1984
- ANDRÉ, M. E. D. A. **Estudo de Caso em Pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.
- ARAÚJO E.P.R., TOLEDO M.C. M., CARNEIRO C.D.R. A evolução histórica dos cursos de Ciências Naturais na Universidade de São Paulo. **Terræ**, n. 10, p.28-38, 2014.
- AULER, D. Enfoque ciência-tecnologia-sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino**, Campinas, v. 1, p. 1-20, 2007.
- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 2, p. 122-134, 2001.
- AVILA, L.A.B.; et al. A interdisciplinaridade na escola: Dificuldades e desafios no ensino de Ciências e Matemática. **Revista Signos**, Lajeado, n. 1, p.9-23, 2017.

BARBOSA, F.R.P. Avaliação da aprendizagem na formação de professores: estão os futuros professores preparados para avaliar? In: Seminário de pesquisa em Educação da Região Sul, 12, Caxias do Sul. **Anais [...]** Caxias do Sul: ANPED SUL, 2012.

BAUER, M.W; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

BENVENUTTI, D.B. **Avaliação de aprendizagens: relações entre formação inicial e práticas adotadas por professoras pedagogas dos anos iniciais da Educação Básica**. 2016, 184F. Tese (Doutorado) - Universidade Regional UNIJUÍ, Ijuí, 2016

BERBEL, N. A. **Avaliação das aprendizagens no Ensino Superior: um retrato em cinco dimensões**. Londrina: UEL, 2001.

BERBEL, N. A. et al. Avaliação da aprendizagem no ensino superior: um projeto integrado de investigação através da metodologia da problematização. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23, 2000, Caxambu. **Anais [...]** Caxambu: ANPED, 2000.

BEZERRA, M.J.S. Escola Inclusiva: Desafios e perspectivas. In: Congresso Internacional de Educação Inclusiva, 2, 2016, Campina Grande - PB. **Anais [...]** Campina Grande - PB, 2016. Disponível em: https://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/TRABALHO_EV060_MD1_SA10_ID4031_22102016094838.pdf

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil**. São Paulo: Ática, 2002.

BLOOM, B.S. HASTINGS, J.T.; MADAUS, G.F. **Manual de avaliação formativa e somativa do aprendizado**. 1983.

BODGAN, R; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto, Portugal: Porto, 1994.

BORGES, R.M.R. **Em debate: Cientificidade e educação em ciência**. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2007

BRAGA, H.M.C.B. **Avaliação da Reformulação Curricular do Curso de Administração: a avaliação de dispositivos educacionais a partir do método de referencialização de Figari**. 2001 299 f. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001.

BRANDALISE, M.A. Avaliação dos cursos de graduação na perspectiva dos egressos: um indicador de avaliação institucional. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9, 2012, Caxias do Sul. **Anais [...]**, Caxias do Sul. ANPED, 2012.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, 2002b.

BRASIL. **Decreto 10, da Criação da Escola Normal**. 1835. Disponível em: http://www.infoiepic.xpg.com.br/hist_ato10.htm

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES 1301/2001. Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Brasília, DF, 2001

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica** - MEC, 2001

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n.º 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: MEC/CNE, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo - **Resolução CNE/CEB n. 1, de 3 de abril de 2002**

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas escolas do campo. **Resolução 01 de abril de 2002**. Brasília: MEC/CNE, 2002

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n. 2.678 de 2002**. Aprova as diretrizes e normas para uso, ensino, produção e difusão do sistema Braille. Brasília, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Decreto Nº7352 de 04 de novembro de 2010**, dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA.

BRASIL. **Lei Nº 13.005/2014** - Aprova o Plano Nacional de Educação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Resolução CNE/CP n. 02/2015**, de 1º de julho de 2015. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, **Resolução nº 7, de 18 de Dezembro de 2018** Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 243, p. 49.

BRASIL. **Portaria Normativa Nº 19, de 13 de dezembro de 2017**. Brasília, DF: DOU nº 240, quarta-feira, 15 de dezembro de 2017, Seção 1, Páginas 23 a 26

BRZEZINSKI, I. (Org) **Formação de profissionais da educação** (1997-2002) Brasília: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

BRZEZINSKI, I. (Org) **Formação de profissionais da educação** (2003-2010) – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2014.

CACHAPUZ, A. et al., **A necessária renovação do ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CALDERÓN, A.I.; BORGES, R.M. Avaliação educacional no Brasil: da transferência cultural à avaliação emancipatória. **Revista Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, Ituiutaba, v. 4, Special Issue 1, p. 259-274, 2013.

CAMARGO, S. **Discursos presentes em um processo de reestruturação curricular de um curso de Licenciatura em Física: o legal, o real e o possível** / Sérgio Camargo, 2007. 287f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2007.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de Ciências: O ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD. 1999.

CARNEIRO, A.L.; BARRA, V.M. Avaliação diagnóstica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPR. **Educar**, Curitiba, n.9, p.103-115, 1993.

CARNEIRO, M.H. S.; GASTAL, M. L. História e Filosofia das Ciências no ensino de Biologia. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 1, p. 33-39, 2005.

CARVALHO, A.M.P. **Os estágios nos Cursos de Licenciaturas**. São Paulo: Cengage Learning, 2012

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores de Ciências**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CARVALHO, A. M. P. GIL-PEREZ, D. As pesquisas em ensino influenciando a formação de professores. **Revista brasileira de ensino de física**, v. 14, n. 4, p. 247-252, 1992.

CASTRO, R.S.; CARVALHO, A.M.P. História da Ciência: investigando como usá-la num curso de segundo grau. **Caderno Catarinense do Ensino de Física**. Florianópolis, v.9, n.3, p.225-237, 1992

Conselho Federal de Biologia. 2009. Ofício CFBio nº 246/2009. Brasília: CFBio. URL: <<http://www.cfbio.gov.br/>>.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação de professores e globalização: questões para a educação hoje**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. 159p.

- CHAVES, S.M. A avaliação da aprendizagem no ensino superior. In: MOROSINI, M. (Org.). **Professor do ensino superior: identidade, docência e formação**. Brasília: Editora Plano, 2001.
- CHAVES, S.M. Avaliação da aprendizagem no ensino superior: realidade, complexidade e possibilidade. In: REUNIÃO ANUAL ANPED, 27º, 2002, Caxambu. **Anais [...]** Caxambu: Anped, 2004. p. 1-16.
- CHAVES, S.N. Por uma nova epistemologia da formação docente: o que diz a literatura e fazem os professores. In: SCHNETZLER, R.P.; ARAGÃO, R.M.R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas, SP – Vieira Gráfica e editora, 2000, p. 42-59.
- CHUEIRI, M.S.F. Concepções sobre avaliação escolar. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 19, n. 39, p. 49-64, 2008.
- CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.
- CUMMINS, R.A.; GULLONE, E. Why we should not use 5-point Likert scales: the case for subjective quality of life measurement. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON QUALITY OF LIFE IN CITIES, 2., 2000, Singapore. **Anais [...]** Singapore, 2000.
- CUNHA, M.I. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Revista Educ. Pesqui.**, São Paulo, p.1-17, 2013.
- DAGA, A.C. **O (Ex)orbitar do ato de Ler: um estudo sobre vivências de estudantes com escrita em contexto de ambientação Rural**. 2016, 384f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.
- DALMORO, M. VIEIRA, K.M. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **RGO Revista Gestão Organizacional**, v.6, p.161-174, 2013.
- DAMBROS, M. **Dilemas na constituição dos sentidos atribuídos ao popular na Universidade Federal da Fronteira Sul**. 2015. 109p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2015.
- DARLING-HAMMOND, L. e COBB, V. L. (Orgs.) **Teacher preparation and professional development in APEC members: a comparative study**. Washington: U.S. Department of Education, 1995.
- DEMO, P. **Avaliação qualitativa**. 5ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1995.
- DEUD, P.M.; CORDEIRO, A.F.M.; BIAZOTTO, S.M. A Finalidade do trabalho do segundo professor de turma: com a palavra, os professores da sala comum. In: Congresso Nacional de Educação, 13, 2017, PUC, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba, 2017.

DIAS SOBRINHO, J. **Avaliação**: políticas educacionais e reformas da educação superior. São Paulo: Cortez, 2003.

DINIZ-PEREIRA, J. E **Formação de professores**: pesquisas, representações e poder. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Formação de professores, trabalho docente e suas repercussões na escola e na sala de aula. **Educação e Linguagem**, v. 10, n. 15, p. 82-98, 2007.

DINIZ-PEREIRA, J. E A formação acadêmico-profissional: compartilhando responsabilidades entre universidades e escolas. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 14, 2008, Porto Alegre. **Anais [...]** Porto Alegre: PUCRS, 2008.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspec. Dial.: rev. Educ. Soc.**, Naviraí, v.01, n.01, p. 34-42, 2014.

DOURADO, L. F. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica: concepções e desafios. **Educação e Sociedade**, v. 36, n. 131, p. 299-324, abr./jun., 2015.

DUTRA, E. F. Relação entre Teoria e Prática em configurações Curriculares de Cursos de Licenciatura. In: Anais ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis/SC. **Anais [...]** Florianópolis, 2009, p. 1-12.

ESTEBAN, M. T. Ser professora: avaliar e ser avaliada. In: ESTEBAN, M.T. (Org.) **Escola, currículo e avaliação**. São Paulo: Cortez, 2003. p. 13-37.

FARIAS, A.F. **O Processo de formação inicial de professores dos anos iniciais da EJA**: uma análise do curso de Pedagogia de Universidade Estaduais de São Paulo. 2016, 181f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2016.

FAZENDA, I.C.A. **Interdisciplinaridade**: um projeto em parceria. São Paulo: Loyola, 1993.

FAZENDA, I.C.A. **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2011.

FAZENDA, I.C.A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia? 5. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

FAZENDA, I.C.A. Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. **Interdisciplinaridade**. Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade, n. 6, p. 9-17, 2015.

FERREIRA, V. S. As especificidades da docência no ensino superior. **Revista Diálogo Educacional**, v. 10, n. 29, p. 85-99, 2010.

FERREIRA, A. de M., GUIMARAES, V. S., SOUZA, R. C. C. R. de. Diretrizes curriculares para cursos de Biologia – a licenciatura sob a égide do mercado. In: Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão PROEC e 63ª Reunião Anual da SBPC, 8, 2011, Goiânia. **Anais** [...]. Goiânia, 2011

FERREIRA, T.; SILVA, E.G.; BRITO, S.O. **Qual o Espaço da Avaliação Institucional na Instituição de Ensino Superior?** Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/seminarios_regionais/trabalhos_regiao/2013/norte/eixo_3/qual_espaco_avaliacao_institucional_ensino_superior.pdf, Acesso em 05 de setembro de 2016

FIGARI, G. **Avaliar: que referencial?** Porto: Porto Editora, 1996.

FIGARI, G., TOURMEN, C. La référentialisation : une façon de modéliser l'évaluation de programme, entre théorie et pratique Vers une comparaison des approches au Québec et en France. **Mesure et évaluation en éducation**, v. 29, n. 3, p.5-25, 2006.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009

FOUREZ, G. Crise no Ensino de ciências? **Investigações em Ensino de ciências**, n.8, v.2, 109-123, 2003

FRANCO, M.A.S. **Pedagogia como ciência da educação**. Campinas: Papyrus, 2003.

FREITAS, H.C.L. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 23, n. 80, p. 136-167, 2002.

FREITAS, H.C.L. A (nova) política de formação de professores: a prioridade postergada. **Educ. Soc.**, v. 28, n. 100, p. 1203-1230, 2007.

GALVÃO, C.; REIS, P. A promoção do interesse e da relevância do ensino da ciência através da discussão de controvérsias sociocientíficas. In: SEMINÁRIO IBÉRICO/ I IBERO AMERICANO CTS NO ENSINO DAS CIENCIAS, 5, 2008, Portugal. **Anais** [...] Portugal: 2008. p.131-135.

GARCIA, J. Avaliação e aprendizagem na educação superior. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 20, n. 43, p. 201-213, 2009.

GATTI, B. Estudos quantitativos em educação. **Educação e pesquisa**, v. 30, n. 1, p. 11-30, 2004.

GATTI, B. A; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p.1355-1379, 2010.

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. 2.ed, São Paulo: Cortez, 2011.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A. C. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2015.

GIL-PÉREZ, D.; et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Revista Ciência e Educação**, 7, 2, 125-153, 2001.

GIRALDI, P.M. **Leitura e escrita no ensino de Ciências**: espaços para produção de autoria. 2010. 232f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

GOULART, A. T. A importância da pesquisa e da extensão na formação do estudante universitário e no desenvolvimento de sua visão crítica. **Horizonte**: Revista do Núcleo de Estudos em Teologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 2, n. n.4, p. 60-73, 2004.

GONÇALVES, N.G. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: um princípio necessário. **Perspectiva**, v. 33, n. 3, p. 1229-1256, 2015.

GREGO, S.M.D. A Avaliação Formativa: Ressignificando concepções e processos. In: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação. (Org.) **Caderno de Formação**: Formação de Professores de Avaliação Educacional e Escolar. 1ed. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2013, v3, p. 92-110.

GUERREIRO, H. L. **Para a compreensão da sustentabilidade da autoavaliação das escolas**: um estudo de caso múltiplo em escolas públicas portuguesas. 2015. 284f. Tese (Doutorado), Lisboa, 2015.

HADJI, C. **Avaliação. Regras do Jogo**: das intenções aos instrumentos. 4.ed. Porto: Porto Editora, 1994.

HADJI, C. **Avaliação desmistificadora**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HILL, M. M.; HILL, A. **Investigação por questionário**. 2. ed. 4 reimp. Lisboa: Sílabo, 2009. 377 p.

HOFFMANN, J. **Avaliação**: mito e desafio. 44. ed. Porto Alegre: Mediação,

HOFFMANN, M. B. **Constituição da identidade profissional docente dos formadores de professores de Biologia**: potencialidades da intercoletividade. 2016. 315f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 6.ed. São Paulo: Edusp, 2008.

KUHN, N.F.; SLONGO, I.I.P. A formação de professores para a EJA como tema de pesquisa. In: Congresso Nacional de Educação, 12, 2015, PUC, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba, 2015.

LIMA, P. G. Políticas de educação superior no Brasil na primeira década do século XXI: alguns cenários e leituras. **Avaliação: revista da avaliação da educação superior**, v. 18, n. 1, p.85-105, 2013.

LOPES, T. C. T. **Contribuição da avaliação formativa para o desenvolvimento cognitivo em alunos de Física**. 2011. 49f. Projeto de Tese - Universidade de Coimbra, Coimbra, 2011.

LOPES, A. O. Aula expositiva: superando o tradicional. In: VEIGA, I. P. A (Org.). **Técnicas de ensino: por que não?** 18. ed. Campinas: Papirus, 1991. p. 37-50. 158

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

LUCKESI, C.C.: **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: CORTEZ EDITORA, 2011.

LUCKESI, C.C. **Sobre notas escolares: distorções e possibilidades**. São Paulo: Cortez, 2014

LÜDKE, H. Discussão do trabalho de Robert E. Stake: estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional. **Educação e Seleção**, v. 7, p. 19-27, 1983.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAGALHÃES, A. M. S.; REAL, G. C. M. A produção científica sobre a expansão da educação superior e seus desdobramentos a partir do Programa Reuni: tendências e lacunas. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 23, n. 2, p.467-489, 2018.

MAGUETA, L.G. **Um estudo de avaliação do currículo da área de expressão e educação plástica no 1º ciclo do ensino básico com base na metodologia da referencialização**. 2012. 310f. Tese (Doutorado). Instituto de Educação - Lisboa. 2012

MALDANER, O.A Uma pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química. **Quim. Nova** [online] v.22, n.2, p.289-292, 1999.

MARTINEZ, F. W. **Licenciatura em Ciências Biológicas**: um estudo sobre a formação pedagógica. 2014. 148f. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Ponta Grossa - Ponta Grossa, 2014

MEIRA, M. D. D.; KURCGANT, P. Avaliação de curso de graduação segundo egressos. **Revista Esc Enferm USP**, São Paulo, v.43, n.2, p. 481-485, 2009.

MERRIAN, S. B. Case Stu4J **Research in Education**. San Francisco: Jossey Bass, 1988

MEZZAROBBA, L.; ALVARENGA, G. M. A trajetória da avaliação educacional no Brasil. In: ALVARENGA, G. M. (Orgs) **Avaliar**: um compromisso com o ensino e a aprendizagem. Londrina: Núcleo de Estudos e Pesquisas em Avaliação Educacional, p. 29-82, 1999.

MOHR, N.E.R.; MONTEIRO, F.M.; COSTA, J.G.; OLIVEIRA, J.C. A expansão das fronteiras da educação pública superior: uma análise da experiência da Universidade Federal da Fronteira Sul em Laranjeiras do Sul. **Revista Brasília Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 93, n. 235, p. 791-817, 2012.

MOITA, F.M.G.S.C.; G. S. C.; ANDRADE, F.C.B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista brasileira de educação**, v. 14, n. 41, p. 269-280, 2009.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 3.ed. 2016.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.

MORETTO, P. **Prova**: um instrumento de estudo, não um acerto de contas. 9.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010

NONO, M.A.; MIZUKAMI, M.G.N. Processos de formação de professoras iniciantes. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, RJ, v. 87, n. 217, p. 382-400, 2006.

NÓVOA. A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa, Dom Quixote: 1993.

PACHECO, M.M.D.R. **Concepções e práticas avaliativas nos cursos de Licenciatura**. 2007, 194f. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

- PAIVA, C. **Avaliação da promoção da alfabetização científica e tecnológica em vivências de ilha interdisciplinar de racionalidade**. 2016 269 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.
- PEREIRA, M.L.C Repensando a avaliação escolar–desafios e perspectivas. **Paidéia**, v. 4, n. 6, 2005. p.89-98
- PEREIRA, G. ORTIGÃO, M. I. R. Pesquisa quantitativa em educação: algumas considerações. **Periferia**, v. 8, n. 1, p. 66-79, 2016.
- PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens. Entre duas lógicas**. Tradução de Patrícia C. Ramos. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- PERRENOUD, P. **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- PERRENOUD, P. Não mexam na minha avaliação! Para uma abordagem sistêmica da mudança pedagógica. In: ESTRELA, A., NÓVOA, A. (Orgs.). **Avaliações em educação: Novas perspectivas**. Porto, Portugal: Porto Editora LDA, 1993, p.171-191.
- PIMENTA, S.G.; ANASTASIOU, L. das G.C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez Editora, 2002
- LIMA, M. S., PIMENTA, S. Estágio e docência: diferentes concepções. **Póiesis Pedagógica**, 3(3 e 4), 5-24.
- PINHEIRO, N.A.M.; SILVEIRA, R.M.C.F.; BAZZO, W.A. Ciência, tecnologia e sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. **Revista Ciência & Educação**, Bauru, v.13, n.1, p.71-84, 2007.
- PIRES, E.A. C; SAUCEDO, R.R.K; MALACARNE, V. Concepções sobre a natureza da ciência de alunos concluintes do curso de Pedagogia. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n. 2, p. 215-230, 2017.
- POLINARSKI, C. A. **Formação inicial do professor: caracterização de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais**. 2013, 175 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013.
- POZO, J.I.; CRESPO, M. Á. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, v. 5, 2009.
- PYTLOWANCIW, R. **A avaliação formativa no ensino de ciências na ótica de professores**. 2017. 169f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.
- RAMALHO, H. Contributos Teóricos e Metodológicos Para a Referencialização da Avaliação do Desempenho do Docente. **Revista Eletrónica de Educação e Psicologia**, n. 1, p.12-21, 2014.

RIBEIRO, H. M.F. **Formação de valores e atitudes: como professores do ensino fundamental enfrentam este desafio**. 2013, 141F. Dissertação – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Belo Horizonte, 2013.

RICHETTI, G. P. **Um instrumento para avaliar a formação de egressos da pós-graduação: o programa de pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina como estudo de caso**, 2014, 412 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

ROCHA, L. D. Avaliação do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UNIFAL-MG na perspectiva de seus egressos. **Revista Profissão docente**, Uberaba, v.13, n.28, p. 76-98, 2013.

RODRIGUES, H.C.C.; BONFIM, H.C.C. A educação do campo e seus aspectos legais. In: Congresso Nacional de Educação, 13, 2017, PUC, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba, 2017.

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. 2013. 176f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2013

ROSSO, A. J. et al. Novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores e algumas novas ficções na leitura da escola. **Revista Ensaio: Aval. Pol.Públ. Educ.**, v.18, n.69, p. 821-842, 2010.

SANMARTÍ, Neus. **Avaliar para aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SANMARTÍ, N. **Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria**. Madrid: Síntesis Educación, 2002.

SANT'ANNA, F.M. **Por que avaliar? Como avaliar?** critérios e instrumentos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SANT'ANNA, F.M. et al., **Planejamento de ensino e avaliação**. 11ed. Porto Alegre, Sagra, 1986. 307p.

SANTOS, W.L.P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, Campinas, v.1, n. especial, p.1-12, 2007

SANTOS J.G.S. **Estágio curricular na formação do professor de Ciências Biológicas**: representações sociais de estágios. 2011. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

SANTOS, W.L.P.; MORTIMER, E.F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.2, n.3, p.1-23, 2002.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v.14, n.40, p.143-155, 2009.

SCHEIBE, L. Formação de professores no Brasil: a herança histórica. **Retratos da Escola**, v. 2, n. 2-3, p.41-53, 2008.

SCHEIBE, L. BAZZO, V.L. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura no Brasil: da regulamentação aos Projetos Institucionais. **Educação em Perspectiva**, v. 4, n. 1, p. 15-36, jan./jun. 2013.

SCHEIBE, L. Políticas para a formação dos profissionais da educação neste início de século: Análises e perspectivas. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 26., 2003, Poços de Caldas. **Anais...** Poços de Caldas: ANPED, 2003.

SCHEIBE, L. A formação pedagógica do professor licenciado: Contexto histórico. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 1, n. 1, ago./dez. 1983.

SCHNETZLER, R. P. O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. de. (Orgs.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Piracicaba: Capes/Proin/Unimep, 2000. p. 12-41.

SCOARIS, R.C.O.; PEREIRA, A.M.T.B; SANTIN, O. Atitudes em relação à história da ciência: Uma avaliação em estudantes universitários. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 6, Florianópolis. **Anais [...]** Florianópolis: ABRAPEC, 2007.

SCRIVEN, M. The methodology of evaluation. In: STAKE, R. E. (ed.) **Curriculum evaluation**. Chicago: Rand McNally, 1967.

SEVERINO, A. J. Expansão do ensino superior: contextos, desafios e possibilidades. **Avaliação**, Campinas, v.14, n.2, p. 253-266, 2009.

SILVA, J. F. Didática no Ensino Superior: estratégias de ensino adequadas à arte de ensinar. **Educação Por Escrito**, n.9, v.2, 207–222, 2018.

SILVA, V. G.; ALMEIDA, P. C. A.; GATTI, B. A. Referentes e critérios para a ação docente. **Cadernos de Pesquisa**, v. 46, n. 160, p. 286-311, 2016.

SILVÉRIO, L. E. R. **As práticas pedagógicas e os saberes da docência na formação acadêmico-profissional em Ciências Biológicas**. 2014. 486f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

SOARES, S.L. **A avaliação para as aprendizagens institucional e em larga escala em cursos de formação de professores**: limites e possibilidades de interlocução. 328 f., Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

SOUZA, S.C. Repensando a leitura na educação em ciências: necessidade e possibilidade na formação inicial de professores. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 4, Florianópolis. **Anais [...]** Bauru: ABRAPEC, 2003.

SOUZA, A. L. S.; CHAPANI, D. T. Concepções de ciência de um grupo de licenciandas em Pedagogia e suas relações com o processo formativo. **Ciência e Educação**, Bauru, n.21, v.4, 945-957, 2015.

STAKE, R. **The art of case study research**. Thousand Oaks, CA: Sage, 1994.

TANURI, L.M. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, n.14, p.61-88, 2000.

TEIXEIRA, A. Reorganização do Ensino Normal e sua transposição para o plano universitário: criação. **Boletim de Educação Pública**, v.2, n.1/2, jan./jun. p.110-117, 1932

TEIXEIRA, E. S.; FREIRE-JUNIOR, O., EL-HANI, C. N. A influência de uma abordagem contextual sobre as concepções acerca da natureza da ciência de estudantes de Física. **Ciência e Educação**, Bauru, n.15, v.3, 529-556, 2009.

TOBALDINI, B. G.; CASTRO, L. P. V. de, JUSTINA, L. A. D.; MEGLHIORATTI, F. A. Aspectos sobre a natureza da ciência apresentados por alunos e professores de licenciatura em ciências biológicas. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, n.10, v.3, 457-480, 2011.

TREVISSOL, J.V. O ensino superior público na Messorregião Fronteira Sul: a implantação da UFFS. In: **História da Fronteira Sul**. (Orgs) RADIN, J. C., VALENTINI, D. J.; ZARTH, P. A. Chapecó: Ed. UFFS, 2016, p. 333-352.

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 31/2015-CONSUNI, de 13/10/2015**, Estatuto da Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2015. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/estatuto

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul. **RESOLUÇÃO Nº 4/2014 – CONSUNI/CGRAD** Aprova regulamento dos cursos de graduação da UFFS, Chapecó, 2014.

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul. **PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional**. Chapecó, 2012 Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/plano_de_desenvolvimento_institucional

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 35/2014-CONSUNI, de 17/12/2014, Regimento Geral da Universidade Federal da Fronteira Sul**, Chapecó, 2014.

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul. **Resolução nº 3/2016-CONSUNI, de 1º/03/2016, Regimento Geral da Universidade Federal da Fronteira Sul**, Chapecó, 2016.

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul. **Portaria Nº 263/GR/UFFS/2010**
Aprova regulamento dos cursos de graduação da UFFS, Chapecó, 2010.

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul. **Histórico da UFFS**, Chapecó, 2016.
Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/historia,
acesso em 7 de fev. 2016.

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul. **PPI – Projeto Pedagógico Institucional**, Chapecó,
http://historico.uffs.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=87&Itemid=825

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas**, Realeza, 2012. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/cccbire/2015-0001>, acesso em 7 de fev. 2016.

VENTURA, J. A EJA e os desafios da formação docente nas licenciaturas. **Revista da Faebra**: Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 21, n. 37, p.71-82, 2012.

VENTURA, J.P.; BONFIM, M.I. Educação de Jovens e Adultos e formação docente inicial: lacunas e possibilidades nos cursos de licenciatura. In: Seminário Nacional, 5, 2015, Faculdade de Educação, Campinas. **Anais [...]** Campinas, 2015. Disponível em: <http://sistemas3.sead.ufscar.br/snfee/index.php/snfee/article/viewFile/70/20>

VIANNA, H.M. Implantação de avaliação de sistemas educacionais: questões metodológicas. In: ALVARENGA, G. M. (Orgs) **Avaliar**: um compromisso com o ensino e a aprendizagem. Londrina: Núcleo de Estudos e Pesquisas em Avaliação Educacional, 1999.

VIANNA, H.M. Avaliação Educacional: uma perspectiva histórica. **Estudos em Avaliação Educacional**, n. 12, p. 7-24, 1995.

VICENTE, M. H. S. **Táticas de professores**: uma reflexão sobre o cenário avaliativo no regime de progressão continuada. 2007 126 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, 2007.

VILLAS BOAS, B. M.F. Avaliação no trabalho pedagógico universitário. In: CASTANHO, S. & CASTANHO, M. E. (Orgs.). **O que há de novo na educação superior**: do projeto pedagógico à prática transformadora. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2000

VILLAS BOAS, B. M.F Repensando a avaliação no curso de pedagogia: o portfólio como uma prática possível. **Estudos em Avaliação Educacional**, n. 27, p. 115-132, jun. 2003.

VILLAS BOAS, B. M. F.. Compreendendo a avaliação formativa. In: VILLAS BOAS, B. M. F. (Org.). **Avaliação formativa**: práticas inovadoras. Campinas: Papyrus, 2011, v. , p. 13-42.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Trad. Ana Thorell. Revisão técnica Cláudio Damacena. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

VERSÃO DO RESPONDENTE⁴⁰

Título da pesquisa:

Orientações para responder ao questionário:

Sua participação, como egresso, é muito importante para este trabalho, pois podemos juntos avaliar a formação que o curso de Ciências Biológicas promoveu aos seus acadêmicos. Para isso, você é convidado a responder um conjunto de afirmações relativas a ações que podem ter sido promovidas pela UFFS e pelo curso de graduação, enquanto você era acadêmico. Orientamos que primeiro identifique o comando geral para cada bloco de assertivas e em seguida selecione, a partir da escala de A a E aquela que melhor representa o seu grau de julgamento perante elas. É importante que as suas respostas façam referência ao momento que você estava inserido no curso de Ciências Biológicas como acadêmico.

Dimensão Curricular - Parte I

As estratégias metodológicas para trabalhar os conteúdos foram:					
(A) Não foi utilizado; (B) pouco utilizado; (C) não sei responder (D) utilizado; (E) muito utilizado;					
Assertiva	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
01	Interpretação, análise e seleção de informações.				
02	Identificação de problemas relevantes para realizar experimentos e projetos de pesquisa.				
03	Apresentação de seminários pelos acadêmicos.				
04	Aulas práticas externas ao ambiente da universidade.				
05	Debates.				
06	Exposição oral (aula expositiva).				
07	Estímulo à leitura sobre Biologia.				
08	Estímulo à leitura sobre tópicos contemporâneos.				
09	Estímulo à leitura sobre tópicos educacionais.				
10	Planejar e desenvolver diferentes experimentos didáticos em Biologia.				

⁴⁰ Está versão foi convertida em uma planilha online e adotou graficamente outra visão, mas as informações são as mesmas.

11	Planejar, desenvolver ou adaptar materiais didáticos na área de Ciências Biológicas com textos, tabelas, gráficos e imagens.					
12	Planejar, desenvolver ou adaptar materiais didáticos na área de Ciências Biológicas utilizando roteiros de laboratório.					
13	Planejar, desenvolver ou adaptar materiais didáticos na área de Ciências Biológicas utilizando demonstrações com equipamentos.					
14	Planejar, desenvolver ou adaptar materiais didáticos na área de Ciências Biológicas utilizando simulações em computadores e redes.					
15	Desenvolver proposta com atividades investigativas a partir de problemas abertos.					

Dimensão Curricular - Parte II

Indique quais foram as questões trabalhadas no decorrer do curso de graduação: (A) Não foi trabalhado; (B) pouco trabalhado (C) não sei responder (D) trabalhado (E) Muito trabalhado						
Assertiva		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
01	O conhecimento biológico foi relacionado aos conhecimentos sociais, políticos, econômicos e culturais.					
02	Articulação da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).					
03	Os conhecimentos pedagógicos e biológicos foram articulados.					
04	Conhecimentos que desenvolveram a uma formação crítico e social do mundo.					
05	Integração entre a formação acadêmica e profissional.					
06	Nos conteúdos biológicos foi identificado a discriminação racial, social ou de gênero					
07	Valores de cooperação e de trabalhos em grupo.					
08	Conhecimento sobre o processo histórico de produção da Ciências e da Biologia					
09	Os conhecimentos científicos e a interpretação do pesquisador interferem no desenvolvimento da Ciência.					
10	A produção do conhecimento científico compartilha diferentes métodos.					
11	A partir do estágio foram planejadas ações pedagógicas que desenvolveram a “criatividade”.					
12	A partir do estágio foram planejadas ações pedagógicas que desenvolveram a “iniciativa”.					
13	A partir do estágio foram planejadas ações pedagógicas que desenvolveram a “responsabilidade”.					
14	A partir do estágio foram elaboradas alternativas, no tocante aos conteúdos, aos métodos e à ação pedagógica.					
15	Os CCRs foram trabalhados de modo interdisciplinar					
16	Os conhecimentos biológicos foram trabalhados de modo unificado.					
17	Ações promovidas a partir do Projeto Integrador envolveram os acadêmicos em atividades referentes a profissão docente.					

18	A partir do Projeto Integrador foi produzido material didático e pedagógico para o ensino de Ciências e Biologia.					
19	O Projeto Integrador favoreceu a aproximação dos acadêmicos com temas de pesquisa na área de Ciências Biológicas.					
20	O Projeto Integrador promoveu um trabalho investigativo e interdisciplinar.					
21	O Projeto Integrador promoveu atitudes e valores tangíveis ao desenvolvimento do trabalho em grupo.					
22	O Projeto integrador foi articulado com as demandas regionais e nacionais dos participantes.					
23	As Atividades Curriculares Complementares (ACC) foram realizadas pelo acadêmico de acordo com o seu interesse.					
24	Foram valorizadas experiências extracurriculares como Atividades Curriculares Complementares (ACC)					
25	As Atividades Curriculares Complementares (ACC) promovidas pela universidade abrangeram o ensino, a pesquisa e a extensão.					

Dimensão Avaliativa

Em relação à avaliação da aprendizagem, julgue o modo como ela esteve presente nos componentes curriculares:						
(A) Não estava presente (B) Pouco presente (C) não sei responder (D) presente (E) muito presente						
Assertivas		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
01	O processo avaliativo colaborou para o desenvolvimento da autonomia dos acadêmicos em relação ao seu processo de aprendizagem.					
02	O processo avaliativo possibilitou ao acadêmico identificar e registrar o seu progresso e dificuldades.					
03	A avaliação promoveu um procedimento educativo contínuo e sistemático.					
04	A partir das avaliações houve o diagnóstico para tomada de decisão e redimensionamento da prática pedagógica, por parte do professor.					
05	O processo avaliativo possibilitou ao acadêmico uma reflexão crítica sobre o processo de ensino e aprendizagem.					
06	O resultado da avaliação orientou o acadêmico quanto aos esforços necessários para superar as dificuldades de aprendizagem.					
07	Os resultados parciais foram apresentados no decorrer do semestre.					
08	Foram divulgados os critérios utilizados para a correção e o "peso/nota" de cada questão ou situação avaliada.					
09	Os conhecimentos avaliados corresponderam aos objetivos do plano de ensino.					
10	Os acadêmicos analisaram os resultados da avaliação tendo em vista os objetivos do plano de ensino.					

Dimensão Profissional

Foram promovidas discussões sobre a atuação e o perfil profissional, tendo como base assuntos relacionados ao:

(A) Discordo totalmente (B) Discordo; (C) Não sei responder (D) Concordo; (E) concordo totalmente					
Assertiva	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
01	Trabalho junto à População rural.				
02	Trabalho na Educação profissional técnica de nível médio.				
03	Trabalho na educação de jovens e adultos.				
04	Trabalho na assistência aos jovens.				
05	Trabalho na educação especial.				
06	Trabalho com o desenvolvimento de projetos em diferentes contextos.				
07	Trabalho com perícias em diferentes contextos.				
08	Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas biológicos fazendo uso dos instrumentos laboratoriais apropriados.				
09	Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas ambientais fazendo uso dos instrumentos laboratoriais apropriados.				
10	Trabalho com consultorias em diferentes contextos.				
11	Compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional.				
12	Refletir criticamente sobre o mundo do trabalho e suas relações sociais e culturais.				
13	Assumir atitude de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas.				
14	Inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.				
15	Conhecimento sobre crianças, jovens e adultos.				
16	Conhecimento sobre as especificidades dos alunos das comunidades indígenas.				
17	Conhecimento sobre as especificidades dos alunos com necessidades educacionais específicas (deficiências físicas ou mentais).				
18	Visão geral sobre os processos formativos dos alunos da escola de educação básica.				
19	Conhecimento sobre a dimensão cultural, social, política e econômica da Educação.				
20	Conhecimento sobre o desenvolvimento profissional docente.				
21	Conhecimento sobre as finalidades da Escola de Educação Básica.				
22	Articulação dos conhecimentos biológicos e pedagógicos com os diferentes espaços de atuação profissional.				
23	Relação dos conhecimentos biológicos com o contexto escolar.				
24	Atuar como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos.				
25	Atuar com qualidade e responsabilidade em prol de ações educativas relacionadas à conservação e manejo da biodiversidade e meio ambiente visando à melhoria da qualidade de vida.				
26	Saber distinguir entre prioridades e intervir sobre situações problemas através de ações educativas.				

27	Atuar em pesquisa (básica e aplicada) nas diferentes áreas das Ciências Biológicas					
28	Prestar serviços especializados à comunidade.					
29	Fortalecer a integração entre a formação acadêmica e profissional ao longo do curso.					
30	Ser comprometido com a educação ambiental em diferentes instâncias da sociedade.					
31	Atuar multi e interdisciplinarmente.					
32	Conhecimentos que possibilitaram a inserção crítica na esfera acadêmica e profissional.					
33	Desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional.					
34	Fazer a divulgação dos resultados alcançados com as pesquisas.					

Dimensão Ciência e Sociedade

<p>Para responder as próximas assertivas primeiro indique a sua participação em projetos de ensino, extensão ou pesquisa durante o período da graduação.</p> <p>Observação: As ações desenvolvidas a partir do PIBID, monitoria e TCC podem ser classificadas em uma das modalidades de pesquisa</p>						
Projeto de Pesquisa		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				
Título:						
Tempo de desenvolvimento da atividade:						
Projeto de ensino		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				
Título:						
Tempo de desenvolvimento da atividade:						
Projeto de Extensão		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				
Título:						
Tempo de desenvolvimento da atividade:						
Dos projetos que você participou, afirmaria que:						
(A) Discordo totalmente (B) Discordo; (C) Não sei responder (D) Concordo; (E) concordo totalmente						
Assertivas		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
GERAL						
01	O desenvolvimento do projeto envolveu discussões sobre ética.					
02	O desenvolvimento do projeto envolveu discussões sobre a cultura.					
03	O desenvolvimento do projeto envolveu discussões sobre tecnologias.					
04	O desenvolvimento do projeto promoveu uma articulação com a escola de educação básica					
Caso tenha participado de um projeto de ensino, responda as questões de 05 a 11						
05	O projeto de ensino envolveu uma temática decorrente de uma problemática regional.					
06	O projeto de ensino envolveu uma temática decorrente de uma problemática nacional.					

07	O projeto de ensino envolveu a comunidade.					
08	O projeto de ensino promoveu articulação com o contexto escolar.					
09	O projeto de ensino envolveu ações interdisciplinares.					
10	O projeto de ensino foi articulado com os conhecimentos específicos da Ciências Biológicas.					
11	O resultado do projeto de ensino apresentou alternativas e soluções para situação investigada.					
Caso tenha participado de um projeto de extensão, responda as questões de 12 a 18						
12	O projeto de extensão promoveu ações na área de ensino de Ciências, Biologia e Educação ambiental					
13	O projeto de extensão promoveu ações em uma área específica das Ciências Biológicas.					
14	A temática investigada no projeto de extensão foi decorrente de uma problemática regional.					
15	A temática investigada no projeto de extensão foi decorrente de uma problemática nacional.					
16	O resultado do projeto de extensão apresentou alternativas e soluções para a situação investigada.					
17	O projeto de extensão estimulou o conhecimento de outros problemas regionais e nacionais.					
18	O projeto de extensão promoveu o desenvolvimento da região					
Caso tenha participado de um projeto de pesquisa, responda as questões de 19 a 25						
19	O projeto de pesquisa promoveu ações na área de ensino de Ciências, Biologia e Educação ambiental.					
20	O projeto de pesquisa promoveu ações em uma área específica das Ciências Biológicas.					
21	A temática investigada no projeto de pesquisa foi decorrente de uma problemática regional.					
22	A temática investigada no projeto de pesquisa foi decorrente de uma problemática nacional.					
23	O resultado do projeto de pesquisa apresentou alternativas e soluções para situação investigada.					
24	O desenvolvimento do projeto de pesquisa estimulou o conhecimento de outros problemas regionais e nacionais.					
25	O projeto de pesquisa colaborou para o desenvolvimento regional integrado.					

Dimensão dos Valores

A partir das ações promovidas pela UFFS, durante o curso de graduação, foi possível desenvolver um conjunto de valores, entre eles:

(A) discordo totalmente (B) discordo (C) concordo em partes (D) concordo (E) concordo totalmente

Assertivas	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
01	Respeito à liberdade e apreço à tolerância.				
02	Exercício da consciência crítica.				

03	Combater a todas as formas de intolerância, preconceito, discriminação e violência.					
04	Fomentar a paz, a solidariedade.					
05	Aproximação entre nações, povos e culturas.					
06	Respeito à diversidade.					
07	Reflexão sobre as diferenças econômicas, sociais e culturais.					
08	Defesa da dignidade e dos direitos humanos.					
09	Sobre o desenvolvimento sustentável.					
10	Fomento a iniciativas de práticas sustentáveis de produção e de consumo.					
11	Estímulo a uma visão crítica da Educação;					
12	Análise crítica dos problemas ambientais.					
13	Desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconômico de forma sustentável.					

PERFIL GERAL DO RESPONDENTE

Idade:

Cidade em que reside:

- 1) Antes de entrar para o curso de graduação em Ciências Biológicas, você:
 - a) Fez mestrado:
 - b) Fez outro curso de graduação:
 - c) Fez algum curso técnico:
- 2) Ano de ingresso e ano em que se formou:
- 3) Durante o curso de graduação você:
 - a) Foi monitor:
 - b) Seu TCC foi sobre qual tema:
- 4) Após formado:
 - a. Fez algum curso de pós-graduação:
 - i. Qual:
 - ii. Onde:
 - iii. Por quais razões:
 - b. Fez outro curso de graduação:
 - i. Qual:
 - ii. Onde:
 - iii. Por quais razões:
 - c. Está atuando com a docência?
 - i. Em que nível de escolaridade:
- 5) Aceitaria participar de uma entrevista sobre alguns elementos deste questionário:

Se sim, qual o melhor horário e meio para um contato inicial?

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADO

Roteiro de Entrevista Semiestruturada

Entrevistado: _____

Início da entrevista: _____

Fim da entrevista: _____

Atuação profissional: _____

QUESTÕES NORTEADORAS

OBJETIVO DO INSTRUMENTO:

(Re)Conhecer as práticas promovidas pela UFFS durante a formação inicial dos participantes;

Compreender que significados os participantes atribuem a sua formação acadêmica.

OBJETIVOS PARA QUESTÕES DE 01 A 04

- o) compreender as possíveis influência dos componentes curriculares à formação profissional;*
- p) Identificar a relação dos conteúdos biológicos com as questões CTS, concepção de Ciência, práticas interdisciplinares, tipos de conteúdo abordado;*
- q) Relacionar as ações do PI e Estágio com as concepções de Ciência e docência.*
- r) Caracterizar as contribuições da flexibilização curricular à formação profissional.*

- 1) A partir das suas lembranças, como os componentes curriculares foram trabalhados? *Apresentar ao entrevistado algumas palavras (estratégias metodológicas, leitura, experiências interdisciplinares, abordagem unificada dos conteúdos e as tipologias de conteúdos abordadas), no formato de cartões individuais para auxiliar nas primeiras lembranças sobre o curso de graduação.*
- 2) Trouxe algumas imagens relacionadas a Ciência para que com elas, ou a partir delas você relate sobre o modo como a Ciência foi trabalhada na sua formação? E, hoje, como eles são mobilizados nas suas aulas? *Nesse caso serão apresentadas algumas imagens “estereotipadas” e problematizadoras da Ciência para auxiliar o entrevistado na identificação e reconhecimento das possíveis relações da ciência com a produção de conhecimento, sociedade, tecnologia, ambiente e valores éticos e sociais.*
- 3) Que conhecimentos ou práticas você mobilizou durante a realização do Projeto Integrador e dos estágios curriculares supervisionados?

- 4) Em que medida a “flexibilização curricular” (a partir dos componentes optativos e das atividades curriculares complementares) influenciou na sua formação acadêmica e profissional?

OBJETIVOS PARA QUESTÕES 05 A 07

- a) *Conhecer a concepção de avaliação para o entrevistado;*
 b) *Estabelecer relações entre o domínio teórico e prático da avaliação da aprendizagem.*

- 5) Durante o curso de graduação que discussões teóricas a respeito da avaliação da aprendizagem foram realizadas?
 6) Quais são as principais características dos momentos avaliativos vivenciados durante o curso de graduação?
 7) E hoje, a partir da sua atuação profissional, como você analisa os momentos avaliativos realizadas na sua sala de aula?

OBJETIVOS PARA QUESTÕES 08 E 09

- a) *Caracterizar as ações de Ensino, Pesquisa e Extensão.*
 b) *Analisar como a comunidade externa participa das ações de ensino, pesquisa e extensão.*
 c) *Compreender se a participação em projetos durante o curso de graduação colaborou para a atuação profissional;*

- 8) Toda universidade brasileira deve promover ações de ensino, pesquisa e extensão. Durante sua formação percebeu programas deste tipo promovidos pela UFFS? Se ocorreram, como foi a sua participação nesses projetos ou programas de formação?
 9) Qual a contribuição e os desafios enfrentados ao participar de projetos/programas durante o curso de graduação?

OBJETIVOS PARA QUESTÕES 10 E 11

- a) *Identificar quais e como os valores morais foram trabalhados durante a formação;*
 b) *Compreender como esses valores estão presentes no momento atual dos participantes;*

- 10) Além dos conteúdos “formais” que questões relacionadas aos “valores éticos” estiveram presentes na sua formação? *Como exemplo apresentar para os entrevistados os elementos citados no questionário, como: respeito, solidariedade,*

diversidade, a cultura, reflexões sobre as diferenças econômicas, sociais e culturais; direitos humanos, desenvolvimento e práticas sustentáveis, entre outros

11) Com as suas vivências, o que significa a inclusão das discussões relacionadas aos valores éticos na formação acadêmica e ou pessoal?

OBJETIVOS PARA QUESTÕES 12 e 13

- a) *Caracterizar a inserção profissional dos egressos;*
 b) *Identificar possíveis relação entre a participação em projetos de ensino, pesquisa ou extensão com a ocupação profissional atual.*

12) Como os conhecimentos, saberes e práticas decorrentes da formação inicial podem colaborar na atuação profissional do licenciado em Ciências Biológicas?

13) A partir da sua inserção e experiência profissional considera necessário incluir outros aspectos à formação acadêmica?

GERAL:

14) Após esse momento, gostaria de relatar mais algum momento da sua formação?
 Espaço para que o entrevistado manifeste outras considerações.

Cartão de palavras:

Cada cartão foi impresso em folha de papel sulfite branca, no tamanho 10x14cm

Estratégias Metodológicas

Leitura

Tipologias dos conteúdos

Abordagem unificada dos conteúdos

Experiências Interdisciplinares

Imagens:

Cada imagem foi impressa em folha de papel sulfite branca, no tamanho 10x14cm



(A) Discussão sobre a Interdisciplinaridade



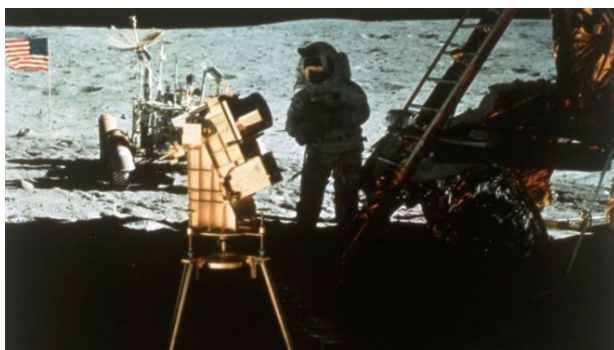
(B) Discussão sobre "Progresso" Científico



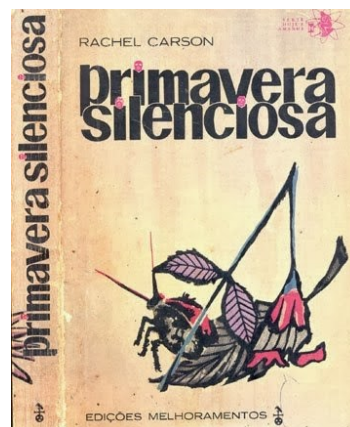
(C) Discussão sobre Ciência e produção do conhecimento



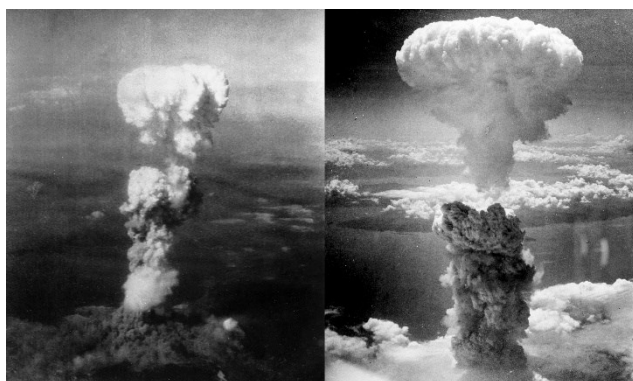
(D) Discussão sobre Ciência e a Diversidade



(E) Discussão sobre Ciência e Tecnologia



(F) Discussão sobre Ciência e Ambiente



(G) Discussão sobre Ciência e Sociedade

Link das Figuras (Acesso em 08 de junho de 2018)

Figura A: <https://jornal.usp.br/ciencias/debate-sobre-ciencia-cognitiva-mescla-biologia-humanidades-e-artes/>

Figura B: <https://mundoestranho.abril.com.br/ciencia/como-o-conhecimento-nos-da-passos-mais-largos/>

Figura C: <http://www.ib.usp.br/evosite/nature/IIspecificways.shtml>

Figura D: <https://jornal.usp.br/tag/diversidade-em-ciencia/>

Figura E: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-42339397>

Ciência 6 – capa do livro

Figura G: https://pt.wikipedia.org/wiki/Bombardeamentos_de_Hiroshima_e_Nagasaki

APÊNDICE C – Tabela referente a análise quantitativa da Dimensão Curricular

BLOCO A					
Questão	ALTERNATIVA DE RESPOSTA				
	A	B	C	D	E
1	0	1	0	27	19
2	0	1	0	34	12
3	0	0	0	9	38
4	0	15	2	25	5
5	0	7	1	23	16
6	0	2	1	11	33
7	0	5	0	22	20
8	0	9	4	24	10
9	0	3	2	20	22
10	0	3	1	27	16
11	0	6	3	22	16
12	1	17	4	20	5
13	3	21	4	16	3
14	4	32	3	6	2
15	0	6	4	26	11

BLOCO B					
QUESTÃO	ALTERNATIVA DE RESPOSTA				
	A	B	C	D	E
1	0	5	2	28	12
2	0	8	0	24	15
3	0	2	0	28	17
4	0	2	1	20	24
5	0	2	1	25	19
6	0	9	5	20	13
7	0	4	1	18	24
8	0	11	5	23	8
9	0	12	3	24	8
10	0	9	1	31	6
11	1	2	0	29	15
12	1	4	3	22	17
13	1	0	1	23	22
14	1	0	1	33	12
15	0	12	3	21	11
16	4	15	10	16	2
17	0	5	1	19	22
18	1	4	0	23	19
19	0	3	2	19	23
20	0	3	1	15	28
21	0	3	1	22	21
22	0	10	3	22	12

23	2	10	2	17	16
24	3	6	6	21	11
25	1	1	2	25	18

APÊNDICE D – Tabela referente a análise quantitativa da Dimensão Avaliativa

BLOCO C					
QUESTÕES	ALTERNATIVA DE RESPOSTA				
	A	B	C	D	E
1	0	7	1	35	4
2	1	13	2	24	7
3	1	14	3	27	2
4	3	19	5	16	4
5	0	8	0	29	10
6	0	9	2	24	12
7	0	3	2	32	10
8	0	7	1	23	16
9	0	1	3	34	9
10	3	11	9	19	5

APÊNDICE E – Tabela referente a análise quantitativa da Dimensão Profissional

BLOCO D					
QUESTÃO	ALTERNATIVA DE RESPOSTA				
	A	B	C	D	E
1	1	10	1	29	6
2	0	4	1	28	14
3	1	13	6	22	5
4	2	17	6	20	2
5	0	10	0	29	8
6	0	3	5	25	14
7	5	15	13	11	3
8	2	19	4	21	1
9	2	16	4	22	3
10	6	19	8	12	2
11	0	6	5	30	6
12	0	0	2	26	19
13	0	3	2	27	15
14	2	6	1	27	11
15	2	1	2	32	10
16	7	18	6	14	2
17	0	3	4	32	8
18	1	2	1	30	13
19	0	2	1	34	10
20	0	4	1	28	14
21	1	2	4	28	12
22	0	7	1	30	9
23	0	3	1	29	14
24	0	0	0	21	26
25	0	3	0	25	19
26	0	2	2	28	15
27	1	12	2	25	7
28	6	13	3	22	3
29	0	8	4	28	7
30	0	6	1	25	15
31	0	1	1	24	21
32	0	3	6	26	12
33	0	1	2	28	16
34	0	7	4	28	8

APÊNDICE F – Tabela referente a análise quantitativa da Dimensão Ciência e Sociedade

BLOCO E (Ensino)					
QUESTÕES	ALTERNATIVA DE RESPOSTA				
	A	B	C	D	E
5	1	0	2	12	11
6	0	0	4	15	7
7	1	3	2	8	12
8	1	1	1	11	12
9	1	1	1	10	12
10	1	4	1	7	12
11	0	1	2	10	12

BLOCO E (Extensão)					
QUESTÕES	ALTERNATIVA DE RESPOSTA				
	A	B	C	D	E
12	1	1	1	10	8
13	1	5	3	6	6
14	0	1	2	5	13
15	0	1	4	4	12
16	1	1	1	9	9
17	0	0	2	8	10
18	0	0	3	9	9

BLOCO E (Pesquisa)					
QUESTÕES	ALTERNATIVA DE RESPOSTA				
	A	B	C	D	E
19	0	5	2	12	17
20	1	5	1	8	21
21	1	2	2	11	20
22	0	1	4	15	16
23	1	3	4	16	12
24	0	1	5	17	13
25	1	5	6	16	8

APÊNDICE G – Tabela referente a análise quantitativa da Dimensão dos Valores

BLOCO F					
QUESTÕES	ALTERNATIVA DE RESPOSTA				
	A	B	C	D	E
1	0	0	6	19	22
2	0	0	4	17	26
3	0	0	3	15	29
4	0	0	6	20	21
5	0	2	6	18	21
6	0	0	0	15	32
7	0	0	2	17	28
8	0	0	3	17	27
9	0	1	3	25	18
10	0	5	3	29	10
11	0	0	2	12	33
12	0	1	2	23	21
13	0	2	4	26	15