

Marilisa Bialvo Hoffmann

**CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE  
DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE BIOLOGIA:  
POTENCIALIDADES DA INTERCOLETIVIDADE**

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

Orientador: Prof. Dr. Demétrio Delizoicov Neto

Florianópolis-SC  
2016

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

Hoffmann, Marilisa Bialvo

Constituição da identidade profissional docente dos  
formadores de professores de biologia : potencialidades da  
Intercoletividade / Marilisa Bialvo Hoffmann ; orientador,  
Demétrio Delizoicov Neto - Florianópolis, SC, 2016.  
315 p.

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

Inclui referências

1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Docência no  
Ensino Superior. 3. Formação de Professores. 4. Ensino de  
Biologia. 5. Ludwik Fleck. I. Delizoicov Neto, Demétrio .  
II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós  
Graduação em Educação Científica e Tecnológica. III. Título.



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

**“CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL  
DOCENTE DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE  
BIOLOGIA: POTENCIALIDADES DA  
INTERCOLETIVIDADE”**

Tese submetida ao Colegiado do Curso  
de Doutorado em Educação Científica  
e Tecnológica em cumprimento parcial  
para a obtenção do título de Doutor  
em Educação Científica e Tecnológica

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA em 05 de dezembro de 2016

Demétrio Delizoicov Neto (Orientador PPGECT/UFSC)  
Neusa Maria John Scheid (Examinadora - URI)  
Welton Yudi Oda (Examinador - UFAM)  
Sylvia Pedrosa Maestrelli (Examinadora - PPGECT/UFSC)  
Karine R. Halmenschlager (Examinadora - CED/UFSC)  
Lucio E. R. Silvério (Examinador - CA/UFSC)  
Néli Suzana Quadros Britto (Examinadora Suplente - PPGECT/UFSC)  
Adriana Mohr (Examinadora Suplente - PPGECT/UFSC)

*Yudi Oda*  
*Neusa Maria John Scheid*  
*Sylvia Pedrosa Maestrelli*  
*Lucio E. R. Silvério*  
*Néli Suzana Quadros Britto*  
*Adriana Mohr*

*José Francisco Custódio Filho*  
José Francisco Custódio Filho  
Coordenador do PPGECT

*Marilisa B. Hoffmann*  
Marilisa Bialvo Hoffmann  
Florianópolis, Santa Catarina, 2016



*Para Maria Alice,  
minha fonte de amor e inspiração. ♥*



## AGRADECIMENTOS

*Não é sobre chegar no topo do mundo  
Saber que venceu  
É sobre escalar e sentir  
Que o caminho te fortaleceu  
É sobre ser abrigo  
E também ter morada em outros corações  
E assim ter amigos contigo  
Em todas as situações.  
(Ana Vilela)*

Aos meus pais Walter e Juci, por me ensinarem o caminho do bem, do trabalho, da honestidade e da perseverança. Por acreditarem em mim quando nem eu acreditava.

Ao James, meu amor e companheiro, por estar sempre ao meu lado nesta jornada, em todos os tempos e espaços, nas longas distâncias que nos uniram ainda mais. À Maria Alice, nossa filha amada, que chegou nessa reta final para nos mostrar o que é amor incondicional e infinito.

Aos meus familiares e amigos de São Luiz Gonzaga-RS, pelo apoio e compreensão em todos esses anos e nas inúmeras ausências.

Ao meu orientador, Prof. Demétrio Delizoicov, pelo exemplo de pessoa e profissional. Por proporcionar-me autonomia intelectual e apoiar-me em todas minhas empreitadas. Minha eterna gratidão pela paciência, confiança e compreensão! À Nadirzinha, por quem guardo imenso carinho, pelo apoio, amizade e incentivo de sempre.

À minha família de Floripa, Elizandro, Aline, Cauê e D. Nilma, pelo acolhimento, amor e amizade. Nunca terei palavras suficientes pra agradecer vocês!

Aos meus amigos queridos, Chico, Leandro, Lucio e André pela amizade, companheirismo e carinho, além das inúmeras tardes de agradáveis cafés e elocubrações acadêmicas e pessoais.

Aos colegas e inúmeros amigos do PPGET, do NUEG e do Casulo pela convivência e aprendizado nestes anos de mestrado e doutorado. Aos professores do programa, pelas valiosas contribuições à constituição de minha identidade profissional docente. À secretaria do programa, pela prontidão de sempre em ajudar.

Aos meus colegas, alunos e amigos da Universidade Federal da Fronteira Sul e da Universidade Federal do Pampa, que me fizeram muito felizes no Paraná e no Rio Grande do Sul, respectivamente, inspirando-me à escrita sobre a docência no Ensino Superior através dos desafios cotidianos e das lutas diárias no âmbito da universidade. Aprendi e aprendo muito com vocês! Um agradecimento especial aos colegas da UFFS que dispuseram-se a colaborar com essa pesquisa.

Aos colegas e amigos do Projeto Educação na Cultura Digital, em especial à prof<sup>a</sup> Roseli Zen Cerny, pelas oportunidades e exemplos pra vida toda.

À professora Neusa Maria John Scheid que me inspirou à área de Ensino de Biologia e à busca pela pós-graduação em Floripa.

Aos professores Welton Oda, Lucio Silvério, Sylvia Maestrelli, Neusa Scheid, Karine Halmenschlager, Fabio Gonçalves, Néli Suzana Britto e Adriana Mohr pelas contribuições nas bancas de qualificação e defesa.

Aos amigos inestimáveis da vida extra-acadêmica, que a linda Floripa me apresentou!

Ao governo federal, que nos últimos quinze anos acreditou e investiu na educação brasileira, proporcionando condições objetivas para que eu e tantos outros nos tornássemos mestres e doutores, professores de universidades públicas federais, Brasil afora.

**Gratidão!**



*"[...] E o professor, cada vez mais isolado. Porque já são divididos e ganham diferente pelos títulos acadêmicos Depois são divididos na Universidade por faculdades. Nas faculdades por departamentos ou áreas Então se tem uma fragmentação geral, e não se vê jeitos, pontos de unificação dessa fragmentação."*

(Mauricio Tragtenberg)

*"É necessário forjar uma mentalidade intelectual e pedagógica nova, que identifique o professor com sua condição e deveres de universitário em todos os níveis de realização de uma universidade integrada e multifuncional – do ensino e da pesquisa à produção de conhecimentos originais e à comunicação com o resto da sociedade."*

(Florestan Fernandes)

*"No país onde a educação esteja realmente ao alcance de todos os cidadãos, não apenas desde a escola primária, todos os alunos estão destinados aos graus superiores do ensino; mas reciprocamente compete à universidade, como centro organizador da atividade pedagógica, construir o processo da educação, de forma a não se apresentar como esfera celeste inacessível, mas a distribuí-la a todo o povo."*

(Álvaro Vieira Pinto)



## RESUMO

O presente estudo busca investigar as potencialidades da Intercoletividade na constituição da identidade profissional do Docente do Ensino Superior (DES), especialmente dos formadores de professores de Biologia, ou seja, dos atuantes em cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas. A fim disso, esta investigação ocorreu em distintas etapas. Inicialmente, procurou-se caracterizar o docente atuante nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas no Brasil. Para tal, buscou-se a discussão em torno dos espaços institucionais de potencial formativo destes docentes, tais como o Estágio de Docência, a formação *Stricto sensu* e a Prática como Componente Curricular (PCC). Sobre o Estágio de Docência, a revisão de literatura aponta que, de modo geral, o mesmo não vem sendo considerado pelos pós-graduandos como influente na constituição docente, por tornar-se um momento meramente burocrático aos alunos bolsistas e não de aprendizado em torno da docência no Ensino Superior. Em relação aos programas de pós-graduação, realizou-se um levantamento a partir das propostas curriculares dos programas das duas grandes áreas da Coordenação Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Ciências Biológicas e Biodiversidade. A partir deste levantamento constatou-se que a grande maioria destes programas, responsáveis pela formação de representativa parte dos DES que atuam nas licenciaturas em Ciências Biológicas brasileiras, não proporcionam em suas propostas curriculares qualquer tipo de disciplina destinada a preparação didático-pedagógica de seus egressos. Sobre a PCC, a revisão de literatura aponta como um tema incipiente nas pesquisas, especialmente aquelas relacionadas à docência nas áreas das Ciências da Natureza. Carecem de estudos, portanto, de como a PCC poderia colaborar na formação da identidade profissional do DES. Posteriormente, apresenta-se o contexto do Projeto Integrador, uma experiência de PCC desenvolvida na licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Realeza-PR, pano de fundo das discussões apresentadas e local de trabalho dos docentes sujeitos desta pesquisa. Como instrumento de coleta das falas dos docentes, elegeu-se a entrevista, a qual foi submetida a estudo piloto, que contribuiu para a constituição de pré-categorias

e possíveis adequações do roteiro. Foram entrevistados oito docentes atuantes no curso de Ciências Biológicas referido, sendo destacados aspectos referentes à história de formação acadêmica bem como atividades extra-acadêmicas que consideramos como constituintes da identidade profissional destes DES, fatores esses que, a nosso ver, influenciam diretamente na efetivação de ações intercoletivas na prática como docente universitário. As entrevistas foram analisadas com auxílio dos procedimentos metodológicos da Análise Textual Discursiva (ATD), tendo como referencial teórico-epistemológico os elementos da sociogênese do conhecimento de Ludwik Fleck, especialmente das categorias complicação e circulação intercoletiva de conhecimentos e práticas. A partir da análise, o presente trabalho de tese aponta elementos para que a Intercoletividade na docência no Ensino Superior possa ser efetivada, em potenciais espaços formativos aos DES, como o Estágio de Docência, as PCCs, a formação de coletivos de pesquisa e estudo, as formações em serviço, as atividades extra-acadêmicas, entre outros. Aponta-se, da mesma forma, a necessidade de outros estudos que investiguem espaços com potencial formativo, como o estágio probatório ao qual os DES são submetidos, em início de carreira. Esta potencialidade perpassa, no entanto, pelas interlocuções entre os docentes de distintas formações, bem como com outros atores, a exemplo do licenciando, o professor da Educação Básica e demais sujeitos que, na troca intercoletiva, colaboram na constituição da identidade profissional do DES.

Palavras-chave: Docência no Ensino Superior, Identidade Profissional Docente, Ensino de Biologia, Ludwik Fleck, Intercoletividade.

## ABSTRACT

This study investigates the potential for *intercollectivity* in the formation of the professional identity of higher education professors, especially those who work in courses for certifying teachers in the biological sciences. The study first sought to characterize professors working in certification courses in the biological sciences in Brazil. To do so, it discusses the institutional spaces of educational potential of these professors, such as the internship for the professor, master's and doctoral programs in education and programs known as practice as a curriculum component. In terms of the professorial internship, a review of the literature indicates that graduate students usually do not consider these internships to be influential in their education for becoming professors. They see it as a merely bureaucratic moment for students with grants and not one of learning about the work of a professor in higher education. In relation to graduate programs, a survey was conducted based on curriculum proposals of the graduate programs in two large fields of the National Coordination of Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), the biological sciences and biodiversity. Based on this review, it was found that the majority of these programs, which are responsible for education of a significant portion of professors in higher education who work in the certification of teachers in the biological sciences in Brazil, do not include in their curriculum proposal any type of discipline aimed at didactic-pedagogical preparation of students. In relation to the practice as a curricular component program, the review of the literature indicates it is an incipient theme in the research, especially those related to teaching in the fields of the natural sciences. There is a lack of studies, however, about how practice as a curriculum component could assist in the education of the professional identity of professors in higher education. The paper then presents the context of the Integrator Project, an experience of practice as a curriculum component undertaken in the certification of teachers of the biological sciences at the Federal University on the Southern Border, at the campus in Realeza, Parana, which was the background for the discussions presented and the workplace of the teachers who are the subjects of this study. Interviews were used to collect the statements of the

professors, which were submitted to a pilot study, which contributed to the establishment of pre-categories and possible improvements to the questionnaire used. Eight professors who work in the school of the biological sciences mentioned were interviewed. Issues were highlighted that refer to the history of academic education as well as extra-academic activities that we considered to be important to the development of the professional identity of these professors in higher education. We understand that these factors directly influence the realization of intercollective actions in the practices of university professors. The interviews were analyzed with the assistance of methodological procedures such as discursive textual analysis. The theoretical-epistemological references were elements of the sociogenesis of knowledge of Ludwik Fleck, particularly the categories of complication and intercollective circulation of knowledge and practices. Based on the analysis, this thesis indicates elements that can allow the realization of intercollectivity in teaching in higher education, in potential educational spaces of higher education professors, such as the internship for professors, the practical curriculum component, the formation of research and study collectives, the education in service, extra-academic activities and other programs. It also indicates the need for studies that investigate other spaces with educational potential, such as the trial period to which professors in higher education are submitted at the beginning of their careers. This potential, however, involves interlocutions between professors with different kinds of education, as well as other actors, such as students in certification courses, teachers in basic education and other subjects who, in the intercollective exchange, collaborate in the formation of the professional identity of professors in higher education.

**Keywords:** Teaching in Higher Education, professional teaching identity, biology education, Ludwik Fleck, intercollectivity.

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1:</b> Localização espacial do Sudoeste do Paraná.....	37
<b>FIGURA 2:</b> Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas I, área Biologia Geral.....	80
<b>FIGURA 3:</b> Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas I, área Biologia Genética .....	81
<b>FIGURA 4:</b> Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas I .....	82
<b>FIGURA 5:</b> Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas II, área Bioquímica.....	83
<b>FIGURA 6:</b> Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas II, área Farmacologia.....	86
<b>FIGURA 7:</b> Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas II, área Fisiologia .....	87

<b>FIGURA 8:</b> Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas II .....	89
<b>FIGURA 9:</b> Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas III, área Microbiologia .....	90
<b>FIGURA 10:</b> Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas III, área Parasitologia.....	91
<b>FIGURA 11:</b> Presença de disciplinas pedagógicas nos Programas de Pós-Graduação das Grandes Áreas Ciências Biológicas I, II e III .....	93
<b>FIGURA 12:</b> Organização Metodológica da pesquisa .....	175



## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1:</b> Detalhamento das atividades de Prática como componente curricular por semestre do curso.....	152
<b>QUADRO 2:</b> Caracterização dos docentes entrevistados.....	157
<b>QUADRO 3:</b> Análise do roteiro de entrevista semi-estruturada .....	163
<b>QUADRO 4:</b> Organização categorial .....	177



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- 3MP** – Três Momentos Pedagógicos
- ATD** – Análise Textual Discursiva
- CAPES** – Coordenação Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CNE** – Conselho Nacional de Educação
- CP** – Coletivo de Pensamento
- DCN** – Diretrizes Curriculares Nacionais
- DES** – Docente do Ensino Superior
- EA** – Educação Ambiental
- ENEBIO** – Encontro Nacional de Ensino de Biologia
- ENEM** – Exame Nacional do Ensino Médio
- ENEM** – Exame Nacional do Ensino Médio
- ENPEC** – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
- EREBIO** – Encontro Regional de Ensino de Biologia
- EP** – Estilo de Pensamento
- FETRAF-SUL** – Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul
- FIOCRUZ** – Fundação Oswaldo Cruz

- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IBU** – Instituto Butantan
- IDH** – Índice de Desenvolvimento Humano
- INPA** – Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas
- LDB** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MEC** – Ministério da Educação
- PAE/USP** – Programa de Aperfeiçoamento do Ensino, da Universidade de São Paulo
- PCN** – Parâmetros Curriculares Nacionais
- PECT/UNICAMP** – Programa de Estágio e Capacitação Docente da Universidade de Campinas
- PI** – Projeto Integrador
- PNUD** – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
- PCC** – Prática como Componente Curricular
- PPC** – Projeto Pedagógico do Curso
- PPCC** – Prática Pedagógica como Componente Curricular

- PPGE** – Programa de Pós-graduação em Educação
- PPGECT** – Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica
- PPI** – Projeto Pedagógico Institucional
- REUNI** – Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Públicas Federais
- SBENBIO** – Associação Brasileira de Ensino de Biologia
- UECE** – Universidade Estadual do Ceará
- UFBA** – Universidade Federal da Bahia
- UFC** – Universidade Federal do Ceará
- UFES** – Universidade Federal do Espírito Santo
- UFFS** – Universidade Federal da Fronteira Sul
- UFGD** – Universidade Federal da Grande Dourados
- UFMG** – Universidade Federal de Minas Gerais
- UFPE** – Universidade Federal de Pernambuco
- UFPR** – Universidade Federal do Paraná
- UFRA** – Universidade Federal Rural da Amazônia

- UFRGS** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- UFRJ** – Universidade Federal do Rio de Janeiro
- UFRN** – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
- UFS** – Universidade Federal do Sergipe
  
- UFSC** – Universidade Federal de Santa Catarina
- UFSCAR** – Universidade Federal de São Carlos
  
- UFSM** – Universidade Federal de Santa Maria
- UFV** – Universidade Federal de Viçosa
  
- UNB** – Universidade de Brasília
  
- UNESP** – Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho
- UNIARARAS** – Centro Universitário Hermínio Ometto
- UNICAMP** – Universidade de Campinas
  
- UNICEUMA** – Centro Universitário do Maranhão
  
- UNIFESP** – Universidade Federal de São Paulo
- UNIPAMPA** – Universidade Federal do Pampa
  
- UNIRIO** – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
- UNISANTA** – Universidade Santa Cecília
  
- URCA** – Universidade Regional do Cariri
  
- USP** – Universidade de São Paulo

# Sumário

---

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>A FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DOS DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR: DESAFIOS E REFLEXÕES NA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....</b>	<b>43</b>
1.1 QUEM É O FORMADOR DOS PROFESSORES DE BIOLOGIA? .....	44
1.2 A CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE E OS ESPAÇOS INSTITUCIONAIS .....	56
1.2.1 O Estágio de Docência .....	64
1.2.2 Organização curricular no âmbito das pós-graduações .....	75
1.2.3 A Prática como Componente Curricular .....	98
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>A INTERCOLETIVIDADE COMO POSSIBILIDADE FORMATIVA DOS DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR .....</b>	<b>107</b>
2.1 A EPISTEMOLOGIA DE LUDWIK FLECK COMO APORTE AO ESTUDO DOS CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DOCENTES .....	112
2.2 FLECK E A FORMAÇÃO DOCENTE: ELEMENTOS APONTADOS NAS PESQUISAS .....	121
2.2.1 O papel dos textos na disseminação de conhecimentos e práticas .....	122
2.2.2 A visão coletiva do processo de produção sócio-histórica do conhecimento .....	127
2.2.3 Os diferentes espaços de formação e a influência na constituição da identidade docente .....	131
2.2.4 As percepções de situações-limite e complicações na prática docente .....	133
2.3 A CIRCULAÇÃO DE CONHECIMENTOS E PRÁTICAS COMO PRESSUPOSTO EPISTEMOLÓGICO À DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR .....	135
2.4 A CONSCIÊNCIA DA COMPLICAÇÃO: CONSTITUIÇÃO DOCENTE NO DIÁLOGO COM O OUTRO .....	137
<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>PERCURSOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>143</b>
3.1 CONTEXTUALIZANDO O CAMPO DE ESTUDO: A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NA UFFS CAMPUS REALIZA .....	145
3.2 A SELEÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA: UNIVERSO E AMOSTRA .....	155

3.3 ENTREVISTA .....	158
3.4 O ESTUDO PILOTO .....	160
3.5 A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA .....	170

## **CAPÍTULO 4**

### **INTERCOLETIVIDADE NA DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR: IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE NA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS .....**

<b>4.1 A FORMAÇÃO DO FORMADOR DE PROFESSORES DE BIOLOGIA: ESPAÇOS, CONDICIONANTES E IMPLICAÇÕES NA CONSTITUIÇÃO DOCENTE .....</b>	<b>177</b>
4.1.1 Entre o “ser biólogo” e “ser professor”: a Identidade Docente em conflito na licenciatura em Ciências Biológicas .....	180
4.1.1.1 Síntese .....	193
4.1.2 O potencial formativo do Estágio de Docência: uma complicação necessária .....	195
4.1.2.1 Síntese .....	201
4.1.3 Constituir-se entre pilares: a docência no Ensino Superior como atividade complexa .....	203
4.1.3.1 Síntese .....	210
<b>4.2 OUVIR “O OUTRO” E “COM O OUTRO”: A CIRCULAÇÃO INTERCOLETIVA COMO UMA COMPLICAÇÃO PARA O DOCENTE DO ENSINO SUPERIOR .....</b>	<b>212</b>
4.2.1 Os conhecimentos Biológicos e Pedagógicos: ambos, conhecimentos específicos .....	212
4.2.1.1 Síntese .....	219
4.2.2 Intercoletividade na Licenciatura: circular conhecimentos é preciso .....	220
4.2.2.1 Eventos e Associações .....	229
4.2.2.2 Periódicos .....	231
4.2.2.3 Orientações de Estágio, TCCs e Monitorias .....	234
4.2.2.4 Síntese .....	236
4.2.3 A vida que circula também constitui a docência .....	238
4.2.3.1 Síntese .....	241
<b>4.3 PROJETO INTEGRADOR: POTENCIAL FORMATIVO NA IDENTIDADE PROFISSIONAL DO DOCENTE NA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS .....</b>	<b>242</b>
4.3.1 Síntese .....	256
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>258</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>269</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>289</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>311</b>







## Introdução

---

Há quem inicie a pesquisa de tese com um problema definido e nele prossiga até o final. Feliz ou infelizmente, esse não foi o meu caso. Posso dizer que não o encontrei nem ele me encontrou: encontramos-nos, na prática e nos desafios cotidianos de quem se constitui enquanto professora universitária e ao mesmo tempo, se forma e (trans)forma enquanto doutoranda. Nestas idas e vindas, assim como na docência, as questões desta pesquisa foram se tornando mais claras e significativas, de maneira tal que eu não tivesse mais dúvidas sobre o qual seria o problema a ser abordado. Ele advém de minhas ansiedades, mas também de uma problemática coletiva, de um coletivo de professores que se dispõe a formar professores de Biologia e Ciências e que, consciente ou inconscientemente, faz refletir sua prática na formação e na atuação destes professores na Educação Básica.

Das muitas maneiras de iniciar um trabalho de tese, talvez eu tome o caminho contrário de alguns ou do que porventura seja exigência de uma pesquisa nos moldes positivistas que prezam pela neutralidade. Eu, como docente integrante da própria experiência objeto de análise deste trabalho, não sou neutra e, nesse sentido, apesar do distanciamento necessário à pesquisa, reconheço que, por minha imersão, alguns olhares estão influenciados por aquilo que trago e que me constitui: a minha vivência enquanto docente. Quero, desse modo, saber o que pensam os colegas da licenciatura em Ciências Biológicas, quais as suas experiências de vida e formação que influenciam em suas práticas docentes e como, em suas ações, formam professores de Ciências e Biologia.

Enquanto professora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) *campus* Realeza-PR, atividade que teve início em meio ao curso de doutorado, minha visão para a docência universitária, que já constituía interesse de estudo, refinou-se, através da prática e reflexão, na forma de problema de pesquisa. Minha atuação nas disciplinas de Metodologia de Ensino de Biologia, Laboratório de Ensino de Biologia, Estágio Supervisionado e Projeto Integrador mostrou-me o quanto se faz necessário o diálogo entre os docentes que atuam na licenciatura e que tem, mesmo lecionando em disciplinas com natureza e objetivos diferenciados, um fim comum: formar professores de Ciências e Biologia. Neste contexto, algumas questões passaram a fazer parte de meu cotidiano docente e perpassarão também a problemática da presente pesquisa de tese, tais como: o que constitui um professor de Biologia? Seus conhecimentos de formação específica da área biológica ou os conhecimentos da área pedagógica? O que seria, afinal, conhecimento “específico” em um curso que se propõe a formar professores?

Os questionamentos acima, na verdade, sempre fizeram parte de minhas indagações, nos oito anos de docência na Educação Básica, nos cinco de graduanda, bem como, mais recentemente e, de forma mais sistemática, como professora do magistério superior. Nota-se em cursos de licenciatura, muitas vezes, essa distinção entre conhecimentos da área considerada “específica” e das disciplinas ditas “pedagógicas”. Nas licenciaturas em Ciências Biológicas, poderíamos resumir essa denominação em relação à primeira categoria, referindo-se às disciplinas de conhecimento biológico, como a Botânica, a Zoologia, a Genética, entre outras; na segunda categoria, se enquadram, na maioria das vezes, a Didática, a Psicologia da Aprendizagem, as Metodologias de Ensino, as Instrumentações para Ensino e os Estágios.

No entanto, seria possível, em uma licenciatura, falar de “Ensino de” sem a materialidade conceitual de uma disciplina considerada “específica”? Ao mesmo tempo, as disciplinas “específicas” não teriam um importante papel nas discussões de “como se ensina” os conhecimentos aprendidos, em um contexto escolar? Estaria o docente da disciplina “específica” tacitamente ensinando “como se ensina”? Ainda mais complexas, as questões referentes ao “o que”, “para quem” e “para que” se ensina também fazem parte do rol de conhecimentos trabalhados tanto nas disciplinas “pedagógicas” quanto nas “específicas”? Ambas dialogam sobre estes importantes aspectos?

Nesse sentido, assumimos como pressuposto de cunho epistemológico as análises do epistemólogo polonês Ludwik Fleck<sup>1</sup> ([1935]2010) em torno da dinâmica de circulação de ideias e práticas, que nos ajudam a problematizar e compreender melhor as questões colocadas. Partindo do pressuposto de que a produção de conhecimento é resultado de uma atividade sociocultural, datada e espacialmente localizada, sua argumentação é de que o trabalho de um coletivo é essencialmente cooperativo, pressupondo a comunicação, tanto no âmbito intra quanto intercoletivo de pensamento. Na dimensão intracoletiva, ou seja, no interior de determinado Coletivo de Pensamento, a circulação de ideias e práticas tem o importante papel de desenvolver o estilo de pensamento vigente, aprimorando-o e legitimando-o. Na dimensão intercoletiva, ou

---

<sup>1</sup> Ludwik Fleck [1896-1961] foi um médico de origem judaico-polonesa, cujas concepções epistemológicas foram expressas fundamentalmente no livro “A gênese e o desenvolvimento de um fato científico”, editado em 1935 na língua alemã (versão em espanhol em 1986 e em português em 2010). O livro traz a linha de pensamento do autor e a descrição de suas categorias epistemológicas, tomando como referência o estudo do desenvolvimento do conceito de sífilis e sua identificação por meio da reação sorológica de Wassermann, um fato científico da história da medicina.

seja, entre diferentes estilos de pensamento, quanto maior for a diferença entre estes, tanto menor será a circulação de ideias. No momento em que existem relações intercoletivas é possível concluir que há afinidades ou características comuns entre os estilos de pensamento, possibilitando assim, o diálogo e as trocas necessárias para o enfrentamento de problemas em comum. Consideramos que este processo, que chamaremos aqui de Intercoletividade será essencial na discussão proporcionada no presente trabalho de tese. Podemos pressupor que dentro deste coletivo de professores que atuam no contexto de análise do presente estudo, há vários círculos concêntricos que mantêm maiores ou menores relações entre si, dependendo de qual se toma como referencial. Fleck nos ajudaria a melhor compreender, por exemplo, as relações inter e intracoletivas que se estabelecem entre os diferentes docentes do Ensino Superior na experiência de integração disciplinar analisada.

Diante do exposto, cremos estar aqui diante de um **problema**. Consideramos que a circulação dos conhecimentos e práticas, no sentido fleckiano, entre os docentes dos componentes ditos específicos e pedagógicos em um curso que forma professores é necessária e, ao mesmo tempo, essa articulação, em tempos e espaços específicos, constitui-se em uma **complicação** cuja solução não é visualizável somente por uma área de conhecimento, nem tampouco pelos docentes dos componentes curriculares ditos “específicos” e “pedagógicos”, mas pela disseminação e real coletividade de todos os componentes curriculares de um curso de licenciatura.

A visão e a influência deste problema na constituição da identidade profissional docente dos professores que atuam na Licenciatura em Ciências Biológicas é o que pretendo abordar, entre outros aspectos, na presente pesquisa de tese. Para isso, selecionei uma experiência de formação de professores em que

há a oferta de um componente curricular chamado Projeto Integrador (PI), que se propõe a articulação dos diferentes componentes curriculares do curso por meio do desenvolvimento de projetos com orientações coletivas, a partir de um tema específico. Este componente curricular é ofertado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Realeza-PR. Os motivos para a escolha de tal experiência como objeto de estudo são os seguintes:

i) Primeiramente, esta escolha se dá por minha própria vivência e, confesso, dificuldade e desafio em trabalhar em uma disciplina na qual, obrigatoriamente, conhecimentos de diferentes áreas devem dialogar. Por experienciar e sentir de meus colegas docentes o quanto nossas constituições enquanto profissionais que tem por responsabilidade formar outros professores se veem ressignificadas ao participar de iniciativas como esta. Esta análise poderia se dar a partir outras experiências, tais como as Práticas como Componentes Curriculares (PCCs), instituídas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores da Educação Básica (2002), pelos próprios Estágios Curriculares Supervisionados ou por outras iniciativas que demandam certo nível de integração curricular em cursos de licenciatura.

ii) O segundo motivo da opção por esta experiência diz respeito às suas características e objetivos, pois estando em âmbito de um mesmo curso de licenciatura, o componente curricular Projeto Integrador prevê o necessário diálogo de profissionais de áreas distintas: as chamadas disciplinas de formação comum, de formação pedagógica e de formação específicas de um curso que visa à formação de professores para atuação na Educação Básica. Esses docentes, das diferentes áreas de formação, compartilham de alguns aspectos e não de outros; ao mesmo tempo em que fazem parte do mesmo grupo

(muitos possuem formação inicial em Ciências Biológicas), trazem consigo suas histórias de vida, de formação na área específica, de modos de fazer pesquisa, de vínculos teóricos e institucionais que o constituem e o diferenciam enquanto docente. Neste sentido, busco analisar, no presente trabalho de tese, os condicionantes que levam à efetivação ou não deste diálogo, pela ótica do docente que atua nas disciplinas da licenciatura em Ciências Biológicas. Da mesma forma, busco compreender de que maneira os conhecimentos e práticas, formação e atuação desses docentes são ressignificados, nesse processo, a ponto de influenciar na **constituição** de sua **identidade profissional**.

Estudos recentes questionam a dicotomia existente entre a expectativa e a prática do docente que atua nos cursos de Ensino Superior, em especial nos cursos destinados à formação de professores. Gonçalves (2009) ressalta que, de maneira geral, a formação dos docentes da Educação Superior tem sido minimamente privilegiada pelas investigações e pelas políticas públicas em educação. Segundo o autor, as atuais políticas de formação para docentes do Ensino Superior carecem de iniciativas que vão além de propostas generalistas, mas que considerem a área específica de formação e que reconheçam o ensino e a aprendizagem como processos influenciados pelos conteúdos próprios da área de conhecimento em estudo.

Neste sentido, um dos aspectos que este estudo pretende abordar é a preparação didático-pedagógica e, porque não, sócio-histórica e localizada, que os docentes atuantes nestes cursos e, por consequência, na proposta analisada, receberam ao longo de suas formações em suas áreas específicas, que os constituíram professores do Ensino Superior. Sabemos, e vários autores (MASETTO, 2003; PACHANE, 2003; CUNHA, 2005) indicam mais diretamente, os problemas enfrentados pelos docentes do Ensino Superior, em relação aos aspectos didático-pedagógicos. Da



mesma forma, outros estudos, por exemplo Silva & Schnetzler (2005), Bazzo (2007), Zanon et al. (2007), Delizoicov (2008), Gonçalves (2009), Oda (2012) e Feistel (2012) vem problematizando a formação necessária aos docentes que atuam no nível universitário, historicamente resumida ao domínio de conhecimentos específicos de sua área e experiências profissionais como principais requisitos para a docência nos cursos superiores, conforme apontado por Masetto (2003).

iii) Em terceiro lugar, minha escolha por este objeto de análise provém também da opção por conhecer e disseminar iniciativas de enfrentamento deste problema ocorridas nas apelidadas “Universidades REUNI”, referindo-se àquelas instituições criadas pelo Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Públicas Federais (REUNI) que, em meio às mais variadas críticas e ressalvas - tais como multiplicação de matrículas em instituições com pouca estrutura, abertura de novos cursos sem estrutura necessária, pouco tempo hábil para preparação e efetivação do programa, entre outras<sup>2</sup> - interiorizou o acesso ao Ensino Superior e, logo após as DCN (2002) criou 14 novas universidades e mais de 100 novos *campi*<sup>3</sup>, entre 2003 e 2010. Estas, de modo geral, propõem em seus projetos político-pedagógicos contextos peculiares de “modos de fazer universidade”, atendendo a uma demanda por Ensino Superior em regiões historicamente desassistidas, tendo em geral, como público-alvo, prioritariamente os alunos egressos da rede pública de ensino e de baixa renda. Por exemplo, a Universidade Federal da Fronteira Sul, instituição em que se realiza a experiência em que atuam os docentes sujeitos da presente pesquisa,

---

<sup>2</sup> Outras críticas ao REUNI podem ser encontradas em trabalhos como o de FILARDI (2014), “Desenvolvimento do Reuni: crítica à sua implantação e sua relação econômica” disponível em:

<http://www.redalyc.org/html/1935/193532896005/>

<sup>3</sup> Fonte: <http://reuni.mec.gov.br/>, acesso em outubro de 2014.

aproximadamente 98% dos alunos provêm da rede pública de ensino (UFFS, 2012). São universidades, portanto, que tem em sua gênese a ideia de serem diferenciadas, tanto em suas propostas pedagógicas quanto em suas estruturas administrativas e organizacionais. Em muitas destas, por poderem construir seus projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura após as DCN (2002), houve maior flexibilidade para propostas inovadoras em relação à forma de estruturação das PCCs, articulando-se também, aos projetos de suas instituições. Dessa maneira, este trabalho de tese contribui na investigação e disseminação de novas experiências em torno da PCC nas licenciaturas em Ciências Biológicas.

Acredita-se que, nestas novas instituições, por suas características inovadoras, por estarem em processo de construção e consolidação de suas propostas curriculares e por seu tempo-espaço histórico localizado, se configurem novas organizações curriculares que contemplem experiências em que haja a necessidade de docência em outros formatos, que não o tradicional. São, por sua gênese e propósitos, espaços frutíferos para o exercício de propostas integradoras, ou quiçá interdisciplinares, no âmbito dos cursos de graduação que formam professores para a Educação Básica.

Com a aprovação das DCN (2002) e, mais especificamente, com a Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, que instituiu a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, responsáveis pela formação de professores da Educação Básica em nível superior, os cursos de licenciatura tiveram de sofrer adaptações que contemplassem, por exemplo, as horas previstas para as chamadas “Práticas como Componente Curricular (PCC)”. Segundo a Resolução CNE/CP 2 (2002):

Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação

Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garantida, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

I – 400 (quatrocentas) horas de **prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;**

II – 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

III – 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV – 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

(Resolução CNE/CP 2, 2002, grifos nossos)

Apesar de não fazerem menção ao termo “Prática como componente curricular”, a Resolução citada afirma que a prática pedagógica “não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso” (Resolução CNE/CP 2, 2002, p.5). Portanto, deverá estar presente desde o início e permear toda a formação do professor, no interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas. O mesmo documento reforça ainda, em seu artigo 13, que esta prática apresenta tempos e espaços específicos e

tem como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS *campus* Realeza-PR, por sua vez, optou por distribuir a PCC 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 do componente curricular chamado “Projeto Integrador”, desenvolvido do primeiro (1º) ao quinto (5º) semestres e por meio dos componentes curriculares Laboratório de Ensino de Ciências e Laboratório de Ensino de Biologia, no sexto (6º) e oitavo (8º) semestres, respectivamente.

#### Segundo o Projeto Pedagógico do Curso (2012):

Os Projetos Integradores favorecem a aproximação dos licenciandos com temas de pesquisa na área de Ciências Biológicas por meio do planejamento, implementação e avaliação de um trabalho investigativo de caráter interdisciplinar desenvolvido em grupos por fase do curso. Trata-se de um momento privilegiado na formação do futuro professor, uma vez que oportuniza a reflexão sobre a tomada de decisões mais adequadas à sua prática docente, com base na integração dos conteúdos ministrados em cada semestre letivo (PPC Ciências Biológicas, 2012, p. 45).

Na prática, o Projeto Integrador funciona como uma disciplina de caráter obrigatório, que permeia a formação do licenciado em Ciências Biológicas ao longo dos cinco primeiros semestres do Curso, somando 300 horas. Em cada um destes semestres, as turmas são divididas em grupos de até quatro

integrantes que, a partir de um tema geral do semestre, considerado integrador, planejam e executam um projeto com orientação de todos os professores. Este projeto deve buscar integrar os conhecimentos das diferentes disciplinas cursadas no semestre e mesmo contando com um coordenador eleito entre os docentes, todos os professores devem disponibilizar tempo de sua aula para orientação dos grupos, assim como para acompanhamento e socialização dos resultados finais. É fundamental, nesta proposta, o engajamento dos professores do semestre, tanto para que os projetos realmente integrem conhecimentos da disciplina ministrada como para que haja o diálogo com os demais professores, desde a escolha do tema (que se dá de variadas formas), como no acompanhamento do processo e avaliação coletiva.

Neste contexto, a proposta do presente trabalho de tese consiste em compreender a atuação do docente envolvido nessas experiências. Como a sua formação acadêmica, história de vida, atuação profissional, entre outros, influenciam em sua constituição docente e, da mesma forma, na concepção de trabalho coletivo necessária a uma iniciativa como a que ocorre no curso em que atua; de que forma os coletivos de que este docente participa/participou ao longo de sua formação exercem um papel no seu modo de ver e praticar sua docência; onde esses professores publicam suas produções e de que eventos eles participam; e como tudo isso direciona seu olhar e sua ação na formação de professores de Ciências e Biologia, influenciando diretamente na compreensão deste docente quanto à importância (ou não) do trabalho integrado entre as diferentes áreas do conhecimento e do seu papel pedagógico em um curso que se propõe a formar professores.

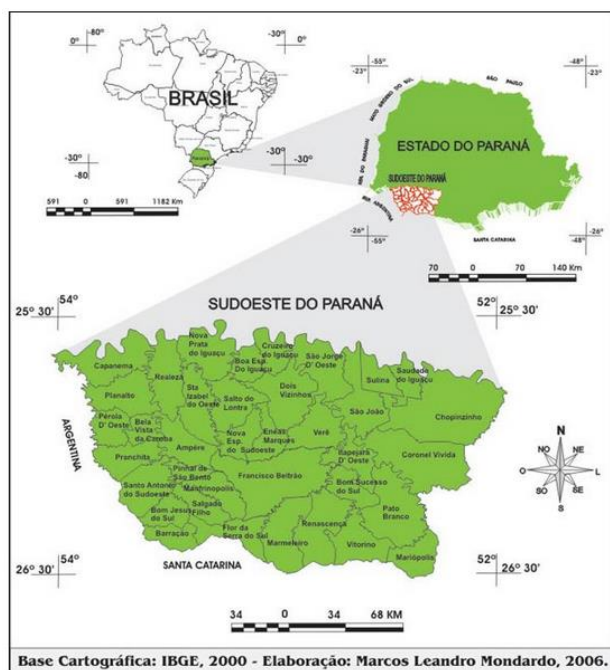
Outra característica importante destas novas universidades, localizadas em regiões interioranas do país, fizeram, nos últimos

anos, vários concursos públicos para docentes do Ensino Superior, grande parte com exigência de título de mestrado, a fim de atrair profissionais capacitados para atuação nessas regiões. Estes profissionais, por sua vez, ainda em processo de formação, estão ajudando na estruturação organizacional e identitária dessas universidades em seus locais de atuação, o que exige destes docentes, às vezes precocemente, uma visão ampla do contexto onde estão inseridos, além das tensões políticas que envolvem o tripé ensino-pesquisa-extensão. Em contrapartida, estes mesmos docentes estão tendo a oportunidade de participar ativamente do processo de configuração curricular dos cursos onde atuam, inclusive, das propostas que objetivam ser interdisciplinares. Frente a isso, a presente investigação propõe-se também a caracterizar o perfil dos docentes que atuaram e atuam na experiência analisada, a partir de suas formações acadêmicas e histórias de vida.

Seguindo o caráter de interiorização das universidades públicas federais, proposto pelo REUNI, a UFFS, local onde ocorre o Projeto Integrador - experiência que servirá de pano de fundo neste trabalho de tese, localiza-se no sudoeste do estado do Paraná, mais especificamente no município de Realeza, que conta com uma população estimada de 17.068 habitantes (IBGE, 2016). A universidade está inserida em uma região de histórico intimamente vinculado à luta pela terra, concebida pela elite como fonte de poder (político/econômico) e pelos camponeses como espaço de trabalho e de relações (BATTISTI, 2006). O sudoeste do Paraná faz fronteira, a oeste com a República da Argentina, através da foz do rio Iguaçu e, ao sul, com o Estado de Santa Catarina. Possui como principal limite geográfico, ao norte, o rio Iguaçu. É uma região constituída por 37 municípios, dos quais se destacam Pato Branco, Francisco Beltrão e Dois Vizinhos, em função de suas dimensões populacionais e de seus níveis de urbanização e polarização (MONDARDO, 2007).

Conforme dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento- PNUD (2010), no município de Realeza-PR a proporção de jovens entre 15 e 17 anos com ensino fundamental completo cresceu 110,50% no período de 1991 a 2000 e 13,25% no período de 2000 a 2010. Já a proporção de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo cresceu 97,30% entre 1991 e 2000 e 41,97% entre 2000 e 2010.

**Figura 1: Localização espacial do Sudoeste do Paraná**



Fonte: MONDARDO, 2007.

De acordo com Voltolini (2000), muitos municípios da região surgiram perto das serrarias de pinho, onde começaram a se instalar as primeiras famílias dos trabalhadores deste ramo da indústria, fazendo assim surgir os primeiros estabelecimentos comerciais, em geral do ramo de secos e molhados, que objetivavam suprir a demanda do mercado consumidor local, que pouco a pouco se formava. Assim foi com o município de Realeza-PR, que surgiu a partir da instalação de uma indústria do ramo madeireiro, abrigando os primeiros habitantes (famílias dos operários) e aos poucos atraindo comerciantes. Neste contexto, a história da UFFS começa a ser forjada nas lutas dos movimentos sociais populares da região. Lugar de denso tecido de organizações sociais e berço de alguns dos mais importantes movimentos populares do campo existentes no país, tais características contribuíram para a formulação de um projeto de universidade e para sua concretização. Entre os diversos movimentos que somaram forças para conquistar uma universidade pública e popular para a região, destacam-se a Via Campesina e a Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul (Fetraf-Sul) que assumiram a liderança do Movimento Pró-Universidade (PPC Ciências Biológicas/UFFS, 2012).

Assim, diante da contextualização espacial, institucional e dos motivos que me levam a ter a experiência do Projeto Integrador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS *campus* Realeza-PR como pano de fundo da presente investigação, proponho o seguinte problema de pesquisa:

**Quais contribuições o contexto de iniciativas integradoras de componentes curriculares propicia, para que se efetivem novas práticas e reflexões relativas aos conhecimentos, à constituição e à docência universitária na licenciatura em Ciências Biológicas?**



Este problema, por sua vez, desdobra-se em outras questões de pesquisa:

- Quais as influências de um trabalho integrador entre diferentes componentes curriculares nas ações pedagógicas dos docentes universitários em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas?
- Qual é a compreensão do docente, das diferentes áreas, sobre a sua atuação, neste contexto? Qual a influência dessa participação na constituição de sua identidade docente?
- Quais possibilidades são acenadas a partir da circulação de conhecimentos e práticas entre os sujeitos participantes e seus coletivos, para a potencialização do diálogo entre os componentes curriculares em uma licenciatura?

Apresentados o problema e as questões que delineiam este estudo, pode-se afirmar que o **objetivo geral** será o de investigar as compreensões dos professores de diferentes componentes curriculares da licenciatura em Ciências Biológicas sobre os elementos que influenciaram na constituição de suas identidades profissionais docentes e como estes aspectos refletem na efetivação, ou não, de práticas intercoletivas na docência no Ensino Superior.

Em decorrência do problema e das questões de pesquisa, os **objetivos específicos** são:

- caracterizar a formação pedagógica dos professores que atuam nas licenciaturas em Ciências Biológicas no Brasil, a partir da análise dos currículos dos Programas de Pós-Graduação das grandes áreas Ciências Biológicas e Biodiversidade da CAPES;

- identificar, entre os docentes do Ensino Superior, discursos pedagógicos e epistemológicos acerca da formação de professores de Biologia e as interrelações entre diferentes áreas do conhecimento em um curso de licenciatura;

- investigar as compreensões a respeito do diálogo intercoletivo entre diferentes componentes curriculares por formadores de professores de Biologia, de modo que se identifiquem complicações inerentes às práticas integradoras na licenciatura;

- apontar possibilidades de ações que contribuam para o movimento em direção à superação das complicações advindas da prática, em um contexto de integração de componentes curriculares em licenciatura em Ciências Biológicas.

As questões e os objetivos colocados pretendem problematizar, de modo geral, a questão da articulação entre a formação no conteúdo específico e no pedagógico dos Docentes do Ensino Superior (DES), o que, para Diniz-Pereira (2011c), continua não resolvida. Segundo o autor, em um modelo muitas vezes ainda influenciado pela racionalidade técnica, o docente é visto como um técnico, um especialista que rigorosamente põe em prática as regras científicas e/ou pedagógicas. Assim, para se preparar o profissional da educação, é necessário conteúdo científico e/ou pedagógico, o qual servirá de apoio para sua prática.

Neste sentido, a formação de professores nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas também enfrenta este problema, mais ainda diante da possibilidade dos egressos atuarem tanto como professores de Biologia quanto como biólogos. Perguntas como “O que deve ser priorizado nestes cursos?”, “Que formação devem ter os docentes que atuam

nesses cursos?”, “Que papel tem os conhecimentos ‘específicos’ e ‘pedagógicos’ nestes contextos?”, “Que interações devem ocorrer entre as diferentes áreas de conhecimento e por que devem ocorrer?”, entre outras, perpassam a complexidade presente nos cursos que visam formar professores e também permeiam, por sua vez, a discussão apresentada no presente trabalho de tese, que está organizado em cinco partes.

Na primeira - capítulo 1, **A Formação Pedagógica dos Docentes do Ensino Superior: Desafios e Reflexões sobre a Licenciatura em Ciências Biológicas**, é apresentada uma revisão de literatura em torno da pesquisa sobre a Docência no Ensino Superior, em especial aquela voltada às especificidades da docência nas licenciaturas da área de Ciências da Natureza. A partir de dados empíricos obtidos nos currículos de cursos de Pós-Graduação *Stricto sensu* brasileiros, são destacados os aspectos problemáticos relativos à formação pedagógica dos docentes do Ensino Superior das Ciências Biológicas e a necessidade desta formação nos espaços da universidade. Frente a isso, são discutidos os espaços e tempos institucionalizados na universidade com potencialidades à formação pedagógica do docente do Ensino Superior, bem como de interlocução entre docentes de diferentes áreas de formação.

No Capítulo 2, **A Intercoletividade como possibilidade formativa dos docentes do Ensino Superior**, são assumidos os referenciais teórico-epistemológicos desta investigação, pautados especialmente nas categorias fleckianas circulação intercoletiva de conhecimentos e práticas e complicação. A partir destas, apresentamos a categoria Intercoletividade para caracterizar experiências, espaços e tempos propícios às trocas intercoletivas e suas implicações na constituição da identidade profissional dos docentes do Ensino Superior.

No Capítulo 3, **Percursos Metodológicos**, apresentamos o desenvolvimento metodológico da investigação, destacando os procedimentos e critérios adotados na escolha do universo da pesquisa, recorte da amostra e seleção dos sujeitos entrevistados. Posteriormente, são detalhados o modo de coleta e tratamento dos dados, ou seja, a entrevista e a Análise Textual Discursiva – ATD (MORAES; GALIAZZI, 2007). Sobre a entrevista, são esmiuçadas cada questão e sua intencionalidade, de acordo com o referencial teórico-epistemológico adotado.

O Capítulo 4, **Intercoletividade na docência no Ensino Superior: identidade profissional docente na licenciatura em Ciências Biológicas**, apresentamos a discussão em torno da potencialidade da Intercoletividade na formação e prática do docente universitário que atua na Licenciatura em Ciências Biológicas. Através das categorias e subcategorias construídas a partir das etapas da ATD, são problematizados aspectos que contemplam as especificidades da docência no Ensino Superior na formação de professores de Ciências e Biologia, tendo como ponto de partida o olhar dos formadores, todos partícipes de uma experiência de integração curricular realizada no âmbito da Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza-PR.

Por fim, nas **Considerações Finais**, indicamos possibilidades para que a Intercoletividade seja potencializada na formação e na prática dos docentes do Ensino Superior que formam professores de Ciências e Biologia para a Educação Básica. Desse modo, enfatizamos o papel das relações intercoletivas na constituição da identidade profissional de formadores de professores nas licenciaturas e do significado e reflexos disso, ao se pensar uma educação coletiva, pública e de qualidade para todos e todas.

## Capítulo 1

---

# **A FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DOS DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR: DESAFIOS E REFLEXÕES NA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

As discussões a respeito da docência e da identidade profissional do Docente do Ensino Superior (DES), ainda que incipiente no âmbito da pesquisa sobre a atuação de docentes em cursos relacionados às Ciências da Natureza vem, cada vez mais, ganhando espaço na pesquisa acadêmica, em especial, a que discute a formação de quem forma profissionais para atuação no Ensino de Ciências da Educação Básica. Neste sentido, Delizoicov (2004; 2008) já acenava a necessidade de se investigar, por exemplo, os resultados da pesquisa em ensino na prática dos DES que atuam na formação de professores de física. O autor apresenta como pressuposto que o professor formador desempenha papel exemplar para a atuação docente, tanto ao adotar práticas consistentes com os resultados de pesquisa como ao manter práticas tradicionais de ensino.

Nos últimos anos, algumas iniciativas de investigações sobre a formação e práticas do DES da área de Ciências da Natureza começaram a tomar destaque, a exemplo, dos estudos de Silva & Schnetzler (2005), Gonçalves (2009), Feistel (2012), Oda (2012) e Hunsche (2015). Silva & Schnetzler (2005) trazem uma reflexão sobre práticas de formação docente em Química, investigando a constituição dos professores universitários – formação e atuação – em busca de indícios que configurem o percurso de suas significações e ações sobre o ensinar a ensinar. Gonçalves (2009) problematiza o papel da experimentação no

desenvolvimento profissional dos docentes que atuam em cursos de formação de professores de Química. Feistel (2012) discute a interdisciplinaridade e concepções desta, presentes em um curso de formação de professores de Ciências Naturais com proposta interdisciplinar. Oda (2012), analisa a constituição de professores universitários para o exercício da atividade docente em Microbiologia e Parasitologia, enfatizando tanto seus aspectos mais gerais quanto aqueles particulares atinentes ao ensino dos conteúdos que constituem as disciplinas referidas. Já Hunsche (2015), investiga práticas docentes de formadores de professores na área de Ciências da Natureza, balizadas pela abordagem temática, na perspectiva de caracterizar as influências dos aspectos formativos, institucionais e organizacionais no desenvolvimento de ações junto a licenciandos em Ciências Biológicas, Física e Química.

A presente investigação objetiva contribuir para as discussões sobre este tema, investigando o contexto de uma iniciativa integradora de componentes curriculares no Ensino Superior e as implicações desta na constituição e prática do docente que forma professores de Biologia. Para isso, primeiramente aproprio-me da literatura da área, no intuito de compreender melhor as diversas facetas legais, institucionais e formativas que envolvem o docente da licenciatura em Ciências Biológicas.

### **1.1 Quem é o formador dos professores de Biologia?**

As particularidades das áreas de formação e suas relações com a docência no Ensino Superior não são referidas nem mesmo na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Brasil, 1996), onde consta que a *preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação*,

*prioritariamente em programas de mestrado e doutorado.* No entanto, segundo Saviani (1998), as versões iniciais do texto de Darcy Ribeiro, que antecederam a versão final aprovada, previam além dos conhecimentos específicos de cada área, uma formação “didático-pedagógica”:

Art 74- A preparação para o exercício do magistério superior se faz, em nível de pós-graduação, em programas de mestrado e doutorado, acompanhados da respectiva formação didático-pedagógica, inclusive de modo a capacitar o uso das modernas tecnologias de ensino. (SAVIANI, 1998, p. 144)

Entre os resultados desse “enxugamento” no texto da LDB, os programas de pós-graduação *Stricto sensu* no Brasil, acabaram deixando de considerar a necessidade de oferta de formação pedagógica<sup>4</sup> a seus alunos, priorizando a condução de pesquisas e a elaboração de projetos individuais (dissertações ou teses) (PACHANE 2003), embora estes mesmos programas, exijam de seus pós-graduandos a realização do Estágio de Docência, obrigatório aos bolsistas do Programa de Demanda Social, conforme previsto no artigo 18:

Art. 18. O Estágio de Docência é parte integrante da formação do pós-graduando, objetivando a preparação para a docência, e a qualificação do ensino de graduação sendo obrigatório para todos os bolsistas do Programa de Demanda Social [...] (D.O.U, 2010, p. 31).

---

<sup>4</sup> Bazzo (2007) refere-se a esta carência como a *Síndrome da Ausência de Formação*.

Os profissionais formados por estes programas, tendo realizado Estágio de Docência ou não, acabam por atuar, geralmente, em instituições de Ensino Superior<sup>5</sup>, tendo ingressado por concurso ou a convite. Pimenta & Anastasiou (2011) destacam que, na primeira opção de ingresso, supõe-se que o candidato, ao escolher a atividade de docência, possui habilidades e conhecimentos que serão aferidos pelo concurso. Já a segunda situação, do convite, pode levar a pressupor que o candidato, por possuir a formação necessária na área de atuação específica, possui também a competência necessária para ensinar tal conhecimento. Segundo as autoras, esse ideário contribui para a disseminação do senso comum que sustenta que o docente, ao dominar determinado conteúdo, por si só reúne também condições suficientes para ser dele um disseminador.

Nesse contexto, não são questionados, nem nos editais, nem no cotidiano, os elementos que possibilitariam ao profissional que domina uma área de conhecimento ser também capaz de trabalhá-la em situação específica de ensinar. No mesmo sentido, Cunha (2014) enfatiza que apesar da formação pós-graduada em nível de mestrado e doutorado, essa prerrogativa pode garantir aos professores sólido domínio dos conhecimentos de suas respectivas áreas, entretanto, são raras as situações onde a apropriação do conhecimento pedagógico é visível, principalmente devido ao fato deste tipo de discussão não ter sido expressivo nas trajetórias de formação dos DES. Muito pelo contrário, Delizoicov (2008) destaca ainda que, em muitos casos, a referência exclusiva é a própria história de vida escolar e acadêmica que o professor

---

<sup>5</sup> Pimenta & Anastasiou (2011), referindo-se à LDB 9.394/96, diferenciam os diferentes tipos de campo de atuação no Ensino Superior, podendo ocorrer em Universidades, Centro Universitários, Faculdades Integradas e Institutos ou Escolas Superiores. Para cada tipo de instituição, diferentes exigências são delegadas aos docentes, sendo o ensino atividade comum a todas as instituições.



teve ao longo de sua trajetória formativa. Parece, segundo o autor, ser esta a situação de uma quantidade não desprezível de professores do Ensino Superior, inclusive os que tem a função de formar professores de Ciências para a Educação Básica.

Pimenta & Anastasiou (2011) ressaltam ainda que, a partir do momento em que este mesmo professor ingressa na instituição, recebe uma ementa, os horários de trabalho e, a partir daí, ficam sob sua responsabilidade as questões de sala de aula, de aprendizagem e de ensino, só havendo discussões acerca do processo se este sair muito da “normalidade” pretendida. Ou seja, os docentes são colocados frente a impasses teórico-práticos, para os quais segundo Cunha (2014), a maioria não teve preparo acadêmico para assumir. Reforça-se aí, a cultura do trabalho universitário como algo solitário, individual e individualizado, que muitas vezes representa o espaço em que esse docente irá criar uma identidade profissional.

É neste mesmo modelo de universidade que, em diversos momentos, a formação de professores é vista como algo de “segunda categoria”, ficando a pesquisa e a pós-graduação como eixo principal. Para Candau (1997), esta realidade vem reforçar a distância da universidade em relação à sociedade, assim como evidenciar a separação entre produção e disseminação de conhecimento, pesquisa e ensino, formação de cientistas e de professores, tão freqüente, segundo a autora, em nossas universidades.

Lüdke (1994) também denuncia a situação vivida em cursos de licenciaturas, constatando que a formação de professores é percebida como uma atividade que vem sendo exercida contra as forças dominantes na universidade, sendo inclusive tida como peso de menor ordem hierárquica na academia, no momento em que *“o poder vai claramente decrescendo à medida que se troca a*

*atividade de pesquisa pela de ensino ou qualquer coisa relacionada com a educação”* (p.7). Nesta direção, Cunha (2014) entende que a atividade de ensino exige conhecimentos teóricos e práticos que não se identificam apenas com os conhecimentos das disciplinas a serem ensinadas. Segundo a autora, se para tal, o domínio do conhecimento específico é condição necessária, é compreensível que não seja suficiente.

Os cursos de licenciatura que formam professores de Ciências e Biologia não estão, por sua vez, isolados desse quadro. Conforme Diniz-Pereira (2000), alguns “dilemas” persistem desde a origem da criação destes cursos e permanecem sem solução. Um deles, segundo o autor, é a separação entre as disciplinas “de conteúdo” e disciplinas “pedagógicas”. Para o autor, esse discurso originou-se, principalmente, na conhecida fórmula “3+1”, em que as disciplinas pedagógicas estavam justapostas às de conteúdo, sem haver um mínimo de articulação entre esses dois universos. De modo geral, as disciplinas “de conteúdo” ficam sob responsabilidade dos institutos básicos, enquanto as ditas “pedagógicas” ficam a cargo dos institutos de educação. A alteração desse quadro, conforme analisaremos mais adiante, é um aspecto inovador e desafiador da UFFS, onde ocorre a experiência que servirá como pano de fundo da presente investigação, em que não há institutos/departamentos e onde as disciplinas de formação pedagógica – Metodologia de Ensino, Laboratório de Ensino e Estágio – fazem parte do rol de disciplinas de conhecimento específico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Outro “dilema” colocado por Diniz-Pereira (2000) é que, em muitos casos, os cursos ofertam, no mesmo curso, as modalidades de Bacharelado e Licenciatura, aparecendo assim a duplicidade de objetivos: formar professores e pesquisadores. De acordo com o autor, ocorre muitas vezes a valorização do

Bacharelado pela relação com a figura do pesquisador e o descaso com a Licenciatura por sua vinculação com a formação de professor. Apesar de ambas as formações serem de ensino (no caso, de graduação), os “produtos” da formação são diferentes e a maneira dicotômica como essas duas modalidades são tratadas nos currículos refletem de certa forma a separação entre ensino e pesquisa existente no meio acadêmico. Pachane (2003) destaca que o quadro pontuado acima constitui um dos motivos porque, por muitos anos, a docência universitária não constituiu objeto privilegiado da crítica de especialistas, prevalecendo então, a visão de que “quem sabe, sabe ensinar”. Sendo assim, a formação pedagógica dos professores que atuam nas licenciaturas era considerada como um processo “que dizia respeito a outros níveis” (SILVA; SCHNETZLER, 2005).

Neste sentido, Bolzan, Isaia & Maciel (2013) também salientam que um dos desafios colocados aos DES está em compreender o lugar que ocupam o “conhecimento específico” e o “conhecimento pedagógico” em sua atuação docente. Para os autores, o primeiro diz respeito, de modo geral, aos conhecimentos sobre ao conteúdo a ser ensinado pelo professor e o segundo, caracteriza-se pelo saber teórico e conceitual, além do conhecimento dos esquemas práticos do ensino – estratégias pedagógicas, rotinas de funcionamento das intervenções didáticas e os esquemas experienciais dos professores. Os mesmos autores destacam que, em seus estudos, tem se tornado clara a primazia dos primeiros sobre os segundos. Assim, um dos problemas enfrentados em relação à desvalorização dos conhecimentos pedagógicos está na própria academia, que centra os esforços de professores e estudantes no desenvolvimento e no aprimoramento dos conhecimentos específicos.

Mais uma vez, apresenta-se assim um forte motivo para a necessária interlocução entre os DES de diferentes formações, em

um curso de licenciatura, como Delizoicov (2008) pondera, ao destacar a importância de interações planejadas de pesquisadores da área de conhecimento específico (químico, biológico, físico) com grupos de pesquisadores em “ensino de”, contribuindo assim, tanto para a formação de professores do Ensino Superior como da Educação Básica. Algo semelhante também é defendido por Bolzan (2008), ao defender a institucionalização, na universidade, de práticas colaborativas que visem a construção de *conhecimentos pedagógicos compartilhados*, juntamente ao conhecimento do conteúdo necessário à implementação de qualquer atividade pedagógica. Entende-se (BOLZAN; ISAÍÁ, 2007) como *conhecimentos pedagógicos compartilhados* um sistema de ideias com distintos níveis de concretude e articulação, apresentando dimensões dinâmicas de caráter processual, pois implica em uma *rede de relações* interpessoais, organizando-se com variedade e riqueza, apresentando quatro dimensões: o conhecimento teórico e conceitual, a experiência prática do professor, a reflexão sobre a ação docente e a transformação da ação pedagógica.

Para Pachane & Pereira (2004) podem existir pelo menos três fatores contribuindo para que, na cultura universitária, a tarefa de ensinar – e conseqüentemente a formação pedagógica dos professores – sejam relegadas a segundo plano. O primeiro seria a tradicional crença de que *quem sabe fazer, sabe ensinar*, construída historicamente e que contribuiu para que a formação para a docência universitária fosse vista como atividade menor. Além disso, enfatizou-se ao longo do tempo a centralidade da formação dos DES na preparação para a condução de pesquisas e, da mesma maneira, o pedagógico continuou a ser negligenciado, como se as atividades realizadas com os alunos de graduação não se configurassem como produção de conhecimento, mas, simplesmente, repetição do que já havia sido realizado por outros.

O segundo fator pontuado pelas autoras refere-se à existência de critérios de avaliação de produtividade e qualidade docente, que concentram-se hoje, na produção acadêmica desses professores. Dessa maneira, ensino e pesquisa passam a ser atividades concorrentes, a partir do momento em que os referidos critérios de avaliação levam em consideração apenas a segunda, fomentando uma cultura de desprestígio à docência que acaba sendo alimentada no meio acadêmico. Finalmente, o terceiro fator seria a inexistência de amparo legal que estimule a formação pedagógica dos professores universitários, embora haja atualmente a obrigatoriedade de realização do Estágio de Docência nos cursos de pós-graduação, ao menos para os bolsistas da modalidade CAPES-Demanda Social. Carecem, no entanto, de investigações que tenham como objetivo o conhecimento de como vêm ocorrendo estes estágios nos diferentes programas e instituições de Ensino Superior, bem como o seu desdobramento na formação e atuação docente. Detalharemos mais sobre as possibilidades formativas do Estágio de Docência na sequência do texto.

Importante ressaltar que, muitas vezes, os próprios cursos de pós-graduação que formam os futuros DES não investem em discussões relacionadas à formação pedagógica e, ainda, como bem lembra Gonçalves (2009), a legislação educacional brasileira favorece o agravamento deste quadro. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), por exemplo, estabelece a necessidade dos professores da Educação Superior prepararem-se prioritariamente, em programas de pós-graduação *Stricto sensu*, sendo que as universidades, devem ter pelo menos um terço do corpo docente com titulação de mestrado ou doutorado. Com base nessas exigências, pode-se aferir que nem todos os docentes possuem título de mestre ou doutor e que a docência é compreendida como uma preparação, a partir da

aquisição de um título, e não como um processo específico de formação (PIMENTA; ANASTASIOU, 2011).

Cabe lembrar que, ao contrário de áreas mais específicas, os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas abrigam uma larga gama de formações provindas das pós-graduações. Somente em relação às áreas de abrangência das Ciências Biológicas, havia até 2014, 171 programas de pós-graduação em nível de mestrado e/ou doutorado credenciados na Coordenação Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), representando as três áreas da grande área das Ciências Biológicas<sup>6</sup>. A esse número somam-se ainda os docentes provenientes das áreas correlatas, como Ciências Ambientais, Biodiversidade, Biotecnologia, Geociências, entre outras. Já a área de Ensino de Biologia é atendida principalmente por egressos da grande área Multidisciplinar, área Ensino, que abriga os programas de pós-graduação em Educação/Ensino de Ciências. Até agosto de 2014, 69 programas da área de ensino de ciências e matemática<sup>7</sup> são recomendados pela CAPES, com 21

---

<sup>6</sup> De acordo com a CAPES, a grande área de Ciências Biológicas é subdividida em três áreas, sendo elas: Ciências Biológicas I (Biologia Geral e Genética), Ciências Biológicas II (Bioquímica, Biofísica, Farmacologia, Fisiologia e Morfologia) e Ciências Biológicas III (Imunologia, Microbiologia e Parasitologia), cada uma das três contando com suas respectivas subáreas.

<sup>7</sup> Considerou-se os programas e cursos da área básica Ensino de Ciências e Matemática avaliados pela CAPES e com a seguinte denominação ou semelhante: Educação em Ciências, Educação em Ciências e Matemática, Educação em Ciências e Saúde, Educação Científica e Tecnológica, Educação Tecnológica, Ensino, Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente, Ensino, Filosofia e História das Ciências. Até a data (03.08.2014) de acesso ao sítio virtual da CAPES, tinham sido avaliados 69 programas e cursos pela área básica de Ensino de Ciências e Matemática, 20 a mais em relação ao levantamento feito por Gonçalves (2009) em dezembro de 2007. A relação completa dos programas contabilizados encontra-se disponível do Anexo 1 deste trabalho de tese.

doutorados, 30 mestrados acadêmicos e 37 mestrados profissionalizantes. Adicionam-se as contribuições dos programas de pós-graduação em Educação que, por meio de linhas de pesquisa em ensino de Ciências, entre outras, possibilitaram e possibilitam a formação de mestres e doutores em “ensino de Ciências e/ou Biologia”. Nota-se a centralidade destes programas que formam DES para a área de ensino nas regiões Sudeste, com 25 programas e Sul, com 19. Em seguida, aparecem a região Nordeste, com 12 programas e Centro-oeste e Norte, com 6 programas cada. Os programas que oferecem Doutorado também estão mais concentrados nas regiões Sul (8) e Sudeste (7) e com menor número no Nordeste (3), Centro-Oeste (1) e Norte (1).

Pachane & Pereira (2004) enfatizam o fato de que os cursos de formação em nível de pós-graduação, quando voltados exclusivamente para a realização de pesquisas, não atendem às necessidades específicas dos professores no tocante a suas atividades de docência. Ou seja, a qualificação oferecida pelos cursos de pós-graduação, como atualmente estruturados, possibilitam aos professores a titulação, porém, a maior titulação não significa, necessariamente, no modo de ver das autoras, melhoria na qualidade docente. Neste sentido, Cunha (2014) ressalta que:

[Os DES], em sua maioria, apresentam uma condição de formação pós-graduada em nível de mestrado e doutorado. Essa prerrogativa lhes garante certa solidez no domínio dos conhecimentos de suas respectivas áreas e uma boa iniciação à pesquisa. Entretanto são raras as situações onde a apropriação do conhecimento pedagógico é visível, pois, as suas trajetórias de formação esse conhecimento teve pouca ou nenhuma expressão. (CUNHA, 2014, p.30)

Somam-se a isso os aspectos político-acadêmicos e institucionais referentes à própria forma de ingresso dos docentes na Universidade, que na grande maioria das vezes se dá, entre outros critérios, através de uma prova didática que se limita, quase sempre, a uma aula tradicional expositiva que acaba por reforçar uma concepção reducionista do processo de ensino e aprendizagem, como destacado por Delizoicov (2010). O mesmo autor pontua que, embora uma exposição organizada adequadamente seja um dos elementos da atividade do DES, quer seja para a divulgação de resultados de pesquisa em congressos, quer em sala de aula com alunos de graduação, há muito tempo tem sido argumentado que as atividades em sala de aula podem e devem ser planejadas de modo a não se ter como exclusividade a prática da aula expositiva. Nesse sentido, a pesquisa em Ensino de Ciências/Biologia tem contribuído para que se disseminem outras formas de ver e praticar a docência, inclusive no Ensino Superior, para muito além das aulas expositivas.

Como já apontado nos estudos de Silva & Schnetzler (2005) e de Gonçalves (2009) sobre a área de Ensino de Química, da mesma forma ocorre no Ensino de Biologia, onde foi frequente - e ainda acontece - o ingresso de licenciados em Ciências Biológicas, mestres em Educação ou ensino de Ciências/Biologia, na carreira de formadores de professores. Muitos destes realizam o doutorado na área de ensino quando já se encontram estabilizados profissionalmente. Não menos comum na Química e também na Biologia, ocorre por vezes, de DES sem formação na área de ensino atuarem em componentes curriculares integradoras, sem ao menos terem experiência docente na Educação Básica, visto que realizaram ininterruptamente graduação, mestrado e doutorado e, às vezes, até pós-doutorado. Em alguns casos, pode haver um envolvimento efetivo com a área



de ensino, até mesmo com inserção na pesquisa e, em outros, a docência na área de Ensino de Biologia pode exercer papel coadjuvante na vida acadêmica. Os mesmos autores destacam (referindo-se à Química), que é sabido, inclusive, que muitos formadores de professores de componentes curriculares integradoras não escolheram, inicialmente, a docência como profissão, mas se constituíram professores na medida em que interagiram com a escola, fato que se repete também em cursos de licenciaturas em Ciências Biológicas (SILVA & SCHNETZLER, 2005; GONÇALVES, 2009).

Sendo assim, considera-se que, mesmo sendo todos formadores de professores de Ciências e Biologia, os DES atuantes nas Licenciaturas de Ciências Biológicas possuem formação diversificada e histórias acadêmicas das mais variadas vertentes, o que os torna, por sua formação, práticas e modos de ver a atividade docente, diferenciados entre si. Essa diferenciação, por sua vez, implica em formas singulares de concepção de Universidade, influenciando diretamente na maneira em que se estruturam os cursos em que atuam e os professores que formam para a Educação Básica. O que se defende aqui é que, no grande coletivo de “formadores de professores de Biologia”, o diálogo intercoletivo entre esses diferentes sujeitos/grupos, perpassado por seus conhecimentos e características próprias, é um fator determinante na constituição enquanto professor universitário destes DES, quando se visa uma concepção de formação de professores para a Educação Básica que prioriza a interlocução entre os que fazem pesquisa em Ciências Biológicas e os que fazem pesquisa em Ensino de Biologia e que atuam na licenciatura e portanto contribuem, mesmo que tacitamente, para a constituição docente dos licenciandos. Componentes curriculares que propiciam esta interação intercoletiva, por sua vez, podem configurar-se como espaços formativos profícuos, nessa perspectiva.

## 1.2 A constituição da identidade profissional docente e os espaços institucionais

É assumida, na presente investigação, a categoria “constituição da identidade profissional docente” como fundante para a análise dos processos vividos durante a formação pelos sujeitos da pesquisa, professores atuantes no Ensino Superior de uma Licenciatura em Ciências Biológicas. Segundo Luna & Batista (2001), nossa identidade é formada por aquilo que percebemos ser (nossa autoimagem), por aquilo que os outros percebem que somos e, também, por aquilo que percebemos sobre o que os outros percebem a nosso respeito.

Para Pimenta & Anastasiou (2011), identidade não é um dado imutável, nem externo, que possa ser adquirido como uma vestimenta, mas um processo de construção do sujeito historicamente situado:

Uma identidade profissional se constrói, pois, com base na significação social da profissão; na revisão constante dos significados sociais da profissão; na revisão das tradições. Mas também com base na reafirmação de práticas consagradas culturalmente que permanecem significativas. Práticas que resistem à inovações, porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade. Identidade que se constrói com base no confronto entre as teorias e as práticas, na análise sistemática das práticas à luz das teorias existentes, na construção de novas teorias. Constrói-se também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor, confere à atividade docente no seu cotidiano, com base em seus valores, em seu modo de situar-se no mundo, em sua história de vida, em suas representações, em seus saberes,

em suas angústias e anseios, no sentido que tem em sua vida o ser professor. Assim como mediante sua rede de relações com outros professores, nas instituições de ensino, nos sindicatos e em outros agrupamentos. (PIMENTA; ANASTASIOU, 2011, p. 77)

Segundo as mesmas autoras, os docentes quando chegam para lecionar na universidade, trazem consigo inúmeras e variadas experiências do que é ser professor. Experiências estas que foram adquiridas como alunos; que lhes possibilitam dizer quais eram os bons professores; que lhes forneceram modelos nos quais se espelham para reproduzir ou negar; que lhes permitem dizer quais professores foram significativos em suas vidas e o porquê disso. A partir dessas experiências, também formaram uma visão socialmente acumulada sobre as agruras da profissão, sua não-valorização social e financeira, o desgaste emocional, etc. Estes docentes, por sua vez:

[...] sabem, mas na maioria das vezes não se *identificam* como professores, uma vez que *olham* o ser professor e a universidade do ponto de vista do ser aluno. O desafio então, que se impõe é o de colaborar no processo de passagem de professores que se percebem como ex-alunos da universidade para o ver-se como professor nessa instituição. Isto é, o desafio de construir a sua identidade de professor universitário, para o que os saberes da experiência não bastam. (PIMENTA; ANASTASIOU, 2011, p. 77, grifo original)

Para Valle (2002), a expressão “identidade profissional” remete não somente à maneira socialmente reconhecida pelos indivíduos de se identificar uns aos outros no campo das atividades remuneradas, mas também, e em especial, como a

projeção que os indivíduos fazem de si no futuro, como a antecipação de uma trajetória de emprego a ser viabilizada por certos investimentos na formação. Não se trata simplesmente da escolha de uma profissão ou da obtenção de um certo diploma, mas da construção de estratégias de identificação, que colocam em perspectiva a imagem de si, a apreciação de suas próprias aptidões e capacidades, a realização de seus desejos.

A demarcação “profissional” e não somente “identidade docente” é também intencional e política, no sentido colocado por Valle (2002) de que há uma naturalização do que seja a identidade do professor. Segundo a autora, tal naturalização decorre de parâmetros básicos da formação dos professores, elaborados no seio das Escolas Normais desde o início do século XX, que contribuíram para a consolidação de um tipo particular de identidade social, relacionada à “vocação”:

Marcadas desde sua origem por uma formação destinada às mulheres, as Escolas Normais associam a atividade de ensinar a uma concepção de dom e de vocação tipicamente feminina e, em consequência, engendram uma relação fortemente missionária com o magistério. Os fundamentos deste tipo de relação estão associados a uma orientação religiosa, de predominância católica. Estas Escolas constroem um perfil de professor baseado em virtudes espirituais e morais, e estimulam uma prática pedagógica pautada em valores humanistas e cívicos. Tais virtudes e valores definem simbolicamente – e concretamente – a chamada “tradição normalista”, que se reflete na legislação educacional, nos planos de educação e nas ações promovidas pelas esferas administrativas dos sistemas de ensino. (VALLE, 2002, p.212)

Autores como Kreütz (1986), Haguette (1991) levantaram e Diniz-Pereira (2011b) trouxe novamente à baila, questões (des)nortedoras sobre a constituição da identidade docente: seria esta uma vocação, uma profissão ou um bico (?), sendo a terceira opção o reflexo do total descaso com a profissão de professor universitário que perdurou por um bom tempo no país, e que, infelizmente, ainda cabe aos dias atuais.

Esta atribuição da docência a uma vocação que se manifesta na mais tenra idade, fazem reviver, segundo Valle (2002), certos estereótipos sexuais e um forte sentimento altruísta em relação à atividade docente: uma atividade feminina, pautada pela sociabilidade, sensibilidade, autocontrole, afetividade, vulnerabilidade, mas também à relação com a autoridade (discrição, timidez, obediência, meiguice) e com a própria atividade profissional (falta de ambição, resignação com um status menos prestigioso e satisfação diante de carreiras mais descontínuas). Sendo o magistério uma atividade vocacional, missionária, para a qual faz-se necessário o “dom”, a conquista de uma “identidade profissional” seria atribuída somente às carreiras consideradas tradicionalmente como “nobres”.

Neste sentido, a profissionalização ou, como coloca Bazzo (2007), a *profissionalidade* docente, não se refere apenas ao desempenho do ofício de ensinar, mas principalmente a exprimir valores que se pretende alcançar no exercício da profissão. Cunha (2005) alerta que, no que tange ao Ensino Superior, a profissionalidade docente vêm sendo moldada por força das circunstâncias, cada vez mais, na perspectiva da racionalidade técnica, baseada na produtividade e na competição. Outra peculiaridade do docente do Ensino Superior, segundo Bazzo (2009) é que este tem em si um conceito de dupla identidade profissional ou profissionalidade: é profissional de determinada

área ou carreira e professor universitário, podendo esta tensão ser maior ou menor, dependendo do campo de formação.

Segundo Cunha (2014) a constituição da identidade profissional do docente do Ensino Superior, em uma perspectiva que popularize a ideia de que o conhecimento derivado da pesquisa experimental, ou da racionalidade técnica, não serve para o enfrentamento de problemas cotidianos do ensinar e do aprender, raramente acontece de forma espontânea. Será efetiva, de acordo com a autora, se houver um movimento institucional de estímulo e apoio para abrigar a reflexão. Além disso, será mais significativo quando compartilhado com os pares, compreendendo que os espaços coletivos são produtores das culturas onde as identidades e conhecimentos docentes se instituem.

Na visão de Krasilchick (2009), três esferas influenciam diretamente na constituição da identidade docente no Ensino Superior, sendo elas: a externa, a institucional e a da prática imediata. Na esfera externa, encontram-se os fatores relacionados à interação da instituição no contexto amplo da política, recursos humanos e financeiros disponíveis; a esfera institucional abarca as conexões da esfera externa e a influência do ambiente, da organização e cultura institucional e como estas interferem nas atividades docentes e nas concepções e organizações curriculares; por fim, na esfera da prática imediata, encontram-se as dinâmicas de ação dos professores e o envolvimento destes diretamente com os estudantes. A interação com estas três esferas representa um pouco da complexidade que envolve as questões relacionadas ao trabalho docente no ES, partindo do princípio que a formação necessária para a atuação como professor universitário nem sempre abarca questões de administração pública, de movimentos sindicais e organizacionais, às vezes tampouco os próprios conhecimentos pedagógicos relacionados ao ensino.

Considerando que a esfera institucional é diretamente influenciada pela esfera externa, não podemos analisar possibilidades formativas dos DES sem considerar os contextos políticos, administrativos, humanos e financeiros aos quais estes docentes estão submetidos, pois estes interferem, por sua vez, na prática imediata. Delizoicov (2010) destaca, por exemplo, a valorização desequilibrada entre atividades acadêmicas às quais se dedicam os DES nas quais, na maioria das vezes, as atividades de ensino são minimizadas (embora obrigatórias), quando comparadas àquelas relacionadas à pesquisa, particularmente a que é medida pela quantidade de publicações.

Nesta mesma linha de pensamento, Chauí (1999) tece severas críticas ao modelo que ela denomina como “Universidade Operacional”, construída, segundo a autora, ao longo da história e que resulta, hoje, em contratos de gestão, índices de produtividade, programas de eficácia organizacional e instabilidade dos meios e objetivos, de forma alheia ao conhecimento e formação intelectual. A mesma autora, em 2014, proferiu palestra sobre o tema, intitulada “Contra a Universidade Operacional”<sup>8</sup>, que causou furor no meio acadêmico, cada vez mais voltado e submetido às políticas de avaliação de desempenho e incentivo à pesquisa, estabelecidas pelas agências de fomento e órgãos governamentais. Na ocasião, Chauí destaca que, em tempo de “Universidade Operacional”, os docentes são vistos como “custeio” e não como “esteio”, referindo-se particularmente ao caso da Universidade de São Paulo (USP) o que, segundo a autora, traz consigo uma concepção de universidade, de política, de conhecimento e de sociedade que reflete diretamente na prática dos DES, que se veem, neste contexto, atrelados a atividades burocráticas como excesso de

---

<sup>8</sup> O vídeo da palestra “Contra a Universidade Operacional” encontra-se disponível no Site Youtube, através do link <https://www.youtube.com/watch?v=llXrRg4BaVg>. Acesso em 31/08/2014.

comissões e relatórios, o que a autora considera como exteriores ao trabalho intelectual. Um modelo de universidade que, prossegue Chauí, é “virada para o próprio umbigo, mas sem saber onde o umbigo se encontra”.

Dessa maneira, compreender a complexidade das três esferas do trabalho universitário, apresentadas por Krasilchick e o contexto da Universidade Operacional criticada por Chauí, se faz necessário para uma melhor compreensão dos potenciais espaços de constituição da identidade docente do DES. Segundo Gonçalves (2009), o posicionamento de defesa a uma formação pedagógica do professor que atua na Educação Superior está também relacionado ao reconhecimento do descaso histórico com a docência nesse nível de ensino. Frente a todos os aspectos já mencionados, o incentivo institucional e a interação dos docentes com os seus pares, em diferentes instâncias formativas, mostram-se como possibilidades importantes de desenvolvimento profissional dos DES.

Segundo Carlos & Chaigar (2014), é relevante a ausência de formação específica para o exercício da docência no Ensino Superior e a carência de entendimento, por parte de professores e instituições, sobre a importância e necessidade dela. Nesta mesma ótica, Pimenta & Anastasiou (2011) ressaltam que, atualmente, a formação docente para o Ensino Superior brasileiro fica a cargo de iniciativas individuais e institucionais esparsas que não se referem a um projeto nacional ou da categoria docente. Este fato, segundo as autoras, desconsidera as pesquisas sobre a importância da formação inicial e continuada para a docência na Educação Superior, tanto em nível nacional quanto internacional. As mesmas autoras destacam que, apesar da universidade brasileira ainda apresentar fortes resquícios da metodologia



jesuítica<sup>9</sup> e do modelo organizacional francês<sup>10</sup>, muitas vezes impedindo a universidade de cumprir seu papel de possibilitar a construção do conhecimento, há que se reconhecer que novas formas de enfrentamento de problemas desta ordem, ainda que numericamente minoritários, vêm sendo feitas. Essas experiências, na compreensão de Pimenta & Anastasiou (2011):

Incluem a construção coletiva de projetos pedagógicos institucionais e de cursos, revisões metodológicas na direção de um processo dialético de construção de conhecimento, evidenciando atividades de ensino com pesquisa, ensino por projetos, etc., nos quais professores e alunos assumem o papel de sujeitos-parceiros, condutores do processo de fazer da universidade um espaço de construção de cidadania, de resolução das questões nacionais, de formação profissional qualificada e atualizada (p. 155).

Conforme André (2009), muitos estudos foram produzidos nos últimos anos, em torno das opiniões, das representações, dos processos de constituição de identidade, dos saberes e práticas dos professores, o que a autora considera não só relevante, mas fundamental para que se possa delinear estratégias efetivas de formação. No entanto, alerta que é preciso que essas pesquisas não se limitem apenas à constatação do que os professores

---

<sup>9</sup> Segundo Pimenta & Anastasiou (2011), o modelo jesuítico de ensino ainda permanece presente nas universidades, em forma de preleção docente, memorização, avaliação, emulação e castigo, entre outros aspectos, mesmo que inconscientemente.

<sup>10</sup> Assim como no modelo jesuítico, permanece a figura do professor como transmissor do conhecimento e, no estudo das obras clássicas, a importância da memorização do conteúdo pelo aluno como sua obrigação primordial, além da força da avaliação como elemento essencialmente classificatório.

pensam e dizem, mas que se busquem caminhos ou alternativas para o aperfeiçoamento da prática profissional. Caso contrário, correremos o risco de reiterar o já conhecido, a mesmice.

Cunha (2014) ressalta que a constituição da identidade profissional, bem como o desenvolvimento profissional do DES está a exigir políticas institucionais que assumam a responsabilidade de propor, acompanhar, estimular e financiar processos formativos que redundem na qualidade da prática pedagógica que desenvolvem. Conforme a autora, há algumas décadas tem sido possível localizar investimentos institucionais na formação dos DES, compreendendo movimentos que também expressam os valores dos contextos, das políticas públicas e demandas institucionais. De modo geral, a literatura aponta (ZABALZA, 2002; IMBERNÓN, 2009; RUÉ; LODEIRO, 2010; CUNHA, 2014; VAILLANT; MARCELO GARCÍA, 2015) que estas experiências são importantes enquanto duram, porém são frágeis tanto na permanência quanto na institucionalização enquanto cultura acadêmica, ficando muitas vezes à mercê das mudanças de gestão e suas prioridades. Algumas destas iniciativas institucionais assumem importante papel na constituição da identidade profissional dos DES e são destacadas por autores como Gonçalves (2009), Pimenta & Anastasiou (2011) e Cunha (2014), entre outros. Detalharemos, a partir deste momento, algumas destas.

### **1.2.1 O Estágio de Docência**

No ano de 1999, por meio da publicação do Ofício Circular nº. 28/99/PR/CAPES, a Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) tomou a iniciativa de incluir, em

convênios firmados com as Instituições de Ensino Superior brasileiras para a distribuição de bolsas no Programa de Demanda Social – PDS, uma cláusula na qual passou a exigir dos Programas de Pós-Graduação brasileiros o cumprimento do Estágio de Docência na graduação. Segundo o documento:

1. É parte integrante da formação de mestres e doutores.
  2. Deve ser realizado sem prejuízo do tempo de titulação do bolsista.
  3. Pode ser de 1(um) semestre para o bolsista do mestrado e de 2 (dois) semestres para o bolsista de doutorado.
  4. Deve ser supervisionado pelo orientador do bolsista.
- (Ofício Circular nº. 28/99/PR/CAPES)

De acordo com Carlos et al. (2010), no momento em que o Estágio de Docência foi instituído, provocou uma certa reação da comunidade acadêmica, percebida no documento<sup>11</sup> que manifesta a posição do Fórum de Coordenadores dos Programas de Pós-graduação em Educação, realizado em abril de 1999. Neste documento, se explicitava a preocupação dos coordenadores ao caráter de obrigatoriedade do Estágio de Docência aos pós-graduandos, podendo transformar o estágio em um “*mero ritual, em detrimento à produção científica do bolsista e a elaboração de sua dissertação/tese nos prazos exigidos pela Capes*”. O mesmo documento salientava, ainda, a necessidade de que se esclarecesse o significado embutido na palavra “docência”, que não se resumia simplesmente a “dar aulas”; a importância do estágio estar ligado aos projetos de pesquisa dos pós-

---

<sup>11</sup> Publicado no Jornal da Ciência/SBPC n. 1277 de maio de 1999. Fonte: <http://www.ime.usp.br/~song/diretor/estagio-docencia-sbpc.html>, acesso em agosto de 2015.

graduandos; e a consciência de que o estágio não poderia ser entendido como uma forma de substituição do docente titular.

Em atendimento às solicitações de esclarecimento (FEITOSA, 2002), no ano seguinte a CAPES lança o Ofício Circular CAPES/CIRC/Nº020/00, constando a seguinte deliberação:

a) O Estágio de Docência não é aplicado para os bolsistas com experiência de docência no terceiro grau de, pelo menos, 4 (quatro) semestres.

b) A sua obrigatoriedade aplica-se a todos, independentemente de existir ou não cursos de graduação na própria instituição. Caso não haja cursos de graduação, a instituição deverá associar-se a outras IES para atender às exigências da CAPES.

(Ofício Circular CAPES/CIRC/Nº020/00)

Logo em seguida é instituído, através da Portaria nº 52, de 26 de maio de 2000, o regulamento do Programa de Demanda Social da CAPES. Neste, o inciso 5 do artigo 8º, expressa e ratifica a obrigatoriedade do Estágio de Docência para a concessão de bolsas de estudo aos alunos dos Programas de Pós-graduação *Stricto sensu*, da seguinte forma: “[...] realizar Estágio de Docência com duração mínima de um semestre para o mestrado e de dois semestres para o doutorado (CAPES, 2000).

Dois anos depois, frente às novas necessidades para melhorar a sistemática do Programa de Demanda Social (MARTINS, 2013) o presidente da CAPES, à época, aprovou um

novo regulamento para este Programa, de acordo com o anexo da Portaria nº52/2002, e revogou a Portaria nº52/2000. Em 2010, nova portaria (nº 76/2010) altera o texto documento anterior:

Art. 18. O Estágio de Docência é parte integrante da formação do pós-graduando, objetivando a preparação para a docência, e a qualificação do ensino de graduação sendo obrigatório para todos os bolsistas do Programa de Demanda Social, obedecendo aos seguintes critérios:

I - para o programa que possuir os dois níveis, mestrado e doutorado, a obrigatoriedade ficará restrita ao doutorado;

II - para o programa que possuir apenas o nível de mestrado, a obrigatoriedade do Estágio de Docência será transferida para o mestrado;

III - as Instituições que não oferecerem curso de graduação, deverão associar-se a outras Instituições de Ensino Superior para atender as exigências do Estágio de Docência;

IV - o Estágio de Docência poderá ser remunerado a critério da Instituição, vedado à utilização de recursos repassados pela CAPES;

V - a duração mínima do Estágio de Docência será de um semestre para o mestrado e dois semestres para o doutorado e a duração máxima para o mestrado será de dois semestres e três semestres para o doutorado;

VI - compete à Comissão de Bolsas CAPES/DS registrar e avaliar o Estágio de

Docência para fins de crédito do pós-graduando, bem como a definição quanto à supervisão e o acompanhamento do estágio;

VII - o docente de Ensino Superior, que comprovar tais atividades, ficará dispensado do Estágio de Docência;

VIII - as atividades do Estágio de Docência deverão ser compatíveis com a área de pesquisa do programa de pós-graduação realizado pelo pós-graduando.

IX - havendo específica articulação entre os sistemas de ensino pactuada pelas autoridades competentes e observadas as demais condições estabelecidas neste artigo, admitir-se-á a realização do estágio docente na rede pública de ensino médio;

X - a carga horária máxima do Estágio de Docência será de 4 horas semanais.

(CAPES, Portaria nº 76 de 14/04/2010)

A partir desta portaria, alterações importantes no texto passam a reconfigurar o Estágio de Docência na pós-graduação, como a carga horária máxima de estágio estabelecida em 4 horas semanais, a possibilidade de remuneração a critério da instituição, a duração máxima do estágio de dois semestres para o mestrado e três semestres para o doutorado. Uma inserção inovadora diz respeito à possibilidade do Estágio de Docência tornar-se um espaço de integração entre Universidade e Educação Básica, permitindo que, havendo específica articulação entre os sistemas de ensino pactuada pelas autoridades competentes, admite-se a realização do estágio docente na rede pública de ensino médio.

Vale lembrar que antes mesmo da regulamentação e obrigatoriedade do Estágio de Docência aos Programas de Pós-graduação pela CAPES, algumas instituições já apresentavam iniciativas próprias de realização de estágio, que foram sendo modificadas, aprimoradas e incorporadas às novas demandas ao longo dos anos. Um exemplo é o Programa de Aperfeiçoamento do Ensino- PAE, da Universidade de São Paulo (USP) e o Programa de Estágio Docente- PED, da Universidade de Campinas (UNICAMP), que constituem ou constituíram formas próprias institucionalizadas de proporcionar o Estágio de Docência aos seus pós-graduandos.

O primeiro, da USP, é opcional aos alunos de Pós-Graduação da Universidade, exceto àqueles que são contemplados pela Bolsa Demanda Social da CAPES, cujo regulamento solicita a realização de estágio. O PAE/USP tem como objetivo aprimorar a formação do pós-graduando para atividade didática de graduação e sua composição consiste em duas etapas: Preparação Pedagógica e Estágio Supervisionado em Docência (PAE/USP, 2010).

A etapa da Preparação Pedagógica assume diferentes características, dependendo da forma que a comissão do PAE de cada unidade da universidade se estrutura, mas pode constituir em uma disciplina da pós-graduação, voltada para as questões da universidade e do Ensino Superior; pode também ser um conjunto de conferências com especialistas da área de Educação, condensadas num tempo menor, tendo como tema as questões do Ensino Superior; ou um núcleo de atividades, envolvendo preparo de materiais didáticos, discussões de currículo, de ementas de disciplinas e planejamento de cursos em conjunto com docentes. A etapa do Estágio Supervisionado em Docência corresponde ao estágio docente propriamente dito, não podendo este ultrapassar 10% da carga horária da disciplina – sempre com

presença do docente titular- e respeitando as dimensões propostas no documento: organizativa, técnica, didático-pedagógica, relações professor/aluno e avaliativa. Sobre a avaliação do impacto do PAE/USP na formação pedagógica dos pós-graduandos, alguns estudos como o de Arroio et al. (2006) destacam que, apesar de relevante, o programa muitas vezes é visto pelos egressos como uma atividade isolada para complementar a formação que não ocorre na pós-graduação. Neste sentido, os autores consideram que, para além do PAE, se mostra necessária a incorporação e sistematização destas atividades nos programas de pós-graduação, possibilitando assim criar elos entre o ensino e a pesquisa.

O segundo, da UNICAMP, ocorreu de 1993 a 2000, em um contexto em que pós-graduandos não eram obrigados a se envolverem com atividades de docência. Assim tal programa, era uma oportunidade para os doutorandos participarem, voluntariamente, de uma formação pedagógica a professores iniciantes (PACHANE, 2003). Com a ampliação da demanda e com vistas ao atendimento de norma da CAPES, o PECD - Programa de Estágio e Capacitação Docente foi substituído, em 2000 pelo PED – Programa de Estágio Docente, com organização bastante diferenciada do original (PACHANE, 2010).

Pachane (2008; 2010), ao analisar a experiência do PECD, constatou a importância do Estágio de Docência em termos do desenvolvimento pedagógico e pessoal dos estagiários que dele tomaram parte, permitindo à autora afirmar que mais do que necessários, programas voltados à formação pedagógica do professor universitário são possíveis de ser realizados e capazes de despertar naqueles que o realizam o comprometimento com as questões educacionais. Destaca também que programas voltados à formação pedagógica do professor universitário poderiam ter na pós-graduação um momento oportuno para acontecer, permitindo



ao pós-graduando assimilar gradativamente, desde sua formação inicial, o trabalho com as questões pedagógicas e promover a integração entre ensino e pesquisa em suas atividades, em um processo integrado e não como disciplina isolada.

Desde a institucionalização da obrigatoriedade do Estágio de Docência aos bolsistas de pós-graduação, a iniciativa tem provocado polêmicas e atualmente, praticamente uma década e meia após, algumas investigações analisam os resultados desta política à constituição profissional docente dos egressos, apontando limitações e possibilidades. Porém, considerando a marca recente do estágio nas pós-graduações, estas produções ainda são escassas, tendo sido pouco os estudos e reflexões sobre o papel do mesmo na formação de professores em âmbito da pós-graduação (CARLOS et al., 2010).

Vale destacar que em busca realizada no Portal de Periódicos da CAPES<sup>12</sup>, o termo “Estágio de Docência” obteve 173 trabalhos em português, sendo que apenas 9 referiam-se à análise de experiências ou investigações relacionadas aos estágios de docência realizados no âmbito das pós-graduações brasileiras. O restante, ou não se referia à Estágio de Docência – mesmo apresentando os termos pesquisados – ou tratava do estágio realizado nas licenciaturas e outras graduações. Dos 9 que referiam-se ao Estágio de Docência no âmbito das pós-graduações, apenas 1 trabalho dizia respeito à análise de Estágio de Docência realizado em pós-graduações da área de Biologia, demonstrando a incipiência deste tema de pesquisa e a necessidade de investigações com este teor.

Feitosa (2002), ao analisar o papel do estágio docente na pós-graduação em química, aponta que a comunidade universitária questionou a necessidade de sua obrigatoriedade

---

<sup>12</sup> <http://www.periodicos.capes.gov.br/>, acesso em agosto de 2015.

para os bolsistas, aventando, entre outras possibilidades, a de prejuízos para o tempo de titulação do pós-graduando, a de o governo federal estar induzindo a utilização dos alunos como “mão-de-obra barata”, no lugar da contratação de professores, através de concursos públicos e a do pós-graduando estar servindo como força de trabalho gratuita do seu orientador. Segundo a autora, esta questão tornou-se mais complexa, diante da redução do tempo de bolsa/titulação para conclusão do Mestrado e Doutorado, fixados em 24 e 48 meses, respectivamente.

Soares & Cunha (2010) apontam que muitos pós-graduandos não reconhecem o estágio como um espaço-tempo fomentador de reflexões em torno da docência no Ensino Superior. Um dos motivos, conforme a autora, é de que a maioria reconhece que os programas de pós-graduação concentram sua atenção na formação do pesquisador, independentemente de explicitar, em seus documentos, a formação do docente universitário como um de seus objetivos. Sendo esta formação para a docência muito limitada, o estágio acaba sendo visto mais como uma obrigação aos bolsistas CAPES do que um importante momento formativo.

No entendimento de Martins (2013), a forma como o Estágio de Docência chegou à comunidade acadêmica, obrigatória, sem maiores esclarecimentos quanto aos seus fins e sem uma proposta de desenvolvimento explícita para a formação docente, pode ser um dos motivos que tem gerado inquietações nos sujeitos diretamente “convidados” a efetivá-lo. Neste sentido, o trabalho de Feitosa (2002) problematiza a função do Estágio de Docência e apresenta como alternativa a criação e oferta por parte dos programas de pós-graduação de uma ou mais disciplinas que se proponham a discussão teórico-metodológica em torno do estágio, desde seu objetivo, planejamento, metodologias e avaliação. Para a autora, aí sim o estágio estaria cumprindo não

apenas uma função burocrática, mas tornando-se um momento de suma importância à constituição da identidade profissional docente do pós-graduando.

Neuenfeldt & Isaia (2007) reforçam esta perspectiva, quando analisam a experiência da disciplina “Docência Orientada”, instituída em pós-graduações em Educação como na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Conforme as autoras, a disciplina tem como objetivo “*possibilitar a formação didático-pedagógica dos alunos*” (p.4), sendo estes acompanhados por um professor orientador durante o desenvolvimento das atividades em sala de aula, que correspondem a um terço do total da carga horária da disciplina escolhida para atuar.

Embora o entusiasmo demonstrado nas investigações citadas em relação às disciplinas que promovem reflexões em torno do Estágio de Docência, consideramos alguns pontos críticos necessários à reflexão:

i) no sentido de que estes espaços, em geral, são obrigatórios somente para os pós-graduandos que contam com bolsa CAPES/DS, sendo eletivos aos demais. Sendo assim, é preciso considerar que muitos egressos poderão sair da pós-graduação e atuar como docentes nas universidades sem passar por qualquer tipo de formação pedagógica;

ii) de acordo com a regulamentação da CAPES, alunos da pós-graduação, bolsistas ou não, que já atuam como docentes do Ensino Superior são facultados de realizar Estágio de Docência, podendo estar portanto, perdendo a oportunidade de refletir sobre suas práticas enquanto docentes;

iii) a oferta de uma disciplina relativa ao estágio não assegura – embora aumente em muito as chances – de que o

estágio seja visto como um espaço-tempo de formação e reflexão em torno da docência, dado à múltiplos fatores, como a organização curricular da mesma, a forma de condução por parte do docente responsável, a importância institucional dada pelo programa de pós-graduação, entre inúmeros fatores.

Concordamos com Delizoicov (2008), no sentido de que a instituição do Estágio de Docência nos programas de pós-graduação representa uma compreensão segundo a qual não basta dominar conhecimentos e práticas de uma particular área de pesquisa para se tornar um DES. No entanto, para que este espaço formativo seja realmente efetivo, há de ser institucionalizado em conjunto com outras práticas que sensibilizem tanto o DES orientador, quanto o próprio bolsista, assim como o programa de pós-graduação, da importância de que hajam reflexões planejadas em torno da docência, se apropriando inclusive, da produção de pesquisa da área de ensino, no caso de Ensino de Ciências, que ultrapassa quarenta anos de conhecimento acumulado e disseminado. Para o autor:

Parece estar havendo uma maior clareza de que a experiência primeira do pesquisador com o ensino, oriunda da vida escolar, ou o senso comum pedagógico, não basta para que se forme um professor que, de modo profissional, enfrentará as necessidades formativas – particularmente as relativas ao ensino e aprendizagem – dos alunos dos cursos de graduação. Parece óbvio que um Estágio de Docência, qualquer que seja o envolvimento do professor responsável pelo estágio com o bolsista, se realizado tendo como parâmetros exclusivos as *experiências primeiras sobre ensino e aprendizagem* de ambos – bolsista e professor pesquisador que orienta o Estágio de Docência – pouco pode avançar no sentido da superação do senso

comum pedagógico. (DELIZOICOV, 2008, p. 221, grifo do autor)

Nesta mesma ótica, Bazzo (2007), ressalta que se faz necessária uma articulação orgânica entre os cursos de graduação e pós-graduação, que possibilite o encontro entre professores mais experientes e alunos/professores em formação para que aconteça uma real vivência de sala de aula em todas suas etapas, desde o planejamento até a avaliação, passando pelo desafio de organizar um ambiente dialógico onde se dará o processo de aprendizagem.

Reconhece-se, portanto, que a oferta de disciplinas que discutam os aspectos metodológicos, pedagógicos e outros aspectos inerentes à docência no estágio constitui-se um passo à frente em relação às configurações curriculares das pós-graduações que não proporcionam este tipo de reflexão aos seus pós-graduandos. Quando estas disciplinas referentes ao Estágio de Docência incorporam-se aos currículos das pós-graduações, complementadas por outras de cunho pedagógico ou até mesmo epistemológico, acreditamos que o resultado seja ainda mais efetivo.

### **1.2.2 Organização curricular no âmbito das pós-graduações**

Se, para trabalhar em escolas de Educação Básica exige-se dos professores formação pedagógica legitimada pela universidade através de cursos de formação inicial de professores, o professor do Ensino Superior parece “*não precisar deste saber*”, conforme destaca Fernandes et al. (2010). Segundo as autoras, este fato configura uma contradição que se gesta na própria

concepção de conhecimento e ciência que funda o projeto sociopolítico-cultural da universidade enquanto instituição:

Da mesma forma, à medida em que a universidade legitima e habilita a formação de professores para a Educação Básica, mas contraditoriamente, não habilita a formação do professor universitário, interrogantes nos mobilizam a discutir a formação pedagógica e sua legitimidade no espaço institucional da própria instituição. (FERNANDES et al., 2010, p. 127).

Neste sentido, Cunha et al. (2010) destacam que, de modo geral, observa-se que a formação exigida para os DES se restringe ao conhecimento aprofundado da disciplina a ser ensinada. Sendo esse conhecimento prático, decorrente do exercício profissional, ou um conhecimento teórico, oriundo do exercício acadêmico, o fato é que pouco ou nada tem sido exigido dos docentes em termos pedagógicos. A autora afirma, ainda, que a lógica predominante é que o profissional que atua na universidade precisa preocupar-se, apenas, com as questões específicas à sua área de conhecimento, gerando assim um perfil “acadêmico” de professor universitário baseado na especificidade do conhecimento que alicerça sua profissão, porém alheio à apropriação do conhecimento que os ajuda a ensiná-los.

Para Gonçalves (2009), ainda no âmbito institucional, os programas de pós-graduação, mesmo os que não possuem como foco a formação de professores, podem proporcionar a criação de componentes curriculares, optativas ou não, que tenham como objeto de estudo os aspectos didático-pedagógicos dos conhecimentos tratados no curso. Isso se justifica, até porque, mesmo não estando explicitamente propostos à formação de docentes, tacitamente estes programas formam e habilitam à docência no Ensino Superior e precisam, de uma vez por todas,

superar o senso comum pedagógico de que “*quem sabe o conteúdo, sabe ensiná-lo*”. No entanto o que se observa, conforme Fernandes et al. (2010) é que, de modo geral, os programas de mestrado e doutorado são organizados com uma forma que privilegia a especialização, com ênfase no conhecimento de formação de origem disciplinar e profissional e na preparação *para a pesquisa*.

Neste sentido, observa-se que dentre as muitas pós-graduações que habilitam à docência na Licenciatura em Ciências Biológicas, algumas já inovam nessa questão, ofertando disciplinas de cunho pedagógico em suas grades curriculares, para além do Estágio de Docência, presente em todos os programas por obrigatoriedade das agências de fomento. Para chegarmos a esta conclusão, foram consultados os *sites* dos 171 Programas de Pós-Graduação recomendados pela CAPES<sup>13</sup> para as três grandes áreas das Ciências Biológicas (I, II e III) e dos 139 programas da grande área Biodiversidade, totalizando 310 currículos de Programas de Pós-graduação analisados.

A grande área de Ciências Biológicas I compreende 63 Programas, abrangendo as áreas de Genética e Biologia Geral e suas respectivas subáreas; a grande área de Ciências Biológicas II, 74 Programas, nas áreas de Biofísica, Bioquímica, Farmacologia, Fisiologia e Morfologia; já a grande área de Ciências Biológicas III, 34 Programas, abrangendo as áreas de Imunologia, Microbiologia e Parasitologia. A grande área Biodiversidade foi incluída por apresentar formações a nível de pós-graduação de áreas de conhecimento representativas na Licenciatura em Ciências Biológicas, como Botânica (26

---

<sup>13</sup> A relação completa dos cursos recomendados pela CAPES pode ser acessada no *sítio web* <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>. O acesso referente aos resultados apresentados neste trabalho de tese foram realizados em setembro de 2014 a agosto de 2015.

programas), Zoologia (44 programas), Ecologia (64 programas) e Oceanografia (5 programas). A relação completa dos Programas de Pós-Graduação das grandes áreas da CAPES aqui descritas encontram-se disponíveis no Anexo 2 deste trabalho de tese. Não foi contabilizada na presente análise, a oferta de Estágio de Docência, visto que este é obrigatório na maioria dos programas, em função do vínculo com agências de fomento, como a CAPES.

No entanto, foram consideradas disciplinas que tenham como intuito a reflexão de aspectos didático-pedagógicos ligados ao Estágio de Docência, dando embasamento e proporcionado problematizações em relação a este. Para computar estas disciplinas na presente análise, foi necessária uma leitura criteriosa das ementas das mesmas, a fim de assegurar que tratavam-se não da prática do estágio diretamente, mas de espaços de discussões teóricas e metodológicas a respeito do Estágio de Docência.

Neste sentido, nosso olhar para as propostas curriculares dos Programas de Pós-Graduação das três grandes áreas das Ciências Biológicas e na grande área de Biodiversidade se deu na busca de outras disciplinas, para além do exigido Estágio de Docência, as quais consideramos, através da leitura dos títulos e ementas, que poderiam proporcionar aos acadêmicos destes cursos uma contribuição para suas formações enquanto potenciais professores do Ensino Superior.

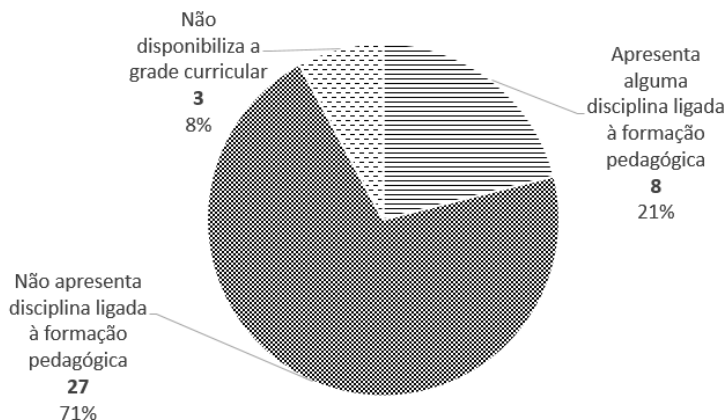
Como podemos verificar na Figura 2, em relação à grande área de Ciências Biológicas I, área de Biologia Geral, dos 38 Programas de Pós-Graduação, 27 (71%) não apresentam, em suas grades curriculares, disciplinas que tenham como propósito algum aspecto de formação pedagógica de seus egressos. Três (8%) programas não disponibilizam sua grade curricular em seus



sites e 8 (21%) ofertam disciplinas que se propõem a reflexões de cunho pedagógico ou relacionadas à docência.

Destacamos, neste primeiro grupo, o Programa de Biologia Celular e Estrutural da UNICAMP, que oferta as disciplinas Métodos Didáticos em Anatomia, Métodos Didáticos no Ensino de Histologia Geral e Métodos Didáticos de Histologia Especial; o Programa de Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais da USP, que apresenta as disciplinas Metodologias de Ensino Prático Utilizadas na Avaliação Macroscópica da Morfologia Humana: Técnicas Anatômicas, Perspectivas do Ensino nas Áreas Morfológicas e Prática de Ensino em Ciências Morfofuncionais; e os Programas de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e de Biologia Animal da Universidade de Brasília (UNB), que ofertam, respectivamente, as disciplinas de Aprimoramento e Treinamento Didático. De modo positivo e diferenciado, encontra-se o Programa de Biologia Geral e Aplicada, da Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho (UNESP), que oferta as disciplinas Interação entre a pós-graduação e o Ensino Básico de Ciências e Biologia; e o o Programa de Biologia Celular e do Desenvolvimento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que oferta as disciplinas de Métodos Didáticos no Ensino da Morfologia e Programa de Formação Continuada de Professores de nível Fundamental e Médio. Ambos os programas não se restringem aos aspectos da docência no Ensino Superior, estendendo essa preocupação pedagógica à Educação Básica. Também salienta-se, nesse sentido, o Programa de Pós-Graduação em Toxicologia, do Instituto Butantan (IBU), que exige obrigatoriedade em duas disciplinas denominadas Atividade Didática – uma direcionada à difusão de conhecimentos sobre animais peçonhentos e outra sobre microbiologia para alunos de Ensino Médio.

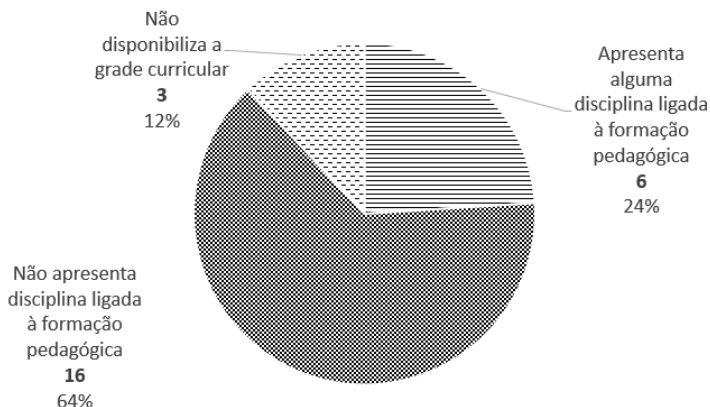
**FIGURA 2: Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas I, área Biologia Geral**



Fonte: da autora

Quanto à área de Genética, também pertencente à grande área Ciências Biológicas I, a porcentagem de programas de pós-graduação que ofertam disciplinas de cunho pedagógico e de discussão sobre a docência é semelhante à área de Biologia Geral. Dos 25 programas analisados, 6 (24%) apresentam em suas grades curriculares disciplinas deste teor. A grande maioria, 16 (64%) não proporcionam este tipo de reflexão através de suas propostas curriculares e 3 (12%) não disponibilizam a grade curricular em seus *sites*. Estes dados encontram-se ilustrados graficamente da Figura 3:

**FIGURA 3: Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas I, área Genética**



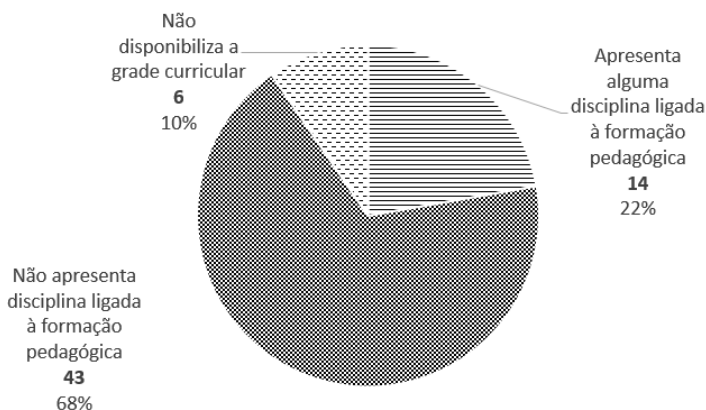
Fonte: da autora

Neste grupo destacam-se os seguintes Programas de Pós-Graduação: Ciências Biológicas (Biologia-Genética) da USP, que conta com a disciplina Preparação Pedagógica em Biologia; Ciências Biológicas (Genética) da UNESP Botucatu, que oferta a disciplina Experimentando Genética – Interação Entre Pós-Graduação e Ensino Básico; Ciências Biológicas (Genética) da UNESP São José do Rio Preto, que disponibiliza a disciplina Didática do Ensino Superior; Genética e Biodiversidade, da Universidade Federal da Bahia (UFBA), que conta com a disciplina Prática de Ensino em Genética e Biodiversidade; Genética e Biologia Molecular, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), que apresenta a disciplina Atividade Didática; Genética e Biologia Molecular da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que oferta duas disciplinas obrigatórias, Prática de ensino e Prática Avançada de Ensino em Genética; e

por fim, o Programa de Genética e Biologia Molecular da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), que apresenta em sua proposta curricular a disciplina Capacitação Docente em Genética.

O gráfico representado na Figura 4 nos ajuda a obter uma visão geral da grande área Ciências Biológicas I da CAPES, em relação à oferta de disciplinas que tenham por objetivo a discussão voltada à formação pedagógica ou sobre aspectos da docência em suas grades curriculares. Como podemos observar, a grande maioria (68%) dos programas de pós-graduação brasileiros das áreas de Biologia Geral e Genética não ofertam disciplinas deste tipo, ao passo que 22% deste grupo já inova neste sentido, representando uma compreensão de que grande parcela dos egressos dos respectivos programas exercerão, em algum nível de ensino (provavelmente o superior), atividades de docência.

**FIGURA 4: Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas I**

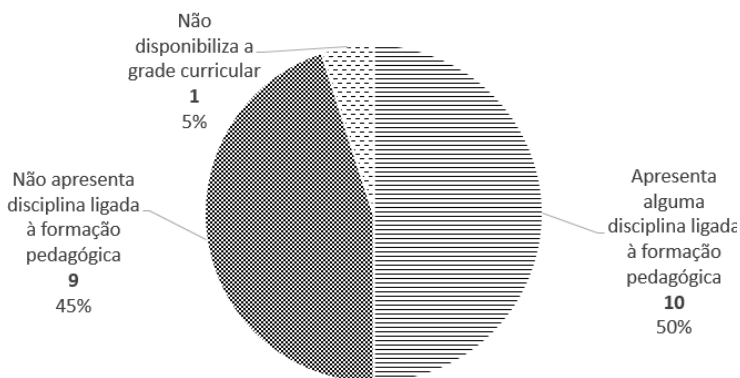


Fonte: da autora

Ao iniciarmos a análise da Grande área Ciências Biológicas II, área Biofísica, nos deparamos com a seguinte realidade: dos cinco Programas/Cursos recomendados pela CAPES, apenas um desta área apresenta em seu elenco de disciplinas, algo voltado a discussões pedagógicas ou da docência. Exatamente este que apresenta, é um mestrado profissional, direcionado para atualização de professores de Biologia da Educação Básica. Deste modo, os programas acadêmicos da área de Biofísica – e que provavelmente são os principais formadores de DES para esta área – carecem de reflexões no que tange a como se ensinam e como se aprendem os conhecimentos de sua área, muito embora, seus egressos provavelmente atuem como docentes futuramente.

Em contrapartida, a área de Bioquímica, que conta com 20 programas/cursos de pós-graduação, apresenta indicativos diferenciados. Deste total, 9 contam com disciplinas ligadas à docência, seja no Ensino Superior ou na Educação Básica, como podemos observar através da figura 5:

**FIGURA 5: Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas II, área Bioquímica**

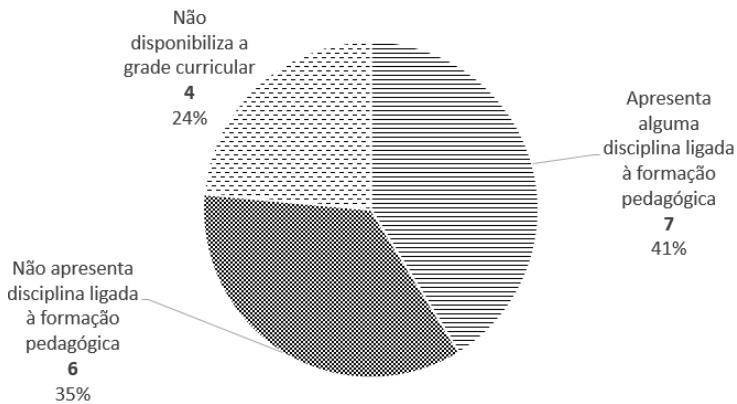


Fonte: da autora

Estes números podem representar um indicativo de como a área de Bioquímica mostra-se mais equilibrada em relação às questões referentes à formação de seus egressos para a docência nos mais variados níveis, especialmente, no Ensino Superior. Destacam-se neste grupo os Programas de Pós-Graduação em: Biologia Celular e Molecular da UNICAMP, que oferta as disciplinas Metodologia do Ensino Superior e Planejamento de Ensino I e II; Bioquímica, da Universidade Federal do Ceará (UFC), que disponibiliza a disciplina Ensino de Bioquímica I e II; Bioquímica, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), com as disciplinas Ensino de Bioquímica e Teoria e Prática do Ensino Superior; Bioquímica da UFSC, com a disciplina Prática de Ensino em Bioquímica; Bioquímica da Universidade Federal do Paraná (UFPR), que conta com a disciplina Ensino-aprendizagem em Bioquímica; Biologia Molecular, da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), com a disciplina Atualização em Ciências Biológicas para Professores da Educação Básica; Bioquímica Toxicológica, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), que oferta a disciplina Metodologia de Ensino; e Bioquímica da UFRGS, com as disciplinas Prática de Ensino da Bioquímica e Metodologia do Ensino da Bioquímica. O Mestrado Profissional em Educação, Gestão e Difusão Científica da UFRJ, por sua vez, encontra-se inserido na área de Bioquímica, apesar de compartilhar semelhanças com a área de Ensino de Ciências. Por esta característica peculiar, a grande maioria de suas disciplinas são relativas à formação de professores. Já o Programa de Pós-Graduação em Bioquímica da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) apresenta proposta bem diferenciada dos demais, ofertando uma gama de disciplinas relacionadas aos aspectos pedagógicos e da docência, sendo elas: Educação em Bioquímica e Fisiologia I (mestrado) e II (doutorado); Formação avançada em Educação Científica I (mestrado) e II (doutorado); e Prática de Ensino em Bioquímica e Fisiologia I (mestrado) e II (doutorado).

Na área de Farmacologia também há um certo equilíbrio entre os programas de pós-graduação que ofertam e os que não apresentam em sua grade curricular disciplinas de cunho pedagógico. Como podemos observar na Figura 6, dos 17 programas/cursos pertencentes a esta área, 7 (41%) apresentam disciplinas ligadas à formação docente, sendo que 6 (35%) não ofertam disciplinas com este enfoque e 4 (24%) não disponibilizam a grade curricular em seus sites. Neste grupo, destacam-se os seguintes Programas de Pós-Graduação: Pós Graduação em Bioquímica e Farmacologia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), que oferta a disciplina Treinamento Didático; Ciências Biológicas (Farmacologia e Química Medicinal) da UFRJ, que apresenta as disciplinas Treinamento Didático I e II; Ciências Biológicas (Farmacologia) da UNESP, com as disciplinas Interação entre Pós-Graduação e Ensino Básico e Prática de Ensino de Farmacologia; Farmacologia da Universidade Federal do Ceará (UFC), com a oferta da disciplina Prática de Ensino de Farmacologia e Prática de Ensino em Ciências Fisiológicas; Farmacologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), com a disciplina Iniciação Didático-pedagógica e Prática em Docência I; Farmacologia da UFSM, que oferta a disciplina Metodologia de Ensino; e por fim, Farmacologia da UFSC, que disponibiliza a disciplina Fórum Sobre o Ensino De Farmacologia.

**FIGURA 6: Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas II, área Farmacologia**

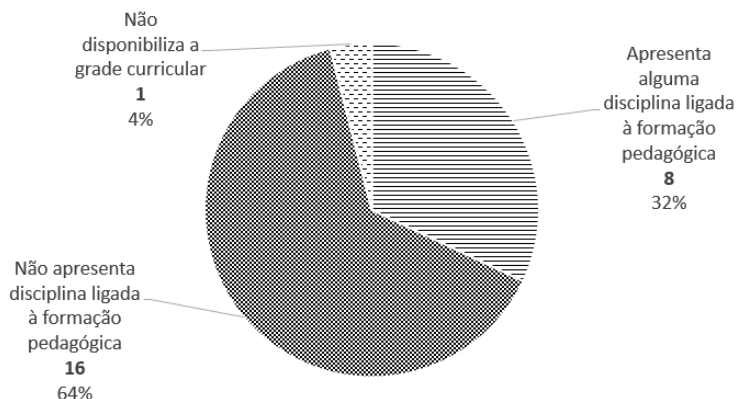


Fonte: da autora

Na Figura 7, encontra-se representado graficamente os dados referentes à área de Fisiologia, que conta com 25 programas/cursos de pós-graduação. Destes, 16 (64%) não conta com nenhuma disciplina que objetive discussões de cunho pedagógico, enquanto 8 (32%) programas apresentam disciplinas com este teor e 1 (4%) não disponibiliza a grade curricular em seu *site*.



**FIGURA 7: Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas II, área Fisiologia**



Fonte: da autora

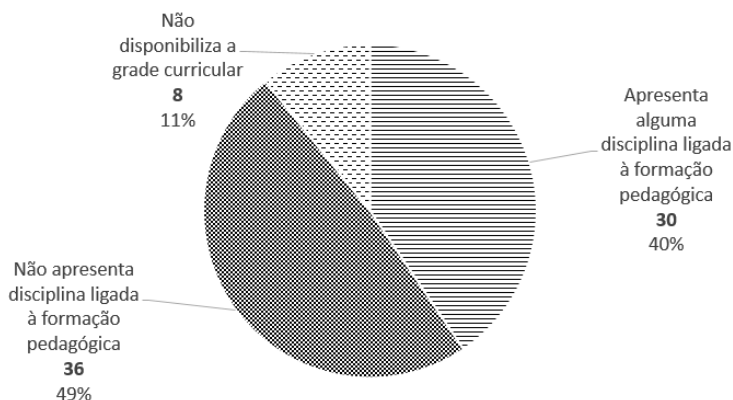
Destacam-se, neste grupo, os Programas de Pós-Graduação em Fisiologia e Farmacologia da USP, que oferta em sua grade curricular as disciplinas Ensino e aprendizagem de Botânica no Ensino Médio e Introdução ao Ensino de Biologia; o Programa de Fisiologia e Farmacologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e o Programa de Ciências Biomédicas do Centro Universitário Hermínio Ometto (UNIARARAS), ambos com a disciplina Didática do Ensino Superior; Fisiologia da UFRJ, que disponibiliza as disciplinas Didática em Biofísica e Fisiologia I e II; Ciências Fisiológicas da Universidade Estadual do Ceará (UECE), com a disciplina Metodologia do Ensino Superior; Ciências Fisiológicas da Universidade Federal do Sergipe (UFS), que oferta a disciplina Metodologia de Ensino em Ciências Fisiológicas; Ciências Fisiológicas da UFSCAR, com a disciplina Tópicos Especiais em Ensino de Fisiologia; e o Programa de

Fisiologia da UFPR, que apresenta a disciplina Prática de Ensino em Fisiologia.

Em consulta à área de Morfologia, que conta com 7 Programas/cursos de Pós-graduação, 2 não disponibilizam a grade curricular e 1 não conta com disciplinas voltadas à discussões sobre a docência. Quatro programas apresentam disciplinas com este perfil, sendo eles: Biologia Celular e Molecular da UFPR, que conta com a disciplina Ensino de Biologia Celular; Biologia Estrutural e Funcional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), com a disciplina Metodologia do Ensino Superior; Ciências Morfofuncionais da UFC, apresentando a disciplina Promoção do Ensino em Morfologia; e Ciências Morfológicas da UFRJ, que conta com a disciplina Preparando o ensino de Anatomia e Introdução ao Ensino de Graduação.

Sendo assim, obtivemos um panorama geral da Grande Área Ciências Biológicas II, ilustrado graficamente na Figura 8. Podemos observar que esta grande área diferencia-se da primeira analisada (Ciências Biológicas I), ao apresentar um relativo equilíbrio entre o grupo de pós-graduações que apresenta disciplinas dedicadas a reflexões em torno da formação docente (40%) e o grupo que não apresenta essa característica (49%).

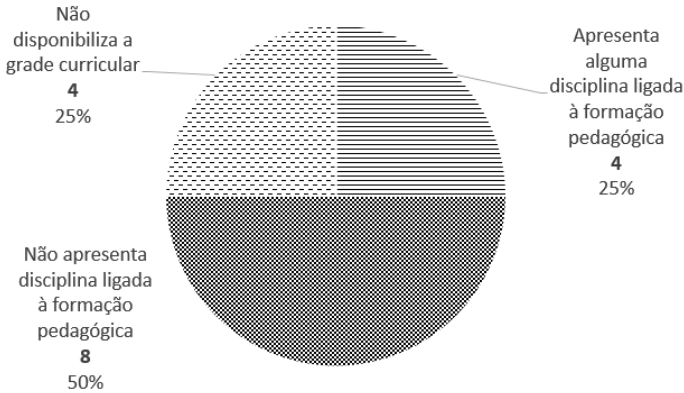
**FIGURA 8: Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas II**



Fonte: da autora

Por fim, voltamos nosso olhar para a Grande Área Ciências Biológicas III, que conta com 34 programas de pós-graduação e se subdivide nas áreas de Imunologia, Microbiologia e Parasitologia. Na área de Imunologia, dos 8 programas/cursos, 3 não disponibilizam a grade curricular em seus sites. Dos restantes, 3 não apresentam disciplinas que tenham como objetivo as reflexões em torno da prática docente e 2 apresentam essa características, sendo eles, as pós-graduações em Imunologia da UFBA, com a disciplina Tirocínio Docente Orientado, e em Imunologia da USP, que conta com a disciplina Abordagens para o Ensino de Imunologia.

**FIGURA 9: Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas III, área Microbiologia**



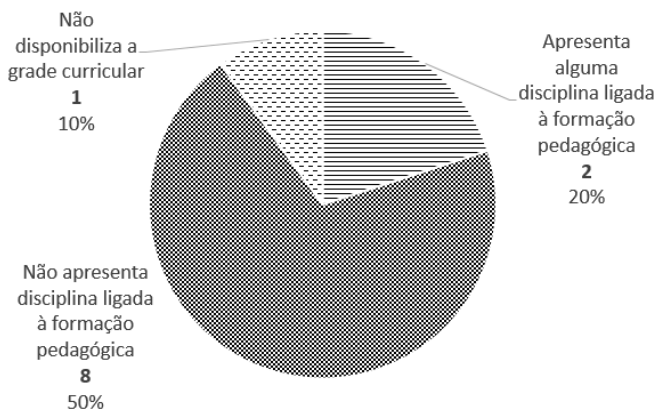
Fonte: da autora

Quanto à área de Microbiologia, 4 das 16 pós-graduações que compõem o grupo não disponibilizam a grade curricular em seus ambientes virtuais; 8 não apresentam disciplinas que tenham como foco discussões pedagógicas e sobre a docência; e 4 apresentam esse tipo de disciplinas, sendo os seguintes programas de pós-graduação: Biologia Microbiana da UNB, que conta com a disciplina Treinamento Didático; Biologia Parasitária do Centro Universitário do Maranhão (UNICEUMA), com a disciplina Metodologia do Ensino Superior; Ciências Biológicas (Microbiologia) da USP, que oferta a disciplina Ensaio Pedagógico; e Microbiologia Médica da UFC, que conta com a disciplina Didática do Ensino Superior. Estes dados encontram-se ilustrados graficamente na Figura 9.

Já na área de Parasitologia, das 10 pós-graduações pertencentes ao grupo, 7 não apresentam qualquer disciplina que

faça menção a discussões em torno da docência, enquanto 1 programa não disponibiliza a grade curricular. Dois programas, apenas, ofertam disciplinas que têm como objetivo a aproximação dos acadêmicos com questões didático-pedagógicas: Ciências (Biologia da Relação Patógeno-Hospedeiro) da USP, que conta com a disciplina Ensino de Parasitologia; e Parasitologia da UFMG, com a disciplina Prática de Ensino em Parasitologia I e II. Estes dados encontram-se ilustrados no gráfico da Figura 10.

**FIGURA 10: Gráfico representativo dos Programas de Pós-Graduação da Grande Área Ciências Biológicas III, área Parasitologia**



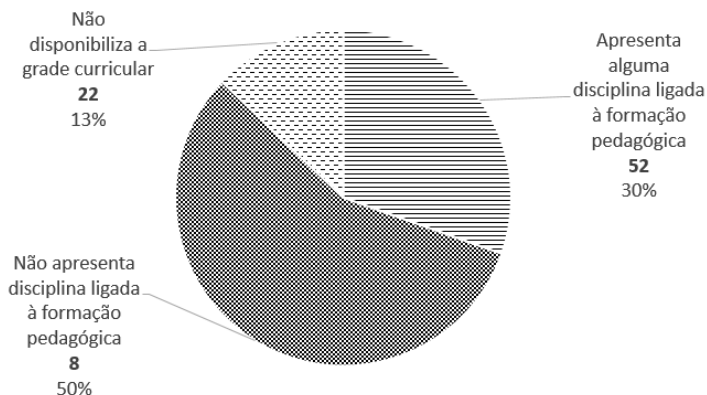
Fonte: da autora

Os percentuais referentes às áreas de Microbiologia e Parasitologia vêm a somar com o já indicado por Oda (2012), quanto aos aspectos formativos dos docentes que atuam nestas áreas nos cursos de graduação das áreas Biológicas e da Saúde

no Brasil. Em análise das ementas das respectivas disciplinas nos cursos de graduação, o que o autor observou, entre outras várias problemáticas, foi forte presença do tecnicismo, a primazia dos conteúdos médicos (independente do curso e objetivo da formação), descontextualização, etc. Ainda, que os conteúdos dos cursos da área de saúde pouco se distinguem daqueles que são oferecidos para os estudantes dos cursos das Ciências Biológicas, exceto pela maior carga horária daqueles. Sendo assim, os dados apresentados na presente investigação corroboram a necessidade urgente de se repensar a estruturação curricular dos cursos de pós-graduação *Stricto sensu* das referidas áreas, no sentido de que sejam inseridas disciplinas de caráter didático-pedagógico, para além do Estágio de Docência.

A Figura 11 representa os percentuais gerais das três grandes áreas Ciências Biológicas I, II e III da CAPES, quanto à presença ou não de disciplinas pedagógicas nas grades curriculares dos Programas/Cursos de Pós-Graduação. Como podemos observar, de um total de 171 cursos de pós-graduação, 97 (57%) não possuem disciplinas que poderiam constituir-se em espaços profícuos de reflexão sobre a docência e sobre o ensino-aprendizagem do conhecimento específico. Em número bem menor, 52 (30%) pós-graduações apresentam disciplinas com este objetivo, já discriminadas anteriormente neste texto, e 22 (13%) programas/cursos não disponibilizam sua grade curricular nos ambientes virtuais institucionais, o que dificulta o conhecimento das propostas curriculares e, por consequência, da proposta pedagógica da pós-graduação em questão.

**FIGURA 11: Presença de disciplinas pedagógicas nos Programas de Pós-Graduação das Grandes Áreas Ciências Biológicas I, II e III**



Fonte: da autora

Partindo para a análise da grande área Biodiversidade, na área de Botânica, dos 26 programas de pós-graduação, 7 apresentam disciplinas que discutem questões relacionadas à docência. São eles: o Programa de pós-graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com as disciplinas Prática de ensino em biologia vegetal 1 e 2; os Programa de pós-graduação em Botânica da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), ambos com a disciplina Metodologia do Ensino Superior; o Programa de Pós-graduação em Botânica da USP com as disciplinas Botânica Ensino e Aprendizagem e Preparação Pedagógica em Biologia; o Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da UNICAMP, com a disciplina Metodologia do Ensino de Biologia Vegetal; o Programa de Pós-graduação em Botânica da UFPR, com as disciplinas Prática de docência em botânica I, II, III; e o programa

de Pós-Graduação em Genética e Biodiversidade da UFPA, com a disciplina Prática de ensino em genética e biodiversidade. Destaca-se que as disciplinas ofertadas na UFRA e na UFPA são obrigatórias, ao contrário dos demais, em que são optativas e que em 4 programas o currículo não estava disponível em seu respectivo *site*.

Na área de Ecologia, dos 64 programas, apenas 5 ofertam disciplinas de cunho didático-pedagógico. São elas: o Programa de Pós-graduação em Bioprospecção Molecular da Universidade Regional do Cariri (URCA), com a disciplina Docência no Ensino Superior; o Programa de Pós-graduação em Ecologia da UFPR, com as disciplinas Prática em Docência em Ecologia I, II e III; o Programa de Pós-graduação em Ecologia da UNICAMP, com a disciplina Metodologia de Ensino em Ecologia de Campo; o Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais da UFC, com as disciplinas Iniciação à Docência em Ecologia I e II; e o Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos da Universidade Santa Cecília (UNISANTA). Nenhuma das disciplinas elencadas são obrigatórias nos programas citados. Outro dado interessante na área de Ecologia é que muitos programas ofertam disciplinas relacionadas à Filosofia da Ciência (UFPA, URN, UFMS, UESC, UFAC, UFC e UNISANTA) e Epistemologia (INPA). Consideramos que estas disciplinas, mesmo não sendo explicitamente de caráter pedagógico, podem contribuir para que os egressos destes cursos tenham uma visão diferenciada sobre docência. Vale destacar que o levantamento desta área ficou muito prejudicado devido à falta de informações nos sites de 13 programas de pós-graduação que, ou estavam com dados insuficientes ou simplesmente fora do ar.

Na área de Zoologia, dos 44 programas, 9 apresentam disciplinas que discutem aspectos relacionados à docência: o Programa de pós-graduação em Biodiversidade e Saúde da



FIOCRUZ, com a disciplina Metodologias do Ensino Superior e práticas educativas em saúde; o Programa de Pós-graduação em Biologia Animal da UFPE, com a disciplina de Didática; o Programa de Pós-graduação em Biologia Animal da UFRGS, com as disciplinas Atividade Didática I e II; o Programa de Biologia Animal da UNESP/SJRP com a disciplina O ensino em biologia animal; o Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas da UFES, com a disciplina prática de docência em biologia animal; o Programa de Pós-graduação em Biologia Animal da UFRN, com a disciplina Docência no Ensino Superior; o Programa de pós-graduação em Entomologia da UFPR, com a disciplina Prática de Docência; o Programa de Pós-graduação em Entomologia da UFGD, com a disciplina Didática e Metodologia do Ensino Superior Aplicada a Entomologia; e o Programa de pós-graduação em Ciências Biológicas da UFRJ, com a disciplina Aperfeiçoamento didático em Zoologia I e II. Quatro programas estavam com os currículos indisponíveis em seus *sites*. Por fim, da área de Oceanografia, dentre os 5 programas, nenhum apresenta disciplinas que tenham como objetivo a discussão em torno da docência.

Importante salientar a incidência de disciplinas, nos cursos analisados, que proporcionam reflexões pedagógicas não somente sobre a docência no Ensino Superior, mas também visando uma maior integração com a Educação Básica o que, ao nosso ver, só vem a somar nesse contexto, tendo em vista que os egressos destas pós-graduações poderão vir a atuar como formadores de professores para este nível de ensino. Para Gonçalves (2009) esta parceria também pode auxiliar para que se minimize o hiato entre Universidade e Escola, pouco salutar à formação de professores. Ao mesmo tempo, supera o entendimento de que a escola é um espaço de mera aplicação descontextualizada de métodos de ensino, como valorizam as premissas da racionalidade técnica. No entanto, compreendemos

que para considerações neste sentido em torno das disciplinas com estas características, seria necessário um estudo mais aprofundado das ementas, não sendo o foco da presente investigação.

Outro ponto de destaque é o fato de que a maioria das disciplinas pedagógicas presentes nas pós-graduações e citadas ao longo desta análise é de caráter eletivo, ou seja, mesmo estando presentes nas grades curriculares, não é garantido que as mesmas sejam cursadas pelos pós-graduandos. Também, que em algumas ementas analisadas, encontra-se presente uma visão simplista do que seja ensinar e aprender, a ponto de, em certos casos, haver pouco detalhamento do que seria tratado na disciplina, como se falar de “ensino” fosse muito óbvio – mais uma vez, parecer pairar a lógica de que “se sabe o conteúdo, sabe ensinar”. Neste sentido, Fernandes et al. (2010) alertam que neste tipo de disciplina há que se cuidar para que não se torne um receituário de normas e prescrições para resolver problemas de sala de aula, corroborando muitas vezes, também, contradições da relação conteúdo-forma com o mesmo sentido da relação teoria-prática, como se fosse possível uma forma sem conteúdo e um conteúdo sem forma e uma relação teoria-prática fora das práticas sociais. Essas compreensões sobre docência, segundo as autoras:

Se explicitam tanto na visão de formação específica que julga prescindir da formação pedagógica, quanto na visão de formação pedagógica que se isola em redutos de procedimentos de ensinar e de aprender sem voltar ao objeto epistêmico da área de conhecimento e à possibilidade de um diálogo para discutir a formação do professor universitário, como uma totalidade em movimento. (FERNANDES et al., 2010, p. 131)

Desse modo, cumpre notar que, além da devida preparação pedagógica ainda nos cursos de pós-graduação, acreditamos na potencialidade do estabelecimento de parcerias entre os docentes das áreas de conhecimento “específico” e da área de ensino. Gonçalves (2009) destaca, neste sentido, a possibilidade da realização de pesquisas educacionais colaborativas, entre professores das componentes curriculares de conteúdo específico e os pesquisadores em ensino, concorde-se ou não com essa perspectiva formativa. Neste contexto, a socialização das pesquisas em eventos científicos mostra-se como um espaço profícuo para a divulgação destes trabalhos, bem como para o estabelecimento de novas parcerias. Por exemplo, o Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO), promovido pela Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBENBIO) desde 2005, congrega várias pesquisas e relatos de experiências produzidos em conjunto por pesquisadores da área de ensino, da área de conhecimento biológico, bem como graduandos e professores da Educação Básica, constituindo-se, portanto, em um importante elemento na constituição da identidade profissional docente dos formadores de professores de Biologia. Seguindo a mesma linha, porém de abrangência regional, os Encontros Regionais de Ensino de Biologia (EREBIO) cumprem também o mesmo objetivo e consolidam-se como espaços formativos às mais variadas instâncias da docência em Biologia.

Apostamos, neste trabalho de tese, que o diálogo entre os diferentes coletivos participantes da formação de futuros professores de Biologia constitui-se, também, em espaços formativos importantes na constituição profissional docente dos que atuam como professores no Ensino Superior. Esta Intercoletividade, poderia ocorrer nos momentos já citados (estágios, pós-graduações, eventos, publicações, interações entre

grupos de pesquisa, etc) e também no interior dos próprios cursos de licenciatura, por iniciativas institucionalizadas em forma de componente curricular, como é o caso cenário do presente estudo. Outra possibilidade profícua para esta interlocução é a instituição da Prática como Componente Curricular, da qual trataremos na sequência.

### **1.2.3 A Prática como Componente Curricular**

Surgindo como outro espaço institucionalizado que pode favorecer a constituição da identidade profissional do DES, a Prática como Componente Curricular (PCC) começa a figurar nos currículos dos cursos de Licenciatura no Brasil a partir da aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores da Educação Básica (2002) e, mais especificamente, com a Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, que instituiu a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, responsáveis pela formação de professores da Educação Básica em nível superior. Podemos afirmar, portanto, que a partir de 2002, os cursos de licenciatura tiveram de sofrer adaptações que contemplassem as horas previstas para as PCC.

Diniz-Pereira (2011a), ao analisar o papel da PCC na formação dos professores, destaca que, em meio às muitas tentativas dos documentos oficiais de esclarecer o que seria esta prática pedagógica nos cursos de licenciatura, o Parecer CNE/CP 28/2001, de 2 de outubro de 2001, foi um dos que mais colaborou nesta questão. Para tanto, o autor reproduz trechos do documento que considerou fundamental para este esclarecimento e nos

apropriamos de alguns recortes que consideramos auxiliares para o entendimento da PCC:

A prática não é uma cópia da teoria e nem esta é um reflexo daquela. A prática é o próprio modo como as coisas vão sendo feitas cujo conteúdo é atravessado por uma teoria. Assim, a realidade é um movimento constituído pela prática e pela teoria com momentos de um dever mais amplo, consistindo a prática no momento pelo qual se busca fazer algo, produzir alguma coisa e que a teoria procura conceituar, significar e com isto administrar o campo e o sentido desta atuação.

Esta relação mais ampla entre teoria e prática recobre múltiplas maneiras do seu acontecer na formação docente. Ela abrange, então, vários modos de se fazer a prática [...]

**A prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino.** [...] Assim, ela deve ser planejada **quando da elaboração do projeto pedagógico** e seu acontecer **deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo.** Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. Esta correlação teoria e prática é um movimento contínuo entre saber e fazer [...].

**A prática, como componente curricular, que terá necessariamente a marca dos projetos pedagógicos das instituições formadoras,** ao transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação escolar, pode envolver uma

articulação com os órgãos normativos e com os órgãos executivos dos sistemas. [...]. Pode-se assinalar também uma presença junto a agências educacionais não escolares [...]. Professores são ligados a entidades de representação profissional cuja existência e legislação eles devem conhecer previamente. Importante também é o conhecimento de famílias de estudantes sob vários pontos de vista, pois eles propiciam um melhor conhecimento do *ethos* dos alunos.

**É fundamental que haja tempo e espaço para a prática, como componente curricular, desde o início do curso** e que haja uma supervisão da instituição formadora como forma de apoio até mesmo à vista de uma avaliação de qualidade. (Parecer CNE/CP 28/2001, grifos nossos)

A organização e a maneira como ocorre a prática pedagógica ao longo do curso é flexibilizada, nas DCN, de modo que cada instituição formadora tenha autonomia para construir projetos inovadores e próprios, que visem contemplar a proposta. Por outro lado, o mesmo documento pontua que, a partir da data de vigência (18 de fevereiro de 2002), nenhum novo curso seria autorizado sem que suas propostas estejam consonantes. Frente a isso, as Universidades brasileiras organizaram-se de modo a contemplar o proposto no documento, nos mais variados formatos.

Silva & Duso (2011) abordaram a questão das PCC sob o ponto de vista dos estudantes e sua compreensão sobre o tema. O trabalho foi realizado no curso de Ciências Biológicas da UFSC, durante o período dos seminários de avaliação curricular nos anos de 2007 e 2010. A partir dos debates realizados sobre a PCC nos seminários e das respostas obtidas através dos questionários, foi

possível evidenciar dificuldades na delimitação do tempo para a realização da atividade em algumas disciplinas e uma repetição de propostas, além do pouco contato com o ambiente escolar no desenvolvimento das mesmas. Nesse mesmo curso, Silvério, Torres & Maestrelli (2013) compuseram um panorama dessas atividades a partir de uma pesquisa que tomou como base a análise dos planos de ensino de disciplinas com carga horária de PCC, observação participante e um questionário aplicado com seus estudantes. A ideia foi compreender como se estruturam tais atividades no curso e quais as percepções de seus estudantes sobre esse assunto. Como conclusão, a pesquisa aponta a necessidade de uma articulação curricular e metodológica mais aprofundada na execução das atividades, de tal forma que seu impacto na formação reflita o compromisso com a construção da identidade docente no curso.

Brito (2011), após analisar a configuração da PCC nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas das universidades estaduais da Bahia, considera que a PCC é resultante de uma demanda advinda do campo social e político: tanto por vir de uma política curricular oficial, quanto por ser, a prática, uma dimensão recorrentemente considerada, pela academia, pelos estudiosos e pesquisadores do campo de formação de professores e pelos profissionais que nele atuam, central no processo de formação docente, apesar de ter sido, na compreensão desses mesmos sujeitos, por tanto tempo, negligenciadas nas licenciaturas.

Neste sentido, consideramos que a implementação da PCC nas universidades brasileiras proporcionou que estas pudessem repensar suas estruturas curriculares a fim de contemplar as novas exigências. A partir de então, diferenciados modos de compreender e praticar a PCC dentro dos cursos de licenciatura começaram vir à tona, bem como, a se tornar objeto de pesquisa.

Em consulta realizada no Portal de Periódicos da Capes<sup>14</sup>, o uso do descritor “Prática como componente curricular” resultou em 105 trabalhos, no entanto, ao efetuarmos a leitura criteriosa dos títulos e resumos, apenas quatro destes diziam respeito à PCC, sendo que nenhum trata especificamente da área de Ciências da Natureza e um apenas refere-se à docência no Ensino Superior no contexto de implementação da PCC, no caso, em um curso de Letras.

Na busca realizada no Banco de teses e dissertações da CAPES<sup>15</sup>, com o uso dos mesmos descritores, obteve-se 53 resultados, sendo que, após análise dos resumos, títulos e palavras-chave, apenas 6 tratavam realmente de questões relativas à PCC; dois desses remetiam-se à área de Ciências da Natureza - um sobre a PCC no contexto da Licenciatura em Ciências Biológicas e outro na Licenciatura em Química. Foram consultados também os arquivos online dos periódicos brasileiros da área de Ensino – Ensino de Ciências com classificação Qualis A1<sup>16</sup>, A2<sup>17</sup> e B1<sup>18</sup>, resultando em oito artigos selecionados, que tratavam sobre a PCC. Esses números demonstram o quanto ainda é incipiente a investigação em torno da PCC nas licenciaturas da área de Ensino de Ciências e, da mesma forma, praticamente nula a pesquisa que discute o potencial da PCC na constituição da identidade profissional dos Docentes do Ensino Superior que atuam nestes cursos.

---

<sup>14</sup> <http://www.periodicos.capes.gov.br/>, acesso em outubro de 2014.

<sup>15</sup> <http://bancodeteses.capes.gov.br/>, acesso em outubro de 2014.

<sup>16</sup> São eles: Ciência & Educação, Revista Brasileira de Ensino de Física.

<sup>17</sup> São eles: Ensaio- Pesquisa em educação em Ciências, Investigações em Ensino de Ciências, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Alexandria- Revista de Educação em Ciência.

<sup>18</sup> São eles: Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Ciência& ensino, Experiências no Ensino de Ciências, Genética na Escola, Química Nova na Escola, Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia.



Em levantamento realizado nos Projetos Pedagógicos e ementas de cursos de licenciatura em Química das regiões norte e sudeste do Brasil, Kasseboehmer e Farias (2012) relatam que a grande maioria dos cursos investigados não definem claramente como estão alocadas as 400 horas exigidas para a PCC, fato que as autoras atribuem como possibilidade de um reflexo da dificuldade que algumas instituições têm enfrentado para delinear essa face da formação do professor. Entre os cursos que discriminam claramente as horas destinadas à PCC, a distribuição desta carga horária se dá entre o que as autoras denominam Disciplinas de Interface (Metodologia de Ensino, Instrumentação, entre outras), ou seja, aquelas que procuram integrar os conteúdos específicos do curso e os conhecimentos pedagógicos; Disciplinas de Conteúdo, ou seja, aqueles componentes que tratam de conhecimentos específicos da Química; e Disciplinas Pedagógicas (Didática, Psicologia da Aprendizagem, entre outras), ou seja, aquelas que abordam conhecimentos comuns à formação de professores para qualquer área da Educação Básica. Não há relato, neste estudo, de instituição que tenha optado pela criação de um componente curricular específico para a carga horária da PCC, a exemplo do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da UFFS, experiência que abordamos na presente investigação.

Passos & Del Pino (2014) analisaram as relações da dinâmica curricular, institucional e organizacional do Curso de Licenciatura em Química da UFRGS, a fim de verificar a adequação da atual proposta curricular ao conjunto de princípios determinados nas DCN (2002), no que se refere à alocação da responsabilidade das horas de PCC. De acordo com os autores, a estrutura curricular do curso analisado dispõe de disciplinas articuladoras que objetivam contribuir para o estreitamento das relações entre teoria e prática, por serem disciplinas de interface entre os conhecimentos químicos e pedagógicos. Porém, no

Projeto do Curso não há evidências de que as disciplinas Específicas também compartilhem da dimensão prática, divergindo assim das DCN. No artigo 12, da Resolução CNE/CP 01/02, é nítida a orientação de que a dimensão prática não poderá ficar reduzida aos estágios, devendo permear toda a formação dos licenciandos, dentre as diferentes disciplinas que constituem os componentes curriculares de formação, não podendo assim, ser confundida com a carga horária destinada aos estágios.

Silvério (2012) destaca que um dos papéis da PCC é o de ajudar a promover uma articulação horizontal (relação entre as disciplinas) e vertical (relação entre semestres) no âmbito do currículo dos cursos de licenciatura, podendo ser entendida como estratégia para a problematização de questões pertinentes ao campo da educação e a área de ensino, oriundas do contato direto e/ou indireto com o espaço escolar e educacional e com o espaço das vivências e experiências acadêmicas ou profissionalizantes. Segundo o autor, a PCC pode servir, também, para viabilizar a integração entre os diferentes aportes teóricos da investigação científica e os diversos campos de conhecimento sobre ensino.

Já Barbosa (2015) aponta limites e possibilidades em torno da PCC. No primeiro grupo, dos limites, elenca as práticas promovidas pelas disciplinas da área específica da Biologia como um espaço apenas para prática de laboratório e saída a campo; a PCC restrita apenas nas disciplinas pedagógicas; o desconhecimento, por parte dos alunos, sobre o termo; e a PCC como sinônimo de “dar aula” e “ir à escola”. No segundo grupo, das possibilidades, destaca a PCC como atividade importante na preparação para a atividade docente e espaço para planejamento de aulas.

Partindo do fato de que a experiência eleita como cenário deste trabalho de tese trata-se de uma iniciativa de organização

curricular da carga horária destinada à Prática como Componente Curricular (PCC), apresentaremos adiante tal proposta, prevista e executada no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS *campus* Realeza. Há indícios, a serem investigados, segundo os quais a escolha da experiência em questão nos traz alguns elementos importantes para a discussão em torno da docência no Ensino Superior, já delineados a partir das possibilidades formativas discutidas até o presente momento, a exemplo:

- a expectativa de formação do DES que se espera, ao exigir-se conhecimentos pedagógicos estreitamente relacionados aos conhecimentos específicos da área de formação, visando ainda, ações integradas à comunidade e à Educação Básica;

- a necessidade de formação que enfatize o compartilhamento de conhecimentos, o trabalho conjunto, o diálogo intercoletivo e uma visão sistêmica de problemas reais que apenas uma área de conhecimento, em suas limitações, não daria conta;

- a canalização de esforços institucionais, em termos curriculares e logísticos, que possibilite a construção de um espaço feito à muitas mãos, ou seja, que mesmo atendendo a normas legais, se configure como uma iniciativa processual e coletiva, sendo assim talvez, tão ou mais profícua em termos de constituição da identidade profissional docente que as tradicionais formações continuadas pontuais desenvolvidas aos DES, na universidade.



## Capítulo 2

---

### **A INTERCOLETIVIDADE COMO POSSIBILIDADE FORMATIVA DOS DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR**

No capítulo anterior apresentamos um panorama, a partir de dados empíricos e revisão de literatura, do atual quadro da formação de professores para o Ensino Superior na área de Ciências Biológicas. Vimos, entre outros aspectos, que a pesquisa relativa à constituição da identidade profissional do docente do Ensino Superior, embora relativamente ampla e em fase de legitimação no que condiz à chamada “pedagogia universitária”<sup>19</sup>, ainda caminha em passos tímidos na área de Educação em Ciências e os conhecimentos específicos necessários ao desenvolvimento profissional dos docentes do Ensino Superior que formam professores de Ciências (e Biologia, Física, Química) para atuação na Educação Básica. Poucas são as investigações que se dedicaram ao estudo sistemático dos processos formativos que influenciam na constituição dos DES que atuam nas licenciaturas da área de Ciências da Natureza e menos ainda os que buscam relacionar os impactos (se é que eles existem) dos mais de quarenta anos de pesquisa na área de Ensino de Ciências na prática desses docentes. Afinal, como os docentes que atuam

---

<sup>19</sup> Para Cunha (2010) a Pedagogia Universitária é um campo científico em fase de legitimação, envolvendo reflexões sobre as trajetórias e lugares de formação do professor da Educação Superior como um todo complexo, que incluem as formas de ensinar e de aprender; as teorias e práticas sobre formação de professores; as dimensões de ensino e pesquisa nos espaços de formação; e as condições institucionais, considerando-se como pedagógico o conjunto de processos vividos no âmbito acadêmico.

nas licenciaturas e formam professores de ciências, se apropriam das questões relacionadas ao ensino de seus componentes curriculares? Quais posturas pedagógicas estão presentes, explícita ou implicitamente, em suas práticas? O que pensam ser seus papéis e de suas disciplinas em um curso que forma professores?

Estas questões ficam ainda mais evidentes ao analisarmos os dados obtidos do levantamento em 310 programas de pós-graduação que formam, em grande parte, os docentes que atuam nos cursos de Ciências Biológicas (Licenciaturas e Bacharelados) no Brasil. Destes, 75% não apresentam qualquer disciplina voltada à formação pedagógica dos seus egressos, reforçando o senso comum pedagógico de que “quem sabe o conteúdo específico, sabe ensiná-lo” e negligenciando o fato de que grande parte dos seus pós-graduandos virão a atuar como professores do Ensino Superior e quiçá, formarão outros professores! Nestes mesmos cursos de pós-graduação, poucos são os que ofertam disciplinas que propõe-se à discussão em torno dos aspectos formativos do Estágio de Docência, visto muitas vezes como apenas mais uma obrigatoriedade imposta pela CAPES e sem sentido no que tange à constituição de uma identidade profissional docente, no momento em que pode vir a se constituir como apenas uma repetição de práticas tradicionais e irrefletidas sobre o que seja a docência, o ensino e aprendizagem na universidade. Destacamos, neste contexto, as iniciativas em que o Estágio de Docência apresenta-se como programa institucionalizado em algumas universidades públicas, como no caso do PAE/USP e do PECD/UNICAMP, que incentiva reflexões em torno do Estágio de Docência, de forma integrada aos programas de pós-graduação, seja sob forma de disciplinas específicas, seminários ou ações de outra natureza, não ficando restrito à obrigatoriedade instituída por agências de fomento.

Entre as possibilidades institucionalizadas de formação, destacamos também as 400 horas destinadas à Prática como Componente Curricular (PCC), previstas em lei desde 2002 e configuradas de maneiras diversas nos currículos das licenciaturas. Alocadas em disciplinas específicas ou distribuídas em várias disciplinas dos cursos, a instituição das PCC demanda que docentes envolvidos articulem os conhecimentos de seus componentes curriculares aos aspectos condizentes ao ensino destes conhecimentos, de preferência fazendo interlocuções com a Educação Básica, que antecede os estágios curriculares supervisionados dos cursos de licenciatura. Assim exigem, por sua vez, que o DES apresente minimamente abertura ao conhecimento historicamente produzido referente ao ensino de sua área e consciência de seu papel crucial na formação dos futuros professores.

Pereira & Mohr (2013) destacam que a sinonímia equivocada da palavra “prática” com a necessidade de interagir diretamente com os alunos, no sentido de “colocar a mão na massa”, tem sido objeto de dúvida em alguns currículos. Para as autoras, a atividade docente não se esgota apenas na ministração de aulas, mas abrange estudar e discutir aspectos teóricos e metodológicos da prática docente, o que é fundamental para a formação inicial dos professores. Frente a isso, a UFSC por exemplo, realizou amplas discussões em torno do tema, atingindo o ponto de renomear a PCC como PPCC- Prática *Pedagógica* como Componente Curricular, de modo a garantir a compreensão de que as atividades associadas a este tenham “*efetivamente um caráter pedagógico, ou seja, são atividades vinculadas ao ensino e à aprendizagem no âmbito das práticas escolares*” (UFSC, 2009, p. 02).

Diante do quadro exposto, acreditamos na potencialidade da circulação de conhecimentos e práticas entre os profissionais

que atuam no Ensino Superior como possibilidade formativa *permanente* que, no sentido colocado por Freire (2005), implica a compreensão de que o ser humano é um ser inconcluso e inacabado, que está em permanente movimento de procura; “*um saber fundante da nossa prática educativa, da formação docente, o da inconclusão assumida*” (FREIRE, 2007, p. 65). Ou seja, ao assumir-se a necessidade do diálogo, de ouvir o outro e *com o* outro, mediatizados pelo mundo, pressupõe-se que nossos conhecimentos não se completam em si mesmos, mas são ressignificados na prática e no coletivo, quando houver o enfrentamento dos desafios oriundos das necessidades da formação de professores da Educação Básica.

Para Imbernón (2009; 2011), a formação permanente pressupõe diálogo entre os pares e trabalho colaborativo, contrapondo-se ao que chama de “cultura de isolamento” presente entre os docentes. Segundo o autor espanhol, essa cultura gera incomunicação – guardar para si o que se sabe sobre a prática educativa – enquanto o compartilhar de dúvidas, contradições, problemas, fracassos e sucessos são elementos importantes na formação das pessoas e de seu desenvolvimento pessoal e profissional. Como alternativa, Imbernón sugere a instauração de “Comunidades de Prática”, ou seja, grupos de professores constituídos com a finalidade de desenvolver um conhecimento especializado, informar e comunicar reflexões sobre experiências práticas, podendo ser virtuais ou presenciais. No Brasil, especialmente no âmbito da licenciatura em Ciências Biológicas, temos conhecimento de uma experiência de Comunidade de Prática semelhante na Bahia, envolvendo a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), professores do ensino médio, licenciandos, pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação, que compartilham experiências formativas tanto em momentos síncronos como assíncronos por meio de fóruns e chats sobre



assuntos relacionados ao ensino de ciências (EL-HANI; GRECA, 2009; 2011). Para os autores, a Comunidade de Prática tem propiciado condições para a construção de uma pesquisa colaborativa entre professores e pesquisadores, mais próxima das necessidades, dificuldades, possibilidades e limites das salas de aula, mas, ao mesmo tempo, indo além de uma coleção de protocolos para o trabalho pedagógico ou de qualquer conjunto de receitas para o ensino.

Iniciativas concretas que permitam o fortalecimento de espaços favoráveis à troca e compartilhamento de conhecimentos e práticas entre docentes do Ensino Superior e quiçá destes com professores da Educação Básica e licenciandos, são iniciativas que merecem ser disseminadas por tratarem-se de exemplares factíveis e possíveis de formação permanente dos DES em uma perspectiva que preze por um trabalho formativo contínuo e coletivo. Neste sentido, acreditamos que os pressupostos do epistemólogo polonês Ludwik Fleck [1896-1961] podem nos ajudar a compreender melhor a dinâmica que se instaura na produção de conhecimento a partir da interação de diferentes sujeitos e coletivos. Deste modo, consideramos que a compreensão de nosso objeto de estudo tendo Fleck como referencial, nos propicia considerações sócio-históricas articuladas às interações estabelecidas entre pares de intelectuais acadêmicos para a produção de conhecimentos e práticas em torno dos desafios da docência universitária frente às novas demandas para a Licenciatura em Ciências Biológicas, constituindo assim, uma base fundamental para a análise que se pretende realizar. Neste sentido, concordamos com Muenchen (2010) quando se refere que, ao mesmo tempo em que Fleck fundamenta uma compreensão de sujeito do conhecimento não-neutro e que se constitui como sujeito coletivo por ter participação ativa em interações socioculturais para produzir conhecimentos, no enfrentamento de situações significativas, possibilita a

definição de parâmetros com os quais essas interações não-neutras podem ser caracterizadas em situações específicas, cuja análise histórico-epistemológica é o objetivo.

## **2.1 A epistemologia de Ludwik Fleck como aporte ao estudo dos conhecimentos e práticas docentes**

As ideias do médico e epistemólogo polonês Ludwik Fleck ([1935] 2010) vem, cada vez mais, ganhando espaço nas pesquisas em Educação em Ciências, como uma possibilidade de embasamento epistemológico para análise dos conhecimentos e práticas docentes, a exemplo dos estudos de Delizoicov, N. (1995), Delizoicov, N. (2002), Lambach (2007), Gonçalves (2009), Muenchen (2010), Oda (2012), Niezwida (2012), Queirós (2012), Brick et al. (2013) e Halmenschlager (2014), entre outros. Deste grupo destaca-se, em especial, os trabalhos de tese de Gonçalves (2009) e Oda (2012), que concentraram suas atenções aos docentes que atuam no Ensino Superior das licenciaturas em Química e Biologia, respectivamente, já acenando a importância e a necessidade de investigações com este teor. Embora tenha sido pensado inicialmente em um contexto da área médica, o potencial analítico dos pressupostos epistemológicos de Fleck (2010) tem sido utilizado em outras áreas de conhecimento, como é o caso da Formação de Professores e da Educação em Ciências, conforme destaca Delizoicov et al. (2002):

Além da utilização para investigações no âmbito da História, da Filosofia e da Sociologia da Ciência, que vêm sendo desenvolvidas na Europa, destacamos também o potencial deste modelo epistemológico como uma referência para a investigação de problemas de ensino de

ciências, não só por que suas categorias analíticas poderiam ser aplicadas tanto para o caso do conhecimento do senso comum, como para o científico, e as possíveis inferências que daí tiraríamos para a busca de soluções dos problemas de pesquisa, como também para agrupamentos de outros profissionais, como por exemplo, professores das ciências dos vários níveis de ensino. Este modelo, caracterizado pela sociogênese do conhecimento, auxiliará na caracterização e compreensão da atuação de grupos de docentes, indicando caminhos a serem percorridos na formação inicial e continuada de professores (DELIZOICOV et al., 2002, p. 64-65).

A partir de um levantamento em periódicos nacionais e nos ENPEC no período de 2002 a 2007, Queirós & Nardi (2008) identificam quatro enfoques dentre os 13 trabalhos analisados: 1) História de Fatos Científicos 2) Concepção de professores acerca da natureza da ciência, 3) Ensino de Saúde; e 4) Análises de Pesquisas em Ensino de Ciências no Brasil. Os autores indicam que há uma tendência entre os trabalhos que utilizam as ideias de Fleck, havendo um maior número de pesquisas relacionadas à história de fatos científicos e, em segundo lugar, temáticas relacionadas à formação de professores.

Influenciado pela Escola Polonesa de Filosofia da Medicina (LÖWY, 1990 apud DA ROS, 2000) - um grupo de professores-médicos que se ocuparam da discussão e reflexão filosóficas sobre a prática da medicina no contexto das intensas contradições vividas pela sociedade polonesa do início do século XX (MUENCHEN, 2009), Fleck teve um papel fundamental na história da imunologia. Durante toda sua vida, trabalhou em docência, mas principalmente dentro de laboratórios de bacteriologia, imunologia

e e microbiologia (DA ROS, 2000). Em sua principal obra, “*Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*” (A Gênese e o Desenvolvimento de um fato científico), publicada originalmente em alemão em 1935, Fleck apresenta a gênese histórica da produção de conhecimento em torno do conceito de Sífilis, culminando com o desenvolvimento da reação de Wassermann, utilizada para o diagnóstico sorológico dessa enfermidade. A partir daí, em um segundo momento, “examina suas deduções epistemológicas” (SCHÄFER; SCHNELLE, 2010, p. 14), partindo do pressuposto – e detalhando-o de forma argumentativa em todo seu livro – *de que todo trabalho científico é trabalho coletivo* (FLECK, 2010, p. 84). Considerando a descoberta da reação de Wassermann como um fato científico, Fleck afirma que esta não foi descoberta apenas por um cientista, ou por um pequeno grupo de cientistas, mas através de um esforço coletivo da comunidade de serologistas, moldada pelas múltiplas interações dessa comunidade com outros grupos sociais como pacientes, clínicos gerais, políticos, entre outros. Sobre isto, Schäfer & Schnelle (2010) comentam:

Assim, ele constata, na análise da evolução histórica da descoberta da reação de Wassermann, que se estendeu a partir de 1906 por vários anos, que o resultado de maneira alguma poderia ser atribuído exclusivamente a Wassermann. Este apenas encabeçava um grupo de pesquisadores que se ocupava da sífilis. Os membros do grupo participavam do trabalho com contribuições diferentes, sendo que um se baseava nas contribuições do outro de tal modo que uma divisão das contribuições individuais já se torna completamente impossível após pouco tempo. (SCHÄFER & SCHNELLE, 2010, p. 17).

Mesmo tendo publicado seu livro - originalmente em alemão - em 1935, somente em 1961, quando Thomas Kuhn escreve seu livro "A estrutura das revoluções científicas" e em seu prólogo afirma que o livro de Fleck lhe havia sugerido e inspirado muitas ideias, é que começam a se constituir os estudos a respeito deste autor (DELIZOICOV et al., 2002). Segundo Condé (2010), esta citação no *best-seller* de Kuhn trouxe a obra de Fleck para o conhecimento de um público especializado e também, gradativamente, gerou o desejo de uma ampliação do número de seus leitores com uma tradução para o inglês, na qual o próprio Kuhn foi convidado a escrever a apresentação.

Contrapondo-se ao positivismo lógico preconizado pelo Círculo de Viena<sup>20</sup>, Fleck parte do pressuposto de que os fatos científicos não têm uma existência independente, mas sim têm sua gênese, desenvolvimento e disseminação a partir da instauração de um determinado *Estilo de Pensamento* (EP) que direciona o pensar, o agir e o "perceber orientado" de sujeitos pertencentes ao mesmo *Coletivo de Pensamento* (CP) nas suas interações com os fenômenos que pretendem conhecer. Segundo Delizoicov, N. (2002), a realidade para Fleck não existe enquanto reflexo do objeto e de forma independente mas, ao contrário, este atribui ao indivíduo um papel ativo em que a relação do sujeito com o objeto é recíproca e o conhecimento resulta de uma visão de realidade socialmente transmitida. Neste sentido, as relações históricas, sociais e culturais que marcam o EP compartilhado por

---

<sup>20</sup> O movimento que recebeu o nome de Empirismo Lógico, Positivismo Lógico ou ainda Neopositivismo surgiu por volta de 1920 na cidade de Viena (Áustria), onde um pequeno grupo de cientistas e filósofos reuniam-se às quintas-feiras em um café para discutir questões epistemológicas. Esse grupo inicialmente denomina-se "Ernst Mach" (Mach defendia a doutrina do empirismo puro, corrente disseminada na atmosfera da época em Viena em oposição ao idealismo predominante na Alemanha) e logo em seguida viria a ser conhecido como *Wiener Kreis* (Círculo de Viena) (CONDÉ, 1995).

determinado CP influenciam diretamente no “estado do conhecimento” sobre o objeto de estudo, não havendo assim, relação bilateral ou neutra entre sujeito e objeto.

Muito utilizada nas pesquisas que assumem as ideias de Fleck como pressuposto epistemológico, a categoria Estilo de Pensamento (EP) é constituída por vários elementos que se relacionam entre si formando um conjunto estruturado que direciona a interação do sujeito com o objeto. Cutolo (2001), considera que a categoria EP pode ser sinteticamente caracterizada como:

- 1) modo de ver, entender e conceber;
- 2) processual, dinâmico, sujeito a mecanismos de regulação;
- 3) determinado psico/sócio/histórico/culturalmente;
- 4) que leva a um corpo de conhecimentos e práticas; e
- 5) compartilhado por um coletivo com formação específica.

De modo semelhante a Mastermann (1979), que analisou a obra de Thomas Kuhn antes citada e identificou 21 sentidos para o conceito de paradigma, um grupo de pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina examinou a principal obra de Fleck, “A Gênese e desenvolvimento de um fato científico”, encontrando mais de 40 elementos que constituem a categoria de Estilo de Pensamento (DELIZOICOV et al., 2002, p. 55), sendo que alguns deles são apontados por Muenchen (2010) a partir dos resultados encontrados pelo grupo:

Corpo de conhecimentos [...]; diferentes enfoques entrelaçando-se: elementos teóricos e práticas [...]; possuir uma linguagem específica [...]; utiliza determinados termos técnicos [...]; significador de conceitos [...]; como determinante de fatos [...]; sistema fechado de crenças [...]; algo que está em

progressiva transformação [...]; complexo processo de formação intelectual [...]; forma de conceber problemas [...]; sistema estrutural que resiste tenazmente a tudo que o contradiz [...]; concepção dominante ou vigente [...]; uma espécie de harmonia das ilusões [...]; agregação de idéias admissíveis (plausíveis) fechadas e idôneas (aptas) para a divulgação [...]; algo que molda a formação [...]; estruturador/indicador das conexões entre sujeito e objeto [...]; disposição para um perceber dirigido orientado para ver e agir de uma maneira e não de outra [...]; dando forma, conformidade ao fato [...]; direcionador da observação [...]; determinado psico/sócio/historicamente [...] e estilo técnico e literário do sistema do saber [...] (MUENCHEN, 2010, p. 58 adaptado de DELIZOICOV et al., 2002).

A partir do conceito de EP, Fleck caracteriza a existência dos chamados Coletivos de Pensamentos (CP), que legitima o estilo, ao ser seu portador comunitário. Nestes coletivos, os sujeitos que compartilham de determinado EP pressupõem a disposição para um “perceber orientado” ou “ver direcionado”, no sentido deste olhar e suas conseqüentes ações serem condicionados pela tradição, formação, conhecimentos e práticas. Assim, conforme destaca Delizoicov, N. (2002), apesar da locução adjetiva “de pensamento”, as categorias fleckianas CP e EP não condizem apenas com o “mundo das ideias”, mas de fato dizem respeito a ações e intervenções efetivamente realizadas pelos sujeitos que formam os coletivos de pensamento ao compartilharem um determinado estilo. Assim, EP refere-se a conhecimentos e práticas efetivamente compartilhados por sujeitos de determinados coletivos e Fleck, em sua obra, fornece uma série de subsídios para caracterizá-los, por exemplo:

Se definirmos o “coletivo de Pensamento” como a comunidade de pessoas que trocam pensamentos ou se encontram numa situação de influência recíproca de pensamentos, temos, em cada uma dessas pessoas, um portador do desenvolvimento histórico de uma área de pensamento, de um determinado estado do saber e da cultura, ou seja, de um estilo específico de pensamento (FLECK, 2010, p. 82).

Para Fleck, um único sujeito pode pertencer, simultaneamente, a diferentes CP. Na dinâmica de produção do conhecimento, o coletivo de pensamento se organiza em círculos concêntricos e relativos entre si: *esotérico* (especialistas) e *exotérico* (não-especialistas). Assim, o docente pesquisador especialista em uma área específica da Biologia pertence ao *círculo esotérico* em sua especialidade e, ao atuar em um curso de Licenciatura e interagir com os docentes, por exemplo, da área de Ensino de Biologia, estará se constituindo como um elemento do *círculo exotérico* em relação à área de Ensino de Biologia e vice-versa. Desse modo, conforme ressalta Gonçalves (2009) ambos os profissionais constituem círculos esotéricos e relativamente exotéricos. Isso significa que não, necessariamente, o círculo exotérico é formado por “não-especialistas” — no sentido restrito da expressão. Sobre as relações de interdependência entre os círculos esotéricos e exotéricos de um coletivo de pensamento, Fleck destaca ainda:

Um coletivo de pensamento consiste em muitos desses círculos que se sobrepõem, e um indivíduo pertença a vários círculos exotéricos e a poucos esotéricos. Existe uma hierarquia gradual de iniciação e muitos fios que ligam tanto cada um dos níveis, quanto os diversos círculos. O círculo exotérico não



possui uma relação imediata com aquela formação de pensamento, mas apenas através da intermediação do círculo esotérico. A relação da maioria dos participantes do coletivo de pensamento com as formações do estilo de pensamento reside portanto, na confiança nos iniciados. Mas até esses iniciados não são, de maneira alguma, independentes: dependem mais ou menos de maneira consciente ou inconsciente, da opinião pública, isto é, da opinião do círculo exotérico. (FLECK, 2010, p. 257).

É importante salientar que tanto os docentes que atuam em disciplinas de sua especialidade de conhecimentos biológicos, quanto aqueles que atuam nas chamadas disciplinas de ensino ou mesmo as consideradas integradoras, podem, em determinadas circunstâncias, pertencer a um mesmo CP. No caso, se considerarmos o coletivo “Formadores de professores de Biologia”, todos que atuam como docentes na licenciatura, inclusive aqueles que não são originalmente biólogos, podem pertencer, sob determinadas condições exigidas pelo processo formativo de professores de Biologia para a Educação Básica, ao mesmo coletivo e compartilhar de conhecimentos e práticas semelhantes. Já o docente de uma área específica da Biologia que participa de eventos de Ensino, mesmo não pertencente a esta área inicialmente, está contribuindo para que se estabeleçam relações de intercâmbio de conhecimentos e práticas entre diferentes coletivos.

Neste sentido, Fleck parece haver sido o primeiro, na análise de Schäfer & Schnelle (2010), a reconhecer e avaliar a acolhida de novos pesquisadores em um coletivo de pensamento, o que envolve participação e identidade, maneira de trabalhar e colocação do problema, entre outros fatores que se formam ou são

adquiridos na fase concreta da formação, quando se “imitam” processos exemplares. Os livros didáticos, manuais, bem como os textos e artigos da área assumem um importante papel nesta “condução para dentro” ou “suave coerção<sup>21</sup>” (SCHÄFER; SCHNELLE, 2010, p. 25; FLECK, 2010, pg 155), característica muito evidenciada em trabalhos como os de Delizoicov, N. (1995; 2002) e Gonçalves (2009). Fleck deixa claro, assim, a coletividade impregnada à atividade científica de um CP e da necessidade da interação e troca de ideias entre os sujeitos, o que pode acontecer dentro de um CP ou entre CPs diferentes:

Quando se olha o lado formal do universo científico, sua estrutura social é óbvia: vemos um trabalho coletivo organizado com decisão de trabalho, colaboração, trabalhos preparativos, assistência técnica, troca de ideias, polêmicas, etc. Muitas publicações mostram o nome de vários autores que trabalham em conjunto. [...] Há uma hierarquia científica, grupos, adeptos e adversários, sociedades e congressos, periódicos, instituições de intercâmbio. O portador do saber é um coletivo bem organizado, que supera de longe a capacidade de um indivíduo. [...] O conhecimento é um produto social por excelência. (FLECK, 2010, p. 85)

Neste processo de intercâmbio entre CP, Fleck destaca também a importância do que ele nomeia de “Introdução didática”, ou seja, a etapa em que o indivíduo prepara-se para a adaptação à novos estilos de pensamento. Segundo ele, toda introdução didática numa área envolve um tempo em que se predomina,

---

<sup>21</sup> No texto da versão em português do livro de Fleck (2010) consta “suave coação”. No entanto, optamos por manter o termo “coerção”, por considerarmos mais adequado aos pressupostos da teoria fleckiana.

muitas vezes, um ensino dogmático, em que prepara-se o intelecto, acolhe-se o mesmo e dá-se a ele uma espécie de “benção de iniciação”, ao passo que, com o tempo, seu fazer se torna tão natural que as pessoas esquecem de tê-la recebido. Percebemos que o Estágio de Docência realizado nos programas de pós-graduação que formam os DES, pode contribuir para que esta “Introdução didática”, no sentido fleckiano, seja um momento de inserção do futuro docente nas discussões acerca do ensino de sua especialidade quanto pode se constituir como um percalço à formação quando, como a literatura aponta, for realizado de forma dogmática e irrefletida. O mesmo pode acontecer com as disciplinas de cunho pedagógico ofertadas nos programas de pós-graduação da área específica, no caso, das Ciências Biológicas. As mesmas, quando bem elaboradas e integradas à filosofia dos programas, departamentos e instituições, podem vir a proporcionar a troca de conhecimentos e interações entre diferentes formações que visam a formação de pesquisadores e, ao mesmo tempo, de docentes universitários. No entanto, por serem, muitas vezes, ministradas por docentes que não fazem relação com a área de conhecimento específica, por não estarem integradas à proposta pedagógica dos programas ou mesmo, por contar com currículos extremamente simplistas a ponto de reforçar aspectos do senso comum pedagógico, em pouco ou nada contribuem na constituição de uma identidade profissional docente do futuro DES.

## **2.2 Fleck e a formação docente: elementos apontados nas pesquisas**

Conforme apontado anteriormente, alguns estudos da área de Educação em Ciências utilizaram-se de Fleck para analisar

elementos da formação docente, em variados níveis de ensino. Mais do que relatar cada um deles, traremos alguns elementos que perpassam por estas pesquisas, contribuindo com aspectos necessários à discussão em torno da constituição docente a partir da perspectiva fleckiana. Para a seleção dos trabalhos, realizou-se busca no banco de teses e dissertações da CAPES<sup>22</sup> em setembro de 2015. Além disso, realizou-se consulta às teses e dissertações do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) da UFSC bem como do seu precursor, o Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da UFSC, linha de pesquisa em Ensino de Ciências, por tratar-se de um *locus* que tem se dedicado à produção bem como de estudos sistemáticos em torno da epistemologia de Fleck e a área de Educação em Ciências, no Brasil.

### **2.2.1 O papel dos textos na disseminação de conhecimentos e práticas**

Em sua obra, Fleck (2010) destaca o papel dos textos no que ele chama de “introdução didática”, e cita a título de exemplo, livros que cumpriram esse papel, como uma espécie de “catecismo”, na área da imunologia. Para o epistemólogo, os textos especializados de determinada área do conhecimento compõem o que ele caracteriza como “ciência dos periódicos” e “ciência dos manuais” (FLECK, 2010, p.165), que contribuem tanto na consolidação das ideias e práticas de um coletivo como na

---

<sup>22</sup> O banco de teses e dissertações da CAPES encontra-se online no endereço: <http://bancodeteses.capes.gov.br/>. Disponibiliza os resumos de trabalhos a partir de 1987, constituindo fonte privilegiada para essa etapa das buscas. As informações são fornecidas diretamente à Capes pelos programas de pós-graduação, que se responsabilizam pela veracidade dos dados.

disseminação destas com sujeitos de outras formações. Fleck ainda menciona outra dimensão, que ele nomeia de “ciência dos livros didáticos”, referindo-se ao papel pedagógico destes artefatos culturais no compartilhamento de conhecimentos socio-historicamente produzidos. Este aspecto da epistemologia de Fleck, que dá destaque ao papel dos textos, seja em formato de artigos ou de livros didáticos e manuais, na interação entre diferentes sujeitos e coletivos é enfatizado em estudos como os de Delizoicov, N. (2002), Gonçalves (2009), Muenchen (2010) e Tomio (2012).

No trabalho de Delizocov, N. (2002), a autora faz um resgate sócio-histórico em torno dos conhecimentos e práticas compartilhados que resultaram na gênese do fato “circulação do sangue no corpo humano”, apontando em várias passagens o papel dos textos, dos livros e dos manuais<sup>23</sup> que, na história do pensamento médico vigente em determinadas épocas, foram cruciais para que o estabelecimento, disseminação e ruptura de alguns estilos de pensamento e de práticas da medicina. Trazendo a história da medicina para o atual contexto do ensino da circulação humana, tanto na universidade quanto na Educação Básica, o estudo caracteriza a importância dos livros na formação tanto do especialista como do não-especialista e pontua também problemas relacionados ao próprio suporte que exerce um grande papel na formação: em sua pesquisa, dentre outros, aponta a descontextualização do uso do termo "bomba" no estabelecimento de analogia com o funcionamento do coração. No estudo, foram analisados livros utilizados na formação acadêmica relativos às disciplinas de Anatomia e de Fisiologia Humana e livros didáticos

---

<sup>23</sup> A autora utiliza em sua tese o termo “manuais” para designar aqueles livros destinados ao ensino superior, mantendo assim, a denominação de Fleck, uma vez que, para ele, em princípio, os manuais são destinados à formação de sujeitos do círculo esotérico, isto é, dos especialistas em determinada área. (DELIZOICOV, N. 2002 p. 65)

do Ensino Médio, com a finalidade de se identificar características que envolvem a veiculação de conteúdos referentes ao sistema sangüíneo, com especial ênfase ao uso da analogia “coração-bomba”.

O trabalho de tese de Gonçalves (2009) explicita com bastante ênfase o papel dos textos na formação do docente que atua no Ensino Superior, especialmente na licenciatura em Química. Em uma discussão sustentada na epistemologia de Fleck (categorias circulação inter e intracoletiva de conhecimentos) e na filosofia da linguagem de Bakhtin<sup>24</sup> (categorias texto, diálogo e polifonia), o autor analisa 102 artigos da Revista Química Nova caracterizados pelos próprios autores como propostas de atividade experimental e escritos por vários doutores em Química com reconhecida experiência docente na Educação Superior, bem como pós-graduandos em Química. Essa característica da autoria dos artigos pode revelar, segundo este autor, que as atividades experimentais são propostas basicamente, por professores de Química da Educação Superior para outros professores de Química do mesmo nível de ensino, isto é, são produções que, a princípio, favorecem principalmente a circulação de conhecimentos teóricos e práticas dentro do próprio coletivo a que estes pesquisadores pertencem. Outro fato importante apontado pelo autor é de que os artigos da seção

---

<sup>24</sup> Gonçalves (2009) referencia Bakhtin principalmente a partir das seguintes obras:

BAKHTIN, Mikhail (VOLOCHINOV, V. N.). **Marxismo e Filosofia da Linguagem**: problemas fundamentais do método sociológico da ciência da linguagem. 11 ed. Trad. Michel Laud e Yara Frateschi Vieira. São Paulo: Hucitec, 2004.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da Criação Verbal**. Trad. Paulo Bezerra. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BAKHTIN, Mikhail. **Problemas da poética de Dostoiévski**. Trad. Paulo Bezerra. Rio de Janeiro: Editora Forense-Universitária, 1981.

*Educação* da revista são orientados por um discurso educacional praticamente discrepante em relação ao conhecimento atual produzido pela pesquisa em ensino de Ciências, o que revela, no mínimo, pouco diálogo entre as áreas de Química e Ensino de Química. Em torno disso, o autor relata:

A seção Educação, de acordo com a editoria e como já mencionado, recebe artigos de pesquisa em ensino de Química e de experiências educacionais inovadoras para a graduação e pós-graduação. A redução dos artigos a essas características minimiza a possibilidade de os pesquisadores em ensino de Química divulgarem suas reflexões, uma vez que não podem publicar artigos de outra natureza. E, por conseguinte, *desfavorece em parte a interação entre estes e os docentes de Química da Educação Superior*. A divulgação de artigos a respeito do ensino de Química na Educação Básica não seria absurda e nem totalmente incoerente com o escopo da seção Educação. Aliás, em algumas ocasiões foram publicados artigos relativos ao ensino de Química na Educação Básica, algo admissível pelo fato de o periódico ter entre seus principais destinatários os docentes de Química da Educação Superior, o que inclui os formadores de professores de Química. Então, justificarse-ia a presença de artigos de ensino de Química na Educação Básica, pois, para os formadores, os artigos com essas características são de suma importância (GONÇALVES, 2009, p. 58).

Com efeito, Gonçalves (2009) deixa clara a preocupação sobre a função dos artigos produzidos na comunidade de pesquisadores em Química e em Ensino de Química na formação de professores de Química para a Educação Básica. Ao dar voz

aos autores dos artigos analisados, o estudo desvela discursos pedagógicos, epistemológicos e ambientais acerca da experimentação presente entre docentes das componentes curriculares de conteúdo específico atuantes em cursos de bacharelado e licenciatura em Química.

O estudo realizado por Muenchen (2010) abordou a disseminação dos “Três momentos Pedagógicos”- 3MP (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002) na região de Santa Maria-RS. Para isso, a autora traz em vários momentos a influência dos livros na disseminação do conhecimento em torno dos 3MP entre os professores formadores e professores da Educação Básica. Cita, por exemplo, que os livros *Física*<sup>25</sup> e *Metodologia do Ensino de Ciências*<sup>26</sup> apareceram como referências, na fala dos formadores, sobre a forma de contato com a fundamentação teórica dos 3MP. Além disso, o estudo de Muenchen traz também as interlocuções envolvidas na proposição e edição das obras, que como toda produção em ciência, não foram neutras, mas sim dotadas de tensões e diálogos entre coletivos em torno do que se pensa produzir e do que se disseminar ao grande público.

A investigação realizada por Tomio (2012) realizou uma análise da interlocução histórica entre Fritz Müller e Charles Darwin<sup>27</sup> sobre a investigação do movimento das plantas

---

<sup>25</sup> DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. **Física**. São Paulo: Cortez, 1992.

<sup>26</sup> DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.

<sup>27</sup> Segundo Tomio (2012), embora o germânico-brasileiro Fritz Müller e inglês Charles Darwin nunca tenham se visto pessoalmente, eles se conheceram por fotos e pela escrita, mantendo uma profícua interlocução de ideias e práticas por correspondência, entre o Brasil e a Inglaterra, por quase vinte anos. Pelas suas cartas eles compartilhavam trabalhos científicos, referências, curiosidades e indagações sobre os mais diversos objetos de estudo da História Natural.



trepadeiras, interpretando a circulação escrita entre eles e destes com outros coletivos de pensamento. A partir do trabalho com alunos da Educação Básica utilizando dos escritos originais dos dois cientistas, a autora defendeu a tese de que a circulação escrita de sentidos intracoletiva e intercoletiva em aulas de ciências é fundamental para o desenvolvimento de conhecimentos científicos e a transformação de um estilo de pensamento dos estudantes, contribuindo para seus gestos de interpretação na função de sujeitos-autores e, com isso, favorecendo a complexificação das suas explicações e relações com mundo, no mundo e com os outros em uma cultura tecnocientífica e letrada.

### **2.2.2 A visão coletiva do processo de produção sócio-histórica do conhecimento**

Entre os estudos que propuseram-se à realização de investigações em uma perspectiva da sociogênese de fatos da História da Ciência, bem como pesquisas do tipo estado-da-arte embasadas em Fleck (2010), em que se destaca o aspecto coletivo do processo de produção sócio-histórica do conhecimento. Deste grupo, fazem parte, por exemplo, os trabalhos de Da Ros (2000), Delizoicov, N. (2002), Leite (2004), Slongo (2004), Scheid (2006), Lorenzetti (2008) e Queirós (2012).

Entre as investigações do tipo estado-da-arte a partir da epistemologia de Fleck, temos os estudos de Da Ros (2000), Slongo (2004) e Lorenzetti (2008). O estudo de Da Ros (2000) investigou a produção acadêmica em saúde pública realizada pela faculdade de Saúde Pública da USP e a Escola Nacional de Saúde Pública da FIOCRUZ entre 1948 e 1994. Em um universo de 858 trabalhos e uma amostra de 72, o autor identificou onze estilos de

pensamento em saúde pública, deixando claro que se faz impossível pensar em um paradigma único para a saúde, o que, segundo o autor, seria a própria negação da dialética. Slongo (2004) analisou a produção acadêmica em Ensino de Biologia desenvolvida em programas nacionais de pós-graduação, no período entre 1972 a 2000. No total, o *corpus* da pesquisa compreendeu 207 teses e dissertações, possibilitando localizar e caracterizar transformações ocorridas em vários pressupostos que fundamentam as investigações realizadas ao longo das três décadas consideradas. Segundo a autora, evidenciou-se que a área de Ensino de Biologia transitou de uma pesquisa centrada em problemas que emergiam exclusivamente das atividades organizadas a fim de subsidiar ações docentes e enfrentadas a partir de uma perspectiva empirista-positivista, para uma pesquisa cujos problemas levam em conta tanto as atividades docentes como as dos alunos, tendo como pressupostos epistemológicos concepções não-empiristas, das quais emerge uma concepção de sujeito – cientistas, professores, alunos e pesquisadores em Ensino de Biologia –, cuja característica mais marcante é a de ser não apenas ativo, mas sobretudo não-neutro. Já a tese de Lorenzetti (2008) analisou um conjunto de dissertações e teses sobre Educação Ambiental (EA) as quais foram defendidas em Programas de Pós-Graduação no Brasil, no período de 1981 a 2003, tendo identificado grupos de pesquisadores e professores que têm distintos pressupostos, concepções e práticas sobre EA. Assim, a partir da análise de 77 trabalhos foi possível caracterizar estas pesquisas em três períodos e em focos temáticos distintos: Conteúdo-Método, Formação de Professores, Recursos Didáticos, Representação Social e Relação da EA com outras áreas.

Os estudos com este teor, vistos por uma perspectiva sociológica do conhecimento, permitem a compreensão de que problemas investigados por uma determinada área são definidos e enfrentados historicamente, de acordo com o contexto socio-

cultural da época, tendo como premissas, basicamente, as concepções compartilhadas. Neste sentido, pode-se explicar porque alguns problemas foram enfrentados por determinados grupos, em determinadas épocas e espaços que não outros.

Entre os trabalhos de tese que abordam a gênese histórica de determinado fato científico a partir da epistemologia de Fleck, destacamos a de Delizoicov, N. (2002), Leite (2004), Scheid (2005) e Queirós (2012). Alguns aspectos do estudo de Delizoicov, N. (2002), já foram anteriormente relatados, como por exemplo, o destaque dado pela autora no papel dos manuais, textos e livros didáticos no desenvolvimento histórico do conceito de “circulação do sangue” no corpo humano. No entanto vale ressaltar também a contribuição dada pelo referido estudo em torno do trabalho coletivo envolvido ao longo da história do pensamento médico, dando destaque principalmente à duas interpretações que se sucederam para explicitar o movimento do sangue no corpo humano, a de Claudio Galeno (c.130-200 d.C.) e Willian Harvey (1578-1657).

A autora argumenta que o modelo de Galeno para o movimento do sangue no corpo humano sustentou-se por cerca de 1500 anos não só por estar em sintonia com a visão de mundo de sua época, mas também pela adesão de seus pares a uma forma de observar, pensar, agir e enfrentar os problemas com os recursos disponíveis daquela época. A partir desta interpretação, que também continha ideias antigas, é que se desenvolveram e se estabeleceram outras interpretações, como a de Harvey, que utilizando-se de testes matemáticos, instrumentos e com uma visão de mundo adequada à sua época (em que tudo era passível de ser quantificado), chegou à conclusão de que o sangue “circulava” no corpo humano e não apenas se “movimentava” em um sistema aberto, como pensavam anteriormente. A partir da visão de Harvey, todo o conhecimento em torno do movimento do

sangue no corpo humano mudou drasticamente, porém isso só foi possível porque muitos outros, a exemplo de Andreas Vesalius, Da Vinci e Miguel de Serveto, deram suas contribuições anteriormente. Além disso, o estudo mostra o quanto as atmosferas culturais e sociais das épocas, bem como as histórias de vida e tipos de interações vivenciadas por Galeno e Harvey influenciaram no olhar direcionado e perguntas feitas por cada um.

A investigação realizada por Leite (2004) analisa a produção de conhecimento em torno da Genética mendeliana a partir da atmosfera histórica repleta de circulação de conhecimentos e práticas em que seu principal propositor, Gregor Mendel (1822-1884), estava envolvido. Na tese, a autora demonstra que o monge agostiniano Mendel circulou por vários coletivos, tendo estudado Zoologia, Botânica, Paleontologia, Física, Meteorologia e Matemática.

Scheid (2006) utilizou-se das categorias epistemológicas de Fleck para analisar a história da proposição do modelo do DNA. Segundo a autora, a aceitação do modelo de dupla hélice (modelo do DNA) foi o ponto de partida para esclarecer a genética da transmissão em nível molecular. Apesar da proposição do modelo ser popularmente atribuída a James Watson e Francis Crick, a investigação interpreta que a construção do modelo do DNA ocorreu mediante a contribuição de vários cientistas predecessores e contemporâneos ao fato científico. Esta condição exigiu o trabalho individual dos cientistas contribuindo com coletivos; as observações ou teorias influenciadas por estilos de pensamento distintos; a circulação intercoletiva de ideias entre grupos de especialistas e não-especialistas, no caso os grupos dos físicos, químicos e biólogos. Estes fatores foram decisivos para a proposição final deste modelo.

Já a investigação de Queirós (2012) traz um estudo do trabalho do cientista James Prescott Joule [1818-1889], utilizando-se de publicações originais e obras de historiadores da Ciência. O autor realizou uma análise, a partir dos estudos de Fleck, identificando os coletivos de pensamento dos quais Joule participou e compartilhou ideias e práticas ao longo de sua vida, denominados no estudo de *técnico, científico, eficiência experimental e convertibilidade*. Segundo o estudo os diferentes coletivos citados contribuíram para as pesquisas de Joule no estabelecimento do princípio da conservação da energia, demonstrando mais uma vez o caráter coletivo da produção do conhecimento científico.

### **2.2.3 Os diferentes espaços de formação e a influência na constituição da identidade docente**

Destacamos neste grupo o trabalho de tese de Oda (2012), que investigou a constituição de professores universitários para o exercício da atividade docente em Microbiologia e Parasitologia, enfatizando tanto seus aspectos mais gerais quanto aqueles particulares atinentes ao ensino dos conteúdos que constituem as disciplinas nomeadas de Microbiologia e Parasitologia. Além dos aspectos formais e institucionais da docência no Ensino Superior, o autor considerou também a importância da aprendizagem informal na constituição dos docentes, investigando alguns aspectos relacionados às atividades extra-acadêmicas, como as atividades desportivas, políticas e artístico-culturais realizadas pelos participantes da pesquisa.

Segundo o autor, a influência destes elementos, ligados à realidade socio-histórica mais ampla, é relevante na tentativa de

caracterizar a gênese das concepções e práticas docentes. O estudo demonstrou que, de modo geral, a maioria dos docentes do Ensino Superior não tem consciência ou não dá a devida importância às experiências e espaços de aprendizagem informal em suas formações, tais como as sociais de natureza política e artístico-cultural, supervalorizando ou somente reconhecendo, neste sentido, a aprendizagem formal. Por outro lado, em sua quase totalidade, os docentes entrevistados no estudo referido reconheceram a importância da família e dos amigos em suas escolhas profissionais.

Outro ponto pertinente investigado por Oda (2012) tratou da frequência e da qualidade das atividades políticas e aquelas de cunho artístico-cultural e desportivo vivenciadas ou não pelos docentes sujeitos de sua pesquisa. O autor buscou compreender se e como a trajetória de atuação política, a produção e o consumo das artes, bem como a prática de esportes coletivos entre os docentes participantes da pesquisa poderiam influenciar suas práticas pedagógicas. Segundo o estudo, “*tais atividades podem indicar se, ao realizar atividades extra-acadêmicas os docentes estariam exercendo atividades coletivas ou optando pelas individuais.*” (ODA, 2012, p. 2010)

O autor conclui, entre outros aspectos, que a maioria dos professores realiza atividades físicas com frequência, porém quase que a totalidade, em modalidades individualizadas; poucos professores possuem participação ativa em atividades políticas, consistente com a posição declarada por estes sobre a importância dada à atuação política em sua constituição enquanto docentes. Metade (50,0%) declarou este aspecto como pouco ou nada importante, já outra parte (19,2%) considerou-o como de média importância, enquanto cerca de 25% dos docentes afirmou que tal aspecto é importante ou muito importante; as relações com arte e cultura, embora existentes, parecem pautadas por

comportamentos de consumo, ao invés de produção. Mais que isso, os docentes, de modo geral, não costumam adotar critérios para escolher as atividades desta natureza que costumam frequentar, sugerindo uma visão pouco crítica.

#### **2.2.4 As percepções de situações-limite e complicações na prática docente**

A nosso ver, todas as investigações aqui abordadas, que utilizaram Fleck como referencial epistemológico trazem, com maior ou menor destaque, a detecção e compreensão de situações-limite (FREIRE, 2005) e complicações (FLECK, 2010) que foram constituídas ao longo da história ou, ainda, a serem enfrentadas por determinados coletivos. Em especial, destacamos neste grupo os estudos de Gonçalves (2009) e Tréz (2012). Para Freire (2005), as situações-limite

[...] não devem ser tomadas como se fossem barreiras insuperáveis, mais além das quais nada existisse. No momento mesmo em que os homens as apreendem como freios, em que elas se configuram como obstáculos à sua libertação, se transformam em “percebidos destacados” em sua “visão de fundo”. Revelam-se, assim, como realmente são: dimensões concretas e históricas de uma dada realidade (FREIRE, 2005, p.104-105).

Segundo Freire (1992), a presença de situações-limite pode ser tão forte a ponto de encobrir “temas-problemas”, chegando a se considerar que nada há a fazer, somente a se adaptar. Por isso e não somente isso, a importância de desvelar estas

situações, compreendê-las, conscientizar-se de sua existência, para aí sim poder superá-las.

Na estudo de Gonçalves (2009), são identificadas situações-limite acerca da experimentação, a partir da fala dos docentes de Química do Ensino Superior. Uma delas diz respeito aos problemas associados à estrutura das instituições — em suas dimensões física, humana e organizacional — e que dificultam a realização das atividades experimentais. Outra situação-limite apontada na referida tese é o detrimento da docência em relação à pesquisa: a primeira foi apontada, de forma paradoxal, como uma atividade minimamente valorizada nas instituições de Educação Superior. Um terceiro elemento identificado pelo estudo se refere ao fato das aprendizagens dos docentes sobre experimentação parecer ser derivadas de um cenário de pouco prestígio aos conhecimentos teóricos produzidos pela pesquisa em ensino de Ciências e em educação. Segundo Gonçalves (2009) tal “desprestígio” está relacionado a outro mencionado anteriormente, isto é, a mínima valorização do ensino diante da pesquisa. A quarta situação-limite identificada provém do fato de os pareceristas de uma revista científica analisada no estudo não obrigatoriamente terem se apropriado das discussões atuais relativas à experimentação, o que, por sua vez, dificulta a troca de conhecimentos e práticas entre diferentes coletivos, qual seja, o de pesquisadores em Química e em Ensino de Química.

O estudo de doutoramento de Tréz (2012) identifica complicações (FLECK, 2010) acerca do uso de animais não-humanos nas práticas de experimentação, tanto na produção de novos conhecimentos quanto no seu ensino. O autor demonstra situações em que a superação se faz necessária por já não dar conta das necessidades, demandas e discussões contemporâneas, colocando em cheque o estilo de pensamento vivissecionista (que se utiliza de animais vivos na prática



científica). Utilizando-se de dados quantitativos e qualitativos, o autor identifica complicações relativas, por exemplo, à ineficácia de alguns testes preditivos<sup>28</sup> em novos fármacos; os novos recursos substitutivos existentes, como métodos que prescindem da modelagem animal; o avanço dos estudos no campo da etologia; e, por fim, a existência de uma pressão social que, de uma forma ou de outra, pode constituir em fator de interferência na condução das pesquisas e na conduta dos pesquisadores.

### **2.3 A Circulação de Conhecimentos e Práticas como pressuposto epistemológico à docência no Ensino Superior**

Estas interações entre sujeitos de diferentes coletivos, como as descritas anteriormente, auxiliam para a compreensão de duas importantes, senão principais, categorias fleckianas que são assumidas com destaque neste trabalho de tese: a *circulação intracoletiva* e *circulação intercoletiva* de ideias, conhecimentos e práticas. Na argumentação de Fleck, o trabalho de um coletivo de pensamento é essencialmente cooperativo, pressupondo a comunicação, tanto no âmbito *intra* quanto *intercoletivo* de pensamento. Na dimensão *intracoletiva*, ou seja, no interior de determinado coletivo de pensamento, a circulação de ideias, conhecimentos e práticas tem o importante papel de desenvolver o estilo de pensamento vigente, aprimorando-o e legitimando-o. Na dimensão *intercoletiva*, ou seja, entre diferentes coletivos de pensamento, quanto maior for a diferença entre os estilos de pensamento, menor será a circulação de ideias. À medida que existem relações intercoletivas, podemos concluir que há afinidades entre os estilos de pensamento em diálogo. Delizoicov

---

<sup>28</sup> O poder preditivo de uma teoria científica refere-se à sua habilidade em gerar previsões testáveis.

(2004) destaca a importância da circulação intercoletiva e intracoletiva de conhecimentos e práticas, relacionando com os círculos esotéricos e exotéricos:

Se a **circulação intracoletiva de ideias** é, segundo Fleck, responsável pela formação dos pares que compartilharão o estilo de pensamento, quer dizer, dos especialistas, no caso de um determinado coletivo de pesquisadores que constituem, o que ele denomina, um círculo esotérico, é a **circulação intercoletiva de ideias** a responsável pela disseminação, popularização e vulgarização do(s) estilos(s) de pensamento para outros coletivos de não-especialistas que constituem, para Fleck, círculos exotéricos relativamente a um determinado círculo esotérico.

(DELIZOICOV, 2004, p. 16, grifo nosso).

Transpondo as categorias fleckianas para o contexto da licenciatura que forma professores de biologia, podemos pressupor que a mesma constitui-se um espaço de, provavelmente, vários coletivos de pensamento, bem como, de círculos esotéricos e exotéricos relativos entre si. Essa pressuposição leva em consideração a diversidade de formações dos docentes que atuam nestes cursos, conforme explicitada no capítulo 1, que torna a licenciatura em Ciências Biológicas um espaço diferenciado mesmo quando comparamos com áreas do ensino de ciências da natureza, como as licenciaturas em Química e Física. Conforme dados da CAPES, na grande área da Química temos 64 programas de pós-graduação credenciados e na grande área da Física, 60 programas. Relembrando dados a fim de breve comparação, somente nas três grandes áreas de Ciências Biológicas da CAPES, somam-se 171 programas de pós-graduações que formam docentes/pesquisadores que podem vir a

atuar em cursos de Biologia; há ainda, a grande área de Biodiversidade, que abrange 139 programas, dando conta de formar o contingente de docentes de áreas como zoologia, botânica e ecologia, essenciais em qualquer curso de Ciências Biológicas, seja licenciatura ou bacharelado.

Dessa maneira, é grande a possibilidade de encontrarmos, em um mesmo curso de licenciatura em Ciências Biológicas, diferentes Coletivos de Pensamento entre docentes que carregam em si, conforme Fleck (2010), a força da tradição (p. 42; 85), a forma de conceber problemas (p. 61), pontos de vista (p. 70), habilidades técnicas (p. 78), a linguagem estilizada (p. 85; 86; 98; 159), o ver direcionado (p. 110; p. 149), as práticas de pesquisa/estados do saber de suas áreas de origem (p. 81), ou seja, vários elementos que Fleck caracteriza como fundantes de um Estilo de Pensamento. Ao mesmo tempo, podemos considerar também que o grande grupo de docentes da licenciatura em Ciências Biológicas, o grupo que forma professores de Biologia, como potencialmente um coletivo em construção, no enfrentamento dos desafios estabelecidos pela Licenciatura em Ciências Biológicas, possibilitada pelas relações intercoletivas entre os círculos exo e esotéricos entre si, se levarmos em conta as especialidades de cada um.

## **2.4 A consciência da complicação: constituição docente no diálogo com o outro**

Fleck compreende que um EP não é estático, mas dinâmico. Segundo ele, esta dinâmica passa por períodos de *instauração*, *extensão* e *transformação* do estilo de pensamento. Muenchen (2010) ressalta que o processo de *instauração* de um estilo de pensamento decorre do enfrentamento de um problema por mais

de um pesquisador, ou seja, por um coletivo. Segundo Delizoicov et al. (2002), nesta primeira fase ocorre inicialmente um ver confuso, pouco desenvolvido e pouco articulado. Neste sentido, Pfuetzenreiter (2003) destaca que Fleck considera que a aprendizagem está relacionada com a estrutura sócio-cultural de uma comunidade em que o conhecimento possui a finalidade de reforçar o vínculo social. Desta maneira, o ver formativo é alcançado após a aquisição de experiência, obtida mediante treinamento preliminar, sendo que a função do estilo de pensamento seria justamente a de proporcionar o ver formativo, que seria persistente na próxima etapa, a da *extensão*. Ao contrário deste último, o ver confuso inicial não estaria “contaminado” pelo estilo. Como o próprio nome anuncia, trata-se de um ver caótico, com uma mescla de vários estilos de pensamento, sem coesão e consolidação de idéias. Num segundo momento, passa-se por um processo ou estado de experiência irracional, formadora de conceitos. Por último, o ver formativo já estilizado permite a organização do conhecimento de forma mais elaborada, “sólida”, estruturando um novo coletivo de pensamento.

Após o período de instauração, segue-se um período de *extensão* do estilo de pensamento, onde se sucedem dois momentos históricos: o *classismo* e a *complicação*. Na fase do classismo, pode ocorrer o que Fleck chama de “harmonia das ilusões”, onde o coletivo exerce sobre seus componentes uma coerção para a manutenção do “ver dirigido” (DELIZOICOV et al., 2002), fazendo com que as idéias do grupo se conservem, em uma tendência à persistência (FLECK, 2010, p.70). Neste período, só se observam os fatos que se encaixam perfeitamente na teoria dominante (DELIZOICOV et al., 2002; DELIZOICOV, N., 2002; SCHEID; FERRARI; DELIZOICOV, 2003; HEIDRICH; DELIZOICOV, 2009). Esta tendência à persistência é descrita por Fleck como algo intimamente ligado ao processo de produção e

disseminação sócio-histórica do conhecimento, impregnadas à determinado estilo de pensamento:

O processo de conhecimento se desenvolve somente nesta e em nenhuma outra sequência: somente uma teoria clássica com suas conexões plausíveis (a saber: enraizadas na época), fechadas (a saber: restritas) e propagáveis (a saber: conforme ao estilo) possui um poder promovedor. (FLECK, 2010, p. 72)

Se na fase da harmonia das ilusões, tudo é reinterpretado no sistema fechado de acordo com o estilo de pensamento, na segunda fase, nomeada por Fleck de *complicação*, os sujeitos pertencentes ao coletivo dão-se conta da existência de exceções (FLECK, 2010, p. 71), o que, para Fleck, leva o coletivo à olhar para coisas que antes não eram vistas. Isto, por sua vez, não ocorre ao acaso, mas permeado por fatores sociais, históricos e espaciais que condicionam as interações entre os sujeitos que compartilham de um mesmo coletivo, ou mesmo, quando diferentes coletivos, ao conectarem-se por meio de circulação de conhecimentos e práticas, dão-se conta da existência de algo que, com os modos de pensar e agir atuais disponíveis, não se obtém resolução, sendo necessários outros caminhos, outras perguntas, outras respostas. A isso Fleck chama de complicação do estilo de pensamento, que só ocorre quando o coletivo de pensamento passa a ter compreensão dos problemas e incongruências não solucionadas pelo estilo de pensamento que compartilham, o que contribui para a transformação e instauração de um novo estilo de pensamento, ou seja, quando há uma consciência da complicação existente.

Na presente investigação, a categoria *complicação* também terá papel importante, ao assumirmos como premissa que o diálogo entre as áreas de conhecimento, na licenciatura, só acontecerá verdadeiramente quando existir uma **complicação consciente** dos sujeitos que a constituem em torno do objeto de conhecimento que os une, qual seja, a formação de professores de Biologia. Sendo assim, consideramos que a categoria complicação, bem como a consciência da existência desta pelo coletivo, constitui-se em um pressuposto epistemológico à docência no Ensino Superior que visa formar um professor de Ciências Biológicas com vistas à docência enquanto totalidade – e por isso, complexa – que apenas uma área de conhecimento não dá conta nem de todas as perguntas, muito menos de todas as respostas.

Neste sentido, ao analisar a constituição docente de professores da área da Microbiologia e Parasitologia, Oda (2012) destaca o papel da consciência da complicação para que haja circulação entre diferentes coletivos:

Para Fleck, uma complicação representa a consciência que o CP adquire num momento histórico, segundo a qual há problemas que não conseguem ser solucionados com o EP que compartilham. Assim, a busca de soluções para este tipo de problema seria potencializada também a partir de interações com outros *coletivos de pensamento*. Neste esquema explicativo, até mesmo o processo de tomada de consciência das complicações pode requerer, de alguma forma, a influência de um olhar de “outros”, já que a coerência interna do EP é mantida, em certas situações, por certa *harmonia das ilusões*. (ODA, 2012, p. 63, grifos do autor)

Cumpramos notar que, assim como na investigação realizada por Oda (2012), o presente trabalho de tese não pretende se limitar à problemática não identificada pelos indivíduos do próprio EP, mas identificar as complicações sobre as quais os próprios participantes da pesquisa já estão tendo consciência e para as quais julgam que os profissionais da área educacional poderiam ter competência para apoiá-los na busca por soluções. Da mesma forma, ao se estabelecer diálogo com docentes da área de ensino na licenciatura em Ciências Biológicas, pretende-se também a compreensão de como estes docentes identificam complicações nas interações entre eles e os docentes da área de conhecimento biológico específico.

---





## Capítulo 3

---

### PERCURSOS METODOLÓGICOS

*“Investigação” vem do verbo latino Vestígio, que significa “seguir as pisadas”. Significa, portanto, a busca de algo a partir de vestígios. Como a investigação constitui um processo metódico, é importante assinalar que o método ou modo, ou caminho, de se chegar ao objeto, o tipo de processo para chegar a ele, é dado pelo tipo de objeto e não o contrário.*

(Silvio Sánchez Gamboa, 2012)

Em concordância com o excerto de Gamboa (2012), neste capítulo apresentamos os caminhos, os percursos metodológicos percorridos a fim de responder a problemática e os objetivos propostos neste estudo. Como todo percurso, é feito de encruzilhadas, idas e vindas em que as escolhas tornam-se necessárias para se chegar ao destino desejado. Outros caminhos, no entanto, certamente seriam possíveis e também carregariam consigo a não-neutralidade do pesquisador, que faz sua análise com seu olhar banhado de teoria, sejam elas conscientes ou não. Uma vez assumidos os pressupostos educacionais e epistemológicos nos quais se embasa a presente investigação, nossa “busca por vestígios” no contexto investigado se dará a partir dos pressupostos epistemológicos de Ludwik Fleck (2010) em torno do papel das categorias “circulação de conhecimentos e práticas” e “complicação” como premissas ao desenvolvimento profissional do docente que atua no Ensino

Superior. A análise qualitativa se dará a partir de um contexto específico, em que os docentes que atuam em uma licenciatura em Ciências Biológicas vêm-se condicionados a participar de uma experiência de trabalho que, por sua essência, exigiria esforço coletivo.

Primeiramente, será apresentado mais detalhadamente o contexto escolhido para a coleta de dados. Conforme citado anteriormente, trata-se de uma proposta de Prática como Componente Curricular (PCC) realizada na licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública federal da região sul do Brasil. Neste contexto, a PCC é organizada no formato de um componente curricular chamado Projeto Integrador, na qual os docentes do curso, com suas variadas formações, são estimulados a interagir entre si e a pensar práticas pedagógicas na licenciatura, em um total de 400 horas ao decorrer do curso.

Acreditamos que a experiência escolhida oferece uma série de elementos a serem analisados em torno da papel da Intercoletividade: condição que nomearemos para o estado, movimento ou característica de uma experiência em que ocorre circulação de ideias, práticas e conhecimentos entre diferentes coletivos de pensamento, no sentido colocado por Fleck (2010). Nosso intuito é compreender o papel dessa Intercoletividade na constituição da identidade profissional do DES que atua nos cursos de Ciências Biológicas e que formam professores para a Educação Básica. Em um segundo momento, apresentamos o processo de seleção dos sujeitos da presente pesquisa e os critérios utilizados para esse recorte de universo e amostra, bem como, posteriormente, explicitamos o processo de construção do instrumento de coleta de dados e de realização do estudo piloto. Por fim, apresentamos o papel da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2007) como procedimento metodológico para análise dos dados obtidos.

### **3.1 Contextualizando o campo de estudo: a Prática como Componente Curricular na UFFS *campus* Realeza**

Conforme já explicitado anteriormente no texto deste trabalho de tese, compreendemos a Prática como Componente Curricular (PCC) como um espaço profícuo para que ocorram disseminação e trocas de conhecimentos ou, utilizando-se das categorias do referencial epistemológico adotado (FLECK, 2010), de circulação de ideias e práticas entre diferentes coletivos (intercoletiva) e dentro de mesmos coletivos (intra-coletiva) entre os DES que atuam na Licenciatura em Ciências Biológicas e, da mesma maneira formativo, no momento em que possibilita a ampliação do “*ver formativo*”, do “*olhar direcionado*” (FLECK, 2010) e do modo do fazer e pensar docente, ou seja, consideramos que esses fatores influenciam na constituição da identidade profissional do docente no Ensino Superior.

Sendo assim, consideramos que a experiência do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) *campus* Realeza-PR, que organizou sua carga horária de PCC incluindo um componente curricular nomeado Projeto Integrador nos proporciona um caso rico de elementos a serem analisados, tanto pela essência coletiva da proposta, quanto pela singularidade organizacional da própria Universidade, que pode, a princípio, estimular o diálogo intercoletivo entre os DES de diferentes formações, tanto os que compartilham cada um dos coletivos de professores da área específica do conhecimento biológico quanto de outras áreas do conhecimento. Considerando estas premissas, entendemos que a PCC, além de sua caracterização legal, que segundo o parecer CNE/CES nº 15/2005 é:

[...] o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. (Parecer CNE/CES nº 15/2005, p. 3)

Também, quando organizada de maneira a favorecer a circulação de conhecimentos, ideias, valores, práticas e histórias de vida entre os diferentes sujeitos de grupos que ora se afinam e ora se distanciam, por variados motivos, pode vir a se constituir como um espaço essencialmente formativo do DES.

Iniciamos contextualizando histórico-espacialmente a experiência que constituirá o pano de fundo na presente investigação. Dessa maneira, situamos a estrutura organizacional da UFFS de modo mais amplo e salientamos de que forma as particularidades desta instituição possibilitam outras configurações formativas aos DES. Posteriormente, através de análise dos documentos institucionais e do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS Realeza, apresentamos a PCC proposta, levantando elementos que a caracterize.

A Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) é uma instituição de Ensino Superior pública com proposta de ser democrática e popular. Criada pela Lei Nº 12.029, de 15 de

setembro de 2009, a UFFS pretende atender mais de 400 municípios da Mesorregião Grande Fronteira Mercosul – Sudoeste do Paraná, Oeste de Santa Catarina e Noroeste do Rio Grande do Sul. Historicamente desassistida pelo poder público, especialmente com relação ao Ensino Superior, a mesorregião sonhava com uma universidade federal há décadas e tem na UFFS a oportunidade do Ensino Superior público, gratuito e de qualidade, em um território que recentemente apresentava poucas perspectivas neste sentido (dados retirados do *site* institucional da UFFS, 2015<sup>29</sup>).

Como parte do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Públicas Federais (REUNI), a UFFS, desde o seu primeiro processo seletivo, favoreceu o ingresso dos alunos oriundos da escola pública. Ao desenvolver uma política de ingresso que respeita e atende a atual situação das escolas de ensino médio público nos estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná, a UFFS reserva em torno de 90% das vagas na graduação para estudantes que cursaram o ensino médio exclusivamente em escola pública (dados retirados do *site* institucional da UFFS).

Desde o início a universidade foi pensada como uma estrutura multicampi, para que esta pudesse melhor atingir suas metas de promover o desenvolvimento regional integrado — condição essencial para a garantia da permanência dos cidadãos na região; assegurar o acesso ao ensino superior como fator decisivo para o desenvolvimento das capacidades econômicas e sociais da região, para a qualificação profissional e para o compromisso de inclusão social; e desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão como condição de existência de um ensino

---

<sup>29</sup> <http://www.uffs.edu.br/> acesso em agosto de 2015.

crítico, investigativo e inovador e a interação entre as cidades e estados que compõem a Mesorregião Grande Fronteira Mercosul e seu entorno.

Para o estabelecimento dos *campi* foram considerados diversos fatores, entre os quais: a presença da agricultura familiar e camponesa e de movimentos sociais populares, a distância das universidades federais da região sul (RS, PR e SC), o maior número de estudantes no Ensino Médio e menor IDH nos respectivos estados, a infra-estrutura mínima para as atividades e a centralidade na Mesorregião. Ao final foram definidos os *campi* de Chapecó-SC (sede), Erechim-RS e Cerro Largo-RS, Realeza-PR e Laranjeiras do Sul-PR, já indicando possibilidades de ampliações futuras. Atualmente, o *campus* Realeza da UFFS conta com cursos de bacharelados em Nutrição e Medicina Veterinária e licenciaturas em Letras, Química, Física e Ciências Biológicas.

No âmbito da graduação, além das atividades de extensão e de pesquisa, o currículo foi organizado em um tronco universal dividido em três domínios: domínio comum, um domínio conexo e um domínio específico. Tal forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes da UFFS recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional, possibilitando aperfeiçoar a gestão da oferta de disciplinas pelo corpo docente e, como consequência, ampliar as oportunidades de acesso à comunidade. De acordo com o Projeto Pedagógico Institucional<sup>30</sup> (PPI/UFFS, 2015), a finalidade do Domínio Comum é:

---

<sup>30</sup> O PPI da UFFS encontra-se disponível somente no site da instituição, de forma muito sucinta, através do endereço [http://uffs.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=87&Itemid=825](http://uffs.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=87&Itemid=825), acesso em outubro de 2015.

a) desenvolver em todos os estudantes da UFFS as habilidades e competências instrumentais consideradas fundamentais para o bom desempenho de qualquer profissional (capacidade de análise, síntese, interpretação de gráficos, tabelas, estatísticas; capacidade de expressar-se com clareza; dominar minimamente as tecnologias contemporâneas de informação e comunicação) e

b) despertar nos estudantes a consciência sobre as questões que dizem respeito ao convívio humano em sociedade, às relações de poder, às valorações sociais, à organização sócio-político-econômica e cultural das sociedades, nas suas várias dimensões (municipal, estadual, nacional, regional, internacional).

De acordo com a Portaria nº 263 de 2010, que dispõe sobre o regulamento dos cursos de graduação da UFFS, o Domínio Comum compreende o conjunto de disciplinas comuns a todos os cursos de graduação da UFFS, as quais compõem um corpo de conhecimentos básicos para a formação científica e cidadã dos discentes; o Domínio Conexo é o conjunto de disciplinas de outras atividades curriculares comuns a algumas áreas do conhecimento e/ou conjunto de cursos de graduação da UFFS; e ao Domínio Específico pertence o conjunto de componentes curriculares identificadas como próprias de um determinado curso e fortemente voltadas à sua dimensão profissionalizante.

Esta característica organizacional peculiar da UFFS resulta em que componentes curriculares como Metodologia de Ensino de Ciências e Biologia, Estágios em Ciências e Biologia e Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia, por exemplo, façam parte do rol de componentes curriculares específicos do curso de Biologia, não ficando a cargo de departamentos especializados em metodologia de ensino ou educação, como ocorre em muitas outras universidades que se organizam de maneira diferente.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS *campus* Realeza iniciou suas atividades em 2013, em virtude da reestruturação do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, contando assim, com os acadêmicos provindos da migração de um curso para outro. Dentre as questões de fundamental relevância como justificativa da implantação do curso no município de Realeza, ressaltam-se a carência de cursos de licenciatura de instituições públicas de Ensino Superior na Mesorregião Sudoeste do Paraná; e, a conseqüente falta de profissionais qualificados para atuar no ensino de Ciências no Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio, não só na região sudoeste do Paraná, mas também em outras regiões do Brasil, como demonstrado por Araujo & Viana (2011).

Segundo o Projeto Pedagógico do curso (UFFS, 2012), a Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS Realeza tem por objetivo:

[...] a formação do licenciado em Ciências Biológicas, generalista e criativo, qualificado teórica e praticamente para a disseminação dos saberes da área das Ciências Biológicas e comprometido com a educação ambiental em diferentes instâncias da sociedade, particularmente, no ensino de Ciências Naturais do Ensino Fundamental e Ciências Biológicas (sic) do Ensino Médio. (UFFS, 2012, p. 27)

E como perfil do egresso, entre outros aspectos, formar :

um profissional que atenda aos requisitos da formação do Biólogo (Resolução CNE/CES 07 de 11 de março de 2002) e do professor de Ciências do Ensino Fundamental e Biologia do Ensino Médio, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e



Médio, e as recomendações do MEC para os Cursos de Licenciatura, conforme o Art. 62 da Lei 9.394/1996, de Diretrizes e Bases da Educação, e as Resoluções CNE/CP 1 e 2 de 2002. (UFFS, 2012, p. 28)

Em sua matriz curricular, o curso prevê 3.600 horas de formação, compreendendo os componentes dos três domínios (comum, conexo e específico) que embasam o projeto pedagógico da Universidade. De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (2012), 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, numa perspectiva interdisciplinar, contemplando dimensões teórico-práticas”* (PPC, 2012, p. 9).

#### QUADRO 1: Detalhamento das atividades de Prática como Componente Curricular por semestre do curso

Prática como componente curricular	Carga horária por fase /semestre do curso (horas)									
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>
<b>Projeto Integrador</b>	60	60	60	60	60					
Laboratório de Ensino de Ciências						60				
Laboratório de Ensino de Biologia								60		
<b>TOTAL</b>	60	60	60	60	60	60		60		

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso, 2012.

A metodologia escolhida para desenvolver essas atividades inclui a realização de Projetos Integradores, os quais serão desenvolvidos do primeiro ao quinto semestres em um componente curricular específico destinado a este objetivo, bem como, por meio dos componentes curriculares Laboratório de Ensino de Ciências e Laboratório de Ensino de Biologia, no sétimo e oitavo semestres, respectivamente. O quadro anterior detalha a previsão de distribuição das atividades de Prática como Componente Curricular ao longo Dos semestres do curso.

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (UFFS, 2012):

Os Projetos Integradores atendem aos princípios da indissociabilidade entre teoria e prática na formação docente e favorece a articulação entre ensino, pesquisa e extensão no processo de produção de conhecimentos, pois permite relacionar o conhecimento científico à realidade social. (UFFS, 2012, p. 10).

Ainda, segundo o mesmo documento:

São objetivos específicos do trabalho com Projetos Integradores:

- Elaborar e apresentar um trabalho de investigação a partir da integração entre os diferentes componentes curriculares dos semestres cursados;
- Planejar estratégias para abordar e pesquisar problemas que vão além da compartimentação disciplinar;
- Formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir do estudo dos referenciais científicos e

tecnológicos e do desenvolvimento do senso crítico;

- Desenvolver atitudes interdisciplinares, buscando vivenciar valores de cooperação, ajuda mútua, respeito e responsabilidade, necessárias ao bom desenvolvimento de trabalhos em grupo;
- Comunicar-se oralmente de forma competente.

(UFFS, 2012, p. 10).

Diferentemente das disciplinas “integradoras” destacadas por Diniz-Pereira (2000) como aquelas tradicionalmente responsáveis pela transposição do conhecimento da área para as séries da Educação Básica- a exemplo, as Práticas de Ensino, Instrumentação para o Ensino, Didática e Metodologias -, onde o professor responsável faz essa articulação, o componente curricular Projeto Integrador – mesmo tendo um professor coordenador – não é de responsabilidade de um docente, mas de todos os professores que atuam no respectivo semestre. O mesmo autor, lançando mão da literatura sobre o tema, aponta que a principal crítica em relação às disciplinas chamadas integradoras é de que, na grande maioria das vezes, elas se concentram no final dos cursos. Neste sentido, o componente Projeto Integrador também se diferencia, pois é ofertado nos cinco primeiros semestres do curso, exigindo o diálogo e o trabalho em conjunto dos professores pertencentes aos diferentes domínios.

De modo geral, mesmo abrangendo conhecimentos de áreas consideradas do domínio específico da Biologia, por sua característica, os Projetos Integradores necessitam do diálogo e dos conhecimentos dos componentes curriculares dos chamados “Domínio Comum”, “Domínio Conexo” e “Domínio Específico”,

que também fazem parte do rol de disciplinas cursadas nos cinco primeiros semestres do curso. Até final de 2014, devido à adaptação do curso à integralização curricular (após desvinculação do curso de Licenciatura em Ciências Naturais), já se realizaram quatro edições (2013.1, 2013.2, 2014.1, 2014.2) da disciplina Projeto Integrador, abrangendo em cada edição turmas que estão na primeira até o nono semestre do curso. Por tratar-se de uma experiência nova para todos os envolvidos, cada semestre constitui-se em um desafio à professores e discentes, tanto no que se refere à escolha do tema, à execução, à orientação dos projetos e o foco a ser dado em cada semestre.

Acreditamos que a forma como ocorrem as escolhas destes temas, em cada semestre, influencia tanto no engajamento dos docentes quanto no potencial formativo da experiência, que pode ser efetivamente executada de forma mais ou menos participativa, com mais ou menos interlocução entre os docentes participantes, dependendo de como o processo é conduzido. Desse modo, o presente trabalho de tese busca investigar, dentre outros aspectos, as tensões e as condições para que haja ou não este diálogo entre os docentes participantes.

A diversidade de componentes curriculares envolvidos no trabalho com o Projeto Integrador, em cada semestre do curso, com envolvimento obrigatório dos componentes curriculares que fazem parte dos três domínios da UFFS, além das naturezas distintas, sendo tanto da área de humanas, quanto de conhecimento específico da biologia, bem como das ciências exatas, faz do Projeto Integrador uma experiência singular de prática docente no Ensino Superior. Dessa maneira, será de suma importância que esta investigação traga elementos da atuação no Projeto Integrador dos docentes das diversas áreas envolvidas, ressaltando as peculiaridades da formação dos docentes que atuam em curso de Ciências Biológicas e dos fatores que

favorecem ou que dificultam a circulação intercoletiva entre estes sujeitos.

Visando compreender melhor os fatores determinantes, as possibilidades e as contribuições desta experiência na visão dos DES, organizamos uma série de procedimentos metodológicos de investigação. Assim, as escolhas metodológicas aqui apresentadas foram adotadas a fim de se buscar elementos que auxiliem na compreensão do papel da circulação de conhecimentos e práticas na constituição da identidade profissional do docente que atua na Licenciatura em Ciências Biológicas.

### **3.2 A seleção dos sujeitos da pesquisa: universo e amostra**

A fim de delimitar, elegeu-se como recorte temporal para análise a experiência dos Projetos Integradores realizados nos anos de 2013 e 2014, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS *campus* Realeza-PR. Nestes dois anos, o processo de execução do Projeto Integrador passou por diferentes etapas, desde a primeira tentativa (2013.1) a edições mais amadurecidas (2014.2), quando inclusive foi feito um seminário na instituição, a fim de avaliar os dois anos de experiência e traçar novos caminhos. Devido ao processo de reintegração curricular do curso, que de uma Licenciatura em Ciências Naturais passou a uma Licenciatura em Ciências Biológicas, em 2013, nos dois anos delimitados, todos os semestres do curso, do 1º ao 9º, precisaram realizar projetos integradores. Após a primeira turma formada e normalização da grade curricular, este quadro não ocorre novamente, sendo a realização dos projetos integradores somente do 1º ao 5º semestre do curso. Sendo assim, por abranger um

maior número de semestres, a experiência realizada em 2013 e 2014 apresenta uma maior diversidade de docentes participantes, de formação diferenciada e, portanto, mais elementos para a análise que se pretende realizar.

Entre 2013 e 2014 foram realizados 18 Projetos Integradores, cada um respectivo a um semestre em andamento do curso nos anos selecionados. Ao todo, participaram 45 componentes curriculares diferentes, envolvendo professores do domínio comum, conexo e específico do curso. Este número não corresponde exatamente ao número de docentes envolvidos, visto que, em muitos componentes curriculares o professor responsável se repete. Sendo assim, nosso universo corresponde a vinte docentes atuantes no recorte temporal adotado, sendo que destes, 50% são professores do domínio específico do curso de Ciências Biológicas; 30% do domínio conexo e 20% do domínio comum. Para cada Projeto Integrador realizado, um docente era eleito pelo grupo para atuação como coordenador do Projeto, que além de receber carga horária para isso, tinha funções diferenciadas dos demais, conforme consta no PPC do curso:

Os professores de cada fase [semestre], que não estão na função de coordenador do Projeto Integrador, têm o papel de indicar bibliografias para os grupos de alunos, auxiliá-los acerca da articulação entre o seu componente curricular e o tema do Projeto Integrador e acompanhar o desenvolvimento das diversas etapas do Projeto Integrador em aula, em horário de atendimento ou por meio digital (email, moodle). A carga horária de 4 horas presenciais para cada componente curricular específico de 4 créditos deve ser dividida em momentos distintos de 2 horas. (PPC, 2012, p. 210)

A partir deste contexto, delimitaremos nossa amostra de sujeitos a serem entrevistados, abrangendo seis representantes dos professores do domínio específico do curso - para estes, o critério de escolha foi a atuação no maior número de componentes e o exercício de diferentes funções, tanto de coordenadores quanto de docentes; dois professores atuantes na licenciatura, porém de outras áreas de conhecimento - para estes, o critério de escolha foi a maior participação em componentes curriculares no período; totalizando assim, oito docentes entrevistados.

### QUADRO 2: Caracterização dos docentes entrevistados

<b>Formação</b>	<b>Atuação na Licenciatura em Ciências Biológicas</b>
Licenciatura em Ciências Biológicas Mestrado em Ciências Biológicas/Biodiversidade Animal	Componentes curriculares do domínio específico
Licenciatura em Pedagogia Mestrado em Educação Doutorado em Educação Pós-doutorado em Educação	Componentes curriculares do domínio conexo
Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas Mestrado em Entomologia Doutorado Entomologia	Componentes curriculares do domínio específico
Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas Mestrado em Agronomia Doutorado em Agronomia	Componentes curriculares do domínio específico
Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas Mestrado em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente Doutorado em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente	Componentes curriculares do domínio específico
Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas Mestrado em Biologia Celular e Molecular	Componentes curriculares do domínio específico
Bacharelado em Química Mestrado em Química	Componentes curriculares do domínio específico

Doutorado em Ensino de Ciências (em andamento)	
Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas Mestrado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais Doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais	Componentes curriculares do domínio específico

Fonte: da autora

Com esta amostra, que compreende cerca de 20% do total de componentes curriculares participantes nos anos de 2013 e 2014, pretendeu-se obter elementos para a análise que indiquem as possibilidades, os limites e complicações inerentes ao processo de circulação de conhecimentos envolvidos na proposta do componente curricular Projeto Integrador. As entrevistas foram realizadas de forma *on line*, por meio do programa *Skype®*, em abril e maio de 2016, sendo audiogravadas e posteriormente transcritas.

### 3.3 Entrevista

Para atingir os objetivos propostos no presente estudo, elegemos a entrevista como instrumento de coleta das informações junto aos docentes. Segundo Ribeiro (2008), a entrevista é a técnica mais pertinente quando o pesquisador quer obter informações a respeito de seu objeto, que permitam conhecer sobre atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento, o que significa que se pode ir além da descrição das ações, incorporando novas fontes para a interpretação dos resultados pelos próprios entrevistadores. Enquanto técnica de coleta de dados, a entrevista constitui-se, segundo Gil (2008) em um instrumento bastante adequado para obtenção de informações



acerca do que as pessoas sabem, crêem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito das coisas precedentes.

Entrevistas, por sua vez, constituem-se em um dos modelos mais utilizados em pesquisas qualitativas, sendo guiada por um roteiro de questões, o qual permite uma organização flexível e a ampliação dos questionamentos à medida que as informações vão sendo fornecidas pelo entrevistado (BELEI et al., 2008). Neste sentido, Manzini (2003) salienta que é possível um planejamento da coleta de informações por meio da elaboração de um roteiro com perguntas que atinjam os objetivos pretendidos. O roteiro serviria, então, além de coletar as informações básicas, como um meio para o pesquisador se organizar para o processo de interação com o informante.

No presente estudo, a construção do roteiro de entrevista foi organizado a partir de três blocos de questões, sendo estes: Bloco 1- Informações sobre os percursos formativos; Bloco 2- Espaços, tempos e processos formativos enquanto Docente no Ensino Superior; e Bloco 3- Sobre o Projeto Integrador. No quadro 3, adaptado de Manzini (2003), justificamos as escolhas das questões presentes no roteiro de entrevista proposto.

A partir das entrevistas transcritas, foram analisadas as falas dos docentes que atuaram nos Projetos Integradores dos anos de 2013 e 2014, compreendendo sujeitos de diferentes formações e áreas de conhecimento. Buscamos assim, identificar contradições, tensões, limites e possibilidades da Intercoletividade proporcionada no âmbito da Prática como Componente Curricular da forma como foi proposta no curso analisado e suas potencialidades na constituição da identidade profissional dos DES.

### **3.4 O estudo piloto**

A realização do estudo piloto, ou “entrevista piloto” é denominada por Manzini (2003) como uma etapa de adequação do roteiro construído para a entrevista. A partir do roteiro previamente construído, realizou-se uma entrevista-piloto com um docente que participou do Projeto Integrador nos anos de 2013 e 2014. Sua análise contribuiu para a constituição de pré-categorias e possíveis adequações do roteiro.

**QUADRO 3: Análise do roteiro de entrevista**  
(adaptado de Manzini, 2003)

<b>Bloco 1: Informações sobre os percursos formativos</b>		
<b>Pergunta</b>	<b>Elementos analíticos</b>	<b>Intenções/Ação verbal</b>
1) Você cursou bacharelado e/ou Licenciatura? Eram modalidades em separado? Havia opção de escolha entre uma e outra? [...]	Constituição da Identidade Profissional Docente	Identificar os motivos que levaram a cursar a licenciatura/ Identificar diferenças entre a formação do bacharel e do licenciado.
2) O que lhe levou a cursar uma licenciatura? Quais eram suas expectativas?	Constituição da Identidade Profissional Docente	Identificar os motivos que levaram a cursar a licenciatura.
3) Você acredita que seus professores da licenciatura influenciaram de alguma maneira no modo como você leciona hoje? Se sim, cite um exemplo.	Constituição da Identidade Profissional Docente	Identificar a influência dos docentes do Ensino Superior na formação de modelos de ensinar/aprender.
4) Você chegou a atuar como professor na Educação Básica? [...]	Constituição da Identidade Profissional Docente	Avaliar as contribuições (ou não) da atuação na EB na formação e atuação do formador de professores
5) Ao cursar mestrado e doutorado, você se imaginava como futuro	Constituição da Identidade Profissional Docente	Caracterizar os elementos que influenciaram a escolha da docência no Ensino Superior.

Quadro 3: continuação

professor do Ensino Superior? Como foi esta opção?	Perspectiva profissional	
6) No seu programa de pós-graduação, haviam discussões em torno de aspectos da docência? Se sim, de que forma (disciplinas, seminários, etc)? Qual sua opinião sobre isso?	Constituição da Identidade Profissional Docente	Identificar iniciativas de discussões de aspectos pedagógicos nos programas de pós-graduação das áreas específicas.
7) Durante o mestrado e doutorado, você fez Estágio de Docência? [...]	Constituição da Identidade Profissional Docente	Identificar os modos de realização do estágio de docência nos programas de pós-graduação/ Avaliar a influência do estágio de docência no percurso formativo do DES.
8) Enquanto aluno da licenciatura, você lembra de algum momento em que os professores dos componentes específicos fizeram algum tipo de interlocução com os dos componentes pedagógicos e vice-versa?	Constituição da Identidade Profissional Docente  Circulação Intercoletiva	Identificar experiências de circulação intercoletiva nas licenciaturas/ Avaliar a influência da presença ou ausência de experiências intercoletivas na formação docente.
9) Durante sua formação acadêmica, você se envolveu em algum tipo de atividade que necessitasse o diálogo com colegas de outras formações?	Constituição da Identidade Profissional Docente  Circulação Intercoletiva	Identificar experiências de circulação intercoletiva nas formação docente/ Avaliar a influência da presença ou ausência de experiências intercoletivas na formação docente.

Quadro 3: continuação

<b>Bloco 2: Espaços, tempos e processos formativos enquanto Docente no Ensino Superior</b>		
<b>Pergunta</b>	<b>Elementos analíticos</b>	<b>Intenções/Ação verbal</b>
10) Como você compreende o papel da sua área de conhecimento específica no contexto geral da licenciatura em Ciências Biológicas? Qual a importância para a formação do professor de Biologia?	Ver Formativo  Circulação Intercoletiva	Identificar a visão do DES sobre o papel de sua área de conhecimento no diálogo com outras áreas/ Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação.
11) Ao lecionar sua disciplina na licenciatura, você procura envolver-se com a preparação do aluno para a docência do conteúdo lecionado? Se não, porque? Se sim, quais estratégias são utilizadas para isso?	Constituição da Identidade Profissional Docente  Circulação Intercoletiva  Ver formativo	Identificar aspectos pedagógicos da docência conscientes ou não na prática do DES/ Identificar pontos de diálogo entre áreas específicas e pedagógicas do curso/ Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação.
12) Qual é o papel, na sua opinião, das disciplinas consideradas “integradoras”, como metodologia de ensino, laboratório de ensino e didática na formação do licenciando em Biologia?	Circulação Intercoletiva  Ver formativo	Identificar pontos de diálogo entre áreas específicas e pedagógicas do curso/ Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação.
13) Você considera que a formação pedagógica é necessária para o ensino de suas disciplinas?	Constituição da Identidade Profissional Docente  Circulação Intercoletiva	Identificar aspectos pedagógicos da docência conscientes ou não na prática do DES/ Identificar pontos de diálogo entre áreas específicas e pedagógicas do curso/ Identificar elementos do

Quadro 3: continuação

	Ver formativo Consciência da complicação	ver formativo-olhar direcionado de determinada formação/ Identificar a percepção da necessidade da formação pedagógica para p DES.
14) Você costuma ler artigos ou livros referentes à questões sobre o ensino dos conhecimentos específicos de sua área? Ou participar de eventos relacionados à ensino?	Constituição da Identidade Profissional Docente Circulação Intercoletiva Ver formativo	Identificar aspectos pedagógicos da docência conscientes ou não na prática do DES/ Identificar pontos de diálogo entre áreas específicas e pedagógicas do curso/ Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação.
15) Em que ocasião e de que forma você aprendeu a preparar planos de ensino, avaliação, estratégias metodológicas, etc para suas aulas na licenciatura?	Constituição da Identidade Profissional Docente Circulação Intercoletiva Ver formativo Consciência da complicação	Identificar aspectos pedagógicos da docência conscientes ou não na prática do DES/ Identificar pontos de diálogo entre áreas específicas e pedagógicas do curso/ Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação/ Identificar a percepção da necessidade da formação pedagógica para p DES.
16) Há espaços (temporais e físicos) na universidade para interlocução com colegas docentes de outras áreas de conhecimento? Se sim, quais?	Espaços formativos Circulação Intercoletiva	Identificar e avaliar os espaços formativos existentes na universidade/Identificar pontos de diálogo entre áreas específicas e pedagógicas do curso.
17) Quais espaços (temporais, administrativos, físicos ,etc) da universidade você considera como	Constituição da Identidade Profissional Docente	Identificar aspectos pedagógicos da docência conscientes ou não na prática do DES/ Identificar e avaliar os espaços formativos existentes na

Quadro 3: continuação

<p>contribuintes à sua atuação e formação docente? Por que?</p>	<p>Espaços formativos</p> <p>Circulação Intercoletiva</p> <p>Ver formativo</p>	<p>universidade/ Identificar pontos de diálogo entre áreas específicas e pedagógicas do curso/ Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação.</p>
<p>18) Além das atividades acadêmico-científicas, você também realiza atividades de natureza artístico-cultural, como escrever poesias ou contos, pintar, encenar, etc? Caso afirmativo, qual a importância destas atividades para você, enquanto docente?</p>	<p>Espaços formativos</p> <p>Ver formativo</p>	<p>Identificar e avaliar os espaços formativos existentes na e fora da universidade/ Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação.</p>
<p>19) Ao eleger certas atividades artístico-culturais para frequentar ou realizar, que fatores considera importantes?</p>	<p>Espaços formativos</p> <p>Ver formativo</p> <p>Trabalho coletivo</p>	<p>Identificar e avaliar os espaços formativos existentes na e fora da universidade/ Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação/ Identificar preferências e hábitos em relação à práticas coletivas ou individuais.</p>
<p>20) Fale um pouco sobre sua trajetória de atuação política /trabalhos sociais e sobre o papel que teria na sua constituição enquanto docente. [...]</p>	<p>Espaços formativos</p> <p>Ver formativo</p> <p>Trabalho coletivo</p>	<p>Identificar e avaliar os espaços formativos existentes na e fora da universidade/ Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação/ Identificar preferências e hábitos em relação à práticas coletivas ou individuais.</p>

Quadro 3: continuação

<b>Bloco 3- Sobre o Projeto Integrador</b>		
<b>Pergunta</b>	<b>Elementos analíticos</b>	<b>Intenções/Ação verbal</b>
<p>21) Como você compreende a experiência do Projeto Integrador na Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS?</p> <p>22) Percebe alguma dificuldade no processo? Se sim, quais? [...]</p> <p>23) Vê pontos fortes da experiência? [...]</p> <p>24) Como avalia sua participação nos Projetos Integradores realizados até o momento?</p> <p>25) Se você pudesse sugerir alguma mudança no Projeto Integrador, quais consideraria importantes?</p>	<p>Constituição da Identidade Profissional Docente</p> <p>Espaços formativos</p> <p>Ver formativo</p> <p>Circulação Intercoletiva</p> <p>Trabalho coletivo</p>	<p>Identificar aspectos pedagógicos da docência conscientes ou não na prática do DES/ Identificar e avaliar os espaços formativos existentes na e fora da universidade/ Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação/ Identificar pontos de diálogo entre áreas específicas e pedagógicas do curso/ Identificar preferências e hábitos em relação à práticas coletivas ou individuais.</p>
<p>26) Como você compreende a questão do diálogo com os colegas docentes de diferentes áreas de conhecimento?</p>	<p>Ver formativo</p> <p>Circulação Intercoletiva</p>	<p>Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação/ Identificar pontos de diálogo entre áreas específicas e pedagógicas do curso/ Identificar a percepção da</p>



Quadro 3: continuação

	Consciência da complicação	necessidade da formação pedagógica para o DES.
27) Você acredita que participar de experiências como o Projeto Integrador influencia de alguma forma em sua formação docente? [...]	<p>Constituição da Identidade Profissional Docente</p> <p>Ver formativo</p> <p>Circulação Intercoletiva</p> <p>Consciência da complicação</p> <p>Trabalho coletivo</p>	<p>Identificar aspectos pedagógicos da docência conscientes ou não na prática do DES /Identificar elementos do ver formativo-olhar direcionado de determinada formação/ Identificar pontos de diálogo entre áreas específicas e pedagógicas do curso/ Identificar a percepção da necessidade da formação pedagógica para p DES/ Identificar preferências e hábitos em relação à práticas coletivas ou individuais..</p>

**Legenda:**

[...] Questões que suscitam subquestões, dependendo da resposta negativa ou positiva do entrevistado.

Fonte: da autora

### 3.6 A Análise Textual Discursiva

A Análise Textual Discursiva – ATD (MORAES; GALIAZZI, 2007) é um procedimento qualitativo de análise de textos que vem sendo cada vez mais utilizado nas pesquisas da área de Ensino de Ciências (GALIAZZI, 2003; GONÇALVES; MARQUES, 2006; GEHLEN, 2009; HALMENSCHLAGER, 2010; LINDEMANN, 2010).

Para a ATD, “toda leitura já é uma interpretação; não existe uma leitura única e objetiva. Diferentes sentidos podem ser lidos em um mesmo texto” (MORAES, 2003), sendo que todo olhar já acontece impregnado de teoria. Nesse sentido, seria possível que outra análise, a partir de diferentes referenciais e posturas teóricas, fosse realizada de maneira diferente. Conforme a ATD, os dados/informações são textos (que podem ser produzidos para a pesquisa ou já existir previamente), chamados, em seu conjunto, de corpus. Os textos que compõem o corpus de análise podem ser aqueles produzidos especialmente para a pesquisa (entrevistas, questionários, entre outros) ou aqueles textos previamente existentes. Segundo Moraes & Galiuzzi (2007), quando se trabalha com estes últimos seleciona-se um conjunto deles que apresente aspectos válidos e representativos em relação aos fenômenos investigados.

Com frequência a ATD é confundida com a Análise do Conteúdo e com a Análise do Discurso, contudo ela transita entre esses dois procedimentos. De acordo com Moraes & Galiuzzi:

Análise do Conteúdo, Análise do Discurso e Análise textual Discursiva constituem metodologias que se encontram num único domínio, a Análise Textual. Mesmo que possam ser examinadas a partir de um eixo comum de características, também apresentam diferenças, sendo estas

geralmente mais em grau ou intensidade de suas características do que em qualidade. (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 160).

Da Análise do Conteúdo, a ATD assemelha-se pelo estabelecimento de categorias, de preferência emergentes, mais com o sentido de reconstrução teórica do que de crítica; aproxima-se, ainda, por considerar a descrição tão importante quanto a interpretação. Já da Análise do Discurso, aproxima-se por perceber seus objetos como discursos, e não como fenômenos isolados, e por enfatizar sistematicamente a postura do pesquisador como leitor e autor. A ATD acha-se estruturada segundo três etapas, apresentadas a seguir:

**1) Desconstrução (Unitarização):** segundo Moraes & Galiazzi (2007, p. 11), esta primeira etapa “implica examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados”, tendo o cuidado de se manter o contexto de onde o fragmento foi retirado. Nesse momento do processo, deve-se colocar o foco nos detalhes e nas partes dos componentes dos textos, uma fase de decomposição que toda análise requer. É o próprio pesquisador quem decide em que medida fragmentará seus textos. Dessa desconstrução dos textos surgem as unidades de análise, que posteriormente darão origem às categorias de análise. Segundo Moraes (2003):

As unidades de análise são sempre definidas em função de um sentido pertinente aos propósitos da pesquisa [...] o processo de construção de unidades é um movimento gradativo de explicitação e refinamento de unidades de base, em que é essencial a capacidade de julgamento do pesquisador, sempre tendo em vista o projeto de pesquisa

em que as análises se inserem (MORAES, 2003, p. 195).

Para cada unidade de análise, Moraes & Galiazzi (2007) sugerem que se use um título, o qual deve apresentar a ideia central da unidade. Para os autores, a escolha das unidades é importante, pois os resultados da pesquisa são sensíveis aos tipos de unidades trabalhados.

**2) Reordenação (Categorização):** consiste na comparação entre as unidades de análise, levando a agrupamento de elementos semelhantes. Segundo os autores, o processo de categorização na ATD é longo e exige do pesquisador uma impregnação aprofundada nas informações e, ao mesmo tempo, a eliminação do excesso de informações, para apresentar o fenômeno de modo sintético e ordenado. Podemos afirmar que a categorização é um processo de criação, ordenamento, organização e síntese. Constitui, ao mesmo tempo, processo de construção de compreensão de fenômenos investigados, aliada à comunicação dessa compreensão por meio de uma estrutura de categorias (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 78).

Conforme Moraes & Galiazzi, a ATD não sustenta o critério de exclusão mútua, podendo, dessa forma, comportar um elemento de análise que pertença a mais de uma categoria. Para os autores:

Uma mesma unidade pode ser lida por diferentes perspectivas, resultando em múltiplos sentidos, dependendo do foco ou da perspectiva em que seja examinada. Por esta razão, aceitamos que uma mesma unidade possa ser classificada em mais de uma categoria, ainda que com sentidos diferentes. Isso representa um movimento positivo no

sentido da superação da fragmentação. (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 27).

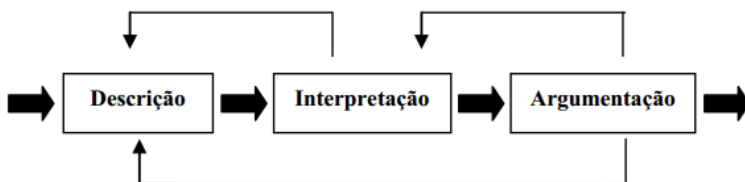
Outra característica referente à categorização reside no fato de a ATD aceitar tanto o estabelecimento de categorias *a priori* quanto de categorias emergentes, ou ainda categorias mistas (*a priori* e emergentes).

**3) Novas teses (Comunicação):** é a fase na qual se estabelecem pontes entre as categorias e buscam-se possíveis sequências para uma possível organização, objetivando expressar com clareza as novas intuições e compreensões atingidas. Segundo Moraes & Galiazzi (2007), essa etapa é estruturada a partir das categorias e encaminhará as descrições, interpretações e novas argumentações, representando assim, em seu conjunto, a teorização e a compreensão construídas a partir da pesquisa. Saber empregar as categorias construídas na análise para organizar a produção escrita é uma forma de atingir descrições e interpretações válidas dos fenômenos investigados, conforme destaca Moraes (2003):

A pretensão não é o retorno aos textos originais, mas a construção de um novo texto, um metatexto que tem sua origem nos textos originais, expressando um olhar do pesquisador sobre os significados e sentidos percebidos nesses textos. Esse metatexto constitui um conjunto de argumentos descritivo-interpretativos capaz de expressar a compreensão atingida pelo pesquisador em relação ao fenômeno pesquisado, sempre a partir do “corpus” de análise (MORAES, 2003, p. 202).

Um texto produzido a partir da ATD deve ser composto de descrição, interpretação e argumentação integradora. *Descrição* diz respeito a expressar de modo organizado os sentidos e significados construídos a partir de análises, de forma logicamente estruturada, o que é garantido pelo sistema de categorias. *Interpretação* está relacionada às novas inferências que se faz entre os elementos constituintes de um fenômeno, expondo novos sentidos e significados, explorando e explicitando dinâmicas cada vez mais profundas dos fenômenos. *Argumentação* refere-se à pretensão da pesquisa em teorizar, conseguindo expressar relações cada vez mais complexas entre os elementos resultantes da análise.

**FIGURA 11: Componentes de uma produção escrita resultante da Análise Textual Discursiva**

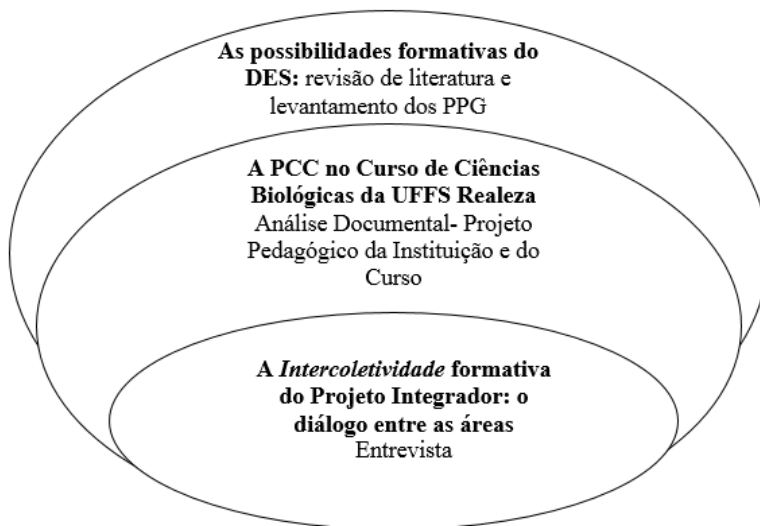


Fonte: MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 97

Esses três elementos, no seu conjunto, constituem a teorização da pesquisa. Teorizar, para a ATD, significa ir além da descrição, combinando esta com a interpretação e a argumentação. “Os argumentos vão além das descrições e categorias” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 103). Teorizar, no

sentido proposto pela ATD, é conseguir ir além do que o discurso dominante permite.

**FIGURA 12: Organização Metodológica da pesquisa**



Fonte: da autora

A figura 12 ilustra as diferentes instâncias metodológicas da pesquisa, localizando cada etapa de coleta e análise dos dados, da dimensão macro para a dimensão micro. O tratamento dos dados coletados nos questionários e entrevistas será realizado com auxílio da metodologia da Análise Textual Discursiva – ATD (MORAES; GALIAZZI, 2007) e é apresentado na sequência, conforme situamos cada um dos cenários desta pesquisa.





## Capítulo 4

---

# INTERCOLETIVIDADE NA DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR: IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE NA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

No processo de composição das categorias de análise levamos em conta os objetivos propostos na presente investigação e os referenciais teóricos que adotamos. A partir de questões da entrevista, nosso olhar direcionado se deu envolvendo o que nomeamos de “elementos analíticos”, ou seja, categorias *a priori* que provêm dos pressupostos teórico-epistemológicos assumidos neste trabalho de tese. Estas categorias *a priori* deram origem, após a desconstrução do texto da entrevista e reordenação, a categorias emergentes, conforme apresentamos na sequência, no quadro 4.

Neste percurso, cada entrevista foi identificada com a letra E e um número de ordem, ou seja, E1 a E8. Esta classificação será utilizada para identificação do sujeito de pesquisa entrevistado, no metatexto. Previamente, para fins de organização, cada entrevista, após transcrita e identificada, foi desmembrada em unidades de análise (desconstrução) que finalmente, originaram categorias emergentes apresentadas em um metatexto (reordenação).

Ao final de cada subcategoria, são elencados pontos-síntese, que além de traduzir a ideia central do metatexto, trazem problematizações a serem discutidas na sequência.

**QUADRO 4 : Organização categorial**

<b>Bloco de questões/entrevista</b>	<b>Elementos analíticos <i>a priori</i></b>	<b>Unidades de Análise</b>	<b>Categorias Emergentes</b>
<p><b>1- Informações sobre os percursos formativos</b></p>	<p>Constituição da Identidade Profissional Docente</p> <p>Perspectiva Profissional</p> <p>Circulação Intercoletiva</p>	<p>Opção (ou não) pela licenciatura</p> <p>Expectativas com a licenciatura</p> <p>Influência dos professores da licenciatura</p> <p>Interlocação entre as áreas na licenciatura</p> <p>Experiência na Educação Básica</p> <p>Formação pedagógica na pós-graduação</p> <p>Estágio de Docência</p> <p>Expectativas com a docência no ES</p>	<p><b>4.1 A formação do formador de professores de Biologia: espaços, condicionantes e implicações na constituição docente</b></p> <p>4.1.1 Entre o “ser biólogo” e “ser professor”: a Identidade Docente em conflito na licenciatura em Ciências Biológicas</p> <p>4.1.2 O potencial formativo do Estágio de Docência: uma complicação necessária</p> <p>4.1.3 Constituir-se entre pilares: a docência no Ensino Superior como atividade complexa</p>

Quadro 4: continuação

Bloco de questões/entrevista	Elementos analíticos <i>a priori</i>	Unidades de Análise	Categorias Emergentes
<p><b>2- Espaços, tempos e processos formativos enquanto Docente no Ensino Superior</b></p>	<p>Ver Formativo</p> <p>Circulação Intercoletiva</p> <p>Constituição da Identidade Profissional Docente</p> <p>Consciência da complicação</p> <p>Espaços formativos</p> <p>Trabalho coletivo</p>	<p>Papel das Disciplinas Integradoras</p> <p>Relação entre Conhecimento Específico e Conhecimento Pedagógico</p> <p>Importância da área específica</p> <p>Contato com o conhecimento pedagógico sistematizado</p> <p>Aprendizado pedagógico</p> <p>Espaços institucionais para formação pedagógica</p> <p>Espaços de interlocução na universidade</p> <p>Participação em experiências coletivas</p> <p>Participação em atividades político-culturais</p>	<p><b>4.2 Ouvir “o outro” e “com o outro”: a circulação intercoletiva como uma complicação para o Docente do Ensino Superior</b></p> <p>4.2.1 Os conhecimentos Biológicos e Pedagógicos: ambos, conhecimentos específicos</p> <p>4.2.2 Intercoletividade na Licenciatura: circular conhecimentos é preciso</p> <p>4.2.3 A vida que circula também constitui a docência</p>

Quadro 4: continuação

Bloco de questões/entrevista	Elementos analíticos <i>a priori</i>	Unidades de Análise	Categorias Emergentes
<p><b>3- Sobre o Projeto Integrador (PI)</b></p>	<p>Constituição da Identidade Profissional Docente</p> <p>Espaços formativos</p> <p>Ver formativo</p> <p>Circulação Intercoletiva</p> <p>Trabalho coletivo</p> <p>Consciência da complicação</p>	<p>Visão geral sobre o PI</p> <p>Pontos fortes e frágeis do PI</p> <p>Influência do PI na constituição docente</p>	<p><b>4.3 O Projeto Integrador como espaço formativo dos docentes na Licenciatura em Ciências Biológicas</b></p>

Fonte: da autora



#### **4.1 A formação do formador de professores de Biologia: espaços, condicionantes e implicações na constituição docente**

Nesta categoria são discutidos aspectos relacionados à constituição profissional do docente do Ensino Superior na Licenciatura em Ciências Biológicas, enfatizando as experiências, expectativas, tensões e influências, de modo geral, anteriores e/ou iniciais à atuação como professor da Universidade. Frente a isso, o metatexto encontra-se estruturado em três subcategorias, a saber: i) Entre o “ser biólogo” e “ser professor”: a Identidade Docente em conflito na licenciatura em Ciências Biológicas; ii) O potencial formativo do Estágio de Docência: uma complicação necessária; e iii) Constituir-se entre pilares: a docência no Ensino Superior como atividade complexa.

##### **4.1.1 Entre o “ser biólogo” e “ser professor”: a Identidade Docente em conflito na licenciatura em Ciências Biológicas**

A valorização da carreira de pesquisador em detrimento da carreira de professor se faz presente nas licenciaturas em Ciências Biológicas, causando uma série de conflitos de identidade e contradições na formação docente, conforme já apontado por Mendes & Munford (2005), Diniz-Pereira (2011c) e Silvério (2014). Esta visão da profissão biólogo, além de muitas vezes relegar a opção pela docência a segundo plano, não raro apresenta-se carregada de estereótipos sobre a atividade científica condizente com esta profissão, conforme destacam Brando & Caldeira (2009). Neste contexto, não é muito difícil encontrar alunos da licenciatura que, ao serem questionados sobre suas perspectivas ao entrar ou ao egressar do curso, não foram atraídos pela possibilidade de ser professor e que não pretendem atuar como docentes. Esse fato se repete entre os

professores que hoje atuam como formadores nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas que, mesmo tendo a formação licenciada, muitas vezes não fizeram isso por opção consciente, conforme o excerto a seguir, no qual questionou-se o docente sobre sua escolha pela licenciatura:

*“Não cursei [bacharelado] porque não tinha. Daí no meu caso, quando eu fui fazer Biologia entrei com aquela ideia né, **de ser biólogo, ir pro mato, pesquisa...então** a licenciatura estava em segundo plano. [...] Na época que eu fiz, era pra cursar o curso de biologia, mas sempre ligado a essa questão que eu te falei anteriormente, né... **ser pesquisador, ser biólogo...**” (E1, grifos nossos)*

De maneira semelhante, o docente E3 refere-se à escolha da Licenciatura como algo próprio ao momento, mas não por visualizar-se na profissão de professora de biologia:

*“[...] na época não entendia, **mal sabia o que era um e o que era outro, então já resolvi fazer tudo pra ter tudo.**” (E3, grifos nossos)*

Já o docente E6 ressalta que ingressou no curso com o intuito de ser bióloga, mas durante o decorrer da formação, através da interação com professores, colegas e alunos da Educação Básica, o desejo de ser professora foi despertado, fato ao qual a

entrevistada atribui, por exemplo, à realização do Estágio de Docência na licenciatura, momento em que a mesma se reconheceu na futura profissão:

***“Eu entrei pensando em ser bióloga. Quando eu entrei, eu lembro no primeiro dia de aula, quando perguntaram o que a gente queria e eu já falei que queria ser bióloga. Porque eu sempre fui muito tímida, não gostava de falar em público. Daí no decorrer do curso eu me vi como professora. Participei de vários projetos de pesquisa e area especifica mesmo, fiz TCC em área bem especifica, mas eu me vi como professora durante o curso. Eu lembro nos estágios, de ter adorado assim, de ter “me sentido” sendo professora na escola, eu adorei.” (E6, grifos nossos)***

Esta tensão presente na identidade docente dos licenciandos em Ciências Biológicas reflete por sua vez, na prática daqueles que porventura venham a ser docentes do Ensino Superior, passando a formar outros professores. Pesquisas indicam, por exemplo, que há uma grande diversidade de representações do trabalho do professor do Ensino Básico entre os formadores, sendo a noção de professor enquanto transmissor bastante freqüente (DINIZ-PEREIRA, 2000). Neste sentido, há de se considerar que as trocas entre docentes da área específica e pedagógica do curso se fazem ainda mais necessárias, em um curso que visa a superação dessa contradição, qual seja, a de que licenciandos não se enxergam como professores, ainda que



tenham optado por uma licenciatura. Mesmo que estejamos nos referindo mais especificamente às licenciaturas de Ciências Biológicas, essa tensão não se restringe a esta área de formação, como podemos observar na fala do docente E7, referindo-se à sua formação inicial em Química:

***“Meu interesse sempre foi de ser pesquisador. [...] Durante a graduação, nós tínhamos, e ainda se observa isso hoje, muito forte o discurso de que a licenciatura era um curso menor, né. Então aqueles que não iam muito bem no bacharelado, né, eles eram direcionados, instigados a ir pra licenciatura. E outra coisa que sempre se falou muito, né...pra você dar aula, você não precisa da licenciatura. [...] Eu nunca tive a intenção de dar aula.”***  
(E7, grifos nossos)

Conforme destaca o docente E7, muitas vezes ainda predomina a concepção de que cursos de licenciaturas são mais “fáceis”, mais “fracos” ou ainda, direcionados para alunos com “menor potencial”. Da mesma forma, o pensamento de que “para dar aula, não precisa licenciatura” reafirma além da escancarada desvalorização da profissão docente, o senso comum de que não há a necessidade de um conhecimento específico e sistematizado relativo à docência. Essa discussão não é trivial, no momento histórico atual em que o governo brasileiro acaba de propor a polêmica Medida Provisória 746/2016<sup>31</sup>, que além de uma série de

---

<sup>31</sup> O texto da Medida Provisória 746/2016 encontra-se disponível, na íntegra, no endereço

mudanças previstas para o Ensino Médio, prevê que “*profissionais com notório saber reconhecido pelos respectivos sistemas de ensino*” possam ministrar conteúdos de áreas afins à sua formação, sem necessidade de Licenciatura.

Para Mendes & Munford (2005), além da visão do professor como mero aplicador-transmissor dos conhecimentos produzidos pelos acadêmicos, um outro tipo de reducionismo vem prejudicando a imagem da profissão docente: o que diz que para ser professor “basta ter o dom”. De acordo com as autoras, a ênfase exagerada no “dom” desvaloriza o empenho e o investimento que os professores fazem na sua formação inicial e continuada. Segundo Cunha (2010) essa concepção também carrega um desprestígio da sua condição acadêmica, relegando os conhecimentos pedagógicos a um segundo plano e desvalorizando esse campo na formação do docente de todos os níveis, mas principalmente, o universitário. Ao enfatizar um aspecto “divino” ou “mágico” da habilidade de ensinar, essa visão desconsidera a necessidade de esforço, trabalho e reflexão na prática do professor, tornando-a então uma prática menor se comparada a outras atividades profissionais, incluindo a pesquisa, que em uma visão estereotipada, requer rigor, método e dados validados numericamente. Esta questão da “vocação” fica destacada na fala do docente entrevistado, quando este relata que iniciou sua carreira no magistério superior por “casualidade”, ou seja, não necessariamente por vontade e com um preparo prévio para a função:

*“Eu fui dar aula em uma universidade, a convite...estava trabalhando com paleontologia, com consulta ambiental né..e por casualidade do destino*

*encontrei uma ex-colega minha e ela me convidou pra dar aula. Daí começou minha carreira no magistério.” (E1, grifos nossos).*

Assim, podemos perceber que, apesar da futura atuação dos licenciandos das licenciaturas em Ciências Biológicas provavelmente ser como professor, este é, muitas vezes, formado tendo em mente o ideal de tornar-se pesquisador. Tal ênfase na pesquisa em Ciências Biológicas reflete-se, por exemplo, na definição do currículo dos cursos a partir de demandas e preocupações relacionadas ao bacharelado (DINIZ-PEREIRA, 2000). Não raro, estas proposições curriculares são pensadas por professores da área específica de conhecimentos biológicos do curso, sendo as disciplinas específicas de conhecimento pedagógicas muitas vezes delegadas a docentes de outros departamentos, como Educação ou Metodologia de Ensino, que nem sempre tem a formação inicial em Ciências Biológicas. Dessa maneira, considera-se que cursos que inovam nessa questão, tendo como docentes das disciplinas pedagógicas profissionais com formação inicial na área específica biológica (complementada com formação da área específica pedagógica), estão avançando em direção a uma *circulação intercoletiva* (FLECK, 2010) entre os docentes, visando a constituição da identidade dos futuros professores de Biologia.

Importante notar que o licenciando carrega, mesmo que tacitamente, os modelos do que seja “ensinar e aprender” de seus formadores. Dessa forma, os professores das áreas específicas da Biologia ou de outra área específica correlata (Biofísica, Bioquímica, etc.), mesmo quando não conscientemente preocupados com os aspectos pedagógicos de suas aulas, estão

contribuindo diretamente para a formação da identidade profissional docente dos licenciandos. Isso fica explícito na fala do docente E1, que relata a influência dos modelos avaliativos trazidos a partir do que vivenciou enquanto aluno da licenciatura em Ciências Biológicas:

*“Na verdade eu iniciei com o **modelo tradicional que eu carregou da minha graduação. Mas à medida que eu vi que esse modelo, no meu entender, não é o modelo eficaz**, é o modelo da prova e da nota, **eu comecei a optar por outros métodos avaliativos**. Eu to evoluindo isso né... Por exemplo, eu meio que aboli provas, então quer dizer..eu construo né, o processo avaliativo praticamente durante toda minha aula: um estudo dirigido, uma leitura de texto... **infelizmente a gente ainda tem que dar uma nota, né... um número.**” (E1, grifos nossos)*

O docente E6 destaca que, apesar de ter cursado uma licenciatura, foi nos professores dos conhecimentos específicos da biologia que ela encontrou inspiração à docência:

*“Eu acho que [influenciaram] sim [na escolha da profissão]. **Mas não os professores da parte de ensino, mais dos específicos**. Eu lembro bem de alguns professores da area especifica e **lembro assim de imaginar eu dando***

**aula como eles.** *Tinha uma professora que eu adorava assim..que era de histologia e embrio. Lembro que eu adorava o jeito dela dar aula, e ela se arrumava pra dar aula...até a parte física a gente lembra. O professor de genética, quando eu dou aula, varias vezes eu lembro dele, parece que eu tô vendo ele, muito engraçado.” (E6, grifos nossos)*

O mesmo ocorre com o docente E8, que além de avaliar a influência de seus professores, ainda consegue estabelecer relações com o curso que atua hoje, como docente:

*“No meu caso, **mais das específicas mesmo. Das pedagógicas, eu tive muita deficiência** nas disciplinas. O professor de psicologia de ensino tinha uma vocação maior, mas com as professoras de prática a gente tinha pouca discussão teórica né, eu não me sentia preparada pra ir para o estágio, eu hoje avaliando, nossa... olhando para as licenciaturas da forma que a gente tem hoje, da forma que trabalham, vai pra escola, conhece a escola... porque foi uma inserção na escola, em dupla, e depois uma no ensino médio que foi só a montagem de uma oficina de poucas horas. Mas de qualquer forma **toda essa discussão que hoje e feita né, a gente***

***tinha muito pouco. Na verdade o que mais me marcou mesmo foram os professores das áreas mais específicas [...] até hoje em alguns deles eu realmente me espelho.*** "(E8, grifos nossos)

Estas falas remetem ao importante papel exercido pelos docentes dos componentes curriculares específicos de conhecimento biológico – no caso da licenciatura em Ciências Biológicas – na constituição da identidade profissional docente dos futuros licenciados. Observa-se claramente que a forma como foram ensinados ainda perdura em suas práticas enquanto professores, seja pelo exemplo ou pelo contra-exemplo. Como afirma Cortesão (2000), os docentes universitários ensinam, muitas vezes, como foram ensinados, garantindo pela sua prática, uma transmissão mais ou menos eficiente de saberes e uma socialização idêntica àquela de que eles próprios foram objeto.

O docente E1 revela, no entanto, a situação de conflito que vivencia, ao saber que o modelo tradicional de avaliação trazido, segundo ele, de sua graduação, não dá conta da complexidade dos processos formativos na universidade. Por tratar-se de um docente que possui somente mestrado, supõe-se que o “*olhar direcionado*” ou “*ver formativo*” (FLECK, 2010) do coletivo ao qual pertence sua área específica não deu conta de manter a “*harmonia das ilusões*” sobre o que seja avaliação no Ensino Superior. Ao entrar em contato com a prática, com os licenciandos e em interlocução com os demais colegas de outras áreas de formação, o docente vê-se problematizado a pensar e fazer diferente:

*“Eu sei que algumas disciplinas são importantes e usam prova, **mas eu não consigo ver como avaliação isso. Então, eu carreguei isso né, lá da minha graduação...** num primeiro momento eu fazia isso: prova e prova, pelo menos duas provas, nos oito anos que eu dei aula, **mas no momento eu to mudando... é uma construção. E tu é muito criticado por isso, por não dar prova tradicional. Tu é o cara que facilita, tu é o cara bonzinho né... e eu acho que isso aí a gente tem que discutir muito ainda dentro do ensino.**” (E1, grifos nossos)*

Ao tomar consciência de que somente sua formação não dá conta da complexidade do processo avaliativo, o docente da área específica demonstra a necessidade de interlocução com colegas de outras áreas, especialmente os da área de ensino, da qual, aparentemente, ele não se vê “fora”. Embora reconheça contradições e limitações em sua prática, o docente ainda não consegue fazer relações com um contexto social mais amplo, bem como parece não se ver como parte da solução do problema.

Por outro lado, o docente E4 revela em sua fala a influência exercida pelos professores da área pedagógica em sua opção pela docência em Biologia. Mesmo vendo-se em contradição em relação ao que havia vivenciado no magistério e a realidade da licenciatura, foi um professor de Metodologia de ensino o seu inspirador à profissão:

*“Quando você fez a pergunta eu comecei aqui a refletir a respeito dos professores que eu tive [...] Lembrei de dois nomes, inclusive **uma da parte mais dos estágios supervisionados, da qual brigamos muito, porque eu era um pouco contrária a tudo que ela colocava...** no final a gente se entendeu mas eu fui muito rebelde nisso, porque eu vinha de **uma estrutura do magistério e quando eu cheguei na universidade era tudo muito separado, discussões muito separadas** e isso me deixou bem triste [...] **mas o meu espelho foi um que eu gosto muito da metodologia, de como ele interage com os alunos e isso me fez não partir para o bacharel, continuar na licenciatura.**” (E4, grifos nossos)*

O fato de E4 ter cursado Magistério no Ensino Médio talvez tenha sido decisivo para que os questionamentos relatados tenham vindo à tona, trazendo inquietações e curiosidade epistemológica em relação à docência. Assim, tanto E4 (hoje docente) e a professora da licenciatura (no caso, de Metodologia), compartilhavam de problema em comum, um ponto de interlocução, que favorecia, certamente, o compartilhamento de conhecimentos e práticas. Do mesmo modo, a noção de docência já trazida do magistério, conferia à E4 o estranhamento em torno dos componentes curriculares do curso, que considerava discussões “muito separadas”.



Este pouco diálogo com os componentes curriculares ditos pedagógicos ou “não-específicos” – questionável, afinal, o que é conteúdo específico em um curso que visa formar professores? – inicia-se, muitas vezes, já na graduação dos docentes que vem a atuar no Ensino Superior. Por serem, de modo geral, ministradas por docentes dos departamentos como Educação e Metodologia de Ensino, disciplinas como Didática, Metodologia, Prática Pedagógica, Instrumentação para o Ensino, entre outras que poderiam constituir-se nos primeiros elos (e por vezes os únicos na formação) de iniciação ao mundo da docência, são cursadas sem que hajam relações com o conhecimento da área específica da formação (seja Biologia, Química, Física, etc). Em torno disso, o docente E1 relata:

*“Tive isso [referindo-se às disciplinas pedagógicas] lá na educação, **no centro de educação**, onde tinham as aulas do que a gente chamava de didáticas [...] eram em centros diferentes. Então, **tudo compartimentado**. Acho que ainda é um erro... não sei como está agora lá, **mas na minha época era dividido, então, poucos professores falavam...nem a transposição, nada, nada...**” (E1, grifos nossos)*

*“Era **completamente desconectado de tudo**. Tanto que muita gente não fez a licenciatura por julgar que aquilo não fazia muito sentido pra gente na época. Até porque as nossas **disciplinas de licenciatura ficavam em outro campus***

e as **disciplinas da área biológica ficavam no centro politécnico**, então você tinha que sair muitas vezes correndo pra ir no centro [...] fazer as disciplinas lá... e a gente não via muita conexão de uma coisa com a outra, sabe.” (E3, grifos nossos)

“Não, não tinha essa interlocução. Os componentes eram bem separados mesmo, bem dividido, cada um tratava de seu assunto, em sua disciplina. Quem dava as **disciplinas pedagógicas eram professores da pedagogia, educação, nenhum biólogo da área de ensino.**” (E6, grifos nossos)

“Eu não tive nada integrado. Inclusive eram departamentos diferentes, então assim, não tinha interlocução. Eu lembro que depois, eu já estava no mestrado, e eu lembro que os professores das áreas específicas começaram a ter uma inserção maior na licenciatura.” (E8, grifos nossos)

Além de prejudicar a circulação intercoletiva necessária para que o licenciando consiga relacionar os conhecimentos das diferentes disciplinas do curso, desperdiça-se muitas vezes um

espaço que se faz caro nos cursos de licenciatura e que exige cada vez mais atenção por parte das políticas públicas para formação de professores. Frente a isso, nosso posicionamento vai em direção à defesa de que, mesmo com as estruturas burocráticas e departamentais da universidade enquanto instituição, seria um diferencial importante se os docentes que atuam nas disciplinas de iniciação à docência tenham no mínimo a formação inicial de licenciado na área específica do curso, aumentando assim as chances de interlocução entre os aspectos pedagógicos com o conteúdo específico, bem como potencializando o diálogo com os demais docentes do curso. Com isso, não queremos dizer que um docente sem a habilitação inicial na área não consiga também fazer interrelações, no entanto, consideramos que, na condição proposta, estas poderiam ocorrer de modo mais efetivo.

#### **4.1.1.1 Síntese**

- ❖ Mesmo existindo, muitas vezes, uma tensão entre a formação de bacharel e de licenciado em Ciências Biológicas, tem-se claro que tanto os professores das áreas específicas de conhecimento biológico quanto os professores das áreas específicas de conhecimento pedagógico influenciam (tanto positivamente quanto o contrário) na opção profissional e na constituição docente daqueles que venham a atuar como professor, em qualquer nível de ensino.
- ❖ O que torna, qualitativamente, mais profícua esta interlocução entre docentes e licenciandos pode ser a existência de um elo em comum, que apostamos ser um problema, uma experiência, uma demanda, ou seja, algo que propicie um canal de comunicação e favoreça a circulação de conhecimentos e práticas.

- ❖ A profissão professor exige, por sua vez, preparação sistemática e formal, além de compromisso teórico e ético. Não cabe, dessa forma, a ideia de que somente um dom, uma vocação, ou mesmo um “notório saber” dará conta da complexidade exigida. Da mesma forma, cumpre notar que, se os professores dos componentes curriculares específicos de conhecimento biológico exercem influência, mesmo que tácita, na forma como os licenciandos ensinarão futuramente, há de se convir que para estes docentes, o mínimo de conhecimento específico da área pedagógica se faz necessário.
- ❖ Posicionamo-nos no sentido de que a docência no Ensino Superior não é objeto genérico. É docência em torno de algum conhecimento, de alguma especialidade, o que inclui considerar, no sentido fleckiano, toda carga da tradição da área, do ver/agir direcionado, entre outros aspectos compartilhados. Sendo assim, ao falarmos do DES e seus conhecimentos pedagógicos, enfatizamos nosso posicionamento de que o docente que ministra os componentes específicos de conhecimento pedagógico seja, preferencialmente, da mesma formação inicial do curso. Ora, se tratamos, por exemplo, do componente curricular Metodologia de Ensino de Biologia, que o mesmo seja ministrado por um(a) licenciado(a) em Ciências Biológicas, com formação específica na área de educação/ensino. A nosso ver, trata-se de um avanço frente às estruturas departamentais de muitas universidades, em que o docente que leciona estes componentes o faz de forma mais geral, pois dificilmente consegue fazer vínculos com o conhecimento específico da área.

#### 4.1.2 O potencial formativo do Estágio de Docência: uma complicação necessária

A necessidade da formação pedagógica para o DES vem sendo cada vez mais discutida na literatura da área e, conforme já apontado no presente estudo, é um aspecto muitas vezes negligenciado pelos programas de pós-graduação que habilitam estes sujeitos a atuarem na docência no Ensino Superior. Entre os espaços institucionalizados que poderiam ser melhor potencializados certamente encontra-se o Estágio de Docência no âmbito das pós-graduações, conforme apontado por estudos como os de Feitosa (2002), Pachane (2003), Neuenfeldt & Isaia (2007), Soares & Cunha (2010) e Martins (2013), entre outros. Cunha (2010) destaca que, considerando a marca recente do Estágio de Docência nas pós-graduações, poucos tem sido os estudos sobre o papel do mesmo na formação de professores para o Ensino Superior. Segundo a autora, numa concepção mais tradicional e dicotomizada sobre o conhecimento e seu ensino, o estágio tem sido compreendido como um aspecto prático dos cursos, em que estudantes vão “testar” e socializar suas teorias, nem sempre significando um espaço importante de formação. Há de se questionar, portanto, quais contribuições para constituição da identidade profissional do DES o Estágio de Docência proporciona?

Neste sentido, sobre a experiência do Estágio de Docência, o docente E1 relata que:

*“Era simplesmente você dar aula né... no lugar do teu professor né, na cadeira dele da graduação. [...] Como eu já dava aula, já tinha experiência, eu acho que não teve um grande acréscimo porque não teve nenhuma disciplina dentro do*

***pós-graduação que contemplasse uma docência, digamos assim, universitária, né... algo assim, uma matéria mais pedagógica em relação à docência universitária, que eu acho que faz falta dentro dos PPGs.” (E1, grifos nossos)***

É necessário que reflitamos o que carrega a palavra “simplesmente” ao referir-se a “dar aula” afinal, sabemos que lecionar não é, de forma alguma, tarefa simples, no sentido de trivial. O próprio entrevistado considera-se experiente pelo fato de “já dar aula”, o que constitui aqui uma contradição, pois ao passo que demonstra que “dar aula” é algo comum, ao mesmo tempo, isto confere experiência e diferenciação dos demais, a ponto do docente relatar que poderia ter aproveitado de tal experiência para validar o estágio, não precisando realizá-lo. Em contrapartida, o docente reconhece que dar aula no estágio, por si só, não acrescentou em sua formação, pois necessitaria de outras discussões pedagógicas na pós-graduação, para além do estágio em si. Esta fala do docente vai ao encontro do que Bazzo (2007) afirma sobre os Estágios de Docência, de que não basta exigir dos alunos bolsistas a sua realização, sem que haja a correspondente discussão do que seja essa experiência, qual a função na formação dos futuros professores e que cabe aos respectivos orientadores ou coordenadores o acompanhamento.

A fala do docente E1 vem ao encontro do que problematizamos no Capítulo 1 desta investigação, em relação à escassez de discussões, no âmbito do Programas de Pós-graduação brasileiros que formam professores que futuramente atuarão nas licenciaturas em Ciências Biológicas, em torno dos aspectos pedagógicos que envolvem a docência universitária. Não

diferentemente, o Estágio de Docência, obrigatório a muitos pós-graduandos ao serem contemplados com bolsas de agências de fomento como a CAPES, ocorre muitas vezes de uma maneira que não contribui para que se questione o senso comum pedagógico de que “quem sabe o conteúdo, sabe ensinar”, podendo por sua vez, ter um efeito rebote, no sentido de vir a reafirmar práticas pouco consistentes pedagogicamente ou que o estagiário se vê sozinho assumindo uma turma de graduação, não configurando assim em um espaço formativo de circulação de conhecimentos e práticas. Isso fica nítido no depoimento dos docentes E1, E3, E6 e E8 ao relatarem suas experiências de Estágio de Docência:

*“Então, no mestrado e doutorado, a **única conexão com o ensino são nossas práticas de docência, que muitas vezes também não funcionam como deveria...** dai o cara te coloca lá, nos dias em que vai viajar, vai fazer uma coleta, você fica meio de suporte ali... **nada que vai te trazer um conhecimento. Então é só pra cumprir com a carga horária. Essa é a preparação da gente durante o mestrado pra ser professor.**”(E3, grifos nossos)*

*“Na verdade era bastante solto o **estágio docência. A gente podia fazer qualquer coisa que valia, contava tudo,** não tinha necessariamente obrigação da regência, mas eu lembro que eu fiz a regência na disciplina da minha*

*orientadora [...] No doutorado foi todo voltado pra minicursos que eu dei na graduação, **mas não tinha preparo nem de plano**, o relatório era só destacar onde tinha feito, **então era bem solto.**” (E8, grifos nossos)*

O estágio, concebido como uma prática intencional de ensino, ao mesmo tempo em que avança conceitualmente, coloca, conforme Cunha (2010), novos desafios à já complexa trama da docência. À dificuldade inerente à pouca experiência do professor em início de carreira, adiciona-se o fato do estágio possuir uma identificação mais estreita com o orientador do que com o curso ao qual está ligado, propriamente. Isso fica destacado nos excertos a seguir:

*“O professor [regente do estágio] **só simplesmente dizia qual matéria que tu ia ministrar** né, que **ele que escolhia** né, daí tu ficava com a lista de chamada, ficava responsável pelas provas, pela avaliação e depois passava pra ele. Eles te davam total liberdade... a comunicação era só por email, **tal e tal aula e deu.**” (E1, grifos nossos)*

*“O que eu fiz **não foi revelante**, por que era mais como monitor, a **profe dava o trabalho pra gente corrigir**. Era optativo. Ela me passava o horário de aula e dizia: ó, eu preciso que você me ajude na aula prática. Eu lembro que eu ia na aula*



*prática e ajudava assim, nos materiais que precisasse organizar no laboratório e depois os relatórios que os alunos entregavam ela me passava e eu corrigia.” (E6, grifos nossos)*

Sobre isso, Fernandes (2008, p.246) pontua que há um “território menor” no estágio, pois este possui a marca do orientador, ou seja, prevalece a responsabilidade individual sobre a *“coletiva dos professores, da instituição formadora e de quem recebe os estagiários”*. Esta redução do estágio ao campo das individualidades, que muitas vezes se altera em função dos desejos e concepções dos professores orientadores, talvez explique, de acordo com Cunha (2010), por que o estágio, apesar de ser uma experiência interessante e necessária ao estudante, tende a ficar desterritorializado do projeto de curso, não dialogando com outras disciplinas ou atividades. Importante também ressaltar o que afirma Gonçalves (2009), em relação ao papel dos professores orientadores no Estágio de Docência. Segundo o autor, muitos docentes das instituições de Educação Superior não foram submetidos a processos formativos, a exemplo do Estágio de Docência, o que acaba por reforçar, na formação dos mestrandos e doutorandos, uma visão de docência mais centrada na “prática” do que na articulação explícita entre prática e “teorias educacionais”, bem como expressam, muitas vezes, um senso comum pedagógico. O mesmo autor resalta o fato de que dificilmente os orientadores do Estágio de Docência — docentes de componentes curriculares de conteúdo específico —, que tiveram poucas oportunidades formais para se apropriarem do conhecimento produzido pela pesquisa em educação e em ensino de Ciências, consigam orientar um estágio que não se reduza à

valorização da reprodução de um modelo vivenciando quando eram alunos, estagiários ou docentes.

As falas anteriores, de E1, E3, E6 e E8 relativas ao Estágio de Docência refletem a desqualificação dos conhecimentos pedagógicos necessários ao exercício da docência no Ensino Superior. Conforme nos alerta Cunha (2010), expressa uma concepção de que a carreira de professor universitário se estabelece na perspectiva de que sua formação requer esforços, apenas, na dimensão científica do docente, materializada pela pós-graduação *Stricto sensu*, nos níveis de mestrado e doutorado. A mesma autora explicita um valor revelador de que, para ser docente do Ensino Superior, o importante é o domínio do conhecimento de sua especialidade e das formas acadêmicas de sua produção.

Frente a isso, corrobora-se o posicionamento de que o Estágio de Docência, por si só, pode não se constituir em um espaço verdadeiramente formativo ao futuro docente universitário, a menos que seja realizado com efetivo acompanhamento, tanto do professor regente da disciplina em que se faz o estágio quanto do próprio programa de pós-graduação, que deve contar com uma estrutura de acompanhamento e preparação pedagógica, tanto em forma de disciplinas específicas para isso, como também na oferta de outras disciplinas que se disponham a discutir aspectos concernentes à docência no Ensino Superior. Isto é apontado pelo docente E7, que problematiza o formato e a condução do Estágio de Docência pelos programas de pós-graduação:

*“Eu acho que **não basta o estágio... ou o estágio em um formato diferente. Não é simplesmente fazer um projetinho que ele vai trabalhar numa disciplina. Então teria que ter um momento antes e***

**depois com essas discussões, né... questões que são envolvidas aí, no âmbito psicológico, porque ele vai estar trabalhando no estágio com adultos, como é a questão de aprendizagem de adultos, que essa é uma discussão que não se faz, nem na graduação da licenciatura, e isso é importante. As questões epistemológicas, alguns aspectos pedagógicos, enfim... teria que ter essas discussões, antes e depois, para realmente que seja uma formação um pouquinho mais, não vou dizer eficiente, mas que tenha um pouquinho mais de impacto positivo, com esse objetivo, de futuro docente da universidade.” (E7, grifos nossos)**

Parte-se do pressuposto básico que discussões em torno de metodologias de ensino, avaliação, didática do Ensino Superior, bem como os aspectos sobre o ensino e aprendizagem de conceitos específicos da área de conhecimento do docente em questão devem fazer parte do conhecimento sistematizado dos programas de pós-graduação, sendo isto assumido como posicionamento político, ideológico e pedagógico de que não se aprende a ensinar simplesmente pela prática observada de outros professores, mas sim, é um ato que exige comprometimento ético e teórico.

#### **4.1.2.1 Síntese**

- ❖ O Estágio de Docência, realizado no âmbito dos programas de pós-graduação *Stricto sensu*, pode

constituir-se em um importante espaço formativo do futuro DES. No entanto, necessita ser realizado de forma articulada com o projeto pedagógico dos cursos e não somente como mais uma obrigação a ser cumprida pelos bolsistas.

- ❖ Essa articulação pode se dar através de disciplinas, programas de formação pedagógica ou outras modalidades de formação, desde que compreenda momentos de preparação, estudo teórico, compartilhamento de experiências, entre outros formatos que possibilitem uma discussão anterior, durante e posterior ao Estágio de Docência.
- ❖ Seria interessante, por sua vez, que o docente responsável pela disciplina de Estágio de Docência nos cursos, bem como outras disciplinas de formação pedagógica, fosse alguém com formação inicial na mesma área de conhecimento ou, no mínimo, área afim. Na nossa concepção, após análise das falas dos docentes entrevistados e revisão da literatura que versa sobre o tema, esse aspecto faz toda a diferença para que haja maior interlocução entre os sujeitos de diferentes áreas de conhecimento específico e pedagógico.
- ❖ Sendo o Estágio de Docência na pós-graduação um processo formativo do qual uma área de formação, sozinha, não dá conta de sua complexidade – ingenuidade epistemológica dos sujeitos da área específica que acham que apenas seu conhecimento compreende a complexidade da docência; da mesma forma, dos sujeitos da área pedagógica que percebem seu conhecimento como auto-suficiente – consideramos estar diante de um quadro que exige consciência da existência de uma *complicação* (FLECK, 2010), ou seja, um problema

que apenas um Estilo de Pensamento não consegue solucionar, necessitando assim, de interações com outros Coletivos de Pensamento. Que haja a Intercoletividade!

#### **4.1.3 Constituir-se entre pilares: a docência no Ensino Superior como atividade complexa**

Partindo do pressuposto que a docência é uma *atividade complexa* (CUNHA, 2010), sabe-se que esta exige uma preparação cuidadosa e em singulares condições de exercício, distinguindo-a de outras profissões. Mesmo que seja factível e desejada a dedicação a uma especialidade de determinado campo de conhecimento, o exercício da docência demanda a mobilização de múltiplos saberes, que precisam ser apropriados e compreendidos em suas relações, em uma dimensão de totalidade. Ao tratarmos da docência no Ensino Superior, no entanto, outras especificidades devem ser consideradas. Cunha (2010) ressalta que, diferentemente de outros graus de ensino, esse professor se constituiu historicamente, tendo com base, muitas vezes, outra profissão paralela. Neste sentido, a ideia de que *quem sabe fazer, sabe ensinar* deu sustentação lógica, por anos, ao recrutamento dos docentes da Educação Superior, resultando em um quadro em que o conhecimento pedagógico vem do campo da prática e da tradição com que os próprios docentes foram formados.

Cunha (2010) destaca ainda que, muito poucos cursos de pós-graduação *Stricto sensu* incluem conhecimentos, reflexões e práticas ligadas aos saberes pedagógicos, que profissionalizam o professor. Segundo a autora:

Se é fundamental a capacidade reflexiva sobre o campo específico, o mesmo esforço

não vem se aplicando às práticas de ensinar e aprender, à ampliação do diálogo epistemológico interdisciplinar, ao trânsito entre ciência, cultura e sociedade e às práticas mais coletivas e solidárias de produção. (CUNHA, 2010, p. 78)

Se a pós-graduação, de modo geral, não prepara pedagogicamente os seus egressos para atuarem na docência universitária, tampouco dá conta de preparar para complexidade que envolve esta profissão, que não é, nem de longe, restrita ao “ensino”, mesmo que o cargo formal seja de “professor”. O resultado disso, podemos verificar em falas como a de E3:

***“A gente é preparado pra ser pesquisador. E quando você cai na universidade você toma um belo de um choque, porque tudo aquilo que você sempre fez, na sua pesquisa, no seu mestrado e doutorado é o que você não vai fazer, e isso deixa a gente muito frustrado. Você chega com aquele gás todo e não pode fazer e aquilo que você precisa fazer você não sabe. Então você tem que aprender fazendo, na prática.” (E3, grifos nossos)***

A fala de E7 ressalta o que Fernandes et al. (2010) pontuam em torno da organização dos programas de mestrado e doutorado. Para os autores, estes programas, de modo geral, privilegiam a especialização com ênfase no conhecimento de formação de origem disciplinar e profissional e na preparação *para a pesquisa*. Os mesmos destacam ainda que

não se trata de negar a importância da pesquisa para o aprofundamento de seu campo científico, mas sim de situá-la em sintonia e interpenetração com outras dimensões, tão necessárias e complexas para a construção de sua profissionalidade – sua identidade de ser professor. (FERNANDES et al., 2010, p. 130)

Sobre esta valorização da pesquisa em relação à docência presente de modo geral nas pós-graduações de conhecimento específico e ressaltada na fala de E7, Bazzo (2007) posiciona-se no sentido de que é preciso que a formação para a docência no Ensino Superior seja parte integrante dos processos de formação em nível de pós-graduação de todas as áreas, constituindo-se em programas incentivados de profissionalização para quem já é professor ou para quem deseja se submeter a concurso de ingresso na carreira do magistério do Ensino Superior. Ainda, conforme a autora, tal formação deveria ter a mesma importância e gozar das mesmas prerrogativas que tem a preparação para a pesquisa, uma vez que o docente desenvolverá o ensino na graduação e na pós-graduação na mesma medida em que se dedicará à elaboração de projetos de pesquisa e extensão no decorrer de sua carreira.

Segundo Cunha (2010), no mínimo dois componentes estruturam a concepção do que é ser professor universitário: o componente da investigação e o componente da docência. O primeiro representa a concepção de que o professor é, especialmente, um produtor de conhecimento e que a universidade, para dar conta do seu perfil acadêmico, precisa estar alicerçada numa forte tradição investigativa. Já o segundo, da docência, deposita nos professores a tradicional tarefa da educação escolarizada, que se expressa pela socialização e distribuição do conhecimento. A fala de E3 revela a contradição presente em uma formação que permite atuar como docente

universitário, mas que não prepara efetivamente para esta profissão. Para tal, é preciso que se reconheça que a docência no Ensino Superior abrange no mínimo os dois componentes citados por Cunha, além da extensão e de atividades administrativas, sendo estas últimas as que ocupam boa parte do tempo dos docentes, como podemos observar no seguintes excerto:

*“Então, eu acho que **estamos tão carregados de coisas administrativas** que esse negócio de ter a ideia, de sentar com o colega, de eu ter tempo, do colega ter tempo pra gente ficar pensando e divagando... ”mas e se fosse assim”, **só que a gente não tem tempo de fazer. Você não consegue sentar pra estudar, pra preparar uma boa aula, você faz tudo assim, correndo.**” (E3, grifos nossos)*

Mesmo não constituindo elemento de análise na presente investigação, não há como negar a existência e influência das atividades administrativas na constituição profissional do DES. Estas, de modo geral, ocupam muito do tempo de atuação dos docentes na universidade e, por consequência, tem seus reflexos diretos nas demais atividades, incluindo o ensino. Assim, prossegue E3:

*“**Tem semanas que tem reunião todas as tardes. Se você considerar tuas 8h por dia, metade tá em reunião. Daí quando você prepara aula? Quando você***



***pensa numa prática diferente? Sei lá...”***  
*(E3, grifos nossos)*

Alguns estudos (CORREIA et al., 2014; LEMOS, 2014; TAUCHEN et al., 2015) tem denunciado o *stress* gerado nos docentes envolvidos, conforme destacado pelo docente E3. Seja em funções de direção, chefia, coordenação, representações em colegiados ou comissões, são atividades que demandam esforços em sua execução e que, igualmente como para a docência, dificilmente os professores obtém preparo prévio. Lemos (2014) destaca também que a busca por financiamentos de projetos, eventos e participação como ‘especialistas’ em diversas instâncias científicas, tornam ainda mais complexa a atuação do DES. Na visão da autora:

A quantidade de formulários a serem preenchidos para obtenção de recursos e prestação de contas, dentro de prazos exíguos [...] implica na agregação de uma série de atividades administrativas ao trabalho docente, para as quais, o professor não conta com apoio em termos de recursos humanos, por parte da universidade, causando um excessivo envolvimento com atividades meio que muitas vezes concorrem com o desenvolvimento da pesquisa e do ensino em si mesmos. (LEMOS, 2014. p. 99)

Soma-se a isso as exigências de participação nessas atividades, tanto em avaliações de estágios probatórios como em

avaliações de cursos pelo MEC e CAPES. Em universidades com histórico de fundação recente, como a que atuam os docentes sujeitos desta investigação, as atividades administrativas são, de fato, bastante presentes no cotidiano docente, considerando que “todos estão envolvidos em tudo”, desde a gestão dos *campi*, até a coordenação de instâncias das mais variadas. Atividades estas que, cabe ressaltar, a maioria dos DES não recebem nenhum tipo de formação prévia para o exercício.

Novamente, diferente de outros níveis de ensino, a prática do docente do Ensino Superior vai para além do conhecimento específico de sua especialidade, exigindo que, além de produzir e disseminar conhecimento novo através da pesquisa, também que exerça a função de ensinar e ainda, que estreite os vínculos da universidade com a comunidade, através da extensão.

Por isso, ousamos afirmar que uma etapa importante do processo de constituição profissional do docente do Ensino Superior acaba dando-se, metaforicamente, “entre os pilares” da universidade, quais sejam, entre as atividades cotidianas do tripé pesquisa, ensino e extensão. Tripé este, sobre o qual a universidade se constituiu e que, de acordo com Citolin et al. (2012), para além de gerador de conhecimento e inovação, envolve tensionamentos e disparidades. É no dia-a-dia, na interação com seus pares e na resolução dos desafios impostos, que o docente do Ensino Superior vai constituindo sua identidade, construção esta que muitas vezes, toma caminhos bastante diferenciados da intenção inicial, como podemos observar na fala do docente E7, ao referir-se sobre seu percurso na pós-graduação:

***“Naquele momento já estava claro que eu seria professor de uma instituição de Ensino Superior, porque era a única***

**opção pra eu atuar como pesquisador. Então, isso tava claro. Mas não que eu tivesse essa intencionalidade de atuar na licenciatura, de ter uma preocupação com formação de professores.”** (E7, grifos nossos)

Outro fator que certamente pesa na opção pela docência universitária é estabilidade ofertada pelo serviço público, além de salários mais atrativos em comparação com a docência em outros níveis de ensino. Mesmo não tendo inclinação à docência como atividade profissional, muitos egressos das pós-graduações acabam ingressando nas universidades via concurso, de modo geral, para o cargo de professor. E5 destaca situação semelhante:

**“Saí do mestrado e não tinha emprego. Aí não tinha bolsa de doutorado, fiquei um ano e pouco no limbo. [...] Aí eu comecei já a pensar em aula, a voltar para o doutorado e a prestar concurso público. E foi quando surgiu aulas particulares numa universidade particular de São Paulo. Então aí comecei a me engajar mais e perceber realmente... a consultoria era muito legal, mas a instabilidade de ser consultora me incomodava [...] não me adaptava numa situação assim.”** (E5, grifos nossos)

O relato de E5 vem ao encontro do que destacam Broilo et al. (2010), sobre a construção da docência universitária para além

do desejo ingênuo, altruísta e idealista. Segundo as autoras, a docência vem se construindo a partir de fortes e concretos tensionamentos que são estabelecidos entre a profissionalidade que desejamos e elementos não menos concretos, como a tradição, o mercado, a pressão das agências de fomento, a dicotomia entre ensino e pesquisa, o aumento da carga horária de trabalho, a produtividade quantitativa, as questões salariais, entre outros.

Neste sentido, Guimarães (2004) ressalta que estes fatores objetivos, como remuneração e estabilidade, não podem ser negligenciados na opção pela docência no Ensino Superior. Segundo o autor, a profissão professor apresenta algumas marcas históricas, como desvalorização e proletarização, exercício eminentemente feminino, com caráter “sagrado”, entre outros. Essas marcas constituem e contribuem, de acordo com o mesmo, para manter a identidade da profissão docente como um “que-fazer” de baixa aspiração profissional, a ser desenvolvido por pessoas generosas e portanto, que reconhecidamente merecedoras, contentam-se com pouco. O quadro se torna mais complexo ainda, se considerarmos a falta de um sistema consolidado de formação permanente de professores, o contingente de professores sem formação inicial, a distância entre as faixas de remuneração entre Ensino Fundamental e Superior e as especificidades político-sociais relativas à profissão docente.

#### **4.1.3.1 Síntese**

- ❖ A metáfora de que a constituição da identidade profissional do DES dar-se “entre os pilares” da Universidade, diz respeito aos processos formativos ocorridos em meio às atividades do tripé pesquisa-ensino-extensão, ou seja, no dia-a-dia do professor universitário. Mesmo com a necessária e desejável preparação pedagógica necessária à docência, com

o domínio do conhecimento da área de sua especialidade, é no cotidiano da universidade, nos desafios da prática diária, na interação com os alunos e na interlocução com os colegas docentes que vai se constituindo o DES.

- ❖ Essa constituição, obviamente, traz consigo as particularidades da trajetória docente de cada profissional, porém guarda generalidades que podem tornar-se pontos comuns propícios à interlocução entre os pares. Um deles é de que, todos, independente da formação anterior e da experiência docente, ao atuarem como professores em uma licenciatura, devem ter em vista a formação de licenciados para atuação na Educação Básica. Ora, para isso, entendemos que é no mínimo interessante que este docente aproprie-se de conhecimentos teóricos e práticos referentes a este nível de ensino.
- ❖ Outro ponto em comum é de que, tratando-se de uma universidade, todos os docentes devem atuar pelos três pilares do tripé pesquisa-ensino-extensão, mesmo que nem sempre simultaneamente, perpassando suas atividades por estas três dimensões que caracterizam a docência no Ensino Superior. Para além disso, as atividades administrativas também ocupam grande parte da demanda de trabalho e, portanto, não podem ser ignoradas. Neste sentido, lutar por melhores condições de atuação e contra a precarização, mercantilização e burocratização do trabalho docente é algo que se faz no coletivo e não com os sujeitos isolados que frequentemente predominam no ambiente universitário.

## **4.2 Ouvir “o outro” e “com o outro”: a circulação intercoletiva como uma *complicação* para o Docente do Ensino Superior**

Nesta categoria são discutidos aspectos da docência no Ensino Superior relacionados à constituição da identidade profissional docente após a inserção como professor universitário, influenciada diretamente pelas interações vivenciadas dentro e fora da Universidade. Para isso, o metatexto foi subdividido nas seguintes subcategorias: i) Conhecimento que circula é conhecimento vivo; ii) Como aprende a ensinar, aquele que ensina?, iii) Circulando conhecimentos e práticas entre os docentes na licenciatura, e iv) A vida que circula também constitui a docência.

### **4.2.1 Os conhecimentos Biológicos e Pedagógicos: ambos, conhecimentos específicos**

Conforme já trouxemos à baila anteriormente na presente investigação, a dicotomia entre o que é “pedagógico” e “específico” em um curso de licenciatura reaparece constantemente nas falas dos professores entrevistados. Mesmo sendo as disciplinas como Metodologia de Ensino, Estágio e Laboratório de Ensino consideradas no PPC do curso como “específicas” - no caso da UFFS, pertencentes ao domínio específico - no discurso dos docentes elas são consideradas como pedagógicas, diferentemente das disciplinas de conhecimento específico das Ciências Biológicas. Sabendo desse impasse, ao questionarmos sobre a visão destes docentes sobre as disciplinas “pedagógicas” do curso, foi enfatizada a necessidade de diálogo entre os

diferentes componentes curriculares. Para E6 e E8, tais componentes deveriam ser lecionados por professores da área específica de conhecimentos biológicos juntamente com professores da área de ensino de biologia:

*“Uma questão bem importante sobre essas disciplinas, eu acho que deveria às vezes, ter alguns momentos, nem que fosse um, dois momentos, **em que a aula fosse ministrada com profes das áreas específicas**, pensando de que forma poderiam trabalhar alguns assuntos, né? Nesse semestre, por exemplo, eu e a Ana\* conseguimos conversar em alguns momentos sobre isso. [...] **o curso tinha que disponibilizar algum momento pra que houvesse alguma conversa entre esses professores** com a área específica, às vezes até no mesmo semestre, tipo..tem metodologia e tem genética.” (E6, grifos nossos. \*nome fictício adotado para manter incógnito o(a) docente citado).*

*“Eu acho que assim, esse tipo de disciplina é imprescindível né, **ela que vai preparar o professor em fazer a ponte entre a metodologia e o específico**, porque senão a gente continua com essa visão truncada, eu tenho lá a metodologia e o conteúdo específico mas onde é que a gente discute onde liga tudo isso? Então eu acho que o **laboratório de ensino***

***precisa ser trabalhado pelos professores da linha pedagógica junto com os professores da linha específica né. Por que eu acho que o professor da linha específica vai dar conta do conteúdo quanto que o outro dá conta da metodologia e inclusive passa a ser um trabalho integrado né. Eu acho que essa é a necessidade. A gente aqui precisa avançar nesse sentido, de vincular os demais professores pra que a gente possa ter essa ponte entre específico e pedagógico.”*** (E8, grifos nossos)

Tanto E6 quanto E8 ressaltam a necessidade de tempos e espaços para que esse diálogo entre os componentes curriculares ocorra, confirmando o que Gatti (2011) constatou, ao analisar propostas curriculares de licenciaturas em Ciências Biológicas brasileiras: na maior parte dos ementários não foi observada uma articulação entre as disciplinas de formação específica e formação pedagógica. Conforme a autora, essa fragmentação formativa é resultante, entre outros fatores, da forte tradição disciplinar que marca a identidade docente e leva futuros professores em sua formação a se afinar mais com as demandas provenientes da sua área específica de conhecimento do que com as demandas gerais da escola básica. Mesmo dicotomizando, de certo modo, forma e conteúdo – como na expressão “*o professor da linha específica vai dar conta do conteúdo quanto que o outro dá conta da metodologia*” –, ambos os professores notam que somente o seu conhecimento, de sua área específica, não dá conta da complexidade que é formar um professor de ciências e biologia para atuação na Educação Básica. Reconhecem, portanto, que há



a demanda de dialogar com colegas professores de outras formações, por exemplo, da área de ensino. Por outro lado, ainda não avançaram no sentido de pensar que no componente específico as questões pedagógicas também estão fazendo parte, mesmo que tacitamente, exigindo portanto, preparo de sua parte e apoio institucional por parte do curso e universidade, no sentido de potencializar espaços para que isso ocorra.

Os docentes E4 e E7, em contrapartida, relatam suas tentativas de ver seu componente curricular como uma totalidade, em que as questões pedagógicas estão integradas aos conhecimentos da área específica:

*“Bom, foi sempre isso que projetei...não tem o específico, o pedagógico, mas tem **que trabalhar a parte específica e pedagógica junto. Daí a gente encontra profissionais que não entendem isso. Por mais que a gente busque...**”ah, o meu doutorado é na educação” e **acham que a gente tem que ter essa parte pedagógica separada, discutindo todas as teorias, todas as metodologias. E no meu entender o negócio é aplicar essas metodologias com o conhecimento específico - como você vai ensinar - né, e trazer o aluno pra próxima da gente.**” (E4, grifos nossos)*

*“Assim... eu **tento não enxergar de forma isolada os componentes. Então é difícil responder essa pergunta, porque eu vejo o todo, eu tento ver o todo. Eu***

*tento não separar. **Tem que estar embutidas as questões pedagógicas. Mas muitos não trabalham... e fazem questão de não trabalhar.** Uma das dificuldades, por exemplo, nas licenciaturas, é a tal de prática como componente curricular né... e porque é dificuldade? Porque existe essa dicotomia...**as pessoas enxergam separado prática e teoria e fazem questão de deixar isso bem separado. E não é só o pessoal da área dura, o pessoal da área de educação também.**"*  
(E7, grifos nossos)

Importante destacar que E7, apesar da graduação e mestrado em áreas de conhecimento específico da química, após a experiência como docente nas licenciaturas, migrou para a área de ensino, cursando atualmente doutorado em Ensino de Ciências. Esse fato demonstra o quanto a interlocução com outras leituras, outros colegas e as demandas da própria formação de professores o problematizou, a ponto de fazê-lo apostar nessa nova caminhada formativa. Para Cunha et al. (2010), compreender os impulsos que movem os docentes de outras áreas de conhecimento a realizarem pós-graduação em programas de Educação tem ajudado as reflexões referentes às necessidades de formação pedagógica percebida por esses profissionais. A autora ressalta que, em geral, não há estímulo por seus pares para essa mudança, muitas vezes nem apoio institucional; entretanto, muitos docentes furam este cerco e enfrentam com autonomia a sua escolha, como parece ser o caso do docente E7.

As falas dos dois docentes (E4 e E7) também externalizam outro fator importante para a análise, qual seja, do isolamento

criado, muitas vezes, pelo próprio docente dos componentes curriculares de conhecimento pedagógico. Para Fernandes et al. (2010), estas compreensões se explicitam, tanto na visão de uma formação específica que julga prescindir da formação pedagógica, quanto na visão de formação pedagógica que se isola em redutos de procedimentos de ensinar e de aprender sem voltar ao objeto epistêmico da área de conhecimento e à possibilidade de um diálogo para discutir a formação do professor universitário, como uma totalidade em movimento.

Nesse sentido, nosso posicionamento é que há de se criar meios, espaços físicos e temporais, incentivos institucionais, entre outros, para que a interação seja potencializada a partir do que os *une* e não do que os *separa*. Desse modo, cabe demarcar que o *conhecimento específico da área biológica* bem como o *conhecimento específico da área pedagógica* – ambos *específicos* – possuem, no âmbito de uma licenciatura que visa formar professores de ciências e biologia para a Educação Básica, um *problema em comum* que, sozinhas em suas especificidades, nenhuma área dará conta. É a união desses conhecimentos, em torno desse problema não resolvido, que potencializará os espaços e tempos de interação entre áreas na licenciatura, tão necessária e desejada na formação de professores. Afirmamos, diante disso, estarmos diante de uma *complicação* (FLECK, 2010) – ou seja, um problema que não consegue ter sua resolução com apenas um Estilo de Pensamento, necessitando, portanto, interlocução com outros coletivos – cuja a consciência da existência desta começa a emergir neste coletivo de docentes, a partir dos interrogantes elencados.

O docente E3 demonstra em sua fala que, aparentemente, está a caminho para uma tomada de consciência sobre essa complicação:

**“Olha, eu gostaria de fazer mais. [...] eu fico pensando como falar isso pra essa galera pra eles entenderem... se eu fizesse um modelo que fosse ‘assim assim’ talvez ficasse mais fácil, mas eu não consigo ir além da ideia. Talvez eu tenha que pegar e sentar com a Ana\*, da área de ensino, alguma coisa assim. Isso eu vejo que é uma coisa que eu tenho que melhorar... como ligar os conhecimentos ao ensino e como ensinar essas coisas de uma forma mais fácil de ser vista, de ser compreendida. Eu acho que deveria fazer um pouco mais, mas eu ainda não sei fazer isso. Tenho que aprender mais, não sei como... se é interagindo com meus colegas, se é pedindo ajuda, se é tendo ideias, se é trazendo os alunos, se é perguntando para os alunos, ainda não sei muito bem como fazer isso, mas eu gostaria.” (E3, grifos nossos. \*nome fictício adotado para manter incógnito o(a) docente citado (a)).**

Ao reconhecer que somente seu rol de conhecimentos específicos biológicos não assegura um ensino adequado desses mesmos conhecimentos aos licenciandos, o docente sente-se problematizada a buscar a interlocução com colegas que tenham conhecimentos específicos da área pedagógica. Em primeiro lugar, portanto, há de se reconhecer o inacabamento, a incompletude de sua formação diante da complexidade que é formar um professor. Um cuidado importante, no entanto, é que

não se conduza essa circulação de conhecimentos e práticas entre os docentes como uma simples sobreposição, em que o “conhecimento pedagógico” é muitas vezes compreendido como um receituário de normas e prescrições pra resolver problemas de sala de aula, em um reducionismo situado na tradição tecnicista, como alerta Cunha (2010).

#### 4.2.1.1 Síntese

- ❖ Há que se questionar a especificidade dos conhecimentos em um curso que forma professores, ou seja, uma licenciatura. Compreendemos que, se o problema comum, o elo que une todas as diferentes área de conhecimento em um curso como este é o desafio de formar professores de Ciências e Biologia para atuação na Educação Básica (diferente do desafio de formar um biólogo, por exemplo), o conhecimento “específico” é aquele que dá conta dessa formação, portanto não é apenas o de uma área, mas a articulação de, no mínimo, duas áreas específicas: a *de conhecimentos específicos da área biológica* e a *de conhecimentos específicos da área pedagógica*. Portanto, a partir desta demarcação, utilizaremos dessas denominações no presente texto.
- ❖ No entanto, este elo entre as áreas, a interlocução necessária à formação de professores a partir de uma visão de totalidade e não de fragmentação, ocorrerá a partir do reconhecimento, por parte: i) dos docentes que, reconhecendo a incompletude de seus conhecimentos, buscará a interlocução com colegas de outras áreas, por diversos caminhos; ii) dos cursos de licenciatura, que podem prever em suas propostas curriculares componentes ou outros espaços de interlocução entre diferentes áreas; iii)

da instituição, que buscará em seus projetos pedagógicos e estruturais, minimizar este isolamento que muitas vezes caracteriza a docência no Ensino Superior.

#### **4.2.2 Intercoletividade na Licenciatura: circular conhecimentos é preciso**

Embora já tenhamos trazido, na presente investigação, a influência dos modelos experienciados na formação inicial sobre as noções atuais de ensino e aprendizado, os docentes entrevistados ressaltaram também que muitos dos conhecimentos específicos da área pedagógica que possuem, são provindos da “prática”. Ribeiro & Cunha (2010) pontuam, nesse sentido, que grande parte dos docentes do Ensino Superior não foram formados para ser educadores e não dispõem dos conhecimentos decorrentes da teoria pedagógica. Dessa maneira, aprenderam a ensinar, ensinando, baseados no princípio de que sua competência advém do domínio da área de conhecimento na qual atuam. Isso fica evidente no excerto a seguir:

***“Então, muito do que eu sou, do que eu sei, nessa vida de educador, foi na pratica né... foi fazendo. Isso não significa que eu defenda que a formação ocorra na pratica, tá... ela é importante, mas é preciso muita teoria. Eu fui fazendo e errando, faz erra, faz de novo e assim fui construindo. Levei***

*muito tempo pra construir a identidade que eu tenho hoje.” (E7, grifos nossos)*

*“Eu tive uma disciplina em que a gente teve que fazer isso, uma vez, ou alguma coisa assim. Mas assim, tá muito lá no fundo o baú. **Eu aprendi foi fazendo, e mais ainda, e aprendi um pouco a ter uma noção de um plano de aula quando eu comecei a fazer concurso, que era exigido daí eu falei: peraí, vamos ver o que é esse negócio aqui. Na hora que a gente precisa, a gente vai atrás né.**” (E3, grifos nossos)*

Estas falas confirmam o que pontuam Broilo et al. (2010), de que o exercício da docência universitária se dá fundamentalmente a partir de elementos que o professor traz de sua trajetória como aluno e/ou de esquemas prévios e/ou da rotina que se coloca como balizadora de seus fazeres. Neste sentido, Gonçalves (2009) pontua que acreditar que o conhecimento emerge unicamente da “prática” pode estar associado a uma visão empirista da produção do conhecimento. De outra parte, reduzir a “prática” à mera aplicação de teorias estudadas previamente remete à indesejável racionalidade técnica.

Para o docente E1, por exemplo, seguir o “instinto” é importante no preparo das aulas; ao mesmo tempo, ele parece já dar-se conta que agir instintivamente não basta para uma boa aula:

*“Na verdade é meio que instintivo assim. Prepara a aula, **na tua cabeça né, faz um rascunho daquela aula - agora eu***

*vou fazer isso, depois vou fazer um trabalho né, ou vou fazer uma discussão... **eu não gosto muito de, por exemplo, deixar aulas prontas.** Até meus alunos não gostam porque eu não disponibilizo a aula, porque dentro, por exemplo, da biologia, da zoologia, da paleontologia, são áreas muito dinâmicas. Qualquer artigo científico pode mudar tudo né. Então, eu não costumo, **mas eu sinto falta ainda de preparar, sabe... de ter outras metodologias inovadoras.** Eu faço do meu jeito, mas não sei se é o correto. (E1, grifos nossos)*

De acordo com Fernandes et al. (2010), não se pode reduzir a formação pedagógica à única possibilidade da formação oficial, nem tirar o importante valor da intuição e da auto-formação do professor, mas essas possibilidades ocorrem quando há na sua gênese uma desinstalação, uma insatisfação, um desequilíbrio que rompe com a racionalidade única do paradigma dominante e estimula o professor a procurar alternativas para o desenvolvimento de seu trabalho. Há que se investir esforços, através de espaços de interlocução com outros colegas, em âmbito do curso, da universidade e até mesmo extra-universidade, para que o docente E1, por exemplo, não perca essa desacomodação que já lhe é percebida – afinal de contas, jamais o instinto, somente, dará conta da complexidade da formação pedagógica.

Dessa maneira, se a formação pedagógica dos DES que atuam nos cursos de Ciências Biológicas se mostra frágil em termos de tempos e espaços formativos, visto que nas



licenciaturas, as discussões pedagógicas são muitas vezes colocadas em segundo plano, com a supervalorização da pesquisa específica da formação do bacharel; o Estágio de Docência da pós-graduação nem sempre garante a reflexão e o estudo sistemático em torno dos aspectos ligados à docência; e os programas de pós-graduação que formam os professores para atuação nesta licenciatura raramente apresentam disciplinas com este teor, resta-nos apostar em outros espaços e em suas potencialidades formativas na constituição profissional docente.

Consideramos estes, os que são constituídos de forma institucionalizada, no formato de disciplinas específicas ofertadas nos cursos de licenciatura e que proporcionem práticas diferenciadas dos DES, bem como, iniciativas pontuais de docentes para que haja o diálogo com professores de outras áreas ou, ainda, o trabalho no âmbito de grupos de pesquisa. Enfim, práticas realizadas no âmbito da universidade que canalizem esforços para que se estabeleça a circulação intercoletiva de conhecimentos e práticas entre os sujeitos de diferentes formações que atuam na licenciatura com um objetivo, ao menos, em comum: formar professores de biologia para a Educação Básica.

Ao ser questionado sobre sua percepção em torno de espaços formativos para o DES dentro da Universidade, o docente entrevistado responde que:

***“É, eu não consigo enxergar, assim... espaço...porque tem espaços assim né, eu criei um grupo, por exemplo. Fiz um grupo de estudos em paleontologia. O pessoal tá começando a vir, mas ainda não é um espaço formal já instituído***

*né. **Tu cria um espaço**, dá pra criar o espaço.” (E1, grifos nossos)*

Assim como para E1, E4 também ressalta que cabe aos docentes a busca por espaços de interlocução com os demais colegas:

*“Até teríamos, **se buscarmos por isso né. Há algumas conversas que a gente faz com colegas, com grupos**, por exemplo, o curso de nutrição tem promovido a conversa entre a fase, **todos os professores da fase vão e colocam o que vão trabalhar e pedem que os outros auxiliem no processo. Na biologia nos não estamos mais fazendo isso, a não ser no PI.**” (E4, grifos nossos)*

Na visão do docente E1, os espaços formativos não existem e não necessariamente constituem um esforço institucional coletivo, mas sim, podem ser criados pelos sujeitos interessados em determinado objeto de estudo em comum. Por exemplo, o mesmo relata a criação por ele próprio de um grupo de estudos em paleontologia que, segundo o mesmo, está constituindo um espaço de formação e de troca entre os participantes. No entanto, apesar de reconhecer por diversas vezes a importância do diálogo com os professores da área de ensino de biologia e da necessidade da formação pedagógica aos DES, o docente confessa que nunca convidou ninguém da área de ensino de sua

universidade para participar das discussões do grupo. Em contrapartida, ao ser questionado sobre a existência de tempos e espaços para trocas com os colegas docentes de outras áreas do conhecimento, o entrevistado responde:

*“Não. **Muito pouco.** O engajamento também é muito pouco. **Não há engajamento pra isso.** É muita heterogeneidade, tem muita gente que não dá muita importância a **essa questão do ensino, das práticas pedagógicas,** entre aspas **“acham bobagem”** e não mudam né, são tradicionais mesmo.” (E1, grifos nossos)*

Da mesma forma, E6 relata a dificuldade de interlocução entre docentes de diferentes áreas de formação:

*“Olha...mais em reuniões, **mas não assim de discutir conteúdo, discutir componentes curriculares não.** Teve um ano, acho que ano passado, que pra discutir os planos de ensino foram feitos por fase, foi bem legal. Mas depois **não deu certo, não foi mais estimulado pra isso,** enfim... aí não teve mais. Fora o PI [Projeto Integrador], **não tem momentos assim, que a gente converse sobre os componentes.**” (E6, grifos nossos)*

A fala dos docentes corrobora o que Fernandes et al. (2010) constatou, de que, na maioria das vezes, a busca pela formação pedagógica, bem como a interlocução com colegas professores de outras áreas de conhecimento se dá a partir de iniciativas individuais de professores e/ou grupos e não de um projeto institucional que se responsabilize pela formação dos docentes. Essa formação, segundo as autoras, nem sempre é territorializada em um lugar legitimado por uma concepção que a sustente como ação que se forma e transforma em movimentos de apropriação de sua experiência de vida e de trabalho com o conhecimento, tanto com movimentos individuais, como com movimentos de natureza coletiva.

Cunha et al. (2005) e Fernandes et al. (2010) apontam que experiências inovadoras em torno da prática do docente do Ensino Superior e ressaltam que a formação pedagógica do professor universitário vem se produzindo em vários lugares, havendo movimentos com outra concepção em territorialidades institucionais em construção. Entretanto, constatam da mesma maneira, que na maioria das vezes, são iniciativas individuais de professores e/ou grupos e não de um projeto institucional que se responsabilize pela formação dos docentes. Ao ser questionada sobre a existência de espaços para interlocução com colegas de outras áreas de formação E2 respondeu que:

***“Poucos. Muitas vezes ações de colegas e não da universidade. Hoje temos o Fórum das licenciaturas e existe discussões organizadas pelos professores de estágio.” (E2, grifos nossos)***

Sobre as formações ofertadas pela universidade, a fala do docente E8 destaca a dificuldade de aproveitamento, destacando o fato destas serem realizadas por meio de videoconferências:

*“[...] mesmo os cursos que a universidade promove, esses que a gente faz videoconferência, **pra mim eles não têm servido de quase nada**, porque **tem a dificuldade que é a videoconferência**, e a universidade tá engatinhando, o professor fica lá mostrando, então fica uma coisa vazia, muito distante. **Acho que a coisa tem que ser no olho a olho. Tem que ser pessoalmente.** A videoconferência inibe a discussão. **Eu sinto falta, acho que a universidade precisa de momentos mais integradores.**” (E8, grifos nossos)*

O modelo de formação com uso de videoconferência parece encaixar-se no que Cunha (2014) denomina, entre as formatos usuais de estratégias de formação, como “modelo de Centralização e Controle das ações”, no qual a realização de cursos, oficinas e palestras são oferecidos para todos os professores. Nesse modelo, a escolha dos temas e palestrantes são realizadas no órgão gestor e há pouca escuta dos participantes sobre os resultados da formação. A mesma autora problematiza, ainda, uma questão mais ampla e complexa, porém pertinente nesse contexto: como o projeto pedagógico da IES se manifesta nas estratégias de formação de seus docentes?

Para Fagundes et al. (2014), iniciativas coletivas de formação do DES, que promovam a interlocução entre estes, contribuem para que se rompa a lógica de que a formação é uma responsabilidade somente individual. A formação do professor, nessa ótica, não é só um dever do professor, mas um direito que lhe cabe como profissional. Neste contexto, os autores enfatizam a necessidade de bom senso, equilibrando as necessidades institucionais com as demandas dos sujeitos pois, do mesmo modo que é recorrente o registro de resistência do professor universitário a assumir sua condição de incompletude também, é vital o questionamento das propostas de formação e de como estas chegam ao professor, para que ele se motive a realizá-la.

Concordamos com Cunha (2014), no sentido de que a responsabilidade pelo sucesso dos processos de ensinar e aprender, na universidade, precisa extrapolar a visão tradicional de responsabilidade individual do professor. Esta condição, por sua vez, deve fazer parte das metas institucionais em consonância com as políticas públicas mais amplas e deve acontecer em distintos níveis e diferentes instâncias e momentos.

Eis aí o que vemos, no presente trabalho de tese, como algo que pode constituir-se em uma consciência da *complicação*, no sentido fleckiano: a realidade, por sua complexidade inerente, não é possível de ser “lida” por somente uma área de conhecimento. E em determinadas circunstâncias exige ações diferenciadas, de concepções, conhecimentos e práticas anteriores, para o seu entendimento. Da mesma forma, a formação de professores de biologia, como um recorte da realidade complexa, não é tarefa para ser dada conta por uma área isolada, mas por áreas que dialogam! Se a formação inicial, no âmbito das graduações e pós-graduações não dá conta disso, cabe à Universidade, enquanto instituição formativa que acolhe estes docentes, problematizar e enfrentar estas questões.

De acordo com Fleck (2010), esta *circulação intercoletiva de conhecimentos e práticas* seria fundamental para a *instauração e extensão de estilos de pensamento*. Conforme ressaltou Oda (2012), convém lembrar, entretanto, que nestes processos, os conhecimentos não se mantêm “intactos”, mas, ao contrário, neles ocorrem deslocamentos ou transformações dos valores. É também a partir desta Intercoletividade que seus integrantes podem tomar consciência das complicações, condição essencial para que aconteça a transformação do estilo de pensamento.

Frente a este quadro, destacamos, a partir das entrevistas realizadas, alguns espaços no âmbito da universidade, mas não restrita a esta, que podem potencializar a Intercoletividade, contribuindo na formação pedagógica dos docentes:

#### **4.2.2.1 Eventos e Associações**

A participação em eventos da área de ensino, por parte dos docentes da área de conhecimento específico biológico, foi destacada por um docente como algo que influenciou em seu interesse pela área de conhecimento específico pedagógico. Segundo ele:

***“Eu fui em um evento em Foz, desde um trabalho que orientei na área de ensino e comecei a ler mais sobre o assunto. Aí a gente teve que fazer uma pesquisa bem grande, apresentamos o trabalho naquele evento e eu tô fazendo uns projetos de ensino. A gente fez ano passado na área de biologia celular e histo, com uma aluna, em que ela montou modelos didáticos pra cegos, pra deficientes visuais. Então a gente conseguiu mandar pra dois eventos,***

***um congresso internacional e outro evento aqui no Paraná, na área de ensino. Esse ano eu penso em fazer mais projetos desse tipo, já tem um que está sendo escrito com uma aluna, então por causa disso, faz dois anos que eu tenho lido artigos dessa área.”***  
(E6, grifos nossos)

Gonçalves (2009), em seu estudo, destacou o papel dos eventos científicos na formação do DES. Para o autor, a socialização de resultados de pesquisas em eventos é uma oportunidade para propiciar a interação dos professores iniciantes em investigação educacional com outros pesquisadores em ensino de Ciências. Contribuem especialmente para este tipo de interação, eventos como o Encontro Nacional (e Regionais) de Ensino de Biologia (ENE BIO), promovido pela Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio) e o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), entre outros eventos que congregam simultaneamente investigadores em ensino de Biologia, professores das componentes curriculares de conhecimento específico pedagógico, pesquisadores em Biologia e professores das componentes curriculares de conteúdo específico biológico. No caso do ENE BIO, há também forte presença de licenciandos e professores da Educação Básica.

No estudo de Oda (2012), ao avaliar trabalhos publicados em eventos de Ensino de Biologia, a participação de docentes da área de conhecimento específico biológico ainda é minoritária, em torno de 10% do total analisado, embora expressiva. Conforme o



autor, os trabalhos publicados por estes docentes caracterizam-se por oferecer um enfoque mais centrado em certas subáreas da Biologia, nas quais os autores são especialistas; já nos artigos redigidos por docentes de áreas de conhecimento específico pedagógico predominam os saberes do campo educacional, há maior preocupação com aspectos ligados à aprendizagem, à contextualização, à interdisciplinaridade e, enfim, a outros elementos considerados relevantes neste campo.

O mesmo autor, no entanto, alerta que os elementos acima referidos parecem indicar que o compartilhamento destes distintos saberes poderia contribuir para que os docentes de conteúdos específicos biológicos aprimorassem suas concepções e práticas pedagógicas. Apesar disso, a simples elaboração de trabalhos para apresentação em eventos de Ensino de Biologia, de modo isolado, não demonstra por si só ser uma estratégia capaz de garantir este intercâmbio de conhecimentos mas, de todo modo, deve ser estimulada e incentivada.

#### **4.2.2.2 Periódicos**

Ainda seguindo sobre importante papel desempenhado pelas associações científicas na disseminação de conhecimento entre docentes de diferentes áreas de formação, duas entrevistadas destacaram a influência da Sociedade Brasileira de Genética e de seu periódico, *Genética na Escola*, em suas práticas como professoras da área de conhecimento específico biológico. Ao serem indagadas sobre as fontes que utilizam no preparo de suas aulas e as interlocuções com conhecimento da área pedagógica, E4 e E6 responderam que:

***“Eu sempre usei muito da Sociedade Brasileira de Genética porque eles tem***

*lá...genética na praça, metodologias diferenciadas pra ensinar genética. [...] **tem muitas referências de como ensinar e eu uso bastante.** Busco bastante referências e artigos pra mostrar que é importante né, que tem metodologias que são publicadas e que dá pra eles estarem usando disso.” (E4, grifos nossos)*

*“Ensino de genética eu tenho lido bastante, até porque existe uma revista chamada **Genética na Escola**...eu tenho procurado bastante nesse tipo de revista, pra procurar atividades que a gente possa executar na prática aqui e também que eles possam executar na escola.” (E6, grifos nossos)*

Através destes excertos é possível inferir que os periódicos constituem um importante meio para que se estabeleça a Intercoletividade entre diferentes áreas de conhecimento na licenciatura. Segundo Gonçalves (2009), na concretização da dinâmica da circulação inter e intracoletiva, as revistas desempenham um papel relevante.:

Apesar de os periódicos não poderem, por si só, promover uma tomada de “consciência” acerca dos “problemas educacionais”, eles cumprem com a função, dentre outras, de divulgar conhecimentos novos que permitem compreender esses problemas e encaminhar

propostas de solução. **Os periódicos, portanto, podem propiciar a veiculação de conhecimentos novos do círculo esotérico ao círculo exotérico.** (GONÇALVES, 2009, p. 51, grifos nossos)

Em função disso, o mesmo autor destaca que as produções destinadas a atingir o círculo exotérico precisam ser menos “eruditas” do que aquelas destinadas ao círculo esotérico (FLECK, 2010), pois tem a incumbência de promover a interação entre esses círculos. Com base nisso, um artigo produzido por pesquisadores em ensino para seus pares é, geralmente, diferente daquele destinado a não pesquisadores em ensino. De acordo com Delizoicov (2010), uma das principais funções dos textos científicos é o registro escrito para disseminação da produção histórico-cultural, quer como legado para gerações futuras quer para formação da geração contemporânea ao da sua produção. O autor argumenta que se por um lado esses textos contribuem, em termos fleckianos, tanto para a instauração quanto para a extensão de um Estilo de Pensamento, por outro possibilitam a localização, formulação e busca de solução para novos problemas.

A revista *Genética na Escola*, citada pelo docente E6, é uma publicação de responsabilidade da Sociedade Brasileira de Genética, destinada aos professores de genética e biologia da Educação Básica e Superior. A própria página *web*<sup>32</sup> da revista define seus leitores como “diferentes profissionais que atuam nas universidades e escolas de ensino básico, assim como entre os professores em formação, como alunos de Licenciatura e os bolsistas PIBID”. Ou seja, pela abrangência do público, tem-se o

---

<sup>32</sup> A página pode ser visitada em [http://www.geneticanaescola.com.br/about\\_us](http://www.geneticanaescola.com.br/about_us), acesso em outubro de 2016.

uso de uma linguagem leve, com utilização de figuras e exemplos didáticos práticos, o que atrai docentes interessados no ensino de genética, em vários níveis de ensino. Nesse sentido, Gonçalves (2009) destaca também a importância dos periódicos, mesmo os da área de conhecimento específico (biológico, químico, ou outro), destinarem uma seção de suas publicações a artigos referentes ao ensino destes conhecimentos, a exemplo da Revista Química Nova, analisada pelo autor em sua tese, que apresenta a seção “Educação”.

#### 4.2.2.3 Orientações de Estágio, TCCs e Monitorias

Mesmo expondo a dificuldade na interlocução com os colegas docentes, E1 consegue ver como um potencial espaço formativo a orientação de trabalhos de conclusão de curso na área de ensino (no caso, ensino de paleontologia). Por sentir a necessidade teórica de se aprimorar neste tema, o docente da área específica encontra-se problematizado a buscar na literatura ou com colegas da área de ensino, o suporte que necessita para orientação:

*“Eu orientei um trabalho na área de ensino de paleontologia. Daí, então, eu fui obrigado a ler pelo menos pra ter uma base né, geral, do que eu tô orientando. Até porque **eu não me sinto muito seguro**, né, nesse tipo de orientação.” (E1, grifos nossos)*

A fala do docente E1 exprime a necessidade da busca de conhecimento sobre ensino de paleontologia, por intermédio da orientação do TCC. Cumpre notar que, para que não se perca o

potencial formativo das orientações, seria importante que essa prática fosse vista mais do que como “obrigação” ou apenas “para ter uma base”, mas que extrapolasse estas instâncias para algo mais duradouro e intencional. É preciso ter claro, como pontua Zabalza (2002), que realizar ações de ensino requer conhecimentos específicos que precisam ser desenvolvidos cuidadosamente, o que envolve tratar a docência com especial atenção às demais ações, igualmente implicadas na ação do professor universitário no âmbito da pesquisa e administração.

Por outro lado, o docente E5 relata a dificuldade em inserir-se nas discussões sobre ensino de sua especialidade através das bancas de TCC:

*“Hoje não tem essa abertura. Precisa de disponibilidade dos dois lados, para haver sintonia, para trabalhar junto. Mesmo para bancas...uma professora do ensino põe outra também da área de ensino, como se ninguém fosse capaz de avaliar na área de ensino, por não ter feito essa discussão, leitura, nem ter feito mestrado em ensino, que nós não somos capazes de trabalhar ou de avaliar TCC de alunos nessa área.” (E5, grifos nossos)*

Ao orientar TCCs, assim como monitorias, estágios, projetos ou qualquer ação na área de ensino, deve haver atenção aos processos formativos e, de acordo com Almeida (2012), comprometimento com as teorias educacionais necessárias à compreensão da prática docente, bem como, aprofundamento de

compreensões e caminhos que se mostrem favorecedores da apropriação e elaboração de referenciais político-pedagógicos capazes de qualificar a ação de ensino. Isso não significa, no entanto, que deva ser um processo solitário ao DES da área de conhecimento específico biológico (no caso das Ciências Biológicas), tampouco o contrário!

Apostando na Intercoletividade como processo formativo, compreendemos que a orientação dos diversos processos aqui citados pode dar-se a partir de parcerias e empreitadas coletivas, em que o professor da área de conhecimento específico biológico orienta, bem como avalia essas práticas junto ao professor da área de conhecimento específico pedagógico.

#### **4.2.2.4 Síntese**

- ❖ Compreendemos que a universidade pode e deve contribuir na constituição da identidade profissional de seus docentes, através de uma multiplicidade de espaços e situações, em que a Intercoletividade seja potencializada. Interações entre docentes de diferentes formações, entre docentes e licenciandos, docentes do Ensino Superior e docentes da Educação Básica, docentes e comunidade, enfim, uma infinidade de opções que podem ser observadas mais atentamente quando forem propostas, por exemplo, atividades de formação continuada e/ou em serviço aos DES da instituição.
- ❖ Espaços como grupos de pesquisa, orientações diversas (TCCs, monitorias, estágios, etc.) podem constituir-se em espaços profícuos para que se estabeleça a Intercoletividade docente. Para isso,

deve ser estimulada a formação de parcerias entre docentes de diferentes áreas do conhecimento, que na interlocução, estarão dando gênese a outro conhecimento, diferente daquele que os acompanharia se estivessem solitários nessa empreitada.

- ❖ Neste sentido, as associações científicas, bem como o conhecimento disseminado através de eventos e periódicos, desempenham importante papel na efetivação desta Intercoletividade docente. Para isso, é interessante o estímulo à produção coletiva entre os docentes de diferentes formações, na licenciatura, bem como o intercâmbio proporcionado pela participação em eventos de áreas de conhecimentos distintas e afins, pensando no elo que as une, ou seja, a formação do professor de Ciências e Biologia para a Educação Básica.
- ❖ Da mesma forma, é salutar à Intercoletividade, os espaços destinados à discussão em torno do ensino de conhecimentos específicos biológicos, tanto os disseminados através de sessões específicas em periódicos das áreas, como nos eventos que congregam pesquisadores destes campos de conhecimento. Ou seja, tanto aos pesquisadores/docentes da área de conhecimento específico pedagógico quanto os da área de conhecimento específico biológicos, é interessante a troca de conhecimentos e práticas com seus pares, pelos caminhos aqui explicitados.

#### 4.2.3 A vida que circula também constitui a docência

Além dos espaços formais da universidade, o estudo de Oda (2012) aponta a potencialidade dos espaços não-formais na formação do DES, como a participação em atividades extra-acadêmicas - desportivas, comunitárias, políticas e artísticas. Segundo o autor, além de evidenciar o engajamento com causas sociais que denunciam um interesse por práticas coletivas ou individualizadas, o interesse por atividades políticas também pode demonstrar a capacidade de organização em grupo, de valorização do conhecimento provindos de diversas fontes como a arte plástica, a música, o teatro e, finalmente, a noção de que estes espaços são parte de sua constituição enquanto docente. Quando questionado sobre sua participação em atividades culturais, o docente entrevistado relata:

*“Não. Mas gostaria. Eu acho que **aqui na região é meio complicado isso**, em função da própria cidade ser uma cidade pequena, **então não tem muitas oportunidades...** então fica difícil, mas eu gostaria de participar de algum grupo de teatro, dança.” (E1, grifos nossos)*

A fala do docente representa um aspecto recorrente na fala de muitos DES que atuam nas chamadas “universidades REUNI”, responsáveis em grande parte pelo processo de interiorização do Ensino Superior no Brasil desde 2002. Algumas vezes, o fato de serem instaladas em cidades relativamente pequenas e em regiões historicamente desassistidas pelo poder público em



termos de investimentos em educação, faz com que as atividades culturais como cinema, teatro ou os mais variados tipos de manifestação sejam algo que vem sendo construído em grande parte com auxílio das próprias universidades e seu quadro docente e não o contrário. Ou seja, além dos desafios inerentes à docência universitária, os DES que se propõem a atuar em universidades com este perfil devem também estar dispostos a dialogar com a comunidade e reinventar os objetivos da universidade tradicional formatada ao público de grandes centros. Todavia, vale ressaltar que a esse aspecto não é generalizável, tendo em vista a riqueza cultural encontrada em diversas cidades interioranas Brasil afora, muitas das quais receberam novas universidades nos últimos anos.

Ainda quanto à participação em atividades desportivas e culturais, houve destaque, entre os docentes entrevistados, às modalidades individuais, reforçando os resultados encontrados no estudo de Oda (2012). Mesmo citando atividades realizadas em espaços coletivos, como academias, foram mais ressaltadas as atividades que não demandam organização coletiva.

Tal como no estudo de Oda (2012), os docentes entrevistados, de modo geral, demonstraram pouca importância a certas atividades que poderiam ser fontes de aprendizagem informal, como as sociais de natureza política e artístico-cultural. Apenas um docente respondeu que possui vinculação com sindicato dos professores e, ainda, assim, de outra universidade:

***“Estou vinculado ao sindicato da outra universidade por que aqui a gente não consegue estabelecer esse vínculo, só em situação de emergência, quando cogitam greve ou alguma coisa assim.”***  
(E4, grifos nossos)

O restante dos docentes responderam que não se envolvem nem gostariam de se envolver com atividades políticas, sendo que referiam-se notadamente à política como relação com questões partidárias. Esta constatação também corrobora o estudo de Oda (2012), onde 90% de sua amostra de docentes não se envolve em atividades sociopolíticas. Esse fato nos leva a pensar que a atuação política não tem/teve influência na constituição da identidade profissional docente dos professores entrevistados neste trabalho de tese, com exceção do docente E2, que declara explicitamente o papel exercido pela experiência política e religiosa como decisiva em sua escolha pela profissão:

*“Sou filho de família simples e sempre muito batalhadora. **Cresci acompanhando meus pais constituindo nossa vida com muita luta e muitas limitações. Sempre me envolvi com a igreja católica, pois tinha influência de minha mãe. Com formação de esquerda meus pais sempre influenciaram nossos percursos. Então, ainda com 15 anos já coordenava grupo de jovens na comunidade e fazia parte da Pastoral da Terra, onde fazíamos boas discussões e participávamos de bons embates. Quando na faculdade sempre me envolvi com diretório dos estudantes e atividades que surgissem. Nosso curso de graduação sempre nos deu uma sólida formação social, política e histórica. [...]** Essas e outras experiências sempre*

***influenciaram fortemente minhas dúvidas e convicções, hoje muito mais dúvidas do que convicções.” (E2, grifos nossos)***

Na visão de Veiga et al.(2004), Cunha (2006) e Oda (2012), a alienação política dos docentes universitários reforça um comportamento individualista e até mesmo concepções calcadas no produtivismo em suas práticas profissionais. Esta postura pode, inclusive, reproduzir desdobramentos nos próprios licenciandos, através de práticas pedagógicas que dêem continuidade a uma visão pouco posicionada politicamente.

#### **4.2.3.1 Síntese**

- ❖ A superação do tradicional comportamento individualista do docente universitário, demarcado por diversos estudos sobre o tema (VEIGA et al., 2004; SILVA; SCHNETZLER, 2005; CUNHA, 2006; ODA, 2012) perpassa pela compreensão de como as atividades extra-acadêmicas influenciaram e/ou influenciam na constituição da identidade profissional dos docentes.
- ❖ Entre os docentes entrevistados na presente investigação, a grande maioria posiciona-se de forma indiferente às atividades socio-políticas, vinculando-as à atividades político-partidárias. Além disso, quando questionados sobre a participação em atividades de lazer e desportivas, teve maior

expressividade as atividades individuais sobre as atividades coletivas.

- ❖ Neste sentido, há que se refletir sobre qual papel está sendo exercido pelas atividades extra-acadêmicas na constituição da identidade profissional destes docentes e quais reflexos estão sendo disseminados em suas atuações de professores universitários e de formadores de professores.

### **4.3 Projeto Integrador: potencial formativo na identidade profissional do docente na Licenciatura em Ciências Biológicas**

Por tratar-se de universidades recém criadas, pós-DCNs (2002) para formação de professores e incentivadas à construção de currículos inovadores para seus cursos, bem como configurações institucionais diferenciadas, as “universidades REUNI” apresentam-se como potenciais espaços formativos do DES em que ocorra o diálogo intercoletivo entre diferentes áreas de conhecimento nas licenciaturas. Sendo assim, por motivações já elencadas anteriormente, o presente estudo debruça-se no contexto de uma experiência de Prática como Componente Curricular organizada na licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS *campus* Realeza-PR, chamada de Projeto Integrador (PI). Organizada no formato de um componente curricular, cada fase/semestre do curso pensa, participa e executa um projeto com tema variado, que deve abranger todas as disciplinas do semestre. Estes componentes participam em todas as etapas do processo, desde a escolha dos temas, da execução, orientação, acompanhamento e avaliação.

Na presente investigação, foram entrevistados docentes envolvidos nesta experiência nos anos de 2013 e 2014. Importante salientar novamente este recorte temporal, pois o Projeto Integrador, nesses dois anos, apresentou características peculiares que atualmente já não estão configuradas da mesma maneira. Para o presente estudo, essa mudança no formato do PI não será nosso foco, visto que compreendemos que exatamente a proposta de 2013/2014 guarda maior riqueza de informações, atendendo plenamente aos objetivos dessa investigação.

Por tratar-se da carga horária de Prática como Componente Curricular, o PI, nos anos mencionados, deveria ter um cunho pedagógico e sempre contar com um professor coordenador, eleito entre os docentes do semestre. Ou seja, muitas vezes, esta coordenação pedagógica do projeto foi exercida por DES da área da Genética, da Zoologia, da Botânica, Ecologia, enfim, das diversas áreas específicas da Ciências Biológicas. Além disso, este docente apresentava um papel articulador, promovendo espaços de diálogo entre os professores do semestre, entre os conteúdos, entre os estudantes e a comunidade, quando ocorria do projeto sair das paredes da universidade. Sobre esta possibilidade das licenciaturas promoverem espaços de interlocução entre os DES de diferentes formações, o docente E1 considera:

*“Acho que poderia ser um projeto mesmo... um projeto envolvendo todos os professores, sem dar horas, **porque horas não precisam estar atreladas a uma disciplina né...**podem estar atreladas a um projeto, como estas práticas pedagógicas. Daí cada professor registra duas horas pra trabalhar, em sala de aula, com esse projeto..eu acho que é*

*mais eficaz. Por que cria aquela concepção de disciplina, já vincula nota, trabalho né..ainda mais com esse aluno noturno, onde o tempo deles é mínimo.” (E1, grifos nossos)*

Apesar do docente, na fala acima, reconhecer a potencialidade da realização de projetos deste tipo para que haja o diálogo entre professores de diferentes formações, ele se posiciona contrário ao fato deste projeto estar atrelado a um componente curricular específico, considerando que isso burocratiza o processo no momento em que vincula-se avaliação, notas e outros processos característicos. Na visão do docente, o PI poderia ocorrer em outros espaços e tempos do curso, como projetos, eventos, seminários, entre outros.

Para que isso se efetive, obviamente, há que se considerar a necessidade de tempos e espaços de discussões e trocas entre os DES envolvidos no PI. Segundo relatado pelo docente entrevistado, estes momentos de trocas, que poderiam ser muito ricos, acabam sendo “engolidos” pela falta de tempo, organização e outras demandas da universidade:

*“É, a gente tenta fazer reuniões, mas essa reuniões acabam sendo feitas após as reuniões de colegiado né, todos já bem cansados, exaustos... e eventualmente algumas reuniões de PIs ficam sem a proposta, que é realmente falar sobre o trabalho, sobre o conteúdo que tá sendo visto, se realmente está*

*integrando... a gente acaba discutindo nota.” (E1, grifos nossos)*

Para o docente E1, as reuniões sobre o PI, sendo realizadas após as reuniões do colegiado do curso tornam-se cansativas e pouco proveitosas. Em contrapartida, o docente E6, também ressalta a falta de tempo como um dos impasses em torno do planejamento coletivo do PI, porém enxerga o tempo das reuniões do colegiado como uma solução, visto que, segundo ele, há apenas uma reunião coletiva, no início do processo :

*“Eu acho que **teria que ter momentos pra discutir PI** e não só um momento no semestre. Sei que é difícil né, **todo mundo tem um monte de atividade...** mas se fosse meia hora na reunião do colegiado sabe. Não precisa ser uma tarde toda, não precisa ser um negócio maçante, então eu acho que seria uma mudança interessante. **Que a gente pudesse falar mais, se enxergar mais no PI.**” (E6, grifos nosso)*

Ao que parece, tanto a reunião coletiva inicial quanto aquelas poucas feitas após a reunião mensal de colegiado do curso, são ainda insuficientes para que haja o engajamento docente na proposta. Da mesma forma, se não há espaço e tempo adequado para que essas interlocuções ocorram, dificilmente um processo como este será significativo na formação e constituição da identidade profissional do docente, sendo na verdade, muitas vezes visto como mais uma obrigação a ser cumprida. Para E1,

apesar do diálogo inicial ser intenso, posteriormente isso vai se perdendo:

*“Eu vejo que o diálogo no início é bastante intenso, mas depois começa a perder força e começa a ficar um problema. No início do semestre é todo mundo com gás, mil ideias, e à medida que o projeto vai passando, tem outras disciplinas que vão sobrecarregando o professor e o PI vai ficando em segundo plano.” (E1, grifos nossos)*

Esse diálogo inicial sobre o PI mostra-se muito importante, também, para o engajamento dos docentes que não tem formação na Biologia, mas de áreas afins, como a física, química, entre outras, e que ao lecionarem nas Ciências Biológicas, precisam automaticamente inserir-se no PI. Essa inserção se dá através da orientação, acompanhamento e avaliação dos projetos desenvolvidos pelos licenciandos naquele semestre. Na visão do docente E6, nessa reunião inicial deveria ser feita uma apresentação da proposta a estes docentes, de modo que os estimulasse a trabalho, que é diferenciado de todos os demais cursos do *campus*, o que por vezes, causa bastante resistência e estranhamento:

*“Eu acho que falta uma apresentação do PI, no sentido assim...muitos professores que não são da biologia, ou até professores novos no curso, falam: eu cheguei na biologia e me disseram ‘esse é o PI’, ‘Ah, é um projeto que integra as*



*fases'. Pronto. Então me parece que falta... **poderiam fazer uma apresentação sobre o que é esse projeto, pra que ele serviria, pra que ele seria importante para os alunos, pra nós enquanto professores. Acho que falta essa conversa, sabe.**" (E6, grifos nossos)*

A participação e envolvimento dos docentes na proposta do PI parece ser, de longe, a maior dificuldade observada. Segundo o docente E4, um dos mais antigos no curso e envolvido na proposta desde sua gênese, relata a resistência dos colegas em aceitar a participação no PI:

***"Nossa maior dificuldade são os professores. Às vezes a gente encontra professores que querem sim e os que não... infelizmente acham que é mais um trabalho pra corrigir, ou então é só uma nota a agregar né. [...] E por mais que a gente tente conversar, se reunir, cada vez com menos tempo, enquanto uns enxergam o processo acontecendo, outros não querem enxergar, até pela limitação que eles tem e não querem se abrir, não querem ler, não querem trabalhar em função disso."** (E4, grifos nossos)*

E4 relata algo que a literatura vem considerando comum em torno da docência universitária, qual seja, o isolamento dos professores em suas áreas de conhecimento e a dificuldade em se envolver em empreendimentos coletivos. De acordo com a proposta do PI, é imprescindível que haja o diálogo entre os professores envolvidos para que sejam elaboradas as possíveis conexões entre os componentes curriculares na orientação dos projetos desenvolvidos pelos licenciandos. Porém, há de se refletir como se dá o processo de disseminação da proposta entre o corpo docente do curso e também com os docentes de outras formações que atuam como colaboradores, participando igualmente do PI. Assim como E4, o docente E8 também considera o engajamento dos docentes como uma dificuldade do processo:

*“[a maior dificuldade] São os professores. Eu falo me incluindo...acho que todos nós, assim. A gente tem ainda uma dificuldade de diálogo, de se entender, e mesmo esse processo conturbado que é a universidade né, então você acaba tendo muita atividade. Eu vejo uma aceitação muito grande dos alunos, por mais que eles esperneiem, quando chega lá no final eles veem que valeu a pena. Acho que a questão é que fomos ensinados nas caixinhas não temos uma formação interdisciplinar, integrada, somos nós mesmos que fazemos o negócio parar.” (E8, grifos nossos)*

O docente E8 toca em outro ponto nevrálgico que interfere diretamente no desenvolvimento de propostas como a do PI, a formação do docente. O mesmo destaca que o percurso formativo dos professores da universidade é, tradicionalmente construído no que ela nomeia de “caixinhas”, ou seja, sem esta visão de totalidade e sem conexão entre as diferentes disciplinas da licenciatura, conforme já discutimos em categorias anteriores deste trabalho de tese. Diante disso, reforça-se ainda mais a necessidade de se pensar em espaços, na universidade, como o PI, em que os docentes de diferentes áreas do conhecimento possam estabelecer interlocuções, trocas de experiências, de práticas, de saberes, de vivências, entre outros aspectos, que constituem enquanto profissional docente. Ressalta-se aqui nosso posicionamento de que o PI não é somente PI, no sentido formal do componente curricular. É isso, mas não só isso! Por meio de espaços como o PI, docentes que nunca, talvez, pensariam em questões pedagógicas sobre o conhecimento que ensinam, talvez passarão a pensar. Docentes que talvez nunca tenham parado para escutar o que o outro colega tem a dizer sobre determinado tema de sua área de conhecimento, irão parar e ouvir. E talvez problemas em comum sejam encontrados; dilemas da sala de aula, da formação, do que pensa ser o papel da universidade, do que pensa ser ensinar e aprender, ou seja, experiências como esta, com todos os seus percalços, promovem, em certa medida o fluxo de conhecimentos e práticas necessário para que se estabeleça uma relação de Intercoletividade docente na licenciatura.

Muitas vezes essa pré-disposição a ouvir o que o outro tem a dizer fica mais como uma tarefa dos licenciandos do que dos próprios docentes. Estes, por sua vez, raramente enxergam o PI como um processo auto-formativo. Ao serem questionados sobre qual era a visão geral do PI, seus pontos fortes e frágeis, a maioria referiu-se às vantagens para o aluno: formação crítica, autonomia,

olhar interdisciplinar, entre outros atributos, mas só mencionavam as influências do processo para sua constituição docente quando provocados pela pesquisadora. Podemos ver isso nas falas a seguir:

*“Eu [enquanto coordenadora] **não queria que fosse algo separado. Eu queria que ele [o aluno] visualizasse o processo acontecendo.** Foi muito planejado, muito sonhado esse PI para o curso. Só que tem aquela situação, nem todos estão no mesmo ritmo que o nosso. E aí vieram as dificuldades de fazer isso acontecer. [...] Então teve suas dificuldades, mas depois a gente foi visualizando **o aluno e foi vendo que pra ele era importante** estar conseguindo se integrar nessa metodologia. Num primeiro momento não, **ele [o aluno] achava que era muito difícil**, que era complicado, até porque **um professor falava uma coisa, outro professor falava outra, mas no final do processo ele [o aluno] se via entendendo a integração dos componentes curriculares.** Mas foi um processo, foi difícil.” (E4, grifos nossos)*

*“Eu **acho que os alunos** depois das primeiras turmas que saíram, **estão um pouco mais conscientes e tá mais claro pra eles o que queremos deles**”.*  
(E3, grifos nossos)

*“Eu acho que é uma forma do aluno ganhar mais autonomia, no sentido de escrever, de trabalhar em grupo, de poder integrar e ver a interdisciplinaridade.”(E8, grifos nossos)*

Outro fato que, na fala do docente entrevistado fica claro, é a preocupação do PI em promover o diálogo entre os componentes curriculares, pois o mesmo fica muitas vezes focado no licenciando e não nos professores, como se o diálogo tivesse que ser promovido por aqueles e não por estes. Isso fica destacado no excerto a seguir:

*“[o papel da integração disciplinar fica] Mais dos alunos. Dos **professores às vezes fica só de cabeça né...em função de ser um conteúdo, em função de nota, de caderno...e tem que fechar nota, muito atrelado à nota, eu vejo isso né..e o PI [Projeto Integrador] também, ele cria um certo atrito porque a nota do projeto é somada às notas dos componentes e **tem alguns professores que não são muito adeptos a isso, acham que é muita nota, que o PI é baboseira, então entra em uma série de questões né, que teria que ser trabalhado também com os docentes...**” (E1, grifos nossos)***

Com isso, o docente enfatiza que o diálogo entre os DES no Projeto Integrador, quando existente, fica mais a nível de acertos formais em torno do andamento das disciplinas (notas, faltas, etc.) do que em torno da troca de conhecimentos necessária ao embasamento, orientação e acompanhamento dos projetos propostos aos licenciandos. Outro ponto destacado pelo docente diz respeito ao modo de escolha dos temas dos projetos – nos moldes dos projetos em 2013 e 2014 cada fase/semestre do curso escolhia um tema e grupos na turma trabalham com subtemas. Estes temas, por sua vez, eram escolhidos primeiramente, pelo grupo de professores que atuavam no semestre, em cada turma. De modo geral, havia a realização de uma primeira reunião, em que os docentes discutiam o que seria abordado em seu componente curricular, até chegarem a um consenso em torno de uma tema correlacionado às Ciências Biológicas, em que todos os componentes do semestre se “enxergassem” de alguma forma. Dessa maneira, o tema escolhido pelos professores era levado até a turma, que tinha a liberdade de escolher subtemas para a execução do projeto, bem como o formato do produto final, que teria o embasamento teórico e que poderia contar com uma parte aplicada, como uma oficina, uma palestra, uma visita orientada, enfim, os mais variados tipos de intervenção. A partir de 2015 sabe-se que os Projetos Integradores tomaram outro formato de organização. Porém, a escolha dos temas, que parece crucial ao envolvimento dos docentes, ainda continua ocorrendo de forma semelhante, diferenciando apenas no sentido de que as turmas continuam com o mesmo tema nos cinco semestres em que ocorre Projeto Integrador no curso.

Segundo o docente E1, no processo de escolha dos temas nem sempre os professores sentiam-se incluídos, por variados motivos, assim como a turma que executaria o projeto. Na visão do entrevistado, isso dificulta ainda mais o diálogo entre os DES de diferentes formações, no momento em que alguns se

reconhecem no projeto e outros não. Da mesma forma, o docente considera que algumas disciplinas (e por consequência seus docentes) se vêem “forçadas” a fazer relação de seus conhecimentos específicos com os temas escolhidos, o que nem sempre ocorre com naturalidade, nem por parte dos docentes, nem por parte dos licenciandos.

Neste sentido, parece-nos que o processo de escolha dos temas dos Projetos Integradores, apesar de aparentemente ser apenas o ponto de partida para que ocorra o diálogo entre os DES das diferentes formações no curso, assim como dos licenciandos em torno dos conhecimentos das disciplinas, não pode ser negligenciado. Primeiramente, porque é através da complexidade de um problema real que as disciplinas sentirão necessidade de colaborar em sua resolução; em segundo, porque dificilmente um tema que não seja verdadeiramente um problema (no sentido de algo ainda sem solução) fará com que os DES ainda não tão convencidos do processo se engajem a ponto de ver a função de sua disciplina no processo; e por fim, somente quando o problema (o projeto como um todo) for concebido como algo que somente uma área de conhecimento não dá conta da resolução, é que talvez se mobilize o coletivo em direção a um objetivo comum: que não é o do coordenador do projeto, do curso, ou de qualquer outra instância, que não do coletivo.

Assim, considera-se como condicionante para que o Projeto Integrador realmente consiga cumprir um papel formativo na constituição da identidade profissional dos DES, a organização espaço-temporal sistematizada para que ocorra o diálogo e a troca intercoletiva entre os docentes, ao planejar o projeto, desde sua concepção, acompanhamento e execução. Apesar de apontar as limitações e ver pontos positivos primeiramente e principalmente para os licenciandos e não para si, alguns docentes reconhecem que o Projeto Integrador influenciou em sua constituição docente,

de maneira que o modo como ensina já não é mais o mesmo de anteriormente:

*“Me parece que no PI eu pude aproveitar bem mais. Eu fiz algumas intervenções assim, voltadas pra sala de aula que não foram voltadas para o PI, **mas que o PI me ajudou muito né, pra sair dessa aula só de conteúdo, de professor lá na frente e também pra trabalhar em grupo com eles**, algumas vezes. **O problema todo é o tempo**. A gente não tem tempo pra preparar essas aulas, a gente acaba dando aula trivial né, slide e despejando conteúdo, infelizmente.” (E1, grifos nossos)*

*“[influenciou] **um monte. Eu acho que sim. Eu tive uma formação acadêmica, tanto na graduação, mestrado e doutorado, muito técnica né...e por mais que eu tenha feito licenciatura, foi muito bacharelado**. O PI, por mais que tenham coisas pra ser revistas e ir acertando, acho que tem realmente **mostrado resultados na formação dos alunos**. A universidade deixa de ser uma coisa distante e passa a fazer parte da comunidade.” (E8, grifos nossos)*



***“Eu não consigo processar você não trabalhar de forma integrada. Você não possibilitar que o aluno construa seu conhecimento de forma a enxergar complementos. [...] Eu já não entro na sala pra falar da anatomia, eu entro pra falar de tudo que está associado à anatomia, da doença, da cura, do que tem de novidade, ou de outros componentes curriculares que estão associados à anatomia.” (E4, grifos nossos)***

Observa-se nas falas de E1, E8 e E4 que, mesmo os docentes tendo destacado as contribuições do PI para suas formações, nenhum menciona o fato do PI possibilitar o diálogo com os colegas docentes. Pelos excertos, suas práticas individuais parecem ressignificadas, no sentido de terem se tornado mais integradoras, abrangentes em termos de diversidade de olhares para um mesmo tema, porém não se visualiza a interlocução com os docentes de outras áreas de conhecimento como algo enriquecedor e que talvez seja o cerne para que o PI possa transformar-se em um espaço realmente formativo aos DES que dele participam.

Fica evidente, assim, que o Projeto Integrador pode vir a tornar-se um espaço formativo para os DES que atuam na licenciatura em Ciências Biológicas, considerando-se que ao ser uma iniciativa institucionalizada, encontra respaldo formal para que os docentes organizem-se para que ocorra o diálogo entre as áreas de conhecimento. Aposta-se, desta maneira, que o Projeto Integrador, possa passar a ser visto como um momento rico de

formação não apenas aos licenciandos – como geralmente é destacado – mas para os DES que nele atuam, no momento em que houver abertura genuína para que se estabeleça a Intercoletividade: a circulação de conhecimentos e práticas, o ouvir o outro, aprender com o outro e assim, constituir-se com o outro, Docente do Ensino Superior.

#### 4.3.1 Síntese

- ❖ A experiência do Projeto Integrador (PI), realizada na licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS *campus* Realeza, pode vir a constituir-se em um profícuo espaço de Intercoletividade entre DES. Os próprios docentes envolvidos ressaltam o quanto a participação nesta iniciativa influenciou no modo de ver e exercer a docência. No entanto, alguns aspectos, ao serem assegurados, podem potencializar para que esta Intercoletividade se efetive.
- ❖ Entre estes, destacamos a participação dos docentes no processo. É de fundamental importância que, para o engajamento destes, haja uma mobilização em torno do “o quê, para quê e para quem” o PI existe e é proposto. Neste sentido, não bastam as reuniões formais para escolha do tema e acompanhamento de notas e datas, sendo necessário ir além. Há de se questionar a própria forma de escolha dos temas, que embora sejam buscados com algum grau de interlocução entre áreas e de acordo com problemáticas locais, parece ainda ser feito de forma aligeirada e até superficial, dado ao tempo disponível para esse processo.

- ❖ De todo modo, reconhece-se que o PI é um grande avanço em termos de experiências de integração curricular nas licenciaturas da área de Ciências da Natureza, colocando em prática uma visão de trabalho que nem sempre é aceita. Mesmo com fragilidades, faz com que os docentes, de alguma maneira, movimentem-se pra fora de suas áreas de formação específicas, tendo que, mesmo nas reuniões pontuais, pensar em um objeto de conhecimento a partir de outra ótica, de outra área.
- ❖ Por tratar-se, na prática, da carga horária de Prática como componente curricular do curso, esse docente se vê também , instigado a pensar os aspectos pedagógicos envolvidos neste objeto de conhecimento, ou seja, em aspectos ligados ao seu ensino. Desse modo, só por isso, o PI já seria diferenciado e formativo. Ao estimular o diálogo intercoletivo entre os docentes, a troca de experiências, de conhecimentos e de práticas, reafirma-se, ainda mais, a potencialidade dessa experiência na constituição da identidade profissional do DES que atuam na Licenciatura em Ciências Biológicas.

## Considerações Finais

---

Atendendo ao já sinalizado pelas recentes e incipientes investigações que abordam a docência no Ensino Superior na área de Ciências da Natureza, este estudo buscou problematizar a necessidade da formação pedagógica ao docente universitário. Discutimos, em vista dessa necessidade, a potencialidade da Intercoletividade e seu papel formativo na constituição da identidade profissional do docente do Ensino Superior. A presente investigação contribui, dessa maneira, para o quadro de discussões em torno da docência no Ensino Superior considerando as especificidades das áreas de conhecimento e dos coletivos que as tornam, portanto, específicas – com linguagem, ver formativo, práticas, saberes e culturas compartilhados. Esses elementos, a partir da contribuição de Fleck (2010), contribuem para que, na “harmonia das ilusões”, bem como, pela força da tradição, um estilo de pensamento perdure em um coletivo de modo que não se vislumbre as complicações inerentes a este.

A consciência da complicação, ou seja, no contexto deste trabalho de tese, a consciência de que a formação de professores de Ciências da Natureza e Biologia exige um olhar *intercoletivo*, de diálogo entre os docentes das diferentes áreas de conhecimento foi o que buscamos desvelar ao longo do texto, através da revisão de literatura e de dados empíricos que contribuem para explicitar, em diferentes níveis, o quanto a formação do DES ainda é fragmentada, dificultando iniciativas que visem interlocuções entre os docentes na licenciatura, tal qual o Projeto Integrador da UFFS *campus* Realeza. A formação pedagógica, necessária ao DES e, ao nosso ver, ainda mais na docência daqueles que formam professores para a Educação Básica, continua muito aquém do desejado, apesar das pesquisas

salientarem sua importância e de iniciativas inovadoras estarem despontando, conforme apresentado no Capítulo 1.

A partir dos dados da revisão de literatura, foi possível apresentarmos uma breve perspectiva dos espaços institucionalizados de formação pedagógica do docente do Ensino Superior em Ciências Biológicas, tais como o Estágio de Docência no âmbito dos programas de Pós-graduação, a oferta de disciplinas pedagógicas nestes programas e a Prática como Componente Curricular ofertada nas licenciaturas a partir das DCNs (2002). Sobre o Estágio de Docência, esta investigação confirma a necessidade de uma articulação orgânica junto às propostas curriculares das pós-graduações. A fim de que se torne um espaço realmente formativo e que traga contribuições à constituição da identidade profissional do futuro DES, o Estágio de Docência não pode continuar a ser reduzido, como muitas vezes acontece, a uma mera obrigação dos bolsistas dos programas de pós-graduação, devendo sim, ser encarado como uma oportunidade ímpar de contato com a docência, com a rotina da universidade e com as exigências pedagógicas implícitas ao ato de ensinar e aprender. Exigências estas que não se fazem no vazio e no senso comum, mas que demandam esforço teórico, ético, bem como, rigor metodológico, no sentido de consciência sobre o que, como, para que e para quem é importante aquilo que se ensina.

Para que o Estágio de Docência possa passar a ser visto sob outros óculos, no âmbito dos programas de pós-graduação *Stricto sensu*, faz-se necessária também a consciência da existência de uma complicação nestes coletivos, em que a Intercoletividade deveria se fazer presente. Ora, se uma área de conhecimento não dá conta da formação de professores para a Educação Básica, não seria no Ensino Superior, na “especialidade da especialidade” de uma pós-graduação, que seria diferente. É

necessário, neste sentido, que se invista esforços para que, além de uma articulação curricular orgânica do Estágio de Docência nos cursos, com oferta de disciplinas que se proponham a discutir a essência e o sentido do estágio, as questões metodológicas, as especificidades da docência no Ensino Superior, entre outros aspectos; que o docente dessas referidas disciplinas tenham uma formação que saia do senso comum pedagógico em que “quem sabe fazer, sabe ensinar”, mas que, ao mesmo tempo, tenha conhecimento da área de conhecimento específico da pós-graduação em questão, para que se avance e não fiquemos em torno de uma pedagogia universitária genérica, que sirva para todo e qualquer conhecimento.

Do mesmo modo, no âmbito da graduação, compreendemos que a Intercoletividade pode ser mais ativa no momento em que os DES da área conhecimentos específicos pedagógicos estiverem conectados aos DES da área de conhecimentos específicos biológicos através do que estamos considerando como “elos” em comum que os unem. Acreditamos que estes elos, em uma licenciatura, podem ser a própria formação de professores para a Educação Básica, a área de formação inicial (Ciências Biológicas) em comum, as práticas sociais e culturais extra-universidade praticadas coletivamente, visões de mundo, entre outros aspectos. De todo modo, os dois primeiros (formação de professores e formação inicial em comum) são aspectos objetivos dos cursos que podem ser considerados, tanto na organização curricular dos mesmos, quando nas exigências de ingresso nos concursos das universidades. A busca por estes elos vai ao encontro do que Fleck (2010) afirma em relação ao tráfego intercoletivo:

Quanto maior a diferença entre dois estilos de pensamento, tanto menor o tráfego de pensamentos. Quando existem relações intercoletivas, estas apresentam traços

comuns, independente das particularidades dos respectivos coletivos. (FLECK, 2010, p. 160)

Neste sentido, compreendemos que estes elos entre os docentes das diferentes áreas de conhecimento podem começar a ser formados já na pós-graduação, através do Estágio de Docência e também através da oferta, nestes espaços, de disciplinas que se proponham à discussão dos aspectos teórico-metodológicos da Docência no Ensino Superior. Os docentes, ao serem questionados sobre esta formação, alegam em sua maioria, ter aprendido na prática ou mesmo, na oportunidade do concurso que prestaram pra universidade, evidenciando um fato que os dados empíricos do levantamento junto aos currículos dos programas de pós-graduação já evidenciaram: a quase que total ausência de discussões de cunho pedagógico nos programas de pós-graduação brasileiros das áreas de conhecimentos específicos biológicos. Com raras exceções, o quadro em geral é preocupante, pois além de serem poucos os que ofertam este tipo de formação, o Estágio de Docência, de modo amplo, não se encontra articulado às propostas curriculares, contribuindo para que se perpetue o discurso observado nas falas dos docentes de que o estágio teve pouca representatividade na constituição de sua identidade profissional, por tratar-se de apenas uma obrigação burocrática aos bolsistas.

Outro espaço que consideramos, na presente investigação, como profícuo à constituição da identidade profissional docente através de Intercoletividade, são as organizações curriculares no âmbito das licenciaturas, instituídas a partir das DCNs (2002), nomeadas como Prática como Componente Curricular (PCC). Com formatos variados nas universidades, as PCCs podem se constituir em experiências que favoreçam a interlocução entre

DES de diferentes áreas do conhecimento, bem como, propiciar salutar aprendizagens em relação aos aspectos pedagógicos da docência, a partir do momento que, de acordo com Silvério (2014) podem constituir-se como espaço de aproximação entre diferentes perspectivas na formação de professores, sendo quiçá um caminho de diálogo entre a “lógica das práticas” e a “lógica da formação”. Concordamos com o autor no sentido de que, também, é possível pensarmos as PCCs como possibilidade de que se ocorra uma dimensão da transposição didática dos conteúdos de maneira mais reflexiva, associando-a com as pesquisas sobre ensino das diferentes especialidades da Biologia. Ou seja, seria uma forma de criar mais um elo de ligação entre os DES das diferentes áreas de conhecimento, aproximando-os ao que já vem sendo feito em mais de quarenta anos de pesquisa na área de Ensino de Ciências. Ainda, segundo Silvério (2014), a PCC poderia também:

[...] tratar de distintos aspectos da profissionalidade docente, como as condições de trabalho e de carreira no magistério e, ainda, estabelecer trabalhos colaborativos com as escolas de Educação Básica, cuja interação permitiria intercambiar conhecimentos e práticas. Tais ideias visam explorar o papel integrador da PCC, de forma que os licenciandos expostos a outras circunstâncias que envolvem a docência possam realizar experiências críticas de aproximação ao ambiente e a realidade escolar. (SILVÉRIO, 2014, p.225)

Assim, a PCC extrapolaria a questão da intergração curricular, tornando-se efetivamente um espaço formativo ao DES. De modo geral, conforme também apontamos no Capítulo 1, as investigações em torno das PCCs, além de incipientes, são



praticamente nulas quando nos referimos ao seu papel na constituição da identidade profissional dos Docentes do Ensino Superior. Dessa maneira, o presente trabalho de tese visou também contribuir para as pesquisas que investigam a PCC como um espaço-tempo que pode possibilitar aos DES a (re)significação de suas práticas docentes, a reflexão sobre seu papel formador de professores da Educação Básica, a interação com a escola, a aproximação com as pesquisas da área de ensino e a interlocução com os colegas DES de outras áreas do conhecimento.

Sendo assim, partindo do pressuposto de que o processo formativo dos DES é por sua essência coletivo, nossa aposta foi investigar aspectos da constituição da identidade profissional docente dos formadores que atuam no contexto de uma PCC ocorrida na Universidade Federal da Fronteira Sul, denominada Projeto Integrador (PI). A partir desta experiência, que tem em sua proposta inicial o intuito de promover o diálogo e a troca entre os diferentes sujeitos – licenciandos, docentes, comunidade – buscamos nas falas dos docentes envolvidos, indícios de condicionantes, limitações e possibilidades enquanto espaço de formação do DES. Dessa maneira, explicitamos alguns aspectos que consideramos importantes notar a fim de contribuir para que se efetivem práticas intercoletivas e, assim, formativas, entre os DES, mais especificamente nas licenciaturas em Ciências Biológicas.

Consideramos que o DES da área de Ciências Biológicas, em alguma etapa de sua vivência acadêmica, passa pela expectativa entre atuar como bacharel ou como professor de biologia. No caso das Ciências Biológicas, esta escolha, consciente ou não, pode fazer toda a diferença na constituição da identidade profissional docente pois, muitas vezes, mesmo cursando uma Licenciatura, o objetivo é o de atuação como bacharel. Alguns cursos de licenciatura, por sua vez, constroem

suas propostas curriculares de modo que tornam-se quase que arremedos de bacharelados, onde a formação pedagógica é vista como algo acessório. Neste sentido, compreendemos que o investimento no fortalecimento das licenciaturas, tanto por parte das políticas públicas quanto institucionalmente, perpassando pela valorização salarial e profissional do professor, das boas condições de trabalho e de acesso e permanência no Ensino Superior são ações necessárias. Nesta mesma corrente, projetos como o Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), as PCCs, Programa de Educação Tutorial (PET), entre outros, contribuem tanto para que se estabeleçam relações intercoletivas e formativas entre os DES, quanto para que os licenciandos se identifiquem como docentes e invistam esforços nessa profissão, desde a graduação.

Neste processo de identificação com a docência, vimos, através dos depoimentos dos docentes entrevistados, que os professores das áreas específicas de conhecimento biológico tiveram influência na maneira como estes vêem e praticam o ensino, em seu exercício profissional. Desse modo, se faz necessária a discussão em torno da formação pedagógica de todos os DES, independente da especificidade da formação, tendo em vista, principalmente, que estarão formando professores para a docência na Educação Básica. Sendo assim, há de se considerar que suas práticas terão eco por muito mais espaços e gerações do que se possa imaginar e estarão constituindo, quem sabe, outros futuros docentes.

Sabemos que a tradicional estrutura departamental adotada na maioria das universidades brasileiras pode ser um percalço à Intercoletividade, no momento em que, muitas vezes, cria condições físicas e temporais para que esta não ocorra. Conscientes disso, há que se buscar meios para que a fragmentação decorrida dos espaços administrativos não venha a

reforçar, cada vez mais, algo que já se encontra compartimentalizado pelas formações individuais e pelas organizações curriculares. Neste sentido, a formação de grupos de estudo e pesquisa parece ser uma alternativa viável, principalmente aqueles que promovem a interlocução entre DES de diferentes formações, licenciandos, pós-graduandos e por vezes, também buscam integração com professores da Educação Básica.

Acreditamos que a formação de coletivos de trabalho, a exemplo dos grupos de estudo e pesquisa, contribuem também para que disseminem conhecimentos e práticas através de publicações em conjunto, tanto em eventos como em periódicos. Ao nosso ver, esse tipo de interação pode resultar em alternativas possíveis e palpáveis de Intercoletividade entre os DES, tendo reflexos diretos na qualidade da prática pedagógica dos docentes na licenciatura. Entendemos também, que a produção acadêmica que vincule as discussões da área de ensino àquelas das áreas específicas do conhecimento biológico podem vir a demandar espaços ainda não ocupados nos periódicos, congressos e outros eventos destas áreas, quais sejam, aqueles destinados a discutir o “ensino de” ecologia, botânica, zoologia, enfim, de todas as subdivisões que fazem parte do rol de conhecimentos do professor de Ciências da Natureza e Biologia.

Ainda nos referindo à formação de coletivos, apostamos também na Intercoletividade proporcionada pelas orientações conjuntas de TCCs, monitorias, estágios, entre outros. No momento em que estes congreguem DES de formações distintas, também contribuem para que se estabeleça a interlocução entre os pares, a disseminação das investigações em espaços diversos, bem como uma visão de totalidade do objeto de conhecimento, quer seja a docência, a escola, o problema de pesquisa, etc. Para isso, os cursos de licenciatura poderiam investir esforços em uma

organização que priorize estas trocas intercoletivas, prevendo em seus projetos pedagógicos, por exemplo, orientações coletivas, estágios compartilhados, monitorias colaborativas, enfim, práticas que destaquem o potencial coletivo de seus sujeitos ao invés da individualização e da competitividade que tradicionalmente impera nos ambientes universitários, conforme já indicado nos estudos de Veiga et al. (2004), Silva & Schnetzler (2005), Cunha (2006) e Oda (2012).

É papel da universidade, por sua vez, proporcionar aos seus docentes formações em serviço que contribuam para as discussões e reflexões em torno da própria prática, bem como que facilitem as trocas intercoletivas entre os docentes. Formações tais que podem tratar-se de momentos sistematizados em forma de cursos, mas que também pode envolver uma infinidade de ações, desde as culturais, políticas, até as desportivas e de integração com a comunidade, partindo da premissa que a formação do DES também se dá nestes espaços extra-acadêmicos, como nos coloca Oda (2012).

Sobre a Intercoletividade proporcionada através do componente curricular Projeto Integrador, pano de fundo e “estopim” para muitas das inquietações da presente investigação, acreditamos tratar-se de uma iniciativa diferenciada e com grande potencial formativo aos DES que dele participam. De todo modo, alguns pontos cruciais elencados pelos docentes podem servir de pistas para que esse potencial não se perca em meio às burocracias cotidianas, muitas vezes necessárias ao andamento das tarefas na universidade. Um aspecto que parece ser nevrálgico e que apareceu em quase a totalidade das entrevistas é a questão do engajamento dos docentes na proposta, parecendo ser esta a principal dificuldade encontrada. Ao analisar as falas dos docentes, constatamos, no entanto, que alguns fatores interferem diretamente nisso, entre eles, a escolha dos temas dos

projetos integradores. Ao que parece, quanto mais participação docente nesta escolha, maior é o engajamento dos professores envolvidos, especialmente aqueles que não são das Ciências Biológicas, mas de áreas correlatas como Física, Química, entre outras.

Neste sentido, talvez outras alternativas para a busca e escolha dos temas dos projetos tivessem um maior alcance e envolvimento dos professores. Os estudos de Halmesnschlager (2014) e Hunsche (2015), por exemplo, investigaram a potencialidade da Abordagem Temática (DELIZOICOV et al., 2008), em particular a freireana, nas práticas docentes, respectivamente, entre professores do Ensino Médio e do Ensino Superior. Ambas as autoras reconhecem que a perspectiva de implementação de práticas a partir de um contexto/situação-problema é desafiadora por vários motivos, que envolvem desde tempo, espaço, formação, flexibilidade curricular, bem como uma ruptura com a Abordagem Conceitual (DELIZOICOV et al., 2008), que tradicionalmente orienta a construção de programas escolares e currículos das licenciaturas. A superação dessa abordagem seria, portanto, uma *complicação* a ser enfrentada, no conjunto das áreas de conhecimento, no âmbito da docência em uma licenciatura.

Há que se encontrar, portanto, o elo que os une, na execução do Projeto Integrador, para que aí sim, a Intercoletividade tenha espaço de ocorrer. Compreendemos, neste sentido, que formações/encontros em que se discuta a essência da proposta e a importância dela para o curso no contexto da docência universitária, seria essencial para que o docente envolvido não se veja como um mero executor de tarefas que não lhe dizem respeito ou como mais uma obrigação a ser cumprida em meio a tantas atividades.

Um aspecto que chama atenção é de que os próprios docentes envolvidos na proposta dificilmente vêem retorno do PI para suas formações, a menos que instigados a isso. Em uma primeira pergunta sobre a percepção geral do PI, todos mencionaram o potencial à formação dos licenciandos, através da integração curricular e dos conhecimentos das áreas. Não relacionam, porém, que este processo de integração pressupõe uma mudança de postura por parte deles mesmos, a estarem abertos à interlocução com os colegas, aos acordos coletivos, ao diálogo das áreas de conhecimento e de que como, tudo isso, os constitui enquanto docentes.

Dessa maneira, a presente investigação posiciona-se no sentido de que o diálogo entre as áreas de conhecimento, nas licenciaturas, bem como a formação pedagógica do DES é uma complicação, em termos fleckianos, a ser enfrentada através da Intercoletividade. Faz-se necessário, portanto, que outras pesquisas complementem o tema, com investigações de outros espaços, como por exemplo, a Intercoletividade e suas relações com a constituição da identidade profissional docente no estágio probatório dos DES. Por fim, seria também interessante e necessário, em outra investigação, a interlocução com os coordenadores dos programas de pós-graduação das áreas das Ciências da Natureza, a fim de compreender o que pensam em torno da docência no Ensino Superior, bem como ouvir os docentes que ministram (as raras) disciplinas pedagógicas nestes mesmos programas, a fim de obtermos exemplares mais objetivos, para além do levantamento realizado no presente estudo.

## Referências

---

- ALMEIDA, Maria I. **Formação do professor do Ensino Superior: desafios e políticas institucionais**. 1. Ed. São Paulo: Cortez editora, 2012.
- ANDRÉ, Marli. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. **Form. Doc.**, Belo Horizonte, v. 01, n. 01, p. 41-56, ago./dez. 2009.
- ARAÚJO, Renato S.; VIANA, Deise M. A carência de professores de ciências e matemática na Educação Básica e a ampliação das vagas no Ensino Superior. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 4, p. 807-822, 2011.
- ARROIO, Agnaldo.; RODRIGUES FILHO, Ubirajara.; SILVA, Albérico. A formação do pós-graduando em química para a docência em nível superior. **Quim. Nova**, Vol. 29, n. 6, 2006.
- BARBOSA, Alessandro T. **Sentidos sa Prática como Componente Curricular na Licenciatura em Ciências Biológicas**. Dissertação (Mestrado) – Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.
- BATTISTI, Elir. As disputas pela terra no sudoeste do Paraná: os conflitos fundiários dos anos 50 e 80 do século XX. **Campo-Território: revista de geografia agrária**, v. 1, n. 2, p. 65-91, ago. 2006.

BAZZO, Vera. **Constituição da Profissionalidade Docente na Educação Superior: desafios e possibilidades.**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tese de Doutorado, 2007.

BELEI, Renata A.; GIMENIZ-PASCHOAL, Sandra R.; NASCIMENTO, Edinalva.; MATSUMOTO, Patrícia. O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa. **Cadernos de Educação** FaE/PPGE/UFPel | Pelotas, v. 30, janeiro/junho 2008.

BRANDO, Fernanda R.; CALDEIRA, Ana M.A. investigação sobre a identidade profissional em alunos de licenciatura em Ciências Biológicas. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 1, p. 155-73, 2009.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CES nº 15/2005.** Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf),

acesso em 08 out. 2015.

BRASIL, CAPES – COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Ofício Circular nº 028/99/PR/CAPES. Brasília, 1999.

\_\_\_\_\_. Ofício Circular nº 20/00/PR/CAPES. Brasília, 2000.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 52 de 26 de maio de 2000. Brasília, 2000.

Disponível

em:

[http://www.webposgrad.propp.ufu.br/ppg/atas\\_anexos/010\\_Portaria\\_52\\_Regulamento\\_DS.doc](http://www.webposgrad.propp.ufu.br/ppg/atas_anexos/010_Portaria_52_Regulamento_DS.doc) . Acesso em 16 ago.

2015.



\_\_\_\_\_. Portaria n° 52 de 26 de setembro de 2002. Brasília, 2002. Disponível em: [http://www.capes.gov.br/images/stories/download/relatorios/Portaria\\_52\\_Regulamento\\_DS.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/relatorios/Portaria_52_Regulamento_DS.pdf) . Acesso em 16 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Portaria n° 52 de 26 de setembro de 2002. Brasília, 2002. Disponível em: [http://www.capes.gov.br/images/stories/download/relatorios/Portaria\\_52\\_Regulamento\\_DS.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/relatorios/Portaria_52_Regulamento_DS.pdf) . Acesso em 16 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Regulamento do programa de Demanda Social – DS. Portaria n. 76, de 14 de abril de 2010. **Diário Oficial da União**, 19/04/2010. Disponível em: [http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria\\_076\\_RegulamentoDS.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_076_RegulamentoDS.pdf), acesso em 01 set. 2014.

BOLZAN, Dóris P. V. Pedagogia universitária e processos formativos: a construção do conhecimento pedagógico compartilhado. **Atas do XIV ENDIPE –"Trajetórias e Processos de Ensinar e Aprender: lugares, memórias e culturas"**. Porto Alegre: 2008.

BOLZAN, Doris P. V.; ISAIA, S. M. A.; MACIEL, A. M. R. Formação de professores: a construção da docência e da atividade pedagógica na Educação Superior. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 13, n. 38, p. 49-68, jan./abr. 2013.

BOLZAN, Doris P. V.; ISAIA, S. M. de A. O conhecimento pedagógico compartilhado no processo formativo do professor universitário: reflexões sobre a aprendizagem docente. In: **Anais do V Congresso Internacional de Educação-**

**Pedagogias (entre) lugares e saberes**, São Leopoldo, UNISINOS, 2007.

BRICK, Elizandro.; MACHADO, Aniara.; STUANI, Geovana.; LOHN, Luciana.; HOFFMANN, Marilisa B.; FRAILE, Ofelia.; YAMAZAKI, Regiani.; DELIZOICOV, Demétrio. Pesquisas sobre práticas docentes em Educação em Ciências: potencialidade do referencial fleckiano. In: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC** Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

BRITO, Luisa D. **A configuração da “Prática como Componente Curricular” nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas das universidades estaduais da Bahia**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos- UFSCAR, 2011.

BROILO, Cecilia L. et al. A formação no território do trabalho: a construção da profissionalidade dos docentes universitários. CUNHA, M.I. (Org). **Trajetórias e lugares da formação da docência universitária**: da perspectiva individual ao espaço institucional. Araraquara: Junqueira&Marin, Brasília-DF: CAPES: CNPQ, 2010.

CANDAU, Vera Maria. **Universidade e Formação de professores**: que rumo tomar? In: CANDAU, V. M. (Org). Magistério: construção cotidiana. Petrópolis-RJ: Vozes, 1997.

CARLOS, Ligia Cardoso.; CHAIGAR, Vania Alves M. Estratégias de Formação docente no Ensino Superior.: experiência e memória no enredo do tempo-espaço da FURG. In: CUNHA, M.I. (Org.) **Estratégias Instucionais para o desenvolvimento profissional docente e as assessorias**

**pedagógicas universitarias:** memórias, experiências, desafios e possibilidades. Araraquara:SP: Ed. Junqueira&Marin, 2014.

CARLOS, Ligia Cardoso.; CHAIGAR, Vania Alves M.; FORSTER, Mari M. S.; RODRIGUES, Heloiza.; WOLFF, Rosane. Um lugar na formação de professores do Ensino Superior: estágio docência. In: CUNHA, M.I. (Org). **Trajetórias e lugares da formação da docência universitária:** da perspectiva individual ao espaço institucional. Araraquara: Junqueira e Marin, Brasília-DF: CAPES: CNPQ, 2010.

CHAUÍ, Marilena. A universidade operacional. **Avaliação (Campinas)**, v. 04, n.03, set. 1999. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/aval/v04n03s01/v04n03s01a02.pdf>, acesso em 31 ago. 2014.

CONDÉ, Mauro L.L. O Círculo de Viena e o Empirismo Lógico. In: **Cadernos de Filosofia e Ciências Humanas**. Belo Horizonte: vol. 5, pp. 98-106, 1995.

\_\_\_\_\_.Um livro e seus prefácios: de pé de página a novo clássico. In: Fleck, Ludwik. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Trad., Georg Otte, Mariana Camilo de Oliveira. Belo Horizonte: Fabrefactum. 1.ed., 1935. 2010

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP 28/2001** de 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, estabelecendo a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

\_\_\_\_\_.Conselho Pleno. Resolução **CNE/CP 01/2002** de 18 de fevereiro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares

Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

\_\_\_\_\_. Conselho Pleno. Resolução **CNE/CP 02/2002** de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica em nível superior.

CORREIA, Anna. et al. Atividades administrativas versus produção acadêmica de docentes: reflexos em Programas Brasileiros de Pós-Graduação em Física. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.19, n.3, p.98-117, jul./set. 2014.

CORTESÃO, Liuzia. **Ser professor: um ofício em extinção?** Porto: Edições Afrontamento, 2000.

CUNHA, Maria Isabel. **O Professor Universitário na transição de paradigmas**. 2ª. ed. Araraquara: Junqueira e Marin, 2005. 118p.

\_\_\_\_\_. In: BRASIL. MEC/INEP. **Enciclopédia da Pedagogia Universitária**.V.2. 2006.

\_\_\_\_\_. A docência como ação complexa. In: CUNHA, M.I. (Org). **Trajetórias e lugares da formação da docência universitária: da perspectiva individual ao espaço institucional**. Araraquara: Junqueira&Marin, Brasília-DF: CAPES: CNPQ, 2010.

\_\_\_\_\_. Pressupostos do desenvolvimento profissional docente e o assessoramento pedagógico na universidade em exame. In: CUNHA, M.I. (Org.) **Estratégias Institucionais para o desenvolvimento profissional docente e as assessorias pedagógicas universitárias: memórias, experiências,**

desafios e possibilidades. Araraquara:SP: Ed. Junqueira&Marin, 2014.

CUNHA, Maria Isabel.; ZANCHET, Beatriz.; PEDROSO, Maisa.; SILVA, Cátia.; GHIGGI, Marina. O espaço de formação da docência universitária em programas de pós-graduação em educação na perspectiva de egressos. In: CUNHA, M.I. (Org). **Trajetórias e lugares da formação da docência universitária:** da perspectiva individual ao espaço institucional. Araraquara: Junqueira&Marin, Brasília-DF: CAPES: CNPQ, 2010.

CUTOLO, L. R. A. **Estilo de Pensamento em educação médica:** Um estudo do Currículo do Curso de Graduação de Medicina da UFSC. Florianópolis, 2001. 227 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina.

DA ROS, Marco Aurélio. **Estilo de pensamento em educação médica:** um estudo da produção da FSP-USP e ENSP-FIOCRUZ entre 1948 e 1994, a partir de epistemologia de Ludwik Fleck. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

DELIZOICOV, Demétrio. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 145-175, jan. 2004. .

\_\_\_\_\_. Docência no Ensino Superior e a potencialização da pesquisa em Educação em Ciências. In: Nilson Marcos Dias Garcia; Ivanilda Higa; Erika Zimmermann; Cibelle Silva; André Ferrer Martins. (Org.). **A pesquisa em ensino de física e a sala de aula: articulações necessárias.** 1 ed. São Paulo: Editora da SBF, 2010, v. 1, p. 215-226.

\_\_\_\_\_. Docência Superior e a potencialização da pesquisa em Ensino de Física. Mesa Redonda “Articulando teoria e prática: desafios para o ensino e a pesquisa”. In: **Atas do XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF)**. Curitiba, 2008. Disponível em [http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/xi/atas/mesa\\_de\\_metrio.htm](http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/xi/atas/mesa_de_metrio.htm), acesso em 27 abr. 2014.

DELIZOICOV, Demétrio.; CASTILHO, Nadir.; CUTOLO, Luiz R. A.; DA ROS, Marco A.; LIMA, Armênio M. Sociogênese do conhecimento e pesquisa em ensino: contribuições a partir do referencial fleckiano. **Cad. Bras. Ens. Fís.**, v.19, número especial: p. 52-69, jun. 2002.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José. A.; PERNAMBUCO, Marta.M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV, Nadir. **O professor de ciências naturais e o livro didático (No Ensino de Programas de Saúde)**. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.

\_\_\_\_\_. **O movimento do sangue no corpo humano: história e ensino**. Tese de Doutorado em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, 2002..

DINIZ-PEREIRA, Julio Emílio. **Formação de Professores: pesquisa, representações e poder**. Coleção Trajetória. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

\_\_\_\_\_. [2011a] A prática como componente curricular na formação de professores. **Educação**, Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 203-218, maio/ago. 2011.

\_\_\_\_\_. [2011b] O ovo ou a galinha: a crise da profissão docente e a aparente falta de perspectiva para a educação brasileira. **R. bras. Est. pedag.**, Brasília, v. 92, n. 230, p. 34-51, jan./abr. 2011.

\_\_\_\_\_. [2011c] Sinais e evidências da crise das licenciaturas no Brasil. In: PINHO, Sheila Z. (Org). **Formação de Educadores: dilemas contemporâneos**. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

EL-HANI, Charbel N.; GRECA, Ileana. Uma comunidade virtual de prática como meio de diminuir a lacuna pesquisa-prática na educação Científica. In: **Atas do VII Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, 2009.

\_\_\_\_\_. Participação em uma comunidade virtual de prática desenhada como meio de diminuir a lacuna pesquisa-prática na educação em biologia. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru , v. 17, n. 3, p. 579-601, 2011.

FAGUNDES, Mauricio C. et al. Estratégias institucionais para o desenvolvimento profissional docente em tempos de expansão da Educação Superior no Paraná. In: CUNHA, M.I. (Org.) **Estratégias Instucionais para o desenvolvimento profissional docente e as assessorias pedagógicas universitarias: memórias, experiências, desafios e possibilidades**. Araraquara:SP: Ed. Junqueira&Marin, 2014.

FEISTEL, Roseli. **Contribuições da perspectiva freireana de educação para a interdisciplinaridade na formação inicial de professores de Ciências**. Tese de Doutorado. Florianópolis: PPGET/UFSC, 2012.

FEITOSA, Judith P.A. Construindo o Estágio de Docência da pós-graduação em Química. **Quim. Nova**, Vol. 25, n. 1, 2002.

FERNANDES, Cleoni M.B. O espaço-tempo do estágio nos movimentos do curso: interrogantes, desafios e construção de territorialidades. In: TRAVERSINI, C. et al. (Org). **Trajetórias e processos de ensinar e aprender: práticas e didáticas**. Porto Alegre: PUCRS, 2008. p.231-248.

FERNANDES, Cleoni M.B.; BASTOS, A.R.B.; SELBACH, Paula T.S. Cursos e disciplinas de formação pedagógica do professor universitário: movimentos em aberto. In: CUNHA, M.I. (Org). **Trajetórias e lugares da formação da docência universitária: da perspectiva individual ao espaço institucional**. Araraquara: Junqueira e Marin, Brasília-DF: CAPES: CNPQ, 2010.

FLECK, Ludwik. **Gênese e Desenvolvimento de um fato científico**. Trad. Georg Otte e Mariana Camilo de Oliveira. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

FREIRE, Paulo. NOGUEIRA, Adriano. [1989] **Que fazer: teoria e prática em educação popular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 40 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

\_\_\_\_\_. [1996]. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 33. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

GAMBOA, Silvio S. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias**. 2. ed. Chapecó : Argos, 2012.



- GATTI, Bernadete A. Licenciaturas: características institucionais, currículos e formação profissional. In: PINHO, Sheila Z. (Org). **Formação de Educadores: dilemas contemporâneos**. São Paulo: Editora Unesp, 2011.
- GIL, Antônio C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GONÇALVES, Fabio P. **A problematização de atividades experimentais no desenvolvimento profissional e na docência dos formadores dos professores de química**. Tese (doutorado) em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.
- GONÇALVES, Fabio. P.; MARQUES, Carlos. A. Contribuições pedagógicas e epistemológicas em textos de experimentação no ensino de química. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.11, n.2, p.219-238, 2006.
- GUIMARÃES, Valter S. **Formação de professores: saberes, identidade e profissão**. Campinas-SP: Papyrus, 2004.
- HAGUETTE, André. Educação: bico, vocação ou profissão?. **Educação e Sociedade**, nº 38, p. 109-121, 1991.
- HALMENSCHLAGER, Karine R. **Abordagem de temas em ciências da natureza no ensino médio: implicações na prática e na formação docente**. Tese (doutorado) em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.
- HEIDRICH, Denise N. DELIZOICOV, Demetrio. **Fleck e a construção do conhecimento sobre Diabetes Mellitus e insulina: contribuições para o ensino**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. v. 9 n. 2, 2009. Disponível em:

<http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/download/29/26> , acesso em 04 out. 2015.

HUNSCHE, Sandra. **Docência no ensino superior**: abordagem temática nas licenciaturas da área de ciências da natureza. Tese (doutorado) em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

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

KASSEBOEHMER, Ana C.; FARIAS, Sidilene. Conteúdos das Disciplinas de Interface Atribuídos a Prática como Componente Curricular em Cursos de Licenciatura em Química. **ALEXANDRIA- Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.2, p.95-123, setembro 2012.

KRASILCHICK, Myriam. Docência no Ensino Superior. In: PINHO, Sheila Z. **Formação de Educadores**: o papel do educador e sua formação. São Paulo: editora Unesp, 2009.

KREÜTZ, Lucio. Magistério: vocação ou profissão? **Educação em revista**, Belo Horizonte, n. 3, jun 1986.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2009

LAMBACH, Marcelo. **Atuação e Formação dos Professores de Química na EJA: Características dos Estilos de Pensamento** – um olhar a partir de Fleck. Dissertação (mestrado) em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

- LEITE, Raquel C. **A produção coletiva do conhecimento científico**: um exemplo no ensino de genética. Tese (doutorado) em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.
- LEMOS, Denise V. S. Precarização do trabalho docente nas Federais e os impactos na saúde: o professor no seu limite. **Revista Entreideias**, Salvador, v. 3, n. 1, p. 95-109, jan./jun. 2014. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/entreideias/article/download/7028/8359>, acesso em out 2016.
- LORENZETTI, Leonir. **Estilos de pensamento em educação ambiental**: uma análise a partir das dissertações e teses . Tese (doutorado) em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.
- LÜDKE, Menga. **Avaliação institucional**: formação de docentes para o ensino fundamental e médio (as licenciaturas). Série: Cadernos CRUB, v. 1, n. 4, Brasília, 1994.
- LUNA, Iuri N. e BAPTISTA, Lavinia C. Identidade profissional: prazer e sofrimento no mundo do trabalho. **Revista de Psicologia**. n. 12, São Paulo, 2001. p. 39-51.
- MANZINI, Eduardo J. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. In: MARQUEZINE: M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE; S. (Orgs.) **Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial**. Londrina: Eduel, 2003.
- MARTINS, Márcia M. de M.C. **Estágio de Docência na pós-graduação *Stricto sensu***: uma perspectiva de formação pedagógica. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação da Universidade Estadual do Ceará-UECE. Fortaleza, 2013.

MASETTO, Marco. T. **Competência pedagógica do Professor Universitário**. São Paulo. Summus Editorial, 2003. 194p.

MASTERMANN, Margaret. A natureza de um paradigma. In: LAKATOS, I.; MUSCGRAVE, A. (Orgs) **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 1979.

MENDES, Regina.; MUNFORD, Danusa. Dialogando Saberes: pesquisa e prática de ensino na formação de professores de ciências e biologia. **Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 07, p. 01, 2005.

MONDARDO, Marcos L. Uma Caracterização Geral do Processo de Urbanização do Sudoeste do Paraná – Brasil. **Revista Electronica de Geografia Y Ciencias Sociales**, v. 11, n. 239, 2007.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v.9, n. 2, p.191-211, 2003.

MORAES, Roque. GALEAZZI, Maria do C. **Análise Textual Discursiva**. Ed. Unijuí, 2007.

MUENCHEN, Cristiane. **A disseminação dos três momentos pedagógicos**: um estudo sobre práticas docentes na região de Santa Maria/RS. Tese (doutorado) em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

NEUENFELDT, M.C., ISAIA, S.M.A. A docência orientada em Universidades Federais brasileiras: o caso da UFSM e da UFRGS. In: **Anais do IV Simpósio de Educação Superior**. Santa Maria-RS: UFSM, 2007.

NIEZWIDA, Nancy. **Educação tecnológica com perspectiva transformadora: a formação docente na constituição de estilos de pensamento.** Tese (doutorado) em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

ODA, Welton Y. **A docência universitária em Biologia e suas relações com a realidade das metrópoles amazônicas.** Tese de Doutorado. Florianópolis: PPGECT/UFSC, 2012. Disponível em <http://www.tede.ufsc.br/teses/PECT0165-T.pdf>, acesso em 24 abr. 2014.

PACHANE, Graziela G. **A Importância da Formação Pedagógica para o Professor Universitário: a experiência da Unicamp.** Tese de Doutorado. Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. 268p. 2003. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=vtls000299007>, acesso em 24 abr. 2014.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento Profissional de docentes universitários frente aos desafios do mundo contemporâneo. **Anais VII Redestrado.** Buenos Aires, 2008. p.1-20.

\_\_\_\_\_. Formação pedagógica de pós-graduandos para docência: o programa de estágio e capacitação docente da UNICAMP. **Rev. Triang.: Ens. Pesq. Ext.** Uberaba – MG, v.3. n.1, p. 25-36, jan./jun. 2010. Disponível em <http://www.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistatriangulo/article/download/112/141>, acesso em 01 set. 2014.

PACHANE, Graziela. G.; PEREIRA, Elisabete Monteiro A. A importância da formação didático-pedagógica e a construção de um novo perfil para docentes universitários. **Revista**

**Iberoamericana de Educación** (Online), Iberoamérica, v. 33, n.1, p. 1-13, 2004.

PASSOS, Camila.; DEL PINO, José C. Reformulações curriculares do Curso de Licenciatura em Química da UFRGS: influências, contextos e práticas. **ALEXANDRIA- Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.7, n.1, p.209-234, maio 2014.

PEREIRA, Beatriz; MOHR, Adriana. A prática como componente curricular: o que diz a legislação. In: **Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia**, 6., 2013, Santo Ângelo, RS. Anais. Santo Ângelo: URI, 2013. CD-ROM.

PFUETZENREITER, Marcia R. Epistemologia de Ludwik Fleck como referencial para a pesquisa nas ciências aplicadas. **Episteme**, n. 16, 2003. Disponível em: [http://paginas.cav.udesc.br/a2mrp/public\\_html/Textos%20Marcia/episteme16\\_artigo\\_pfuetzenreiter.pdf](http://paginas.cav.udesc.br/a2mrp/public_html/Textos%20Marcia/episteme16_artigo_pfuetzenreiter.pdf), acesso em 04 out. 2015.

PIMENTA, Selma. G.; ANASTASIOU, Léa das G. C. **Docência no Ensino Superior**. São Paulo: Cortez, 2011.

QUEIRÓS, Wellington P. **A articulação das culturas humanística e científica por meio do estudo histórico-sociocultural dos trabalhos de James Prescott Joule: contribuições para a formação de professores universitários em uma perspectiva transformadora**. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2012.

QUEIRÓS, Wellington P.; NARDI, Roberto. Um Panorama da Epistemologia de Ludwik Fleck na Pesquisa em Ensino de Ciências. In: **XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**.

Curitiba: Biblioteca de Ciências Humanas e Educação, p. 1-11, 2008.

RIBEIRO, Elisa A. A perspectiva da entrevista na pesquisa qualitativa. **Evidência**. Araxá, n. 4, 2008.

RIBEIRO, Marinalva L.; CUNHA, Maria I. Trajetórias da docência universitária em Programa de pós-graduação em Saúde Coletiva. In: CUNHA, M.I. (Org). **Trajetórias e lugares da formação da docência universitária**: da perspectiva individual ao espaço institucional. Araraquara: Junqueira e Marin, Brasília-DF: CAPES: CNPQ, 2010.

RUÉ, Joan. LODEIRO, Laura. **Equipos docentes y nuevas identidades académicas**. Madrid: Narcea, 2010.

SAVIANI, Dermeval. **A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas**. 4. Ed. Campinas-SP: Autores Associados, 1998.

SCHÄFER, Lothar.; SCHNELLE, Thomas. Introdução: fundamentação da perspectiva sociológica de Ludwik Fleck na teoria da ciência. In: Fleck, Ludwik. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Trad., Georg Otte, Mariana Camilo de Oliveira. Belo Horizonte: Fabrefactum. 1.ed., 1935. 2010.

SCHIED, Neusa M. J. **A contribuição da história da biologia na formação inicial de professores de ciências biológicas**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

SCHIED, Neusa M. J.; FERRARI, Nadir. DELIZOICOV, Demétrio. A proposição do modelo de DNA: um exemplo de como a história da ciência pode contribuir para o ensino de genética. In: **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em**

**Educação em Ciências- ENPEC.** Bauru: São Paulo, 2003.  
Disponível em:  
<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL021.pdf>, acesso em 04. Out. 2015.

SILVA, Rejane M. G.; SCHNETZLER, Roseli. P. Constituição de Professores Universitários de disciplinas sobre ensino de química. **Quím. Nova**, n.28, v. 6, p. 1123-1133, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v28n6/26846.pdf>, acesso em 24 abr. 2014.

SILVA, Thais G. R., DUSO, Leandro. Prática pedagógica como componente curricular: uma avaliação dos alunos do curso de ciências biológicas da UFSC. In: **Anais do V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia**, 2011.

SILVÉRIO, Lucio E. R., TORRES, Juliana. R., MAESTRELLI, Sylvia. Um panorama sobre as “práticas como componente curricular” no curso de graduação em ciências biológicas da UFSC. In: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**. Águas de Lindóia, SP, 2013.

SILVÉRIO, Lucio E. R. **As práticas pedagógicas e os saberes da docência na formação acadêmico-profissional em Ciências Biológicas**. Tese (doutorado) em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

SLONGO, Iône I. P. **A produção acadêmica em ensino de biologia: um estudo a partir de teses e dissertações**. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

SOARES, Sandra R. CUNHA, Maria Isabel. Programas de pós-graduação em Educação: lugar de formação da docência



universitária? **RBPG- Revista Brasileira de Pós-graduação**. v. 7, n. 14, 2010.

TAUCHEN, Gionara et al. Gestão da docência universitária: o stress na vida dos professores iniciantes. In: **Xv Colóquio Internacional de Gestão Universitária – Cigu Desafios da Gestão Universitária no Século XXI**. Mar del Plata – Argentina, 2015. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/136197/102\\_00130.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/136197/102_00130.pdf?sequence=1), acesso em out 2016.

TOMIO, Daniela. **Circulando sentidos, pela escrita nas aulas de ciências**: com interlocuções entre Fritz Muller, Charles Darwin e um coletivo de estudantes. Tese (doutorado) em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

TRÉZ, Thales A. **O uso de animais no ensino e na pesquisa acadêmica**: estilos de pensamento no fazer e ensinar ciência. Tese (doutorado) em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

UFSC- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Departamento de Metodologia de Ensino. **Diretrizes do MEN para o estágio curricular supervisionado e a prática pedagógica como componente curricular**. Florianópolis, 2009. Disponível em: [http://www.licenciaturas.ufsc.br/files/2013/04/diretrizes\\_men\\_2009.pdf](http://www.licenciaturas.ufsc.br/files/2013/04/diretrizes_men_2009.pdf), acesso em 25 ago. 2015.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Pró-reitoria de Pós-graduação/USP. PAE- **Programa de Aperfeiçoamento de Ensino**., 2010. Disponível em: [http://www.prgp.usp.br/wp-content/uploads/diretrizes\\_PAE\\_-09.12.10.pdf](http://www.prgp.usp.br/wp-content/uploads/diretrizes_PAE_-09.12.10.pdf), acesso em 01 set.2014.

VAILLANT, Denise. MARCELO GARCÍA, Carlos. **El ABC y D de la formación docente**. Madrid: Narcea, 2015.

VALLE, Ione R. Da "identidade vocacional" à "identidade profissional": a constituição de um corpo docente unificado. **Perspectiva**, Florianópolis, p. 209-230, jan. 2002.

VEIGA, I. P. A. et al. Docentes universitários: quem são, o que sabem e o que fazem. In: IV Encuentro nacional y I Latinoamericano "la Universidad como Objeto de Investigación", 2004, Tucuman - Argentina. **Anais...** Tucuman: UNSL, 2004.

VIEIRA, Renata de A. Formação Pós-Graduada e Docência no Ensino Superior: mapeamento das discussões sobre o Estágio de Docência na RBP/CPes. **Revista Contrapontos - Eletrônica**, Vol. 13, n. 2, 2013.

VOLTOLINI, Sittilo. **Retorno 3: ciclo da madeira em Pato Branco**. Pato Branco: Imprepel, 2000.

ZABALZA, Miguel A. **La Enseñanza universitaria: el escenario y sus protagonistas**. Madrid: Narcea, 2002.

ZANON, Dulcimeire. A. V., OLIVEIRA, Jane. R. S.; QUEIROZ, Salete. L. Necessidades formativas de professores de química no Ensino Superior: visões de alunos de pós-graduação. In: **Atas do VI Encontro Nacional de pesquisa em Educação em Ciências**, 2007. Disponível em: [http://gpeqsc.com.br/sobre/trabalhos/2007/2007\\_3.pdf](http://gpeqsc.com.br/sobre/trabalhos/2007/2007_3.pdf), acesso em 24 abr. 2014.

## **ANEXOS**



**ANEXO 1**  
**PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO RECOMENDADOS**  
**PELA CAPES (AGOSTO DE 2014)**  
**GRANDE ÁREA: MULTIDISCIPLINAR**  
**ÁREA: ENSINO**  
**ÁREA BÁSICA: ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

	PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
				M	D	F
1	<u>CIÊNCIA TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO</u>	CEFET/RJ	RJ	4	4	-
2	<u>CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO</u>	IFSUL	RS	-	-	3
3	<u>DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS</u>	UFPA	PA	-	-	4
4	<u>EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES</u>	UESB	BA	3	-	-
5	<u>EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA</u>	UFSC	SC	6	6	-
6	<u>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS</u>	UESC	BA	3	-	-
7	<u>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	IFES	ES	-	-	3
8	<u>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA</u>	UFPR	PR	3	-	-
9	<u>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UFG	GO	4	-	-
10	<u>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	PUC/RS	RS	4	4	-
11	<u>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - UFMT - UFPA - UEA</u>	UFMT	MT	-	4	-
12	<u>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS</u>	UFPA	PA	4	4	-
13	<u>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE</u>	UFRJ	RJ	5	5	-
14	<u>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA</u>	UEA	AM	4	-	-
15	<u>EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE (UFMS - FURG)</u>	UFRGS	RS	5	5	-
16	<u>EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLÓGICA</u>	UFPE	PE	4	4	-
17	<u>EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA</u>	UNESP/BAU	SP	6	6	-
18	<u>EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A MATEMÁTICA</u>	UEM	PR	4	4	-
19	<u>EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	IFG	GO	-	-	3
20	<u>ENSINO</u>	PUC/MG	MG	-	-	4
21	<u>ENSINO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO</u>	URI	RS	-	-	3
22	<u>ENSINO DAS CIÊNCIAS</u>	UFRPE	PE	4	4	-
23	<u>ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA</u>	UTFPR	PR	-	-	4
24	<u>ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA</u>	UTFPR	PR	-	4	-
25	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS</u>	UNB	DF	-	-	4
26	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS</u>	UEG	GO	-	-	3
27	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS</u>	UNIFEI	MG	-	-	3
28	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS</u>	UFOP	MG	-	-	3
29	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS</u>	UFMS	MS	-	-	3

	PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
				M	D	F
30	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS</u>	IFRJ	RJ	-	-	4
31	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS</u>	IFRJ	RJ	3	-	-
32	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS</u>	UERR	RR	-	-	3
33	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS</u>	UNIPAMPA	RS	-	-	3
34	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS</u>	UNICSUL	SP	5	5	-
35	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS (MODALIDADES FÍSICA, QUÍMICA E BIOLOGIA)</u>	USP	SP	5	5	-
36	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA</u>	UFF	RJ	-	-	3
37	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA</u>	UEPB	PB	3	-	-
38	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA</u>	UEL	PR	6	6	-
39	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UFAC	AC	-	-	3
40	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UFAL	AL	-	-	3
41	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UFAM	AM	3	-	-
42	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UFC	CE	-	-	3
43	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UFU	MG	-	-	3
44	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UEPB	PB	-	-	4
45	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	CEFET/RJ	RJ	-	-	3
46	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UFPEL	RS	-	-	3
47	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UCS	RS	-	-	3
48	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	FUPF	RS	-	-	3
49	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	ULBRA	RS	4	4	-
50	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UNIFRA	RS	4	4	-
51	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	FUFSE	SE	3	-	-
52	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UNICSUL	SP	-	-	5
53	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	IFSP	SP	-	-	3
54	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS</u>	UFMT	MT	-	-	3
55	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA</u>	UFRN	RN	-	-	4
56	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA</u>	UNICENTRO	PR	-	-	3
57	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA</u>	FURB	SC	-	-	4
58	<u>ENSINO DE CIÊNCIAS, AMBIENTE E SOCIEDADE</u>	UERJ	RJ	3	-	-
59	<u>ENSINO E HISTÓRIA DE CIÊNCIAS DA TERRA</u>	UNICAMP	SP	5	5	-
60	<u>ENSINO EM BIOCÊNCIAS E SAÚDE</u>	FIOCRUZ	RJ	5	5	-
61	<u>ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE</u>	UNIFESP	SP	-	-	4
62	<u>ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE</u>	UNIFOA	RJ	-	-	4

	PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
				M	D	F
63	<u>ENSINO, FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS</u>	UFBA	BA	5	5	-
64	<u>ENSINO, HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UFABC	SP	3	-	-
65	<u>FORMAÇÃO CIENTÍFICA, EDUCACIONAL E TECNOLÓGICA</u>	UTFPR	PR	-	-	3
66	<u>MULTIUNIDADES EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</u>	UNICAMP	SP	4	4	-
67	<u>PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA</u>	CPIL	RJ	-	-	3
69	<u>PROJETOS EDUCACIONAIS DE CIÊNCIAS</u>	USP/EEL	SP	-	-	3

## ANEXO 2

**PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO RECOMENDADOS  
PELA CAPES- GRANDE ÁREA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I, II E  
II**

**GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I  
ÁREA: BIOLOGIA GERAL**

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>ANÁLISES CLÍNICAS</u>	UFPA	PA	-	-	4
<u>BIOCIÊNCIAS</u>	UFBA	BA	3	-	-
<u>BIOCIÊNCIAS</u>	UERJ	RJ	6	6	-
<u>BIOCIÊNCIAS</u>	UNESP/ASS	SP	3	-	-
<u>BIOCIÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA</u>	UENF	RJ	4	4	-
<u>BIOLOGIA</u>	UFG	GO	4	4	-
<u>BIOLOGIA ANIMAL</u>	UNB	DF	4	4	-
<u>BIOLOGIA APLICADA À SAÚDE</u>	UFPE	PE	5	5	-
<u>BIOLOGIA CELULAR</u>	UFMG	MG	6	6	-
<u>BIOLOGIA CELULAR E DO DESENVOLVIMENTO</u>	UFSC	SC	4	4	-
<u>BIOLOGIA CELULAR E ESTRUTURAL</u>	UFV	MG	4	4	-
<u>BIOLOGIA CELULAR E ESTRUTURAL</u>	UNICAMP	SP	6	6	-
<u>BIOLOGIA CELULAR E ESTRUTURAL APLICADAS</u>	UFU	MG	3	-	-
<u>BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR</u>	UFPB/J.P.	PB	3	-	-
<u>BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR</u>	UFRGS	RS	6	6	-
<u>BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR</u>	PUC/RS	RS	6	6	-
<u>BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR</u>	USP/RP	SP	6	6	-
<u>BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR APLICADA</u>	FESP/UPE	PE	4	-	-
<u>BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR APLICADA À SAÚDE</u>	ULBRA	RS	4	4	-
<u>BIOLOGIA COMPARADA</u>	UEM	PR	4	4	-
<u>BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIA DE MICRORGANISMOS</u>	UESC	BA	4	4	-



PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIOLOGIA ESTRUTURAL E FUNCIONAL</u>	UNIFESP	SP	4	4	-
<u>BIOLOGIA GERAL E APLICADA</u>	UNESP/BOT	SP	5	5	-
<u>BIOLOGIA QUÍMICA</u>	UNIFESP	SP	4	4	-
<u>BIOLOGIA URBANA</u>	UNINILTON	AM	3	4	-
<u>BIOLOGIA URBANA</u>	UNINILTON	AM	-	-	3
<u>CIÊNCIAS (BIOLOGIA CELULAR E TECIDUAL)</u>	USP	SP	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</u>	UFJF	MG	4	4	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</u>	UFOP	MG	6	6	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</u>	UFPE	PE	4	4	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</u>	UNIPAMPA	RS	3	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</u>	UNIVAP	SP	3	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR)</u>	UNESP/RC	SP	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOLOGIA CELULAR)</u>	UEM	PR	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOLOGIA MOLECULAR)</u>	UNB	DF	6	6	-
<u>CIÊNCIAS MORFOFUNCIONAIS</u>	USP	SP	5	5	-
<u>GENÉTICA, BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO</u>	UESB	BA	3	-	-
<u>TOXINOLOGIA</u>	IBU	SP	5	5	-

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>

Acesso em agosto de 2014

## GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I

### ÁREA: GENÉTICA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIOCIÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA</u>	FIOCRUZ	RJ	4	4	-
<u>BIOINFORMÁTICA</u>	UFMG	MG	6	6	-
<u>BIOINFORMÁTICA</u>	UFPR	PR	3	-	-
<u>BIOINFORMÁTICA</u>	USP	SP	4	4	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOLOGIA GENÉTICA)</u>	USP	SP	6	6	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (GENÉTICA)</u>	UFRJ	RJ	6	6	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (GENÉTICA)</u>	USP/RP	SP	6	6	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (GENÉTICA)</u>	UNESP/BOT	SP	6	6	-
<u>GENÉTICA</u>	PUC-GOÍÁS	GO	3	-	-
<u>GENÉTICA</u>	UFMG	MG	6	6	-
<u>GENÉTICA</u>	UFPE	PE	4	4	-
<u>GENÉTICA</u>	UFPR	PR	4	4	-
<u>GENÉTICA</u>	UNESP/SJRP	SP	5	5	-
<u>GENÉTICA E TOXICOLOGIA APLICADA</u>	ULBRA	RS	-	-	3
<u>GENÉTICA E BIODIVERSIDADE</u>	UFBA	BA	3	-	-
<u>GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR</u>	UFG	GO	4	4	-
<u>GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR</u>	UFPA	PA	6	6	-
<u>GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR</u>	UEL	PR	5	5	-
<u>GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR</u>	UNIRIO	RJ	3	-	-
<u>GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR</u>	UFRGS	RS	7	7	-
<u>GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR</u>	UNICAMP	SP	7	7	-
<u>GENÉTICA E BIOQUÍMICA</u>	UFU	MG	5	5	-
<u>GENÉTICA EVOLUTIVA E BIOLOGIA MOLECULAR</u>	UFSCAR	SP	5	5	-
<u>GENÉTICA, CONSERVAÇÃO E BIOLOGIA EVOLUTIVA</u>	INPA	AM	4	4	-
<u>INTERNACIONAL BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR VEGETAL</u>	USP/ESALQ	SP	-	5	-

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>  
Acesso em agosto de 2014

## GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II

### ÁREA: BIOQUÍMICA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR</u>	FIOCRUZ	RJ	7	7	-
<u>BIOLOGIA FUNCIONAL E MOLECULAR</u>	UNICAMP	SP	6	6	-
<u>BIOQUÍMICA</u>	UFC	CE	4	4	-
<u>BIOQUÍMICA</u>	UFRN	RN	4	4	-
<u>BIOQUÍMICA</u>	UNIPAMPA	RS	4	4	-
<u>BIOQUÍMICA</u>	UFSC	SC	5	5	-
<u>BIOQUÍMICA</u>	USP/IRP	SP	5	5	-
<u>BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR</u>	SBBQ	SP	4	4	-
<u>BIOQUÍMICA E FISILOGIA</u>	UFPE	PE	4	4	-
<u>BIOQUÍMICA E IMUNOLOGIA</u>	UFMG	MG	7	7	-
<u>CIÊNCIAS (BIOQUÍMICA)</u>	UFPR	PR	6	6	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOLOGIA MOLECULAR)</u>	UNIFESP	SP	7	7	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOQUÍMICA TOXICOLÓGICA)</u>	UFSM	RS	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOQUÍMICA)</u>	UFRGS	RS	6	6	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOQUÍMICA)</u>	USP	SP	7	7	-
<u>CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS</u>	UFTM	MG	3	-	-
<u>QUÍMICA BIOLÓGICA</u>	UFRJ	RJ	7	7	-
<u>QUÍMICA BIOLÓGICA</u>	UFRJ	RJ	-	-	4
<u>SAÚDE, MEDICINA LABORATORIAL E TECNOLOGIA FORENSE</u>	UERJ	RJ	-	-	3
<u>TECNOLOGIA DE IMUNOBIOLOGICOS</u>	FIOCRUZ	RJ	-	-	4

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>  
Acesso em agosto de 2014

## GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II

### ÁREA: BIOFÍSICA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIOFÍSICA MOLECULAR</u>	UNESP/SJRP	SP	4	4	-
<u>BIOTECNOCiência</u>	UFABC	SP	3	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOFÍSICA)</u>	UFRJ	RJ	7	7	-
<u>FORMAÇÃO CIENTÍFICA PARA PROFESSORES DE BIOLOGIA</u>	UFRJ	RJ	-	-	4
<u>FORMAÇÃO PARA A PESQUISA BIOMÉDICA</u>	UFRJ	RJ	-	-	4

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>  
Acesso em agosto de 2014

## GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II

### ÁREA: FARMACOLOGIA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIOQUÍMICA E BIOPROSPECCÃO</u>	UFPEL	RS	3	-	-
<u>BIOQUÍMICA E FARMACOLOGIA</u>	UFES	ES	3	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (FARMACOLOGIA E QUÍMICA MEDICINAL)</u>	UFRJ	RJ	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (FARMACOLOGIA)</u>	USP/RP	SP	7	7	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (FARMACOLOGIA)</u>	UNESP/BOT	SP	4	4	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: FARMACOLOGIA E TERAPÊUTICA</u>	UFRGS	RS	4	4	-
<u>FARMACOLOGIA</u>	UFC	CE	6	6	-
<u>FARMACOLOGIA</u>	UFC	CE	-	-	5
<u>FARMACOLOGIA</u>	FUFPI	PI	3	-	-
<u>FARMACOLOGIA</u>	UFPR	PR	4	4	-
<u>FARMACOLOGIA</u>	UFSM	RS	4	4	-
<u>FARMACOLOGIA</u>	UFSC	SC	7	7	-
<u>FARMACOLOGIA</u>	UFSC	SC	-	-	4
<u>FARMACOLOGIA</u>	USP	SP	5	5	-
<u>FARMACOLOGIA</u>	UNICAMP	SP	4	4	-
<u>FARMACOLOGIA</u>	UNIFESP	SP	6	6	-
<u>TOXICOLOGIA APLICADA A VIGILÂNCIA SANITÁRIA</u>	UEL	PR	-	-	3

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>  
Acesso em agosto de 2014

## GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II

### ÁREA: FISILOGIA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIOCIÊNCIAS</u>	UFOPA	PA	3	-	-
<u>BIOSSISTEMAS</u>	UFABC	SP	4	4	-
<u>CIÊNCIAS (FISIOLOGIA GERAL)</u>	USP	SP	4	4	-
<u>CIÊNCIAS (FISIOLOGIA HUMANA)</u>	USP	SP	6	6	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA)</u>	UFMG	MG	7	7	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (FISIOLOGIA)</u>	UFRJ	RJ	7	7	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (FISIOLOGIA)</u>	UFRGS	RS	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (NEUROCIÊNCIAS)</u>	UFRGS	RS	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOMÉDICAS</u>	UEPG	PR	3	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOMÉDICAS</u>	UNIARARAS	SP	3	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOMÉDICAS (FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA)</u>	UFF	RJ	4	4	-
<u>CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS</u>	UECE	CE	4	4	-
<u>CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS</u>	UFES	ES	4	4	-
<u>CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS</u>	FUFSE	SE	4	4	-
<u>CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS</u>	UFSCAR	SP	5	5	-
<u>CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS - FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA</u>	FURG	RS	4	4	-
<u>FISIOLOGIA</u>	UFPR	PR	4	4	-
<u>FISIOLOGIA</u>	USP/IRP	SP	6	6	-
<u>INOVAÇÃO BIOFARMACÊUTICA</u>	UFMG	MG	-	-	5
<u>MULTICÊNTRICO EM CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS</u>	SBFIS	SP	4	4	-
<u>NEUROCIÊNCIAS</u>	UFRN	RN	4	4	-
<u>NEUROCIÊNCIAS</u>	UFSC	SC	4	4	-
<u>NEUROCIÊNCIAS E BIOLOGIA CELULAR</u>	UFPA	PA	4	4	-
<u>NEUROIMUNOLOGIA</u>	UFF	RJ	4	4	-
<u>PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS</u>	UFRRJ	RJ	4	-	-

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>  
Acesso em agosto de 2014

## GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II

### ÁREA: MORFOLOGIA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR</u>	UFPR	PR	5	5	-
<u>BIOLOGIA ESTRUTURAL E FUNCIONAL</u>	UFRN	RN	3	-	-
<u>BIOLOGIA HUMANA E EXPERIMENTAL</u>	UERJ	RJ	4	4	-
<u>CIÊNCIAS APLICADAS AO SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO</u>	INTO	RJ	-	-	3
<u>CIÊNCIAS MORFOFUNCIONAIS</u>	UFC	CE	4	4	-
<u>CIÊNCIAS MORFOLOGICAS</u>	UFRJ	RJ	6	6	-
<u>NEUROCIENCIA TRANSLACIONAL</u>	UFRJ	RJ	-	5	-

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>  
Acesso em agosto de 2014

## GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III

### ÁREA: IMUNOLOGIA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>IMUNOLOGIA</u>	UFBA	BA	5	5	-
<u>IMUNOLOGIA</u>	USP	SP	7	7	-
<u>IMUNOLOGIA BÁSICA E APLICADA</u>	UFAM	AM	4	4	-
<u>IMUNOLOGIA BÁSICA E APLICADA</u>	USP/RP	SP	7	7	-
<u>IMUNOLOGIA E INFLAMAÇÃO</u>	UFRJ	RJ	5	5	-
<u>IMUNOLOGIA E PARASITOLOGIA APLICADAS</u>	UFU	MG	6	6	-
<u>IMUNOLOGIA E PARASITOLOGIA BÁSICAS E APLICADAS</u>	UFMT	MT	3	-	-
<u>PATOLOGIA MOLECULAR</u>	UNB	DF	5	5	-

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>  
Acesso em agosto de 2014

## GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III

### ÁREA: MICROBIOLOGIA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIOLOGIA DE AGENTES INFECCIOSOS E PARASITÁRIOS</u>	UFPA	PA	5	5	-
<u>BIOLOGIA MICROBIANA</u>	UNB	DF	4	4	-
<u>BIOLOGIA PARASITARIA</u>	UNICEUMA	MA	3	-	-
<u>BIOLOGIA PARASITARIA NA AMAZONIA</u>	UEPA	PA	4	4	-
<u>CIÊNCIAS (MICROBIOLOGIA)</u>	UFRJ	RJ	6	6	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (MICROBIOLOGIA)</u>	UFMG	MG	7	7	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (MICROBIOLOGIA)</u>	USP	SP	6	6	-
<u>MICROBIOLOGIA</u>	UEL	PR	5	5	-
<u>MICROBIOLOGIA</u>	UERJ	RJ	4	4	-
<u>MICROBIOLOGIA</u>	UNESP/SJRP	SP	5	5	-
<u>MICROBIOLOGIA APLICADA</u>	UFMG	MG	-	-	5
<u>MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA</u>	UNIFESP	SP	7	7	-
<u>MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA APLICADAS</u>	UFF	RJ	4	-	-
<u>MICROBIOLOGIA MÉDICA</u>	UFC	CE	5	5	-
<u>MICROBIOLOGIA, PARASITOLOGIA E PATOLOGIA</u>	UFPR	PR	5	5	-
<u>VIROLOGIA</u>	IEC	PA	4	4	-

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>

Acesso em agosto de 2014

## GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III

### ÁREA: PARASITOLOGIA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIOCIÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA EM SAÚDE</u>	FIOCRUZ	RJ	4	4	-
<u>BIOLOGIA ANIMAL</u>	UNICAMP	SP	5	5	-
<u>BIOLOGIA DAS RELAÇÕES PARASITO-HOSPEDEIRO</u>	UFG	GO	4	-	-
<u>BIOLOGIA EXPERIMENTAL</u>	UNIR	RO	3	3	-
<u>BIOLOGIA PARASITÁRIA</u>	FIOCRUZ	RJ	7	7	-
<u>BIOLOGIA PARASITÁRIA</u>	UFRN	RN	3	-	-
<u>BIOLOGIA PARASITARIA</u>	FUFSE	SE	3	-	-
<u>CIÊNCIAS (BIOLOGIA DA RELAÇÃO PATÓGENO-HOSPEDEIRO)</u>	USP	SP	7	7	-
<u>PARASITOLOGIA</u>	UFMG	MG	6	6	-
<u>PARASITOLOGIA</u>	UFPEL	RS	4	4	-

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>

Acesso em agosto de 2014

**GRANDE ÁREA: BIODIVERSIDADE**  
**ÁREA: BOTÂNICA**

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIODIVERSIDADE VEGETAL</u>	UNEB	BA	3	-	-
<u>BIODIVERSIDADE VEGETAL</u>	UFG	GO	3	-	-
<u>BIODIVERSIDADE VEGETAL E MEIO AMBIENTE</u>	IBT	SP	5	5	-
<u>BIOLOGIA DE FUNGOS</u>	UFPE	PE	5	5	-
<u>BIOLOGIA DE FUNGOS, ALGAS E PLANTAS</u>	UFSC	SC	3	-	-
<u>BIOLOGIA VEGETAL</u>	UFMG	MG	5	5	-
<u>BIOLOGIA VEGETAL</u>	UFU	MG	3	-	-
<u>BIOLOGIA VEGETAL</u>	UFMS	MS	3	-	-
<u>BIOLOGIA VEGETAL</u>	UFPE	PE	6	6	-
<u>BIOLOGIA VEGETAL</u>	UERJ	RJ	4	4	-
<u>BIOLOGIA VEGETAL</u>	UNICAMP	SP	6	6	-
<u>BOTÂNICA</u>	UEFS	BA	5	5	-
<u>BOTÂNICA</u>	UESC	BA	3	-	-
<u>BOTÂNICA</u>	UNB	DF	4	4	-
<u>BOTÂNICA</u>	UFV	MG	4	4	-
<u>BOTÂNICA</u>	UFRPE	PE	4	4	-
<u>BOTÂNICA</u>	UFPR	PR	3	-	-
<u>BOTÂNICA</u>	JBRJ	RJ	5	5	-
<u>BOTÂNICA</u>	UFRGS	RS	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</u>	UFRA	PA	3	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOLOGIA VEGETAL)</u>	UNESP/RC	SP	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BOTÂNICA)</u>	INPA	AM	4	4	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BOTÂNICA)</u>	UFRJ	RJ	4	4	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BOTÂNICA)</u>	USP	SP	6	6	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BOTÂNICA)</u>	UNESP/BOT	SP	4	4	-
<u>GENÉTICA E BIODIVERSIDADE</u>	UFBA	BA	3	-	-

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>  
Acesso em agosto de 2015



## GRANDE ÁREA: BIODIVERSIDADE ÁREA: ECOLOGIA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIODIVERSIDADE</u>	UFPB/AREIA	PB	3	-	-
<u>BIODIVERSIDADE AQUÁTICA</u>	UNESP/SV	SP	4	4	-
<u>BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO</u>	UFPA	PA	3	-	-
<u>BIODIVERSIDADE EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO</u>	JBRJ	RJ	-	-	3
<u>BIODIVERSIDADE TROPICAL</u>	UNIFAP	AP	4	4	-
<u>BIODIVERSIDADE TROPICAL</u>	UFES	ES	3	-	-
<u>BIOLOGIA</u>	UNISINOS	RS	4	4	-
<u>BIOLOGIA (ECOLOGIA)</u>	INPA	AM	6	6	-
<u>BIOLOGIA COMPARADA</u>	UEM	PR	4	4	-
<u>BIOLOGIA DE ÁGUA DOCE E PESCA INTERIOR</u>	INPA	AM	4	4	-
<u>BIOLOGIA DE AMBIENTES AQUÁTICOS CONTINENTAIS</u>	FURG	RS	4	4	-
<u>BIOLOGIA GERAL</u>	UFGD	MS	3	-	-
<u>BIOPROSPECÇÃO MOLECULAR</u>	URCA	CE	4	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</u>	UNIMONTES	MG	3	-	-
<u>CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</u>	IPÊ	SP	-	-	3
<u>ECOLOGIA</u>	UFBA	BA	-	-	3
<u>ECOLOGIA</u>	UNB	DF	6	6	-
<u>ECOLOGIA</u>	UFV	MG	4	4	-
<u>ECOLOGIA</u>	UFJF	MG	4	4	-
<u>ECOLOGIA</u>	UFSJ	MG	3	-	-
<u>ECOLOGIA</u>	UFPA	PA	4	4	-
<u>ECOLOGIA</u>	UFRPE	PE	3	-	-
<u>ECOLOGIA</u>	UFRJ	RJ	6	6	-
<u>ECOLOGIA</u>	UFRN	RN	5	5	-
<u>ECOLOGIA</u>	UFRGS	RS	6	6	-
<u>ECOLOGIA</u>	URI	RS	3	-	-
<u>ECOLOGIA</u>	UFSC	SC	4	4	-
<u>ECOLOGIA</u>	USP	SP	6	6	-
<u>ECOLOGIA</u>	UNICAMP	SP	7	7	-
<u>ECOLOGIA (CONSERVAÇÃO E MANEJO DA VIDA SILVESTRE)</u>	UFMG	MG	5	5	-
<u>ECOLOGIA APLICADA</u>	UFLA	MG	4	4	-
<u>ECOLOGIA AQUÁTICA E PESCA</u>	UFPA	PA	4	4	-
<u>ECOLOGIA DE AMBIENTES AQUÁTICOS CONTINENTAIS</u>	UEM	PR	6	6	-
<u>ECOLOGIA DE BIOMAS TROPICAIS</u>	UFOP	MG	3	-	-

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS</u>	UVV	ES	4	4	-
<u>ECOLOGIA DE ECÓTONOS</u>	UFT	TO	3	-	-
<u>ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE</u>	UNESP/RC	SP	4	4	-
<u>ECOLOGIA E BIOMONITORAMENTO</u>	UFBA	BA	6	6	-
<u>ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO</u>	UFMS	MS	5	5	-
<u>ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO</u>	UNEMAT	MT	4	4	-
<u>ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO</u>	UEPB	PB	3	-	-
<u>ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO</u>	UFPR	PR	5	5	-
<u>ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO</u>	UFERSA	RN	3	-	-
<u>ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO</u>	FUFSE	SE	4	-	-
<u>ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE</u>	UESC	BA	4	4	-
<u>ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE</u>	UFMT	MT	5	5	-
<u>ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS</u>	UFU	MG	6	6	-
<u>ECOLOGIA E EVOLUÇÃO</u>	UFG	GO	6	6	-
<u>ECOLOGIA E EVOLUÇÃO</u>	UERJ	RJ	5	5	-
<u>ECOLOGIA E EVOLUÇÃO</u>	UNIFESP	SP	3	-	-
<u>ECOLOGIA E MANEJO DE RECURSOS NATURAIS</u>	UFAC	AC	3	-	-
<u>ECOLOGIA E MONITORAMENTO AMBIENTAL</u>	UFPB/RT	PB	3	-	-
<u>ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS</u>	UFC	CE	4	4	-
<u>ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS</u>	UENF	RJ	5	5	-
<u>ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS</u>	UFSCAR	SP	4	4	-
<u>ETNOBIOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA NATUREZA</u>	UFRPE	PE	-	4	-
<u>EVOLUÇÃO E DIVERSIDADE</u>	UFABC	SP	4	4	-
<u>PERÍCIAS CRIMINAIS AMBIENTAIS</u>	UFSC	SC	-	-	3
<u>RECURSOS AQUÁTICOS CONTINENTAIS AMAZÔNICOS</u>	UFOPA	PA	3	-	-
<u>SAÚDE HUMANA E MEIO AMBIENTE</u>	UFPE	PE	3	-	-
<u>SISTEMAS AQUÁTICOS TROPICAIS</u>	UESC	BA	3	-	-
<u>SISTEMAS COSTEIROS E OCEÂNICOS</u>	UFPR	PR	4	4	-
<u>SUSTENTABILIDADE DE ECOSISTEMAS COSTEIROS E MARINHOS</u>	UNISANTA	SP	3	-	-
<u>ZOOLOGIA</u>	UNB	DF	4	4	-

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>  
Acesso em agosto de 2015

## GRANDE ÁREA: BIODIVERSIDADE ÁREA: ZOOLOGIA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIOCIÊNCIAS</u>	UNESP/ASS	SP	3	-	-
<u>BIOCIÊNCIAS (ZOOLOGIA)</u>	PUC/RS	RS	6	6	-
<u>BIODIVERSIDADE ANIMAL</u>	UFG	GO	4	-	-
<u>BIODIVERSIDADE ANIMAL</u>	UFMS	RS	4	4	-
<u>BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO</u>	UFMA	MA	3	-	-
<u>BIODIVERSIDADE E SAÚDE</u>	FIOCRUZ	RJ	4	4	-
<u>BIOLOGIA ANIMAL</u>	UFV	MG	3	-	-
<u>BIOLOGIA ANIMAL</u>	UFVJM	MG	3	-	-
<u>BIOLOGIA ANIMAL</u>	UFMS	MS	3	-	-
<u>BIOLOGIA ANIMAL</u>	UFPE	PE	5	5	-
<u>BIOLOGIA ANIMAL</u>	UFRRJ	RJ	5	5	-
<u>BIOLOGIA ANIMAL</u>	UFRGS	RS	5	5	-
<u>BIOLOGIA ANIMAL</u>	UFPEL	RS	3	-	-
<u>BIOLOGIA ANIMAL</u>	UNESP/SJRP	SP	6	6	-
<u>BIOLOGIA COMPARADA</u>	USP/RP	SP	5	5	-
<u>BIOLOGIA DE VERTEBRADOS</u>	PUC/MG	MG	4	-	-
<u>BIOLOGIA EVOLUTIVA</u>	UEPG	PR	3	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</u>	UFES	ES	4	4	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</u>	UEL	PR	4	4	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</u>	UFRN	RN	3	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIODIVERSIDADE NEOTROPICAL)</u>	UNIRIO	RJ	3	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ENTOMOLOGIA)</u>	INPA	AM	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ENTOMOLOGIA)</u>	UFPR	PR	6	6	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ZOOLOGIA)</u>	UFJF	MG	4	-	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ZOOLOGIA)</u>	UFPB/J.P.	PB	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ZOOLOGIA)</u>	UFRJ	RJ	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ZOOLOGIA)</u>	USP	SP	6	6	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ZOOLOGIA)</u>	UNESP/BOT	SP	5	5	-
<u>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ZOOLOGIA)</u>	UNESP/RC	SP	4	4	-
<u>CONSERVAÇÃO DA FAUNA</u>	UFSCAR	SP	-	-	3
<u>DIVERSIDADE ANIMAL</u>	UFBA	BA	4	4	-
<u>DIVERSIDADE BIOLÓGICA E CONSERVAÇÃO NOS TRÓPICOS</u>	UFAL	AL	3	-	-
<u>ENTOMOLOGIA</u>	USP/RP	SP	6	6	-
<u>ENTOMOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE</u>	UFGD	MS	4	4	-
<u>GENÉTICA, BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO</u>	UESB	BA	3	-	-

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>SISTEMÁTICA E EVOLUÇÃO</u>	UFRN	RN	4	4	-
<u>SISTEMÁTICA, TAXONOMIA ANIMAL E BIODIVERSIDADE</u>	USP	SP	4	4	-
<u>ZOOLOGIA</u>	UFAM	AM	4	4	-
<u>ZOOLOGIA</u>	UEFS	BA	4	-	-
<u>ZOOLOGIA</u>	UESC	BA	4	-	-
<u>ZOOLOGIA</u>	UFMG	MG	4	4	-
<u>ZOOLOGIA</u>	UFMT	MT	3	-	-
<u>ZOOLOGIA</u>	UFPA	PA	4	4	-
<u>ZOOLOGIA</u>	UFPR	PR	4	4	-

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>  
 Acesso em agosto de 2015

## GRANDE ÁREA: BIODIVERSIDADE ÁREA: OCEANOGRAFIA

PROGRAMA	IES	UF	NOTA		
			M	D	F
<u>BIODIVERSIDADE E BIOLOGIA EVOLUTIVA</u>	UFRJ	RJ	4	4	-
<u>BIOLOGIA AMBIENTAL</u>	UFPA	PA	4	4	-
<u>BIOLOGIA MARINHA</u>	UFF	RJ	4	4	-
<u>OCEANOGRAFIA</u>	UFPE	PE	5	5	-
<u>OCEANOGRAFIA BIOLÓGICA</u>	FURG	RS	6	6	-

Fonte: <http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>  
 Acesso em agosto de 2015

**ANEXO 3**  
**EMENTAS DO COMPONENTE CURRICULAR PROJETO INTEGRADOR**

<b>CÓDIGO</b>	<b>Nº</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS</b>
	06	PROJETO INTEGRADOR I	01	15
<b>EMENTA</b>				
<p>Contato com metodologias de pesquisa qualitativa e quantitativa relevantes para a formação do licenciado em ciências biológicas. Bases de dados de pesquisa em biologia. Desenvolvimento de um projeto teórico-prático contextualizado a partir de uma situação real, integrando os conteúdos das disciplinas do semestre. Apresentação dos resultados do trabalho por meio da produção de um material escrito e em seminário final.</p> <p>Conteúdo temático definido semestralmente pelo grupo de docentes do respectivo semestre.</p>				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
<p>Contempla todas as referências bibliográficas utilizadas pelas disciplinas do semestre, além das específicas que o projeto necessitar.</p>				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
<p>DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Org.). <b>O Planejamento da Pesquisa Qualitativa: teorias e abordagens</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed Bookman, 2006.</p> <p>FLICK, U. <b>Qualidade na pesquisa qualitativa</b>. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>GIBBS, G. <b>Análise de dados qualitativos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2011.</p> <p>Outras referências serão indicadas pelos professores do semestre de acordo com a temática do projeto.</p>				

<b>CÓDIGO</b>	<b>Nº</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS</b>
	12	PROJETO INTEGRADOR II	01	15
<b>EMENTA</b>				
<p>Integrar, por meio do desenvolvimento de um projeto de pesquisa contextualizado em situações reais, os conhecimentos desenvolvidos nos componentes curriculares afins.</p> <p>Conteúdo temático definido semestralmente pelo grupo de docentes do respectivo semestre.</p>				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
<p>Contempla todas as referências bibliográficas utilizadas pelas disciplinas do semestre, além das específicas que o projeto necessitar.</p>				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
<p>A bibliografia será indicada pelos professores do semestre de acordo com a temática do projeto.</p>				

<b>CÓDIGO</b>	<b>Nº</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS</b>
	18	PROJETO INTEGRADOR III	01	15
<b>EMENTA</b>				
<p>Integrar, por meio do desenvolvimento de um projeto de pesquisa contextualizado na área ambiental com ênfase na busca de alternativas de solução para um problema ambiental local, os conhecimentos desenvolvidos nos componentes curriculares afins. Metodologia de desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicados na área ambiental.</p> <p>Conteúdo temático definido semestralmente pelo grupo de docentes do respectivo semestre.</p>				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
<p>Contempla todas as referências bibliográficas utilizadas pelas disciplinas do semestre, além das específicas que o projeto necessitar.</p>				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
<p>A bibliografia será indicada pelos professores do semestre de acordo com a temática do projeto.</p>				

<b>CÓDIGO</b>	<b>Nº</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS</b>
	25	PROJETO INTEGRADOR IV	01	15
<b>EMENTA</b>				
<p>Integrar, por meio do desenvolvimento de um projeto de pesquisa contextualizado na área ambiental com ênfase na busca de alternativas de solução para um problema ambiental local, os conhecimentos desenvolvidos nos componentes curriculares afins. Metodologia de desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicados na área ambiental.</p> <p>Conteúdo temático definido semestralmente pelo grupo de docentes do respectivo semestre.</p>				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
<p>Contempla todas as referências bibliográficas utilizadas pelas disciplinas do semestre, além das específicas que o projeto necessitar.</p>				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
<p>A bibliografia será indicada pelos professores do semestre de acordo com a temática do projeto.</p>				

<b>CÓDIGO</b>	<b>Nº</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS</b>
	31	PROJETO INTEGRADOR V	01	15
<b>EMENTA</b>				
<p>Integrar, por meio do desenvolvimento de um projeto de pesquisa contextualizado em situações reais, os conhecimentos desenvolvidos nos componentes curriculares afins.</p> <p>Conteúdo temático definido semestralmente pelo grupo de docentes do respectivo semestre.</p>				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
<p>Contempla todas as referências bibliográficas utilizadas pelas disciplinas do semestre, além das específicas que o projeto necessitar.</p>				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
<p>A bibliografia será indicada pelos professores do semestre de acordo com a temática do projeto.</p>				

**ANEXO 04: QUADRO COMPONENTES CURRICULARES  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS UFFS REALEZA**

1ª FASE	Biologia Celular (4)	Química Geral e Orgânica (5)	Embriologia (2)	Matemática C (4)	Produção Textual Acadêmica (4)	Projeto Integrador I (1)
2ª FASE	Diversidade e Evolução de Organismos Fotossintetizantes e Fungos (4)	Anatomia Humana (4)	Histologia (3)	Introdução ao Pensamento Social (4)	Informática Básica (4)	Projeto Integrador II (1)
3ª FASE	Zoologia dos Invertebrados I (4)	Física para Ciências e Biologia (4)	Bioquímica (4)	Fundamentos da Educação (4)	Iniciação a Prática Científica (4)	Projeto Integrador III (1)
4ª FASE	Sistemática de Plantas Vasculares (4)	Genética geral (4)	Introdução à Astronomia (2) Biofísica (2)	Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil (4)	Didática	Projeto Integrador IV (1)
5ª FASE	Anatomia e Fisiologia Vegetal (4)	Microbiologia Geral e Imunologia (4)	Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano (4)	Organização do trabalho na escola (4)	Metodologia do Ensino de Ciências (4)	Projeto Integrador V (1)
6ª FASE	Zoologia dos Invertebrados II (4)	Parasitologia (3)	Educação especial na perspectiva da inclusão (3)	Introdução a Filosofia (4)	Laboratório de Ensino de Ciências (4)	Estágio Curricular Supervisionado em Ciências I (6)
7ª FASE	Ecologia de Organismos, Populações e Interações (4)	Bioestatística (3)	Biologia Molecular (2)	Saúde e Educação Sexual (3)	Metodologia do Ensino de Biologia (4)	Estágio Curricular Supervisionado em Ciências II (8)
8ª FASE	Zoologia dos Cordados (6)	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas (4)	Biologia Sanitária e Ambiental (2)		Laboratório de Ensino de Biologia (4)	Estágio Curricular Supervisionado em Biologia I (6)
9ª FASE	Fisiologia Animal Comparada (4)	Genética de Populações (2)	Optativa I (4)	Meio Ambiente, Economia e Sociedade (4)	Trabalho de Conclusão de Curso I (6)	Estágio Curricular Supervisionado em Biologia II (8)
10ª FASE	Evolução (2)	Geologia e Paleontologia (4)	Optativa II (4)	Tópicos em Educação Ambiental (4)	Trabalho de Conclusão de Curso	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) (4)



## APÊNDICES

### APÊNDICE 1 - Roteiro de entrevista

<b>Bloco 1: Informações sobre os percursos formativos</b>	
1)	Você cursou bacharelado e/ou Licenciatura? Eram modalidades em separado? Havia opção de escolha entre uma e outra?
2)	O que lhe levou a cursar uma licenciatura? Quais eram suas expectativas?
3)	Você acredita que seus professores da licenciatura influenciaram de alguma maneira no modo como você leciona hoje? Se sim, cite um exemplo.
4)	Você chegou a atuar como professor na Educação Básica?
5)	Ao cursar mestrado e doutorado, você se imaginava como futuro professor do Ensino Superior? Como foi esta opção?
6)	No seu programa de pós-graduação, haviam discussões em torno de aspectos da docência? Se sim, de que forma (disciplinas, seminários, etc)? Qual sua opinião sobre isso?
7)	Durante o mestrado e doutorado, você fez Estágio de Docência?
8)	Enquanto aluno da licenciatura, você lembra de algum momento em que os professores dos componentes específicos fizeram algum tipo de interlocução com os dos componentes pedagógicos e vice-versa?
9)	Durante sua formação acadêmica, você se envolveu em algum tipo de atividade que necessitasse o diálogo com colegas de outras formações?
<b>Bloco 2: Espaços e tempos formativos enquanto Docente no Ensino Superior</b>	
<b>Pergunta</b>	
10)	Como você compreende o papel da sua área de conhecimento específica no contexto geral da licenciatura em Ciências Biológicas? Qual a importância para a formação do professor de Biologia?

11) Ao lecionar sua disciplina na licenciatura, você procura envolver-se com a preparação do aluno para a docência do conteúdo lecionado? Se não, porque? Se sim, quais estratégias são utilizadas para isso?
12) Qual é o papel, na sua opinião, das disciplinas consideradas "integradoras", como metodologia de ensino, laboratório de ensino e didática na formação do licenciando em Biologia?
13) Você considera que a formação pedagógica é necessária para o ensino de suas disciplinas?
14) Você costuma ler artigos ou livros referentes à questões sobre o ensino dos conhecimentos específicos de sua área? Ou participar de eventos relacionados à ensino?
15) Em que ocasião e de que forma você aprendeu a preparar planos de ensino, avaliação, estratégias metodológicas, etc para suas aulas na licenciatura?
16) Há espaços (temporais e físicos) na universidade para interlocução com colegas docentes de outras áreas de conhecimento? Se sim, quais?
17) Quais espaços (temporais, administrativos, físicos ,etc) da universidade você considera como contribuintes à sua atuação e formação docente? Por que?
18) Além das atividades acadêmico-científicas, você também realiza atividades de natureza artístico-cultural, como escrever poesias ou contos, pintar, encenar, etc? Caso afirmativo, qual a importância destas atividades para você, enquanto docente?
19) Ao eleger certas atividades artístico-culturais para frequentar ou realizar, que fatores considera importantes?
20) Fale um pouco sobre sua trajetória de atuação política /trabalhos sociais e sobre o papel que teria na sua constituição enquanto docente.
<b>Bloco 3- Sobre o Projeto Integrador</b>
<b>Pergunta</b>
21) Como você compreende a experiência do Projeto Integrador na Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS?
22) Percebe alguma dificuldade no processo? Se sim, quais?

23) Vê pontos fortes da experiência?
24) Como avalia sua participação nos Projetos Integradores realizados até o momento?
25) Se você pudesse sugerir alguma mudança no Projeto Integrador, quais consideraria importantes?
26) Como você compreende a questão do diálogo com os colegas docentes de diferentes áreas de conhecimento?
27) Você acredita que participar de experiências como o Projeto Integrador influencia de alguma forma em sua formação docente?

Caso deseje fazer mais considerações, o espaço fica aberto.

## APÊNDICE 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### Dados de identificação

Título do Projeto:

Pesquisador Responsável: Marilisa Bialvo Hoffmann

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: Universidade Federal de Santa Catarina

Telefones para contato:

Nome do voluntário: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ anos

R.G. \_\_\_\_\_

O(A) Sr. (a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa "CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE BIOLOGIA: POTENCIALIDADES DA INTERCOLETIVIDADE", de responsabilidade da pesquisadora Marilisa Bialvo Hoffmann. O exercício crítico de nossa atividade é muito importante para a melhoria do desempenho profissional. Entretanto, nossas tarefas cotidianas muitas vezes não possibilitam uma reflexão sobre nossas práticas e a realização de uma avaliação criteriosa que possibilite uma percepção mais acurada da efetividade dos procedimentos que estamos adotando. Visando iniciar um processo de avaliação da Educação em Ciências no Ensino Superior em Biologia, em nível de graduação, estamos nos propondo a realizar uma pesquisa em duas etapas. Na primeira estaremos realizando um estudo documental e sobre a literatura produzida no campo da Educação em Ciências. Em seguida estaremos entrevistando professores universitários que atuam na licenciatura em biologia que se disponham a participar desta pesquisa. Nesta fase, os professores voluntários terão entrevistas videogravadas (com posterior transcrição das videografações). Este Termo de Consentimento diz respeito somente a esta segunda fase. Os procedimentos utilizados não deverão expor os voluntários a nenhum risco ou desconforto previsíveis e, como benefícios esperados para o voluntário e para o ensino destas disciplinas, prevemos que os resultados deste estudo apontem para as eventuais deficiências em procedimentos de ensino e possam indicar posturas alternativas para os problemas encontrados. Em casos de dúvidas, os voluntários poderão telefonar para o pesquisador responsável, ligando para os números supra-citados, preferencialmente em horário comercial ou enviar mensagem eletrônica para o endereço [marilisaufsc@gmail.com](mailto:marilisaufsc@gmail.com). A participação dos professores é voluntária e este consentimento poderá ser retirado a qualquer tempo, sem prejuízos a continuidade da pesquisa. As informações prestadas serão de caráter confidencial e a sua privacidade será garantida.

Eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

(Local) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do professor

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento