

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Luciana Aparecida Gonçalves Oliveira

BIOÉTICA: saberes e fazeres docentes.
O ser professor de Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas.

DOUTORADO EM EDUCAÇÃO:CURRÍCULO

SÃO PAULO
2014

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Luciana Aparecida Gonçalves Oliveira

BIOÉTICA: saberes e fazeres docentes.
O ser professor de Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas.

DOUTORADO EM EDUCAÇÃO:CURRÍCULO

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Educação: Currículo. Orientadora: Profa. Doutora Regina Lúcia Giffoni Luz de Brito.

SÃO PAULO

2014

BANCA EXAMINADORA

Aos meus pais Sebastião e Ana, razão da minha existência.

Aos meus filhos Vinícius e Gabriel, amores incondicionais.

AGRADECIMENTOS

A DEUS, que a todo instante esteve ao meu lado, guiando meu caminho na realização deste sonho.

À Profa.Dra. Regina Lúcia Giffoni Luz de Brito, pela orientação, apoio, amizade, carinho e elevado senso de responsabilidade científica, transmitidos durante este trabalho.

A todos os Professores do Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, pelos ensinamentos durante o curso. Em especial à Professora Doutora Isabel Franchi Cappellette (*In memorian*), pelos conselhos pessoais em um momento difícil de minha vida.

À CAPES, pela concessão da bolsa de estudos por meio da qual foi possível atingir este objetivo.

Aos professores membros titulares e suplentes da banca examinadora, meus agradecimentos e carinho, por aceitarem compartilhar este momento.

Aos meus pais e filhos, agradeço por reconhecerem e entenderem as minhas ausências em diversos momentos.

Ao Guilherme, amigo e companheiro de todos os momentos.

Aos meus irmãos Joseane e Marcelo, sobrinho Eduardo e cunhados Sérgio e Ana, constantes em minha vida.

Aos meus colegas do curso pela amizade, companheirismo e solidariedade em todos os momentos. Principalmente à Mary Gracy, amiga de todas as horas.

A toda a minha família, pelas orações que fortaleceram minha caminhada. Em especial, ao tio Cícero (*In memorian*), por me ajudar na matrícula no Colégio Tiradentes e ao tio Francisco, que concedeu a oportunidade de começar minha trajetória profissional. Não

posso esquecer-me do primeiro caderno da faculdade presenteado pelo tio José, símbolo de força em minha formação.

Ao Professor Canísio Ignácio Lunkes (*In memorian*), um educador respeitado pela visão humanística e empreendedora da educação lavrense, pela confiança em mim depositada, e sua esposa, também educadora, Marília Amaral Lunkes (*In memorian*), referência de compromisso educacional pela eticidade e humanidade, que mesmo em outra dimensão, torce por mim.

Ao Professor João Antônio Argenta, a primeira pessoa a me apresentar o tema ‘Bioética’ e a me incentivar estudá-lo, desde o mestrado.

A todos meus fiéis amigos que sempre torceram pelo meu sucesso, assim como àqueles que, mesmo não mais presentes fisicamente, mas de forma espiritual, me ampararam nesta trajetória.

Ao Centro Universitário de Lavras – Unilavras, pelo incansável apoio à minha formação profissional e pessoal.

Aos participantes da pesquisa que contribuíram com seus relatos e experiências de modo a que compreendesse mais amplamente a realidade docente.

A todos que, direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho.

Finalmente, percebo que seres humanos inteligentes e de bom coração, conscientes de que eu poderia construir mais conhecimentos mediante o aprofundamento de minha formação, atravessaram os meus caminhos e me incentivaram a acreditar que era possível. Hoje, ao manifestar meus agradecimentos estou ciente que minha identidade está em construção, historicamente contextualizada e socialmente amparada pelos amigos e familiares.

Artigo 23 - Educação, formação e informação em matéria de Bioética

Com vista a promover os princípios enunciados na presente declaração e assegurar uma melhor compreensão das implicações éticas dos progressos científicos e tecnológicos, em particular entre os jovens, os Estados devem esforçar-se por fomentar a educação e a formação em matéria de bioética a todos os níveis, e estimular os programas de informação e de difusão dos conhecimentos relativos à bioética. (UNESCO. DECLARAÇÃO UNIVERSAL SOBRE BIOÉTICA E DIREITOS HUMANOS, 2005, p.10).

RESUMO

OLIVEIRA, Luciana Aparecida Gonçalves. **Bioética**: saberes e fazeres docentes. O ser professor de Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas. 2014. 207f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

Esta investigação parte da concepção de Bioética como a ética da vida, pressupondo o estudo sistemático da conduta humana no âmbito das ciências da vida e do cuidado com o ser humano, sem deixar de contextualizar todas as formas de vida e o ambiente necessário para que a mesma ocorra. A presente tese tem como objetivo investigar saberes fundamentais para alicerçar a prática (fazer) do ser professor de Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas. Assinala-se assim, a pertinência do tema diante da carência de estudos sob a ótica educacional da Bioética, principalmente no tocante aos saberes e fazeres do ‘ser professor’ dessa disciplina, uma vez que se entende que as contribuições da Bioética podem ser de grande valia na formação inicial de professores de Ciências e Biologia. Quanto ao percurso metodológico, optou-se por uma análise documental, de cunho descritivo, com enfoque nos documentos oficiais do Ministério da Educação e Cultura; complementando-se esta investigação por meio de levantamento bibliográfico e pesquisa de campo, com base na abordagem qualitativa. Para o universo desta pesquisa foram selecionados 21 professores de Bioética de instituições de ensino superior do estado de Minas Gerais, que oferecem cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e que contemplam a disciplina Bioética em suas matrizes curriculares. A todos os professores foram enviados um TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) e um questionário; do total desses, 6 (seis) professores aceitaram participar da pesquisa, e destes, 5 (cinco) foram convidados para uma entrevista, por meio dos quais buscou-se categorizar as ideias emergentes, quanto seus saberes e fazeres para a promoção da condição do ‘ser professor’. Os resultados da pesquisa revelam a ausência dessa disciplina na maioria dos cursos e a não pertinência da disciplina no cenário educacional, uma vez que o Conselho Nacional de Educação, por meio de suas diretrizes, omite-se em relação à presença desta disciplina nos cursos de Ciências Biológicas. Com relação aos saberes e fazeres para o ‘ser professor’, evidenciou-se a diversidade de formação inicial, continuada e a ausência de formação ligada especificamente à disciplina. Os saberes e fazeres desses professores constroem-se na relação com os alunos e ainda são pouco formalizados, sendo os saberes da experiência, os que mais influenciam na prática pedagógica dos professores participantes da pesquisa, seguidos pelos saberes disciplinares. Verificou-se que os saberes e fazeres para o ‘ser professor’ da disciplina Bioética envolvem múltiplas variáveis, entre elas: saberes de diversas áreas do conhecimento, fontes de aquisição do conhecimento, abordagens sobre temas da vida cotidiana, estratégias de ensino e interações/relações humanas; aspectos esses implicados a um processo criativo de planejamento de ensino, capaz de configurar o momento da aula, como um fazer empolgante atrelado a um ambiente rico em troca de vivências e aprendizagens, aberto à participação ativa e provocação de novos saberes, tanto aos alunos como também aos professores. A pesquisa sugere a criação de cursos de formação em Bioética com vistas a ampliar o saber-saber e o saber-fazer, bem como criar condições que promovam o professor de Bioética, incluindo nesta perspectiva, a possibilidade do ‘fazer-se’ como ser humano e como professor.

Palavras-chave: Formação de Professores em Bioética. Bioética. Ciências Biológicas-licenciatura.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Luciana Aparecida Gonçalves. **Bioethics:** teachers' knowledge and practice. Being a Bioethics teacher in the Graduate Programme of Biological Science. 2014.207f. Thesis (Doctorate in Education: Curriculum) – Pontifícia Universidade Católica from São Paulo. São Paulo, 2014.

The present investigation is based on the concept of Bioethics as the ethics of life, assuming a systematic study of human conduct in the realm of human care and life sciences, without failing to contextualize all forms of life and the environments required for its existence. The present research aims at investigating the fundamental body of knowledge required to support the practice of teachers of Bioethics in the Graduate Programme of Biological Sciences. The relevance of the theme is justified by the scarcity of studies that approach the educational aspects of Bioethics, mainly in reference to the knowledge and practice of the teachers of this “subject” and also by the valuable contributions of Bioethics to the initial formation of teachers of Biological Sciences. As for the methodological approach, the choice was for a documental analysis, of a descriptive nature, concentrating on the official documents from the Brazilian Ministry of Education and Culture, complemented by a bibliographical survey and field survey, based on a quantitative analysis. The universe of the research was composed by 21 teachers of Bioethics in colleges and universities in the state of Minas Gerais, who were selected from Graduate Programmes in Biological Sciences that contemplated Bioethics in their curricula. All the teachers involved signed a Term of Agreement and a questionnaire; of all the teachers, 6 (six) accepted to take part in the research and from these six, 5 (five) were invited for an interview when their emergent ideas, regarding the knowledge and practice needed to support their status of “being a teacher”, were categorized. The results show the absence of this discipline in the majority of the courses and also the lack of relevance attributed to it in the educational scenario, as the National Educational Council remains silent regarding the need of including it in the Biological Sciences Courses. As for the knowledge and practice to support their status of “being a teacher”, what became evident was the diversity in the initial and continuous teacher development programmes and the lack of instruction and teaching of this specific discipline. The knowledge and practice of teachers are built based on the relationship with the students and are not yet very formalized and the ones that influence the most the pedagogical practices of the teachers that participated in the research are mainly that ones that come from experience, followed by the disciplinary knowledge. It was verified that the knowledge and practice to support “being a teacher” in the discipline of Bioethics involve several variables, such as: knowledge of different field areas, different sources of knowledge acquisition, different approaches of everyday life themes, different teaching strategies and human interactions/relationships; aspects which are implied in a creative process of teaching, capable of turning the time of the lesson into a motivating practice connected to a rich environment of learning and experiences exchange, open to active participation and incitement of new knowledge from both teachers and students. This research suggest the creation of courses of teacher development in Bioethics with a view to widen the knowledge of knowing to know, knowing to do, as well the creation of the necessary conditions for the teacher of Bioethics to be able to develop both as a teacher and as a human being.

Key words: Teacher Development in Bioethics. Bioethics. Biological Science. Graduate Studies.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Pareceres e resoluções referentes à formação de profissionais na área de Ciências Biológicas e a sua relação com a Bioética – década de 60.....	29
Quadro 2. Pareceres e resoluções referentes à formação de profissionais na área de Ciências Biológicas e a sua relação com a Bioética – década de 70.....	31
Quadro 3. Pareceres e resoluções referentes à formação de profissionais na área de Ciências Biológicas e a sua relação com a Bioética – década de 90.....	33
Quadro 4. Pareceres e resoluções referentes à formação de profissionais na área de Ciências Biológicas e a sua relação com a Bioética – 2001.....	34
Quadro 5. Pareceres e resoluções referentes à formação de profissionais na área de Ciências Biológicas e a sua relação com a Bioética – 2002.....	36
Quadro 6. Conteúdos básicos para o currículo dos cursos de Ciências Biológicas.....	53
Quadro 7. Conteúdos específicos para o currículo dos cursos de Ciências Biológicas.....	54
Quadro 8. Áreas de atuação do Biólogo – Meio Ambiente.....	55
Quadro 9. Áreas de atuação do Biólogo – Saúde.....	55
Quadro 10. Áreas de atuação do Biólogo – Biotecnologia e Produção.....	56
Quadro 11. Princípios da Bioética.....	66
Quadro 12. Alguns paradigmas da Bioética.....	69
Quadro 13. Alguns paradigmas da Bioética voltados à área da saúde.....	70
Quadro 14. Tipos de questões, segundo Szymanski,2010.....	109
Quadro 15. Perfil dos sujeitos participantes da pesquisa.....	128
Quadro 16. Temas abordados na disciplina Bioética e validados pelos Professores....	149
Quadro 17. Estratégias utilizadas pelos professores em Bioética.....	158
Quadro 18. Síntese dos desafios e perspectivas sobre o ensino da Bioética nas Licenciaturas em Ciências Biológicas.....	175

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Saberes, segundo Tardif, 2011.....	90
Figura 2. Três objetos dos saberes da experiência, segundo Tardif, 2011.....	99
Figura 3. Saberes docentes e a Bioética.....	121
Figura 4. Mapa Rodoviário de Minas Gerais, 2014.....	125

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.....	124
Gráfico 2. Professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.....	126
Gráfico 3. Formação inicial dos Professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.....	129
Gráfico 4. Formação continuada na pós - graduação dos Professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.....	130
Gráfico 5. Perfil de formação continuada em Bioética dos Professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.....	131
Gráfico 6. Atividades extracurriculares ligadas a Bioética dos professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.....	133
Gráfico 7. Acesso ao cargo de professor na Instituição pelos professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.....	134
Gráfico 8. Tempo de serviço na disciplina Bioética dos professores dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.....	135
Gráfico 9. Turnos de trabalho na disciplina Bioética dos professores dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.....	136

LISTA DE SIGLAS

ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
BIREME	Centro Latino-americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBC	Conteúdos Básicos Comuns
CBL	Ciências Biológicas Licenciatura
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CESu	Secretaria de Educação Superior
CFBio	Conselho Federal de Biologia
CRBio	Conselho Regional de Biologia
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CREMESP	Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo
e-MEC	Sistema eletrônico de acompanhamento dos processos que regulam a Educação Superior no Brasil
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
IES	Instituição de Ensino Superior
INCA	Instituto Superior de Ciências, Artes e Humanidades de Lavras
LILACS	Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEC	Ministério da Educação
NCPHSBBR	National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais Mais
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPP	Projeto Político Pedagógico
PUC-MG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
SCIELO	Scientific Eletronic Library Online
SESu	Secretaria de Educação Superior

SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SISTEMA SAPIENS	Sistema de Acompanhamento de Processos das Instituições de Ensino Superior
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	18
 CAPÍTULO 1. CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA E DETERMINANTES LEGAIS EM DISCUSSÃO	26
1.1 Cursos de Ciências Biológicas: Breve histórico,Diretrizes Curriculares Nacionais e normatização do Conselho Federal de Biologia – CFBIO.....	27
1.2 Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas Licenciatura e a Bioética enquanto disciplina	43
 CAPÍTULO 2. FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: a importância da Bioética.....	58
2.1 Reflexões iniciais sobre Bioética: o conceito de ética e moral.....	58
2.2 Bioética: origem e definições.....	62
2.3 Fio condutor para a reflexão Bioética: princípios e paradigmas	65
2.4 Relevância da disciplina Bioética na formação do Licenciado em Ciências Biológicas: contribuições da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos humanos.....	71
2.5 Disciplina Bioética enquanto componente curricular: aspectos teóricos Fundamentos e desenvolvimento.....	75
2.5.1 Disciplina Bioética. Aspectos práticos. Breve consideração sobre planejamento, execução e avaliação	80
 CAPÍTULO 3. SABERES E FAZERES RELACIONADOS À PROMOÇÃO DO SER PROFESSOR.....	88
3.1 Saberes e fazeres necessários à formação do professor.....	90
3.1.1 Saberes da formação profissional para o magistério.....	94
3.1.2 Saberes disciplinares (específicos da área)	96
3.1.3 Saberes curriculares.....	97
3.1.4 Saberes de experiência. Revendo a prática de ensino.....	97
3.2 Contribuições sobre a prática: em questão a relação professor - aluno.....	100

3.3 Identidade docente – O ser professor.....	101
---	-----

CAPÍTULO 4. DELINEANDO A PESQUISA: em busca dos saberes e fazeres dos professores de Bioética..... 106

4.1 Percurso metodológico da Pesquisa. Abordagem qualitativa e subsídios da abordagem quantitativa.....	107
4.2 Natureza das fontes da pesquisa.....	110
4.3 Técnicas de pesquisa e análise dos dados: questionário e entrevista.....	112
4.4 Sujeitos investigados.....	115
4.4.1 Ítens éticos envolvidos.....	116
4.4.1.1 Análise crítica de risco-benefício.....	116
4.4.1.2 Critérios de inclusão e exclusão. Privacidade e confidencialidade dos dados.....	117
4.5 Etapas da pesquisa	117

CAPÍTULO 5. DESVELAR DOS FIOS: apresentação, análise, discussão dos dados e resultados 120

5.1 Apresentação dos resultados em cada uma das etapas da pesquisa.....	122
5.1.1 Resultados da Etapa 1.....	123
5.1.2 Resultados da Etapa 2	128
5.1.2.1 Perfil dos sujeitos participantes da pesquisa: aspectos da formação inicial e continuada dos professores.....	128
5.2 Apresentação dos resultados obtidos e análises, segundo Tardif e colaboradores (2011)	136
5.2.1 Saberes de formação profissional.....	136
5.2.2 Saberes disciplinares.....	141
5.2.3.Saberes curriculares.....	145
5.2.4 Saberes da experiência.....	151
5.2.5 Práticas dos professores da disciplina Bioética.....	155
5.2.5.1 Saber-Saber.....	155
5.2.5.2 Saber-Fazer.....	156
5.2.5.3 Saber-Ser.....	163

5.3 Discussões dos resultados da pesquisa e possíveis contribuições.....	174
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	180
REFERÊNCIAS.....	182
ANEXOS.....	197
APENDICE.....	202

INTRODUÇÃO

As reflexões sobre a Bioética e os “saberes e fazeres” necessários à formação dos professores que atuam nesta área estão presentes em minha vida pessoal e profissional, como docente, pesquisadora e coordenadora do curso de Ciências Biológicas Licenciatura, do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e da Comissão de Ética no Uso de Animais para Experimentação – CEUA, no Centro Universitário de Lavras - UNILAVRAS. Percebo no exercício destas atividades cotidianas a relevância, utilidade e a urgência da disciplina Bioética no Curso de Ciências Biológicas nas Instituições de Ensino Superior. Tais pontos tomam destaque, uma vez que, os cursos de Ciências Biológicas da realidade brasileira encontram-se em fase de implantação e de reformas curriculares, para atender às demandas das novas legislações do Conselho Federal de Biologia, bem como para enfrentar os diversos desafios impostos pela evolução biotecnológica, os quais vêm repercutindo tanto nas atividades profissionais dos biólogos, quanto nas atividades desenvolvidas em sala de aula, pelos licenciados.

No processo de construção de minha identidade pessoal e profissional, a busca e o interesse pela temática em questão se consolidaram crescentemente, na direta proporção ao grau de consciência advindo de contextos históricos e sociais dinâmicos, concretizados em vivências individuais e coletivas, sobretudo como docente da disciplina Bioética.

Enquanto estudante de escolas públicas no Ensino Fundamental, de várias cidades de Minas Gerais e, posteriormente, em um Colégio particular, a CNEC de Lavras, no curso de Magistério, iniciei meu apreço pela responsabilidade de instigar junto aos alunos, um olhar sobre a ‘luz’ que representa o conhecimento para a vida pessoal e profissional.

Nesse ínterim, consegui outra oportunidade em minha caminhada profissional ao ser convidada para trabalhar em uma instituição de ensino superior, o então, chamado Instituto Superior de Ciências, Artes e Humanidades de Lavras – INCA, hoje conhecido por Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS.

Com o ingresso no INCA, em 1988, dei início a uma trajetória profissional voltada à área da Educação, exercendo as atividades de organização e preparação de aulas práticas do curso de Odontologia, nos laboratórios e clínicas e auxílio no momento de aplicação das provas. A permanência como membro de banca de provas nas salas de aula e como estagiária do curso de magistério, com o passar do tempo, levaram-me ao interesse gradativo pela docência.

Cursei Biologia no INCA, instituição onde sempre trabalhei. Após este curso fiz minha primeira Pós-Graduação em Fisiologia Animal e Humana, na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC/MG, o que me propiciou ser substituta nas aulas de estágio supervisionado no curso de Biologia, do qual era egressa, bem como diversas outras substituições, estreitando assim, o contato com o corpo docente e discente.

Em 1999, iniciei o mestrado em Educação na Universidade Vale do Rio Verde – UNINCOR. Naquele momento, tive o primeiro contato ‘formal’ com a Bioética, condição esta que, de imediato, despertou-me interesse em seu aprofundamento. Esse interesse era e continua sendo pelo que a Bioética representa, ou seja, uma área do conhecimento que se preocupa com o ser humano, com o reconhecimento do outro enquanto ser humano, com sua dignidade e, ao mesmo tempo, com o progresso científico, incluindo as questões pertinentes com a qualidade ambiental que o ser humano precisa para viver. Além de contribuir com reflexões sobre as consequências da ciência, as ponderações necessárias e, até mesmo, o consenso quanto à evolução das biotecnologias. Assim, foi concebida a primeira dissertação, defendida em 2003, intitulada “Bioética: a importância de seu ensino para o Biólogo¹”. Após esse período fui convidada para assumir a disciplina Bioética na Pós-Graduação na área de Odontologia, no Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS.

Foi um período de dedicação à profissão docente, de tal modo, que se ampliavam a responsabilidade e a necessidade de busca a novos saberes. Desafiada pela minha prática, em 2007, fui para a Universidade Federal de Juiz de Fora, onde cursei outra Pós-Graduação *Lato sensu* em “Aspectos Teóricos e Metodológicos da Pesquisa”, a qual contribuiu e contribui para o meu aprimoramento nas disciplinas de metodologia da pesquisa, que também leciono.

No ano de 2008, caminhando em direção a novos horizontes, fui para a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP, objetivando cursar o doutorado, o que resultou no meu segundo mestrado e na defesa da dissertação intitulada “A Bioética e o desenho curricular dos cursos de Ciências Biológicas de Minas Gerais: análises e perspectivas educacionais”². Meu interesse, naquele momento, era conhecer o currículo da disciplina Bioética nos cursos de Ciências Biológicas e verificar se o mesmo subsidiava aos alunos a refletir e a tomar decisões autônomas, pautadas em princípios éticos. Com isso foi possível associar as Ciências Biológicas à Bioética, o que não foi uma tarefa fácil em relação à abertura de campos e aprendizado.

¹ Dissertação sob orientação da Profa. Dra. Aparecida Nunes de Oliveira, 2002.

² Dissertação sob orientação do Prof.Dr.Alípio Márcio Dias Casali, 2010.

Incentivada pela banca examinadora na defesa da dissertação, em fevereiro de 2011, iniciei este doutorado envolta em novos questionamentos, agora, sobre os saberes, fazeres e o ser dos professores de Bioética, em desdobramento ao que se obteve como dados da pesquisa, na dissertação anteriormente defendida.

Consciente de que poderia aprofundar minhas reflexões, construir e agregar novos conhecimentos à minha formação, mesmo diante de obstáculos que eventualmente se impusessem fui adiante e acreditei que seria possível.

A Bioética é uma disciplina recente nos currículos dos cursos de Ciências Biológicas. Enquanto ‘corpo disciplinar’ foi incluída no curso de Ciências Biológicas, mediante o Parecer n.1, de março de 2010, do Conselho Federal de Biologia, que a alocou no núcleo de formação básica. O referido parecer estabeleceu como exigência por parte das instituições de ensino superior (IES), uma reorganização curricular nos cursos de Ciências Biológicas, nas modalidades licenciatura e bacharelado, de forma a incluir a disciplina Bioética, medida que já vem sendo atendida por algumas destas IES, com prazo até o final do ano de 2015, para a completa efetivação de tal adequação. (BRASIL. Conselho Federal de Biologia, 2010).

Desta forma, torna-se premente compreender que em uma sociedade em constante transformação, há a necessidade de reformulação das diretrizes curriculares dos cursos de Ciências Biológicas, como também em seus projetos pedagógicos. Este fato exige dos professores, o aprofundamento e a aquisição de novos conhecimentos sobre Biologia associados aos conhecimentos de outras áreas como, as das esferas sociais, políticas, econômicas e culturais. Sublinha-se o aumento considerável de demandas e informações relacionadas à Biologia, bem como, às aplicações biotecnológicas destes conhecimentos.

Isto posto, especificamente nesta pesquisa, destaca-se como imperioso investigar e refletir sobre os conhecimentos relativos aos saberes e fazeres necessários ao ser professor da disciplina Bioética, face o reconhecimento da sua importância na formação de biólogos e futuros professores de Biologia.

Nesta perspectiva, a presente pesquisa poderá contribuir a que profissionais e estudiosos da área de Ciências Biológicas redesenhem suas práticas, a partir da consciência de seus fazeres e da construção de outros horizontes investigativos.

Diante do exposto, a justificativa desta pesquisa afirma-se na contribuição científica de que ao tema se agregarão novas posturas e ações por parte dos professores de Bioética, tendo em vista, a possível construção de subsídios, com base na conscientização de saberes fundamentais, alicerces de suas práticas (fazeres). O debate que atinge as diversas faces da

Bioética, considerando seu sentido mais amplo, acredito, seja a fonte a aproximar as pessoas que delas se ocupam, tanto por meio do ensino quanto da pesquisa.

Acredito na importância social dos professores de Bioética, uma vez que a esses profissionais também compete oportunizar aos estudantes a reflexão sobre as reais e necessárias condições do seu autodesenvolvimento, principalmente no que tange à capacidade de agirem com autonomia crítica no mundo, na vida e no trabalho, conscientes de si e dos outros.

Ainda no que concerne ao contexto social, a Bioética interessa a todos os seres humanos, uma vez que estreita-se com a qualidade de vida, com o exercício da cidadania e com a promoção efetiva dos direitos humanos.

Nesse sentido, a formação continuada do professor de Bioética configura-se em uma instância a possibilitar a aquisição de conhecimentos específicos, capacitando-o a dimensionar as exigências impostas pela biotecnologia, que se modificam continuamente, sobretudo no tempo presente e, demandam a este educador constante atualização.

Considerando os questionamentos ora apresentados, ressalto então, como um dos pressupostos de sustentação deste estudo que, o professor da disciplina Bioética, estando ciente que suas práticas educativas são permeadas pelos limites éticos do dia-a-dia do biólogo e, que os novos conhecimentos podem contribuir para uma intervenção mediada pela reflexão-ação sobre os dilemas da vida, da natureza e sua complexidade, ele, sobretudo enquanto educador e agente de (trans)formação, pode e deve ser um importante ator em defesa da dignidade humana, da proteção e da efetivação dos direitos humanos.

PROBLEMA

A origem do problema da pesquisa que impulsionou a realização desta tese vincula-se, neste estudo, aos componentes dos fios condutores que se entrelaçam às categorias de análise dos saberes propostos por Tardif (2011), tais como: Saberes da formação profissional para o magistério; Saberes disciplinares (específicos da área); Saberes curriculares (desenho curricular); Saberes de experiência (advindos da condição do ‘ser professor’), todos relacionados ao saber-saber; saber-fazer e saber-ser dos professores de Bioética. Sendo assim, os quatro fios que perpassam todo o trabalho do ‘ser professor’, formando o fio condutor por excelência, representam sinteticamente: o saber dos professores em íntima relação com o

trabalho; a ideia de diversidade e/ou pluralidade do saber docente; a ideia de trabalho interativo e a condição necessária de repensar, agora, a formação para o magistério, questionamentos apresentados detalhadamente no terceiro capítulo. Essas áreas de aprendizagem saber-saber, saber-fazer e saber-ser, centralizam-se na ação pedagógica efetiva do ser professor e relacionam-se à questão da formação docente.

A detecção da ausência da disciplina Bioética em alguns cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas no estado de Minas Gerais, obrigação esta suscitada apenas pelo Conselho Federal de Biologia, suprimida pelo Conselho Nacional de Educação, órgão que estabelece deveres as instituições de ensino, ao mesmo tempo, que possibilita aos alunos o direito a educação, no caso específico desta pesquisa, direito aos conhecimentos Bioéticos, os quais estão sendo negligenciados, impossibilitando-os a percepção das questões éticas relacionadas à vida, a esses alunos. Vale esclarecer que quando consideramos a Bioética, implicada está a realização do direito fundamental que é a vida, vida esta em dignidade e rigorosamente em todas as formas e manifestações, ainda mais em se tratando da esfera das Ciências Biológicas. Bioética que pressupõe a discussão das formas de vida humana, da condição humana da vida e da dignidade a elas inerentes.

Pesquisas cadastradas no banco de teses da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (BRASIL, 2014), sobretudo nos últimos dez anos, indicam a carência de debate quanto ao tema Bioética. Observa-se que a escassez do desenvolvimento de estudos que estabelecem a correlação Bioética e formação de professores, e, especificamente aos da área de Ciências Biológicas, demonstra com veemência a necessidade e a pertinência da presente investigação. Acresce-se a este dado levantado, outro ponto de importância, qual seja, o crescimento exponencial de questões decorrentes da biotecnologia, conforme anteriormente citado, que passam a exigir dos profissionais biólogos, a ampliação do foco de análise de suas atuações, ainda mais em uma realidade que carece do debate bioético que dizem respeito aos problemas e dilemas contemporâneos.

Isto posto, são reforçados indícios de que professores da Licenciatura em Ciências Biológicas e, conseqüentemente, professores das disciplinas de Ciências e Biologia encontram-se distanciados das questões da Bioética, sobretudo pela não correlação entre bioética e formação de professores, como evidenciam as pesquisas. Ora, observa-se também, que essa correlação, é indispensável, o que permitirá ao professor capacitado, a condição de construir com seus alunos uma percepção e consciência das questões bioéticas, que têm como centro, em última instância, o bom cuidado com a vida. Isso é Bioética, o cuidado com a vida, com todas as formas de vida (humana e animal), com os modos de desenvolvimento da vida,

englobando o meio ambiente, assim como a vida em convivência. Mais especificamente, destacam-se a questão do manejo da vida, da saúde, das condições e determinações sobre a vida, dentre outros quesitos, além, é claro, de questões atreladas à tecnologia, biotecnologia, manipulação genética, entre tantos. Ressalta-se também neste espectro, como elemento impulsionador desta investigação, a carência de estudos que tratam da relação entre Bioética e Formação de professores.

Tomando por base os levantamentos realizados em Minas Gerais, tem-se apenas 22 (vinte e dois) professores de Bioética, para um universo de 853 municípios, o que representa significativa escassez de educadores especializados nesta área- multiplicadores e germinadores de concepções bioéticas junto ao alunado do ensino fundamental e médio

Fica, pois evidente, a existência de riscos à vida e acredita-se que a presente tese contribua com proposições que, ao menos, minimizem tais riscos, na vertente de positivamente potencializar a capacidade de professores e alunos ao exercício do respeito, do cuidado adequado à vida, tendo em vista a dignidade, bem como, o caminho para a realização efetiva dos direitos.

Ao considerar a prática do professor da disciplina Bioética enquanto o profissional responsável pela concretização deste processo de ensino, e também pela formação de profissionais conscientes de suas ações, o problema central desta pesquisa assim se configura:

“Quais são os saberes fundamentais para alicerçar a prática (os fazeres) do ser professor na disciplina Bioética, nas Licenciaturas dos cursos de Ciências Biológicas?”

Para efeito de esclarecimento, a dimensão do professor enquanto “ser professor”, é considerada neste estudo, simultaneamente, sob dois sentidos: o do ‘ser humano’ e o do ‘fazer-se professor enquanto tal’. Essa dimensão sintetiza as duas anteriores saber-saber e saber-fazer, promovendo-o no conjunto do contexto do saber ser. Desse modo, as expressões o saber e o fazer são utilizadas concomitantemente, entendendo-se que a imbricação destas, implica a que não sejam tratadas separadamente, sobretudo, quando referentes à formação docente.

HIPÓTESE

Como hipótese desta pesquisa considera-se que, os saberes fundamentais para alicerçar a prática (os fazeres), de modo a promover a construção do ‘ser professor’ da disciplina Bioética, nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, seriam aqueles

oriundos da sua formação como docente, dos conteúdos específicos em Ciências Biológicas e os da própria prática.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Tem-se, dessa forma, como objetivo geral deste estudo:

Investigar saberes fundamentais para alicerçar a prática (fazer) do ser professor de Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas.

Objetivos específicos

Especificamente, o presente estudo focaliza os seguintes pontos:

- Identificar os saberes categorizados como: saberes da formação profissional (ciências da educação e da ideologia pedagógica); saberes disciplinares (específicos da área ou disciplina); saberes curriculares (desenho curricular); saberes de experiência (prática de ensino/práticos) e o saber ser.
- Identificar aspectos da formação inicial e continuada dos professores que lecionam a disciplina Bioética nos cursos de Ciências Biológicas Licenciatura.

ESTRUTURAÇÃO DA TESE

Em busca de respostas à questão problematizadora e do alcance dos objetivos estabelecidos, esta tese encontra-se assim estruturada:

No Capítulo 1, intitulado “Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura e determinantes legais em discussão” são apresentadas a análise das Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN e as legislações do Conselho Federal de Biologia – CFBio que subsidiam os cursos superiores de Ciências Biológicas-Licenciatura.

O Capítulo 2, “Formação do Licenciado em Ciências Biológicas: a importância da Bioética” apresenta a Bioética, seu nascimento, definições, objetivos, áreas de atuação e seus princípios, possibilitando uma breve contextualização histórica e análise da relação Ciências Biológicas com a Bioética. Por sua vez, o Capítulo 3, intitulado “Saberes e fazeres

relacionados à promoção do ser professor” aborda aspectos referentes à docência e às concepções dos saberes, incluindo mais especificamente, categorias, que corroboram para o delineamento dos saberes necessários à prática do professor de Bioética.

O Capítulo 4 está voltado à apresentação do delineamento da pesquisa: em busca dos saberes e fazeres dos professores de Bioética, mais explicitamente, à demarcação da pesquisa, do campo investigado, dos sujeitos, da coleta e análise dos dados.

O quinto Capítulo, por sua vez, apresenta “Desvelar dos fios: apresentação, análise, discussão dos dados e resultados”, especificamente aos professores de Bioética que atuam nas Licenciaturas em Ciências Biológicas, de Minas Gerais.

Nas Considerações Finais são apresentadas algumas respostas aos caminhos trilhados, os pontos fundamentais resultantes do confronto teoria e prática, acrescidos com proposições relacionadas ao processo de formação de professores, sobretudo àqueles que atuam nas Licenciaturas em Ciências Biológicas, e que desenvolvem a disciplina Bioética, com vistas a estimular o aprofundamento de reflexões, o desenvolvimento de políticas voltadas a esta área e adoção de novos referenciais e posturas.

CAPÍTULO 1

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA E DETERMINANTES LEGAIS EM DISCUSSÃO

Este capítulo compõe-se a partir de textos referenciais de estudos relacionados diretamente ao histórico dos cursos de Ciências Biológicas no Brasil, de modo geral, incluindo a análise dos determinantes legais, com base nos dados obtidos no *site* do Ministério da Educação (MEC); em seu todo são documentos, dissertações e teses que tratam da temática em questão. Entre os trabalhos consultados, destacam-se os de Tomita (1990), Furlani (1993), Goedert, Delizoicov e Rosa (2003), Goedert (2004), Goedert, Leyser e Delizoicov (2006), Lisovski (2006), Pandolpho (2006), Fatá (2008), Bizzo (2010) e Uliana (2012). Desde já vale ressaltar que a inserção da Bioética no curso de Ciências Biológica aconteceu tardiamente, somente no ano 2010. Fato, ainda mais preocupante, é que o Conselho Nacional de Educação, por meio do Ministério da Educação (MEC) não se pronunciou a respeito desta inclusão no curso; apenas o Conselho Federal de Biologia. Frisamos ainda, que a regulamentação da profissão de biólogo no Brasil, efetivou-se na mesma época do surgimento da Bioética por Potter, conforme considerado mais adiante.

A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Portanto, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza. (BRASIL, 2001).

A formação inicial do biólogo ocorre nos cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura). O bacharelado está voltado à formação do biólogo para atuar precipuamente em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. (BRASIL.CFBio, 2010). Por sua vez, a Licenciatura está voltada à formação do biólogo para atuação no campo da docência, especificamente ao desenvolvimento da disciplina Ciências, no ensino fundamental e da disciplina Biologia, no ensino médio. No caso da presente investigação, o foco recai sobre a Licenciatura, para aqueles biólogos que querem se dedicar ao magistério e formação docente,

com vistas à atuação como professor de Ciências e Biologia, no ensino fundamental e médio, respectivamente.

Assim, as Diretrizes Curriculares Nacionais- DCN (2001) estabelecem como objetivos do curso:

Possibilitar a compreensão de que a vida se organizou por meio do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna próprio das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais. (BRASIL. MEC/CNE/CES, 2001, p.4-5).

Esses objetivos são respaldados no histórico e na legislação que normatizam os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e possibilitam a formação de um profissional que identifique e compreenda os diversos contextos de vida e suas formas de relação e interdependência.

A seguir, para subsidiar as reflexões sobre os saberes fundamentais para alicerçar a prática (fazeres) do ser professor da disciplina Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas, foco da pesquisa, apresenta-se um breve histórico do curso e aspectos legais.

1.1 Cursos de Ciências Biológicas: Breve histórico, Diretrizes Curriculares Nacionais e normatização do Conselho Federal de Biologia – CFBIO

No cenário educacional superior brasileiro, o Ministério da Educação – MEC instituiu nos termos da Lei n.9.131, de 24 de novembro de 1995, o Conselho Nacional de Educação, com atribuições de assessorar o Ministro de Estado da Educação no desempenho das funções do poder público federal em matéria de educação, além de estabelecer normativas e deliberações. Normativas e deliberações entendidas nesta tese, conforme o Dicionário *on line* de Língua Portuguesa (2014), como o ato de tomar uma decisão, após pensar, analisar e/ou refletir.

O referido Conselho Nacional de Educação tem como objetivos: formular e avaliar a

política nacional de educação; zelar pela qualidade do ensino; velar pelo cumprimento da legislação educacional e assegurar a participação da sociedade no aprimoramento da educação brasileira. (BRASIL, 2014).

O curso de graduação em Ciências Biológicas no Brasil teve origem com a fundação da Universidade de São Paulo pelo Governo do Estado de São Paulo, em 1934, quando foi criado o curso de História Natural, no elenco dos cursos da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Para Fatá (2008), os estudantes, naquele momento histórico, tinham uma visão mais contemplativa, de descoberta da natureza, sem interferência sobre a mesma. O foco era prepará-los mais para o Bacharelado do que para a Licenciatura. A Licenciatura, sempre esteve voltada para aqueles interessados em se dedicar ao magistério, sendo a pesquisa o principal objetivo na formação do Bacharel; recebendo para tanto, sólida formação, especialmente em Biologia, Zoologia, Botânica e Geologia, esta última, posteriormente desmembrada, para em 1957, ser criado o curso de Geologia (Geociências).

A área das Ciências Biológicas foi regulamentada no Brasil, em 1962, quando o Conselho Federal de Educação (CFE), hoje Conselho Nacional de Educação (CNE) determinou o currículo e a duração dos cursos de História Natural no País, conforme o Parecer n. 325/62. O objetivo, com a ampliação das disciplinas, era formar profissionais que atendessem às demandas de pesquisa e professores de 3º. grau, de Ciências Físicas e Biológicas, no então, 1º.grau e, Biologia no 2º.grau. (BRASIL. MEC/CNE/CES, 1962).

Como apresentado nos quadros a seguir, o Conselho Nacional de Educação é a instância responsável por dispor sobre as diretrizes curriculares dos cursos de graduação, determinando a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos, na modalidade presencial e semipresencial. A análise documental permite perceber que os pareceres e as resoluções referentes à formação de profissionais da área de Ciências Biológicas, na década de 60 (sessenta), não mencionam a disciplina Bioética, situação normal para aquela época, uma vez que seu surgimento aconteceu mais tarde em 1970.

Quadro 1. Pareceres e resoluções referentes à formação de profissionais na área de Ciências Biológicas e a sua relação com a Bioética – década de 60

CFE Parecer/Portaria/Resolução	Resoluções	Referência à Bioética	A quem se destina – público-alvo
Parecer CFE n.325/62 e Resolução s/n. de 1962	Currículo mínimo História Natural	Não se refere	Professores de 3°. grau, de Ciências Físicas e Biológicas no 1°. grau e Biologia no 2°. grau
Parecer CESu n. 5/63	Desdobramento do curso de História Natural em curso de Ciências Biológicas e curso de Geologia.	Não se refere	Profissionais formados na área
Parecer CESu n.30/64	Currículo mínimo Ciências Biológicas	Não se refere	Professores de 3°. grau, de Biologia no 2°. grau e Ciências no 1°.grau
Portaria MEC n. 510/64	Fixou o currículo mínimo para licenciatura e bacharelado de Ciências Biológicas.	Não se refere	Professores de 3°. grau, de Biologia no 2° grau e Ciências no 1°. grau, Profissionais formados na área e Instituições de ensino superior
Parecer n.81/65	Estabeleceu a duração e o currículo mínimo para licenciatura em Ciências 1°. grau.	Não se refere	Professores de Ciências para o 1°. grau
Parecer n.571/66	Currículo mínimo Ciências Biológicas (Bacharelado modalidade médica).	Não se refere	Operadores laboratoriais de Biologia aplicados à Medicina
Portaria CFE n. 25/67	Retificou a Portaria MEC n. 510/64, estabelecendo o currículo mínimo para o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, modalidade médica.	Não se refere	Profissionais da área e Instituições de ensino superior
Resolução CFE de 4 de fevereiro de 1969	Estabeleceu o currículo mínimo e duração do curso de Ciências Biológicas com tronco curricular comum para Licenciatura e Bacharelado, modalidade médica; revogou os currículos mínimos de História Natural e Ciências Biológicas.	Não se refere	Profissionais da área e Instituições de ensino superior

Fonte: Catálogo Geral de Instituições de Ensino Superior - Graduação e Pós-Graduação. MEC/SESu, 1994. Elaborado pela pesquisadora.

Na década de sessenta, as Ciências Biológicas assumem especialização maior na universidade, substituindo os cursos de História Natural e, várias instituições de ensino implantam o curso de Licenciatura em Ciências Físicas e Biológicas. O curso de História Natural permaneceu com essa nomenclatura por trinta anos (de 1942 a 1972). Com a alteração da nomenclatura, em 1972, passou, então, a denominar-se curso de Ciências Biológicas, atendendo a Resolução n.107/70, do Conselho Federal de Educação que considerava o currículo do curso de História Natural “insuficiente para formar professores capazes de atender bem os dois níveis de ensino secundário e à evolução da pesquisa científica”. As disciplinas do curso de história natural eram assim distribuídas: primeiro ano - Biologia geral (Citologia); Zoologia (vertebrados); Botânica (morfologia vegetal) e Mineralogia; segundo ano - Biologia geral (Embriologia e Histologia); Zoologia (invertebrados); Botânica (Sistemática vegetal); Petrologia e Fisiologia I; terceiro ano - Biologia Geral (Genética e Evolução); Botânica (Fisiologia Vegetal); Geologia; Fisiologia II; Paleontologia e Psicologia da Educação; quarto ano – duas matérias de livre opção; Didática; Administração Escolar e Prática de ensino. (IB/ USP, 2013).

Ainda em 1969, o Conselho Federal de Educação estabeleceu a organização dos cursos de Bacharelado em Ciências Biológicas – modalidade médica e Licenciatura em Ciências – habilitação em Biologia. A partir de então, a denominação do curso deveria ser “Curso de Ciências Biológicas.” (BRASIL, 2014).

Na década de 70 (setenta), conforme o Quadro 2, os pareceres e resoluções referentes à formação de profissionais na área de Ciências Biológicas tratavam de seu currículo mínimo e da Licenciatura curta, ainda não explicitando a disciplina de Bioética.

Quadro 2. Pareceres e resoluções referentes à formação de profissionais na área de Ciências Biológicas e a sua relação com a Bioética – década de 70

CFE Parecer/Portaria/Resolução	Resoluções	Referência à Bioética	A quem se destina – Público-alvo
Parecer n.107/70 (Resolução de 04/02/70)	Organizou o currículo mínimo de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado).	Não se refere	Professores de 3º. grau, Biologia no 2º. grau e Ciências no 1º. grau. Pesquisadores em diversas áreas da Biologia
Parecer n.1687/74 (Resolução 30/74)	Currículo mínimo Ciências - Habilitação Biologia (Licenciatura).	Não se refere	Professores de Biologia no 2º.grau e Ciências no 1º. grau
Resolução CFE n. 37/75	Determinou a obrigatoriedade dos cursos de Licenciatura curta em Ciências.	Não se refere	Professores de Ciências no 1º. grau
Resolução CFE n. 5/78	Suspendeu a obrigatoriedade dos cursos de Licenciatura curta em Ciências.	Não se refere	Professores de Ciências no 1º. grau

Fonte: Catálogo Geral de Instituições de Ensino Superior - Graduação e Pós-Graduação. MEC/SESu, 1994.

Elaborado pela pesquisadora.

A Resolução 30/74 instituiu as Licenciaturas de curta duração (mínimo de 1.800 horas), com grades curriculares contendo Física, Química, Biologia, Matemática e Geologia para a formação de professores polivalentes em ensino de Ciências, para atuarem no 1º grau. Desse modo, a formação do professor de 2º. grau era feita por meio de uma complementação, de acordo com a habilitação específica do núcleo comum polivalente.(TOMITA, 1990, FURLANI, 1993 apud GOEDERT, LEYSER, DELIZOICOV, 2006).

Com as alterações advindas da Resolução 30/74, aos egressos dos cursos de Ciências Biológicas foi concedida a permissão para lecionar: Ciências Biológicas, Física, Química, História Natural e Matemática (polivalentes). A formação de professores tornou-se preocupação específica, inclusive dos legisladores. (BRASIL, 2014).

Com o estabelecimento do currículo mínimo para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, adaptado do antigo curso de História Natural às exigências dessa especialização e da necessidade de adequação, resultante da separação das áreas biológica e geológica, surgiram os Institutos de Geociências e/ou Escolas de Geologia no País. Desse momento em diante, os formandos dos cursos de Ciências Biológicas, passaram a responder pelo ensino de Biologia e de Ciências em todos os níveis, além de produzirem conhecimento básico e

aplicado nas diferentes áreas da Biologia, correspondente aos estudos biológicos dos seres humanos, animais, plantas e ao meio ambiente, como resultado da pesquisa científica.

Após fevereiro de 1975, os cursos de Ciências Biológicas poderiam ser estruturados em Licenciaturas de Primeiro Grau de curta duração (1800 horas) ou como Licenciaturas Plenas (2800 horas), ou ainda, abranger as duas modalidades, simultaneamente. Desse modo, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas transformou-se em Licenciatura em Ciências: habilitação em Biologia. Foi criado um núcleo comum de disciplinas para todas as habilitações em Ciências e na área pedagógica foram introduzidas duas disciplinas: Instrumentação para o ensino de Ciências e Prática de Ensino em Ciências. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2013).

Com a Lei de Diretrizes e Bases do Ensino de 1º. e 2º. graus, n. 5.692 de 11 de agosto de 1971, o CFE foi obrigado a repensar os cursos de Licenciaturas das Universidades. Pela Resolução n. 30/74 (CFE, 1974) tornou-se obrigatória a unificação das Licenciaturas da área de Ciências Físicas e Biológicas e de Matemática, o que resultou na conversão de uma única Licenciatura de Ciências, com habilitação específica para o 1º. grau ou para o 1º. e 2º. graus.

Em 1975, o Conselho Federal de Educação, por meio da Resolução n. 37/75, determinou que o prazo final para esta conversão, seria o início do ano letivo de 1978, de modo a que a Estrutura Unificada das Licenciaturas substituísse as Licenciaturas Plenas de Matemática, Física, Química e Ciências Biológicas.

A preparação profissional de docentes para o ensino de Ciências em geral, e para o ensino de Biologia em particular, não constitui um tema novo no cenário educacional brasileiro. Os anos 90, por exemplo, foram marcados por um renovado interesse pelos temas relacionados à formação de professores e sua profissionalização, tendência esta fortemente influenciada pelas reformas educacionais promovidas, na época, tanto no Brasil como em outros países. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB – Lei n. 9.394/96), ao final do século XX, articula-se com um conjunto de reformas nos campos econômico, social e político, consequentemente trazendo também para a discussão acadêmica a questão da formação dos professores no Brasil. (BARZANO, 2001 apud GOEDERT, DELIZOICOV, ROSA, 2003).

Na década de 90 (noventa), mais especificamente em 1996, desde então, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB n. 9.394/96), tal legislação tornou-se a referência norteadora do ensino no Brasil. Nesta década, conforme explicitado Tabela 3, ainda não se tratava legalmente a disciplina de Bioética nos currículos dos cursos de Ciências Biológicas.

Quadro 3. Pareceres e resoluções referentes à formação de profissionais na área de Ciências Biológicas e a sua relação com a Bioética – década de 90

CFE Parecer/Portaria/Resolução	Resoluções	Referência à Bioética	A quem se destina – público-alvo
Lei n. 9.394/1996:.	Estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional	Não se refere	Cidadãos brasileiros e as instituições de ensino
Resolução CNE n. 3/1997	Tratou da formação do professor leigo.	Não se refere	Instituições de ensino e professores leigos

Fonte: Catálogo Geral de Instituições de Ensino Superior - Graduação e Pós-Graduação. MEC/SESu, 1994.

Elaborado pela pesquisadora.

Em dezembro de 1997, o MEC, por meio da Secretaria de Ensino Superior- SESu (edital 04/97) iniciou-se estudo para definir as diretrizes curriculares dos cursos superiores, tornando público e convocando as instituições de ensino superior a apresentar propostas para as Comissões de Especialistas da SESu/MEC, de forma a atender ao inciso II do artigo 53 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (Lei n.9.394/96), que estabelecia: “fixar currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais e pertinentes”.

Em abril de 1998, as IES enviaram as propostas e o MEC fez ainda consultas aos Conselhos Regionais de Biologia de todo o país, dos quais recebeu várias sugestões, de ordem curricular e pedagógica. Tais sugestões foram analisadas pela Comissão de Especialistas em Ciências Biológicas, consideradas e estruturadas pelo próprio Ministério. (BRASIL, 2014).

Em meados do ano 2000 foi disponibilizada, via internet, a proposta da Comissão de Especialistas na qual foram estabelecidas as Diretrizes Curriculares para o Curso de Ciências Biológicas. Tais proposições nortearam a mudança curricular dos cursos, adequando-os às novas exigências, o que corresponde: ao perfil desejado do formando; às competências e habilidades desejadas; aos conteúdos curriculares; à duração dos cursos; à estruturação modular dos cursos; aos estágios e atividades complementares e conexão com a avaliação institucional, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação n. 9.394/96. Em novo momento, decorrente da LDB n. 9.394/96, surgiram inúmeros pareceres, conforme apresentados no Quadro 4. Ressalta-se que em 2001 foram estabelecidas novas Diretrizes Curriculares e carga horária para a formação de professores da Educação Básica. Porém, neste período, a disciplina Bioética continuou não sendo prioridade nos documentos legais, mesmo diante do novo perfil desejado para o egresso do curso.

Quadro 4. Pareceres e resoluções referentes à formação de profissionais na área de Ciências Biológicas e a sua relação com a Bioética, 2001

CFE Parecer/Portaria/Resolução	Resoluções	Referência à Bioética	A quem se destina – público-alvo
Parecer CNE/CP n. 9/2001	Estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.	Não se refere	Instituições de ensino superior e Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura
Parecer CNE/CP n. 21/2001	Estabeleceu a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.	Não se refere	Instituições de ensino superior e Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura
Parecer CNE/CP n. 27/2001	Estabeleceu uma nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.	Não se refere	Instituições de ensino superior e Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura
Parecer CNE/CP n. 28/2001	Estabeleceu uma nova redação ao Parecer CNE/ CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.	Não se refere	Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura
Parecer CNE/CES n. 1301, de 6 de novembro de 2001	Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).	Não se refere	Biólogos Licenciados e Bacharéis e Instituições de Ensino Superior

Fonte: Catálogo Geral de Instituições de Ensino Superior – Graduação e Pós-Graduação. (BRASIL, 2014).

Elaborado pela pesquisadora.

Em 2001, foi aprovado o Parecer CNE/CES 1.301 (BRASIL. MEC/CNE/CES, 2001), que propôs as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura). Esse documento traça apenas o perfil profissional que deve ter um bacharel, mantendo silêncio ao que se deve esperar de um professor de Ciências/Biologia. Manteve silêncio também em relação à adoção da prática como componente curricular, conforme estabelecido no Parecer CNE/CP 9/2001. (BRASIL, 2002a).

Nesse mesmo momento histórico foram aprovadas pelo Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação - CNE/CP n. 009/2001 (BRASIL, 2002a), em 8/5/2001, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. Em dezoito de fevereiro de 2002, tal legislação foi ratificada por meio da Resolução CNE/CP n.1. (BRASIL.CNE/CP,2002b).

O processo de elaboração das propostas de diretrizes curriculares para a graduação, conduzido pela SESu, consolidou a direção da formação para três categorias de carreiras: Bacharelado Acadêmico, Bacharelado Profissionalizante e Licenciatura. O bacharelado, segundo o MEC (Ministério da Educação), é o curso superior que “confere ao diplomado competências em determinado campo do saber para o exercício de atividade acadêmica ou profissional.”

A Licenciatura, por sua vez, prepara o estudante para o exercício da docência, como professor na educação básica, nos níveis fundamental e médio. O Bacharelado profissionalizante, hoje é denominado curso tecnológico, além do tempo reduzido, apenas dois anos, tem objeto de estudo bastante específico. Como a carga de conteúdo é menor e mais centralizada, os estudos são mais focados. De acordo com o MEC, os cursos tecnológicos também conferem diploma aos concluintes. Como todo curso de graduação, é aberto a quem terminou o ensino médio (ou nível equivalente) e passou por algum processo seletivo.

Dessa forma, com a legislação específica para a formação de professores, a Licenciatura ganhou terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se em um projeto específico. Isso exigiu a definição de currículos próprios da Licenciatura de modo a não confundir-se com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizada como modelo “3+1.”

A história desse modelo remete a 1937, quando o governo Vargas organizou a Universidade do Brasil. Dela constaria uma Faculdade Nacional de Educação cujo curso prepararia trabalhadores intelectuais em vista da realização de pesquisas e do preparo de candidatos ao magistério do ensino secundário e normal. Eles deveriam fazer um curso de

didática de 1(um) ano e que cursado em 3 anos por bacharéis de Letras e Ciências, dar-lhes-ia o título de licenciado, ou seja, 3 anos de formação profissionalizante específica de áreas de conhecimento (Bacharelado) e, mais um ano de formação pedagógica (Licenciatura). O formado egresso obtinha dois diplomas (Bacharel e Licenciado). Mas, só com o diploma de licenciado, o profissional poderia lecionar nas redes de ensino secundário. (CURY, 2002).

Em 2002, conforme o Quadro 5, a disciplina Bioética também não está presente, mesmo diante da propalada preocupação com a formação dos professores. Até a presente data, o que temos em relação aos documentos legais do referente curso, são as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas aprovada pela Resolução CNE/CES n. 7 de 11 de março de 2002 (BRASIL, 2002 c) , integrantes do Parecer 1.301/2001, de 06 de novembro de 2001.

Quadro 5. Pareceres e resoluções referentes à formação de profissionais na área de Ciências Biológicas e a sua relação com a Bioética, 2002

CFE Parecer/Portaria/Resolução	Resoluções	Referência à Bioética	A quem se destina – público-alvo
Resolução CNE/CP n. 1/2002	Instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena.	Não se refere	Instituição de ensino superior e Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura
Resolução CNE/CP n. 2/2002	Instituiu a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.	Não se refere	Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura
Resolução CNE/CES n. 7, de 11 de março de 2002	Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).	Não se refere	Instituição de ensino superior e futuros biólogos licenciados e bacharéis

Fonte: Catálogo Geral de Instituições de Ensino Superior – Graduação e Pós-Graduação. (BRASIL, 2014).

Elaborado pela pesquisadora.

As Resoluções n. 01/2002 e n. 02/2002 do CNE, complementares à LDB/96, além de instituírem diretrizes curriculares para a formação em nível superior de professores da

Educação Básica, apresentaram nova disposição de cargas horárias e preenchimentos específicos para as Licenciaturas: mínimo de 400 horas de Práticas de Ensino e mínimo de 400 horas de Estágio Supervisionado. Assim, cada curso deveria estar composto por um mínimo de 2800 horas, nas quais teoria e prática estejam articuladas, e divididas em: a) 400 h de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso; b) 400 h de estágio curricular supervisionado a partir da segunda metade do curso; c) 1800 horas de aulas para conteúdos curriculares de natureza científico-cultural e d) 200 horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

Com a Resolução CNE/SESu n.7, de 11 de março de 2002 foram estabelecidas as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura). (ULIANA, 2012).

Todas as tabelas convergem para a falta de interesse ou, até mesmo, de desconhecimentos ligados à importância da Bioética como disciplina, daqueles que são os responsáveis por instituir as diretrizes na educação brasileira, incluindo-a especificamente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, conforme proposta desta tese. Torna-se imperioso o estabelecimento de reforma curricular nos cursos que ainda não a fizeram, o que não poderá tardar, uma vez que o prazo para as adequações e, conseqüente registro no Conselho Federal de Biologia, dos egressos dos cursos de Licenciatura e Bacharelado, com carga horária inferior ao estabelecido no Parecer n. 1 deste conselho, é até final de 2015. Caso isso não ocorra, teremos egressos sem a carteira profissional.

Em 2009, os cursos de Ciências Biológicas, segundo o Ministério da Educação, por intermédio da Resolução n. 4, de 7 de abril de 2009 estabeleceu a carga horária mínima para o curso de 3200 horas.

Com as novas normativas, várias instituições procuraram adequar suas matrizes curriculares, especificamente reestruturar o curso de Ciências Biológicas, decidindo pelo desmembramento das modalidades Licenciatura e Bacharelado. Na maioria das instituições, conforme pesquisa realizada na página do e-MEC (BRASIL, 2014), a modalidade Licenciatura funciona, mediante cursos oferecidos, via de regra, no período noturno, e para a modalidade Bacharelado, durante o período integral diurno. Nesta última modalidade, os cursos são na sua maioria integral e/ ou diurno, em função do número de aulas práticas de campo.

Como forma de avaliação da qualidade dos cursos foi também instituído o Provão, hoje denominado Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), aplicado pela primeira vez

em 2004. O objetivo do ENADE é avaliar o rendimento dos alunos concluintes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão ligada à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento. (BRASIL, 2013).

No lançamento do exame, em 2004, os alunos ingressantes e concluintes eram selecionados. Hoje, apenas os concluintes participam do exame. Os alunos dos cursos de Ciências Biológicas foram avaliados, no ano de 2004.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) é obrigatório para os alunos selecionados e condição indispensável para a emissão do histórico escolar. A periodicidade máxima com que cada área do conhecimento é avaliada é trienal. (BRASIL, 2013).

Acredita-se que os resultados do exame poderão produzir dados por instituição de educação superior, categoria administrativa, organização acadêmica, município, estado e região. Assim, serão constituídos referenciais que contribuirão para a definição de ações voltadas para a melhoria da qualidade dos cursos de graduação, por parte de professores, técnicos, dirigentes e autoridades educacionais.

O governo tem como atribuição, por intermédio do MEC, apresentar dados do ensino superior à população. Porém, o que se tem assistido é uma cobrança sem medida quanto aos critérios de validação e reconhecimento dos cursos das IES particulares, em comparação com as IES públicas, bem como uma competição frequente e desigual.

Como forma também de contribuir para a adequação dos cursos de Ciências Biológicas, especificamente no tocante ao perfil desejado para os egressos do curso, bem como, às competências e habilidades, as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura), assim expressam:

O Bacharel em Ciências Biológicas deverá ser:

- a) generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
- b) detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- c) consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e

de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;

d) comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;

e) consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;

f) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;

g) preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação. (BRASIL. DCN, 2001, p. 3).

As Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) (2001) apresentam também as competências e habilidades necessárias aos profissionais formados na área. São elas:

a) pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;

b) reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;

c) atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;

d) portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental;

e) utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;

f) entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;

g) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;

h) aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;

i) utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;

j) desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;

k) orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;

l) atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo;

- m) avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- n) comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional. (BRASIL. DCN, 2001, p. 3- 4).

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais, as competências e habilidades têm como base os princípios da ética democrática, da dignidade humana e do respeito à diversidade étnica - cultural e à biodiversidade. Em relação aos graduados que atuarem em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, espera-se que mediante a divulgação de seus trabalhos possam ampliar conhecimentos específicos, assim como estimular o desenvolvimento de políticas que contribuam para maior compreensão e transformação do contexto sociopolítico-ambiental.

Gatti e Nunes (2009) apud Uliana (2012) expõem que, mesmo visando atender às Diretrizes Curriculares e adequar os currículos à realidade e necessidades regionais, a análise de projetos pedagógicos de Cursos de Ciências Biológicas, em todo o país, permitiu observar que as instituições têm tido dificuldades para sair do modelo de matriz curricular mínima, modelo este, onde apenas são contempladas as disciplinas e carga horária mínima, recomendadas pelas diretrizes do MEC, tais como: as Resoluções CNE/CP 2/2002 (BRASIL, 2002d) e CNE/CES n. 7/2002. Segundo Castro e Moreira (2005), são reduzidos em quantidade, os projetos pedagógicos inovadores, pois, apesar de a maioria dos docentes seguir as diretrizes, estes não mudam a forma de criar/estruturar o curso, mantendo o modelo tradicional.

Como forma de minimizar os entraves em relação ao modelo de currículo mínimo, o Conselho Federal e Conselhos Regionais de Biologia têm desenvolvido Fóruns de Coordenadores de cursos de Ciências Biológicas, com o intuito de que sejam estabelecidas trocas de experiências sobre os currículos e sobre os enfoques a eles atribuídos. Outra atividade realizada pelo Conselho Federal de Biologia é a parcerias com o MEC visando assessorar nas demandas necessárias, criar grupos de trabalho e indicar membros dos respectivos conselhos nos reconhecimentos dos cursos no país.

Mesmo com tais iniciativas, o interesse em mudar e inovar o currículo depende, em grande parte, do mercado do curso que, continuamente, vive em função dos altos e baixos da profissão.

No tocante à regulamentação da profissão de Biólogo e à criação dos Conselhos Federal e Regionais de Biologia somente foram efetivadas mediante a assinatura presidencial da Lei n. 6.684, em 3 de setembro de 1979. O Conselho Federal foi instalado em 1983 e os cinco primeiros Conselhos Regionais, em 1987, sendo até o momento sete conselhos e a proposta de abertura de mais um, correspondendo ao Distrito Federal e aos estados de Goiás e Tocantins.

Em 28 de agosto de 2009 a, então, presidente do Conselho Federal de Biologia, Maria do Carmo Brandão Teixeira, assinou protocolo de intenções com a Secretaria de Ensino Superior – SESu, do Ministério da Educação para participar do processo de avaliação, autorização e reconhecimento dos cursos de graduação em Biologia no Brasil. O evento contou com a participação da Secretária de Educação Superior, Maria Paula Dallari, e do Diretor de Regulação e Supervisão da SESu, Paulo Wollinger, além de presidentes e representantes de mais sete conselhos federais de representação profissional. (CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA, CRBio IV, 2013).

O documento assinado no evento teve por objetivo envolver e co-responsabilizar a sociedade civil no processo de melhoria da qualidade da educação, representando um novo compromisso diante das políticas públicas.

Com o acordo, representantes dos conselhos profissionais serão capacitados para acessar o sistema e-MEC, onde poderão avaliar e opinar sobre a relevância, pertinência e inovação dos cursos, durante o processo de regulação. Caberá também aos conselhos informar sobre o desempenho no mercado de trabalho, dos profissionais graduados em cada instituição de ensino superior do país. (CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA, CRBio IV, 2013).

O Conselho Federal de Biologia, no intuito de melhor sistematizar as atuações do biólogo, em 2012, instituiu a Resolução n.300. Esta resolução estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde, Biotecnologia e Produção. O egresso que tenha concluído a graduação até dezembro de 2015, nos Cursos especificados no art. 1º. da Lei n. 6.684/79, deverá ter cumprido carga horária mínima de 2.400 horas de Componentes Curriculares das Ciências Biológicas. Para os egressos que concluírem a graduação após dezembro de 2015, esses deverão atender carga horária mínima de 3.200 horas de Componentes Curriculares das Ciências Biológicas. (BRASIL. CFBio, 2013).

A Resolução 300/2012 esclarece no artigo 3º., o que se entende por Componentes Curriculares das Ciências Biológicas - aqueles apresentados nos Conteúdos Curriculares

Básicos e Específicos nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais em Ciências Biológicas conforme Parecer CNE/CES n. 1.301/2001, Resolução CNE/CES n. 07/2002, Resolução CNE/CES n. 04/2009 e Parecer CFBio n. 01/2010 GT Revisão das Áreas de Atuação, privilegiando atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica. (BRASIL. CFBio, 2012).

A necessidade de cumprimento da Resolução n. 300/2012 está presente em seu artigo 4º que menciona que o Sistema CFBio/CRBios solicitará oficialmente às autoridades competentes dos Cursos de Ciências Biológicas, os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), visando integralizar a análise do currículo efetivamente realizado pelo egresso, para sua adequada atuação no mercado de trabalho, principalmente para os Biólogos em que seus cursos tenham 3200 horas de conteúdos específicos. Para o professor de Ciências e Biologia, o curso precisará dessas mesmas 3200 horas, mas também 400 horas de estágio supervisionado e 400 horas de prática de formação. (BRASIL.CFBio, 2012).

Como visto acima, atualmente as instituições de ensino no momento da implantação do curso assumem também o compromisso de o adequarem à matriz curricular dos cursos de Ciências Biológicas, às diretrizes curriculares nacionais e às normatizações do Conselho Federal de Biologia.

Com a parceria MEC e CFBio, em 2010, o Conselho Federal produziu o Parecer n.1 como indicado anteriormente, que auxilia e subsidia na elaboração da matriz curricular dos cursos de Ciências Biológicas do país, contemplando os conteúdos básicos dos conhecimentos biológicos, das áreas das ciências exatas, da terra, humanas, pedagógicas e da área da saúde, conforme pormenorizado no subtítulo a seguir.

Vale ressaltar que a partir de março de 2010, com o Parecer n. 1, do Conselho Federal de Biologia, a Bioética foi reconhecida pela primeira vez como essencial e importante no currículo de formação dos profissionais da área de Ciências Biológicas.

Objetiva-se assim, mediante a análise histórica e documental dos cursos de Ciências Biológicas, segundo os documentos do MEC e CFBio, e, especificamente os de Licenciatura, considerar as questões implicadas na formação inicial do biólogo, na tentativa de compreender e responder ao problema central desta investigação.

1.2 Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura e a Bioética enquanto disciplina

Tomando por base a questão norteadora da presente pesquisa, entende-se que o professor da disciplina Bioética será o protagonista desse currículo, uma vez que irá planejar e conduzi-la com a participação dos alunos. Compreende-se então, como orientação curricular, a definição de parâmetros e linhas a partir de ideias e pressupostos, discutidos e compartilhados pela escola. Esta atividade deve ter como objetivo contribuir para a construção do Projeto Político Pedagógico e para a construção do currículo da escola, incorporando suas condições e singularidades sem perder de vista o direito de todos a uma educação de qualidade. Acredita-se que ações que promovam melhoria na qualidade da educação, como sinônimo de educação emancipadora (Freire, 1997), de forma indistinta no ensino público ou privado, colabore amplamente para o bem comum. Mas, é importante mencionar que “qualidade” é um conceito dinâmico, reconstruído constantemente.

No que tange ao termo currículo, este “provém da palavra latina ‘currere’, que se refere à carreira, a um percurso que deve ser realizado e, por derivação, a sua representação ou apresentação”. A escolaridade é um percurso para os alunos/as, e o currículo é seu recheio, seu conteúdo, o guia de seu progresso pela escolaridade. (SACRISTÁN, 1998, p. 125).

O currículo poderá ser definido, também como a expressão das forças que gravitam no sistema escolar e, por isso, tem papel fundamental na construção do sujeito (ser humano), portanto do aprendiz. Essas forças se caracterizam por vários fatores, tais como: políticos, culturais, sociais, econômicos, dentre outros. (SACRISTÁN, 2000).

Tendo como referencial a concepção de sujeito como ser em contínuo processo formativo, o currículo pode ser expresso como uma construção coletiva em prol da pessoa, um ser em relação, que pressupõe o envolvimento dos que fazem a escola, quais sejam, pais, professores, profissionais de diversas formações, comunidade e governantes.

É importante ressaltar que o currículo necessita ter objetivos claros, metodologias que promovam reflexão e posicionamento crítico dos estudantes, ampliando sua visão de mundo e orientando para ações sociais e políticas, e que os profissionais que tiverem a responsabilidade de ministrá-la sejam capacitados para tal função.

A figura do professor é, sem dúvida, a mola propulsora desse ideal de currículo, pois irá construir em seu planejamento, na execução de suas aulas, com a participação ativa dos alunos, uma educação de qualidade. O currículo é aqui entendido, como a incorporação de informações concretas sobre o que ensinar, como ensinar, quando ensinar, por que e como

avaliar este ensino. Pois, dessa forma, o professor, como sujeito da ação educativa, pode com segurança e também de forma coletiva, construir o plano de ensino para a sua turma naquele momento.

Como pressuposto desta pesquisa e também da formação docente, as ideias de Moreira (2001) sobre currículo colaboram no sentido de que:

[...] reflexões sobre o currículo devem incluir, necessariamente, reflexões sobre o professorado e sobre sua prática. Se a concepção de currículo corresponde às experiências pedagógicas em que docentes e estudantes constroem e reconstroem conhecimentos, se cabe aos docentes, participação ativa no processo de planejar e desenvolver tais experiências, não ocorre desenvolvimento curricular se não ocorrer simultaneamente o desenvolvimento do professor e, com ele, o aperfeiçoamento das práticas escolares. [...] Logo, não se pode pensar currículo sem pensar o professor e a sua formação. (MOREIRA, 2001, p.40).

O professor enquanto sujeito da ação educativa tem como função incentivar a construção de valores, crenças, saberes, posturas profissionais e práticas didáticas. Desenvolvidas e consolidadas a partir das experiências, tanto como alunos, que foram e são (formação continuada) como durante os anos de sua vida profissional, por intermédio da cultura escolar da(s) instituição (ões) na(s) qual (is) exercem a profissão. Sejam quais forem as experiências e vivências que os constituem como professores, todos concordam que o trabalho docente se baseia em decisões sobre o que, quando e como ensinar. (BARROSO; MANDARINO, 2006).

Para Freire (1997, p. 20), o currículo é entendido no sentido amplo que passa necessariamente por uma leitura do mundo. A esse respeito, ele é categórico quando afirma que: “a leitura do mundo precede a leitura da palavra, da mesma maneira que o ato de ler palavras implica, necessariamente, uma contínua releitura do mundo”.

Para que as novas gerações de professores sejam inseridas no mundo, elas precisam ser formadas para debater a sua vida em sociedade; para criar melhores alternativas de viver/conviver; para fazer também o imprevisível; para buscar o conhecimento autonomamente; para atuar no mundo do trabalho; e para, por meio de um constante processo reflexivo, construir-se acreditando em si mesmas. Para isso, o currículo, as práticas didáticas e o convívio escolar são mediações necessárias à realização dessa formação, cujas palavras de ordem são reflexão e diálogo. O papel desses sujeitos na construção curricular é na construção de uma sociedade democrática e solidária.

Críticas são comuns de serem lançadas aos currículos, uma vez que segundo autores como Pereira (1999), os currículos de formação de professores baseados no modelo da racionalidade técnica (considera o professor como um instrumento de transmissão de saberes produzido por outros, mantendo, assim, uma relação linear entre conhecimento teórico e prático) mostram-se inadequados à realidade da prática profissional docente. As principais críticas lançadas a esse modelo dizem respeito à separação entre teoria e prática na preparação profissional, a prioridade dada à formação teórica em detrimento da formação prática, e a concepção sobre a prática como simples espaço de aplicação de conhecimentos teóricos. Outro limite desse modelo consiste em pressupor que o domínio dos conteúdos específicos, que se vai ensinar, é suficiente para ser um bom professor. No caso da formação de professores de Biologia, bastaria então o domínio de conhecimentos em conteúdos como Zoologia, Botânica, Genética, Biologia do Desenvolvimento, Evolução, etc. para qualificar um bom professor.

Complementando ao que foi relatado até aqui, no que concerne ao Projeto Político Pedagógico (PPP), Masetto (2003) afirma ser este documento o responsável por apresentar conjunto de orientações incluindo a explicitação dos objetivos de cada curso, além do perfil do egresso. O PPP ao articular-se com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) acaba por delinear a concepção de ser humano que pretende formar para atuar na sociedade, sobretudo como profissional. Observa-se que tais documentos refletem uma visão de homem, de sociedade e de profissional, o que exige do professor conhecer tanto o PDI quanto o PPP, com vistas a integrar sua disciplina com as demais, assim como, com as atividades de extensão e pesquisa da instituição, tendo como finalidade última, garantir o alcance dos objetivos propostos assim como, uma aprendizagem que seja significativa para cada aluno.

Segundo o Ministério da Educação (BRASIL, 2014), o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI elaborado para um período de 5 (cinco) anos, é o documento que identifica a Instituição de Ensino Superior (IES) no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou que pretende desenvolver.

É imprescindível na elaboração do PDI considerar como princípios, a clareza e a objetividade do texto, bem como a coerência, de forma a expressar a adequação entre todos os seus elementos, e a factibilidade, de forma a demonstrar a viabilidade do seu cumprimento integral.

A recomendação do Plano de Desenvolvimento Institucional não autoriza, por si só, as IES a programarem a expansão nele prevista, devendo as mesmas, de acordo com os cronogramas apresentados no PDI, proceder às solicitações que se fazem necessárias, encaminhando seus pedidos pelo Sistema SAPIENS. Os Projetos Pedagógicos, incluindo a denominação de curso e o perfil proposto, devem ser objeto de avaliação posterior.

Os itens a serem contidos no PDI são: perfil institucional; projeto pedagógico institucional (PPI); cronograma de implantação e desenvolvimento da instituição e dos cursos (presencial e a distância); perfil do corpo docente; organização administrativa da IES; políticas de atendimento aos discentes; infraestrutura; avaliação e acompanhamento do desenvolvimento institucional; aspectos financeiros e orçamentários, bem como anexos.

Conhecendo o PDI e o PPP, o professor terá ciência dos projetos institucionais e do que se pretende para o curso; e, dessa forma, poderá estabelecer elos com a disciplina ministrada e outras, assim como, as formas de trabalho que garantam a interdisciplinaridade, sempre projetando a qualidade do processo ensino-aprendizagem.

Como apresentado anteriormente, o Parecer CNE/CES n. 1.301, de 6 de novembro de 2001 estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, apontando que a estrutura do curso deve ter por base os seguintes princípios:

Contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente; Garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar; Privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica; Favorecer a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos; Explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores; Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; Proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa; Levar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos; Estimular atividades que socializem o conhecimento produzido, tanto pelo corpo docente como pelo discente; Estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes; Considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias. (BRASIL. DCN, 2001, p. 3- 4).

Tais princípios apontam o compromisso das IES em propor aos alunos uma formação integral, ao mesmo tempo, que se apresenta atenta às inovações biotecnológicas; aspecto que vem ao encontro dos saberes e fazeres do ser professor da disciplina Bioética.

A estrutura geral da maioria dos cursos, compreendendo disciplinas e demais atividades, pode ser variada, admitindo-se a organização em módulos ou em créditos, num sistema seriado ou não, anual, semestral ou misto, desde que os conhecimentos biológicos, como expressos no Parecer n.1.301/2001, a seguir mencionados, sejam distribuídos ao longo de todo o curso, devidamente interligados e estudados numa abordagem unificadora.

O Parecer n.1.301/2001 aporta os conteúdos curriculares, dividindo-os em conteúdos básicos e específicos. Os conteúdos básicos deverão englobar conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador. São considerados básicos, os seguintes conteúdos:

BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO: Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo. [Parecer n. 1.301/2001]. (BRASIL, 2001).

Campo científico que estuda as células animais e vegetais, suas ações, potencialidades e funções. Seu início ocorreu com a invenção do microscópio. O conhecimento traz mais informações de forma a tratar problemas degenerativos, problemas em que células de algum tecido, ou do corpo todo, morrem e não nascem outras em seu lugar no mesmo ritmo. Tais problemas degenerativos são graves e podem levar à morte.

Constitui uma fração de grande importância no aprendizado das ciências onde seu estudo engloba uma gama de perspectivas para o entendimento de como a vida, observada em níveis de organização celular, se processa. Com o progresso deste ramo novas descobertas e perspectivas sobre o câncer, as variabilidades genéticas que influenciam um tratamento farmacológico mais adequado, uso da biotecnologia para produção de novos medicamentos, como a insulina, prática forense com uma ferramenta indispensável para identificar possíveis suspeitos criminais e como um clássico exemplo para determinar-se a paternidade ou a maternidade de uma pessoa. Além disso, com a conclusão do sequenciamento de todo genoma humano e de muitos outros organismos, o entendimento das funções celulares e dos genes que estão presentes nestas células vão se tornando cada vez mais claros para a ciência.

DIVERSIDADE BIOLÓGICA: Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos. [Parecer n. 1.301/2001]. (BRASIL, 2001).

Segundo o portal do ambiente e do cidadão (2014) a “Biodiversidade” pode definir-se como o conjunto das diferentes formas de vida que existem no Planeta como um todo, ou numa região em particular é denominado também como diversidade biológica ou biodiversidade. Porém o ser humano esta provocando o desaparecimento de muitas espécies, o que poderá conduzir à diminuição drástica da biodiversidade.

A importância de preservar a biodiversidade, sob a abordagem ética evidencia que o ser humano tem o dever moral de proteger outras formas de vida, como espécie dominante no Planeta. Potter (1971) já anunciava essa necessidade ao escrever sobre a Bioética como ponte para o futuro, expressando que a disciplina também pode contribuir na reflexão sobre a proteção das formas de vida no planeta.

ECOLOGIA: Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente. [Parecer n. 1301/2001]. (BRASIL, 2001).

Integrada à biodiversidade, a ecologia proporciona por meio de seus estudos, dados que revelam se os animais e os ecossistemas estão em perfeita harmonia. Desse modo, o homem pode refletir, planejar e executar ações que evitem a destruição da natureza, com isso gerando para a humanidade um futuro melhor.

A bioética brasileira do meio ambiente aponta para uma crescente consciência da responsabilidade do país pela preservação da rica biodiversidade do país. Por outro lado, caracteriza-se por uma forte conotação social devido à injusta distribuição da sua riqueza nacional. (JUNGES, 2008).

FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA: Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos. [Parecer n.1.301/2001]. (BRASIL, 2001).

Para Cordani (1995), reflete a importância dos profissionais que detêm esses conhecimentos ao mencionar que: se são os cientistas e profissionais das Ciências exatas e da Terra os que possuem o conhecimento principal a respeito de muitos dos problemas que afligem o planeta, são eles que têm a responsabilidade de fazer chegar aos detentores de poder, aos legisladores, aos educadores e também ao público em geral, a sua visão e suas possíveis propostas para enfrentar os desafios relacionados com os processos terrestres.

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS: Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos. [Parecer n. 1.301/2001]. (BRASIL, 2001).

Aqui, neste último conteúdo, pode-se inferir a preocupação ética na atuação do biólogo e a necessidade de implantação da disciplina Bioética, como suporte aos conhecimentos e reflexões do cotidiano do profissional. Compromisso este, também dos professores de Bioética, no sentido de pautar suas aulas de forma a possibilitar a construção de saberes e fazeres aos alunos, os quais estão também implicados no processo de construção do ‘ser professor’.

Ainda, no mesmo Parecer n.1.301/2001, em relação aos conteúdos específicos apenas é relatado que estes deverão atender às modalidades Licenciatura e Bacharelado.

A modalidade Bacharelado deverá possibilitar orientações diferenciadas, nas várias subáreas das Ciências Biológicas, segundo o potencial vocacional das IES e as demandas regionais.

A modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao Ensino Fundamental e Médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio.

O nível fundamental de ensino é parte da Educação Básica no Brasil. (PACIEVITCH, 2014). O Ensino fundamental é obrigatório, gratuito (nas escolas públicas), e atende crianças a partir dos 6 anos de idade. Desde 2006, a duração do Ensino Fundamental, que até então era de 8 anos, passou a ser de 9 anos. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB n.9.394/96) foi alterada em seus artigos 29, 30, 32 e 87, através da Lei Ordinária 11.274/2006, e ampliou a duração do Ensino Fundamental para 9 anos, estabelecendo como prazo para implementação da Lei pelos sistemas de ensino, o ano de 2010. O Ensino Fundamental passou então a ser dividido da seguinte forma: os anos Iniciais – compreendem do 1º. ao 5º. ano, sendo que a criança ingressa no 1º. ano aos 6 anos de idade e o anos Finais – compreende do 6º. ao 9º. ano. Os sistemas de ensino têm autonomia para desdobrar o Ensino Fundamental em ciclos, desde que respeitem a carga horária mínima anual de 800 horas, distribuídas em, no mínimo, 200 dias letivos efetivos.

Segundo os Conteúdos Básicos Comuns (CBC), da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, a proposta para a área de Ciências não pretende homogeneizar as práticas docentes, mas sugerir caminhos que possibilitem a promoção da autonomia de cada professor no desenvolvimento de seu trabalho. As diretrizes para o ensino dessa área têm como ponto de partida a concepção de que a ciência, além de ser um modo de pensar, de chegar a conclusões coerentes a partir de proposições, de questionar preconceitos e hipóteses e de propor ideias novas a partir do que já existe, é também uma construção humana que envolve relações com os contextos cultural, ambiental, socioeconômico, histórico e político. Por isso, tais diretrizes têm como meta explicitar escolhas, repensar posturas e sugerir estratégias de ação que promovam a ampliação da noção de conteúdo, que deve englobar três componentes interdependentes – os conceitos, os procedimentos e os valores e atitudes. (CASTELI, et al., 2009).

Já, o nível médio é a etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, segundo a Lei de Diretrizes e Bases (LDB 9394/96). Os Estados são responsáveis por, progressivamente tornar o Ensino Médio obrigatório, sendo que para isso devem aumentar o número de vagas disponíveis, de forma a atender aos concluintes do Ensino Fundamental, conforme estabelece o Plano Nacional de Educação (PNE).

Referente ao ensino de Biologia, as diretrizes estabelecidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN/99 e Parâmetros Curriculares Nacionais Mais - PCN+/02 orientam para a produção de um conhecimento interdisciplinar e contextualizado. Sugerem estratégias diversificadas que mobilizam menos a memória e mais o raciocínio, centrado nas interações estudante-professor e estudante- estudante na construção de conhecimentos coletivos. Há de se considerar o interesse dos estudantes pelos temas e a problematização de situações para o desenvolvimento dos conteúdos. A contextualização é um recurso importante para retirar o aluno da condição de espectador passivo, permitindo uma aprendizagem significativa. (MARTINS, et al., 2007).

A mobilização de professores de diversas disciplinas e alunos, na construção de conhecimentos ligados aos contextos sociopolítico e econômico, pode revelar-se em estratégia interessante, conduzindo a um maior envolvimento dos alunos, nas matérias. No caso da disciplina Bioética essa mobilização pode ser muito bem articulada.

Quanto à pesquisa nos cursos, realizada para esta tese, o Parecer n.1.301/2001 reporta a elaboração de monografia, que deve ser estimulada como trabalho de conclusão de curso (TCC), nas duas modalidades, Licenciatura e Bacharelado. Acredita-se que a elaboração de conhecimentos por meio do TCC, amplia a autonomia intelectual dos alunos.

Para a licenciatura em Ciências Biológicas serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio, como veremos mais adiante.

No que se refere aos estágios e atividades complementares, o Parecer n.1.301/2001, enfatiza que o estágio curricular deve ser atividade obrigatória e supervisionada que contabilize horas e sua conversão em créditos.

Tomando por base as experiências vivenciadas por esta pesquisadora, como professora de estágio, apesar de alguns alunos questionarem a quantidade de horas de estágio, evidencia-se o estágio como, a oportunidade de inserção do egresso no mercado de trabalho, ou até mesmo, na possibilidade do direcionamento do aluno para outro curso, ao qual tenha maior vocação.

Além do estágio curricular, uma série de outras atividades complementares devem ser estimuladas como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, tais como: monitoria, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência, cursos e atividades de extensão. Tais atividades poderão constituir-se em créditos para efeito de integralização curricular, devendo as IES criar mecanismos de avaliação das mesmas.

Conforme dito anteriormente, para a Licenciatura em Ciências Biológicas será incluído além das diretrizes curriculares específicas das Ciências Biológicas, o Parecer n.1, do Conselho Federal de Biologia, bem como, os conteúdos expressos no Parecer CNE/CP 009/2001, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior.

A junção de todos esses determinantes legais poderá resultar em um curso com currículo integral de 4000 horas, sendo permitido ao seu egresso trabalhar como docente no ensino de Ciências e Biologia, atuar como Biólogo, bem como se inscrever no Conselho Regional com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART. Caso a IES não opte por esse currículo, o curso de Licenciatura terá menos horas, porém, não será permitido ao seu egresso, a inscrição no Conselho Regional de Biologia.

Em relação à formação de professores, o Parecer CNE/CP 009/2001 foi submetido à apreciação da comunidade educacional por meio de audiências públicas regionais e reuniões, institucional e técnica, bem como audiência pública nacional, com o objetivo de Incorporar a discussão mais ampla a respeito do papel dos professores no processo educativo. Esta submissão resultou na apresentação de uma base comum de formação docente expressa em

diretrizes, possibilitando a revisão criativa dos modelos em vigor, naquela época. (BRASIL, 2002a).

As diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores em nível superior, Parecer CNE/CP 009/2001 (BRASIL, 2002a) é fruto de um longo processo de crítica, reflexão e confronto entre diferentes concepções sobre a formação docente e suas práticas, para o qual contribuíram o pensamento acadêmico, a avaliação das políticas públicas em educação, os movimentos sociais, as experiências inovadoras em andamento em algumas Instituições de Ensino Superior. Como atribuição, busca descrever o contexto global e o nacional da reforma educacional no Brasil, o quadro legal que lhe dá suporte, e as linhas orientadoras das mudanças dos cursos de formação de professores. Com base no diagnóstico dos problemas detectados na formação dos professores, resultou na apresentação de princípios orientadores amplos e diretrizes para uma política de formação de professores, para sua organização no tempo e no espaço e para a estruturação dos cursos.

Ainda no Parecer CNE/CP 009/2001 (BRASIL, 2002a), no item três, diretrizes para a organização da matriz curricular, bem como a alocação de tempos e espaços curriculares se expressam em eixos, em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas, na forma a seguir indicada: I. eixo articulador dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional; II. eixo articulador da interação e da comunicação, bem como do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional; III. eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade; IV. eixo articulador da formação comum com a formação específica; V. eixo articulador dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos filosóficos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa; VI. eixo articulador das dimensões teóricas e práticas.

Tais eixos estão inseridos na proposta dessa pesquisa, uma vez que articulam os saberes e fazeres necessários ao licenciado em Ciências Biológicas, ao mesmo tempo, que fundamentam a ação educativa no momento da formação do ser professor de Bioética. Principalmente, o eixo V baseado em conhecimentos filosóficos e nesta ação educativa.

No Brasil, para servir de referência na elaboração dos desenhos curriculares dos cursos de Ciências Biológicas, como dito anteriormente, o Conselho Federal de Biologia instituiu o Parecer n. 1, de 2010 (BRASIL.CFBio, 2010), sendo este o primeiro documento no qual a Bioética é mencionada para o currículo. Neste Parecer, o núcleo de formação básica, corresponde a uma carga horária mínima de 1.995 horas e objetiva proporcionar conteúdos tais como: biologia celular, molecular e evolução; diversidade biológica; ecologia;

fundamentos das ciências exatas e da terra e fundamentos filosóficos e sociais, todos esses conteúdos ligados ao campo do saber, como apresentado no Quadro 6.

Quadro 6. Conteúdos básicos para o currículo dos cursos de Ciências Biológicas

Conteúdos Básicos	Carga horária	% Carga horária (prática)	% Componentes Básicos
1. BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO			
Ciências Morfológicas	180	40	9,0
Microbiologia, Imunologia e Parasitologia	120	30	6,0
Bioquímica	75	20	3,8
Biofísica	60	30	3,0
Biologia Molecular	60	30	3,0
Fisiologia	90	30	4,5
Genética e Evolução	180	30	9,0
Total	765		38,3
2. DIVERSIDADE BIOLÓGICA			
Zoologia	270	40	13,5
Botânica	330	40	16,5
Microrganismos	90	50	4,5
Total	690		34,5
3. ECOLOGIA			
Ecologia, Conservação e Manejo	180	40	9,0
Biogeografia	30	–	1,5
Gestão Ambiental	30	30	1,5
Total	240		12,0
4. FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA			
Geologia e Paleontologia	90	30	4,5
Matemática e Bioestatística	60	–	3,0
Física	45	30	2,3
Química	45	30	2,3
Total	240		12,1
5. FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS			
Bioética, Filosofia, Sociologia e Antropologia	30	–	1,5
Legislação do Profissional Biólogo	30	–	1,5
Total	60		3,0
TOTAL GERAL	1.995		100

Fonte: Parecer CFBio n. 01/2010. (BRASIL. CFBio, 2010).

É importante ressaltar que neste último tópico (fundamentos filosóficos e sociais), a disciplina Bioética está presente. O que no nosso entendimento representa a relevância de sua presença no curso, mesmo com uma carga horária insuficiente para ser dividida com outras disciplinas de também importância como Filosofia, Sociologia e Antropologia.

No que se refere ao núcleo de formação específica (Quadro 7) se encontra a soma da carga horária e da porcentagem dos componentes específicos dos seguintes itens: elaboração do trabalho de conclusão de curso; dos componentes curriculares obrigatórios e eletivos, como também, das atividades complementares e estágio profissionalizante. Sendo que os maiores valores foram atribuídos aos componentes curriculares obrigatórios e estágio supervisionado, o que reafirmamos na dissertação serem importantes para a formação da identidade profissional do Biólogo, possibilitando-o atuar nas áreas de meio ambiente, saúde, biotecnologia e produção.

Quadro 7. Conteúdos específicos para o currículo dos cursos de Ciências Biológicas

Conteúdos Específicos	Carga Horária	% Componentes Específicos
Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (carga horária correspondente à orientação do trabalho)	60	4,7
Componentes curriculares obrigatórios	510	42,3
Componentes curriculares eletivos/facultativos	225	18,7
Atividades complementares	50	4,2
Estágio profissionalizante	360	30,0
TOTAL	1.205	

Fonte: Parecer CFBio n. 01/2010. (BRASIL. Conselho Federal de Biologia, 2010).

O Parecer CFBio n. 01/2010 (BRASIL. Conselho Federal de Biologia, 2010) exprime que logo o conteúdo de formação específica em uma das áreas de atuação do Biólogo – meio ambiente, saúde, biotecnologia e produção deverá ser integralizado, considerando, no mínimo, 735 horas de componentes curriculares/disciplinas, 360 horas de estágio profissionalizante, 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e 50 horas de atividades complementares.

Apresenta-se no quadro a seguir, sugestões de disciplinas que devem ser oferecidas pelo curso como componentes curriculares obrigatórios, como componentes curriculares eletivos/ facultativos, como temas de estágio acadêmico supervisionado e de TCC, previstos no núcleo de formação específica para cada uma das áreas de atuação do Biólogo.

Quadro 8. Áreas de atuação do Biólogo – Meio Ambiente

Área de Meio Ambiente
Biossegurança e Bioética; Legislação Ambiental; Ecologia de Paisagem; Educação e Interpretação Ambiental; Valoração dos Serviços e Recursos Naturais; Gestão Ambiental; Biomonitoramento; Avaliação, Manejo, Sustentabilidade e Conservação da Biodiversidade e dos Ecossistemas; Manejo de ecossistemas; Impacto Ambiental; Geoprocessamento; Métodos e Técnicas de recuperação e restauração de ambientes degradados; Restauração de Ambientes Degradados; Controle e Monitoramento da Qualidade Ambiental; Avaliação Ambiental; Licenciamento ambiental; Toxicologia; Zoologia/Entomologia forense; Levantamento e Mapeamento dos Recursos Naturais; Microbiologia Ambiental; Processos Biológicos de Tratamento de Resíduos e Efluentes, Química analítica, Química ambiental; Físico-Química Ambiental, Epidemiologia e saúde pública; Controle de Vetores e Pragas, Ecotoxicologia, Manejo sanitário; Climatologia, Recursos hídricos, Limnologia; Ecologia aquática; Manejo e conservação de ambientes aquáticos; Oceanografia Biológica; Biologia marinha; Gestão de Recursos Pesqueiros; Aquicultura; Gestão de criadouros; Zoologia Econômica; Etologia animal; Avaliação da Qualidade da Água, do Ar e do Solo; Cultivo e Produção de Espécies Animais, Vegetais e Microbianas; Enfermidades de organismos aquáticos; Biologia e manejo de animais de laboratório; Micologia, Ficologia; Virologia, Bacteriologia; Melhoramento Genético Animal e Vegetal; Permacultura; Nutrição vegetal; Etnobiologia; Etnobotânica; Botânica Econômica; Pedologia; Paisagismo e Arborização Urbana; Vegetação urbana; Planejamento urbano; Fitopatologia, Dendrologia; Biotecnologia vegetal; Inventário Florestal, Gestão de Unidades de Conservação, Coleções Biológicas, Jardins Botânicos, Zoológicos e Museus; Museologia e gestão de coleções zoológicas; Bioinformática; empreendedorismo.

Fonte: Parecer CFBio n. 01/2010. (BRASIL. Conselho Federal de Biologia, 2010).

A Bioética apresenta-se aqui ligada a biossegurança, como sugestão de disciplina, a que a nosso ver se perde no interesse dos alunos e, conseqüentemente dos responsáveis por delinear o desenho curricular do curso, tendo em vista outras disciplinas mais específicas.

Quadro 9. Áreas de atuação do Biólogo – Saúde

Área de Saúde
Biossegurança e Bioética; Legislação em Saúde; Políticas Públicas /SUS; Epidemiologia e saúde pública; Controle de Vetores e Pragas; Hematologia, Imunologia Clínica; Hematologia clínica; Micologia Clínica; Parasitologia Clínica; Patologia Clínica; Virologia; Microbiologia e bacteriologia clínica; Citologia e Citopatologia clínica; Citoquímica e Histoquímica; Citogenética; Histocompatibilidade; Técnicas Moleculares; Saneamento Ambiental; Saúde Pública; Epidemiologia; Ecotoxicologia; Infectologia; Genética Humana; Citogenética humana; Imunogenética, Imunohematologia; Métodos e técnicas em biologia molecular; Marcadores Moleculares; Reprodução Humana; Embriologia Clínica; Gestão de laboratório; Gestão e Controle de Qualidade em laboratório; Farmacologia; Entomologia médica; Genética forense; Bioinformática; Empreendedorismo

Fonte: Parecer CFBio n. 01/2010. (BRASIL. Conselho Federal de Biologia, 2010).

Na área de saúde, onde a gama de questões que envolvem conflitos Bioéticos, a Bioética, também se apresenta ligada à biossegurança, como sugestão de disciplina. Acredita-

se que não só as questões de biossegurança, mas muitas outras são imprescindíveis para uma discussão Bioética. Mais uma vez acredito que a disciplina Bioética se perde no interesse dos alunos e consequentemente dos responsáveis por delinear o currículo do curso, tendo em vista outras disciplinas mais específicas.

Quadro 10. Áreas de atuação do Biólogo – Biotecnologia e Produção

Área de Biotecnologia e Produção
Bioética; Bioinformática; Biossegurança; Legislação e Normas; Genômica; Proteômica; Transcriptoma; Marcadores Moleculares; Citogenética; Cultura de células e tecidos; Genética de Populações; Genética Quantitativa; Melhoramento Genético; Físico-química; Genética de Microorganismos; Modelagem; Conservação e Manejo da Biodiversidade; Processos e Produção de Células, Tecidos, Órgãos e Organismos; Enzimologia; Engenharia Genética; Impacto ambiental; Microbiologia Ambiental; Química ambiental; Manuseio e Biotestes com Microorganismos; Farmacologia; Fitoquímica; Biorremediação; Biodegradação; Gestão e Controle de qualidade; Biotecnologia Ambiental, Controle e monitoramento da Qualidade Ambiental; Biomonitoramento; Manejo e conservação; Sustentabilidade dos ecossistemas e da biodiversidade; Controle da Qualidade de Alimentos; Etnobiologia; Empreendedorismo.

Fonte: Parecer CFBio n. 01/2010. (BRASIL. Conselho Federal de Biologia, 2010).

Mas, é possível perceber que a integralidade na formação do egresso do curso muitas vezes não é atendida, por diversos fatores, tais como: falta de pré-requisitos, desmotivação, falta de vocação; e até mesmo a pouca abordagem de saúde humana presente nos cursos. O Conselho Federal de Biologia também recomenda que a IES defina a modalidade ou especialidade do curso segundo as áreas acima mencionadas.

Não se pode perder de vista que as referências curriculares, sugeridas pelo MEC e CFBio, devem ser pensadas em função de uma escola real, em contraposição a uma escola idealizada. Isso inclui seus professores, alunos, direção, família dos alunos e o contexto escolar vivenciado por todos da comunidade escolar e do seu entorno. Das exigências impostas pelo MEC, via instrumentos de avaliação dos SINAES, a adequação do projeto pedagógico do curso (PPC) as legislações é um dos requisitos, analisados.

Existem cursos que tenham seguido as recomendações do MEC e resoluções do Conselho Federal de Biologia. Porém, existem também cursos sem reconhecimento do MEC, sem infraestrutura para funcionamento, com corpo docente com baixa titulação e capacitação, ou seja, sem os requisitos necessários estabelecidos pelo MEC e CFBio, para a formação de alunos.

Entretanto, reafirmamos que os cursos de Ciências Biológicas terão até 2015 para adequarem seu desenho curricular e, especificamente, a disciplina de Bioética, a ser

implantada. O que representa um período, em nossa opinião, muito longo, se pensarmos a formação de profissionais que dependem de conhecimentos e reflexões referentes esta área.

Após a contextualização histórica baseada nos documentos oficiais do MEC em relação ao curso de Ciências Biológicas, marcada pelas normatizações do Conselho Federal de Biologia que regulamentam o curso, especificamente quanto ao desenho curricular, como já afirmado anteriormente, é imprescindível considerar a Bioética, como disciplina, pois representa um importante saber a formação do licenciado em Ciências Biológicas, questão a ser tratada no próximo capítulo. Entende-se aqui, imprescindível, tendo em vista as atividades que realizará como futuro professor das disciplinas de Ciências e Biologia, as quais envolverão dilemas e conflitos de ordem Bioética.

CAPÍTULO 2

FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: a importância da Bioética

No presente capítulo, a Bioética é abordada sob o enfoque de uma disciplina, constituída em importante componente curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Enquanto *corpus*, a disciplina Bioética vem gradualmente desenvolvendo seus fundamentos epistemológicos, ganhando também, características próprias no que concerne ao planejamento, execução e avaliação das aulas, e, por isso mesmo, tal disciplina é permeada por desafios, incluindo os relacionados ao processo ensino-aprendizagem. Pretende-se, adentrar inicialmente nos conceitos fundamentais de ética e moral - produtos sociais, culturais e históricos - presentes nas relações sociais e na sustentação da vida em todas as dimensões, segundo Casali (2007). Posteriormente, considera-se a Bioética em sua origem, definições, princípios, paradigmas e contribuições apresentadas pela Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, dimensões relevantes a serem refletidas, ainda mais, pelos licenciados em Ciências Biológicas.

2.1 Reflexões iniciais sobre Bioética: o conceito de ética e moral

Cabe, aqui, preliminarmente, esclarecer que os conceitos de ética e moral são definidos, segundo vários autores, nem sempre dentro da mesma abordagem e até mesmo com divergências, o que representa a riqueza de olhares, em uma sociedade plural. Desta forma, entre os autores que contribuíram para a elaboração dos conceitos de ética e moral, destacamos: Casali (2000, p.7-23); Casali (2007); Casali (2011); Morin (2000); Rios (2001); Freire (2003); Hans Jonas (2004); Garrafa (2005); Oliveira (2010); Silva e Junges (2011), bem como as reflexões sobre os conceitos segundo os pressupostos de Dussel (2002, p. 11), a partir da *Ética da Libertação*, o qual inicialmente estabelece que a ética deva ser a *Ética da Vida*, “Vida Humana que não é um conceito, uma ideia, nem um horizonte abstrato, mas o modo de realidade de cada ser humano concreto, condição absoluta da ética e exigência da libertação”, além de ponto de partida da abordagem da tese e balizamento do enfoque do saber, fazer e ser do professor de Bioética. (OLIVEIRA, 2010, p. 84).

Como também afirmado na dissertação de Oliveira (2010), o paradigma epistemológico da Bioética brasileira encontra-se demarcado na linha de pensamento de Dussel, com base no campo teórico da Teologia da Libertação, com enfoque na defesa da dignidade dos mais vulneráveis. Esse paradigma enfatiza as situações concretas em que se encontram os sujeitos ameaçados em suas vidas e desafiados a lutar e viver. (ANJOS, 2005 apud OLIVEIRA, 2010).

Baseado nesse campo teórico, Dussel (2002, 91) distingue ética de moral ao mencionar que:

[...] a ética, são os sistemas de eticidade (sempre históricos e culturais). A moral é o movimento do juízo crítico que decorre da relatividade histórico-cultural dos sistemas de eticidade, como problema a ser racionalmente (intersubjetivamente) resolvido. Assim, a ética é, compreensivamente, essa tensão entre sistemas de eticidade (históricos e ou humanos), a moral (que busca a universalidade do julgamento crítico e racional); e a práxis decorrente, suficientemente factível para superar os problemas dos sistemas de eticidade, tal como detectados e julgados pela moral. (DUSSEL, 2002, 91).

“Tanto “*mos, moris*” (do étimo latino) quanto “*êthos*” (étimo grego) referem-se igualmente a padrões de convivência humana numa determinada “morada” ou “habitação”. (CASALI, 2000, p. 05). Morada do homem, como animal social, que tem uma cultura particular, valores e comportamentos em sua sociedade, não tendo compromisso com a universalidade”. (CASALI, 2000, p. 7-23).

Sob uma abordagem inversa à abordagem de Dussel (2002), de acordo com Vasquez (1969), a ética é uma reflexão crítica sobre a moralidade. É um conjunto de princípios e disposições voltados para a ação, historicamente produzidos, cujo objetivo é balizar as ações humanas, como uma referência para os seres humanos em sociedade, de modo tal que a sociedade possa se tornar cada vez mais “justa”. (CASALI, 2000).

Freire (2003) contribui também quando se refere à ética na dimensão de uma sociedade mais justa, ao afirmar que:

É preciso deixar claro que a ética de que falo não é a ética menor, restrita, do mercado, que se curva obediente aos interesses do lucro. [...]. Falo, pelo contrário, da ética universal do ser humano. [...]. A ética de que falo é a que se sabe traída e negada nos comportamentos grosseiramente imorais. (FREIRE, 2003, p.15-16).

“A ética, portanto, pode e deve ser incorporada pelos indivíduos, sob a forma de uma atitude diante da vida cotidiana, capaz de julgar criticamente os apelos a-críticos da moral

vigente”. (CASALI, 2001, p. 5). Isto quer dizer que, tanto os indivíduos, quanto a própria sociedade necessitam perceber e enxergarem-se como sujeitos e não objetos da história, capazes de assumirem a responsabilidade e o compromisso com a ética. (CASALI, 2001).Casali (2000) também contribui ao referir sobre a tensão existente entre a ética e moral:

[...] Mas a ética, tanto quanto a moral, não é um conjunto de verdades fixas, imutáveis. [...] Entre a moral e a ética há uma tensão permanente: a ação moral busca uma compreensão e uma justificação crítica universal, e a ética, por sua vez, exerce uma permanente vigilância crítica sobre a moral, para reforçá-la ou transformá-la.[...] Sem ética, ou seja, sem a referência a princípios humanitários fundamentais comuns a todos os povos, nações, religiões, etc., a humanidade contemporânea já poderia ter-se despedaçado até à auto-destruição.Mas,a ética não garante o progresso moral da humanidade.O fato de que os seres humanos são capazes de concordar minimamente entre si sobre princípios como justiça, igualdade de direitos, dignidade da pessoa humana, cidadania plena, solidariedade, etc., cria chances para que esses princípios possam vir a ser postos em prática, mas não garante o seu cumprimento. (CASALI, 2000, p.5).

Quando se fala da necessidade da ética, fala-se também de convivência humana, a relação com outro ser humano, pois os seres humanos para a sua constituição vital, necessitam do outro para viver. Outro que pode estar no futuro (temporalidade) ou em qualquer lugar (espacialidade), o que supõe dentro de uma dimensão ambiental a necessidade de compromisso presente e futuro, bem como neste e em todos os locais do planeta. (CASALI, 2001).

Dussel (2002) contribui ainda ao mencionar que:

O princípio fundamental que constitui a ética é este: o outro um sujeito de direitos e sua vida deve ser digna tanto quanto a minha deve ser. O fundamento dos direitos e da dignidade do outro é o seu direito à vida, produzida ,reproduzida e desenvolvida, que menciona ser o seu direito à liberdade (possibilidade) de viver plenamente a partir de suas pulsões. As obrigações éticas da convivência humana devem pautar-se naquilo que poderemos vir a ter, a realizar, a ser. As nossas possibilidades (potencialidades) de ser são o horizonte último de nossos direitos e de nossos deveres e que nos remete ao compromisso de ser professor. (DUSSEL, 2002, p.636).

Rios (2001) em seu livro “Compreender e ensinar por uma docência da melhor qualidade”, define a ética como uma reflexão de caráter crítico sobre os valores presentes na

prática dos indivíduos em sociedade. É no domínio da ética que se problematiza o que é considerado bom ou mau numa determinada sociedade, que se questionam os fundamentos dos valores e que se aponta como horizonte o bem comum, sem dúvida, histórico, mas diferente de um bem determinado por interesses particulares e, muitas vezes, insustentáveis.

Buscando outras contribuições, Morin (2000) também expressa que a ética está baseada na consciência individual, mas seu âmbito está “para além da individualidade e da comunidade”, ou seja, em uma dimensão planetária.

Hans Jonas faz uma análise da ética sob três aspectos: a Ética da responsabilidade individual, ética da responsabilidade pública e ética da responsabilidade planetária. “As três categorias devem estar incluídas na ação educativa e nas possibilidades de discussão para reflexão de estudantes.” (SILVA; JUNGES, 2011, p. 53).

A ética da responsabilidade individual “se refere ao papel e compromisso que cada um deve assumir a si mesmo e ao seu semelhante, seja em ações privadas ou públicas, singulares ou coletivas” (MORIN, 2000 apud SILVA e JUNGES, 2011, p. 53), promovendo discussão no âmbito educacional sobre as responsabilidades das ações que podem afetar a sociedade. (SILVA; JUNGES, 2011).

A ética da responsabilidade pública de Jonas, “diz respeito ao papel e aos deveres dos estados frente não só a temas universais como a cidadania e os direitos humanos, (...) mas com relação ao cumprimento das cartas constitucionais, principalmente (...) ligadas à saúde e à vida das pessoas”. (GARRAFA, 2005), no âmbito educacional também deve ser suscitada reflexões sobre as ações públicas e compromisso individual quanto ao papel de cidadão. (SILVA; JUNGES, 2011).

E, por último, a ética da responsabilidade planetária, “que significa o compromisso de cada um de nós, como cidadãos do mundo (...) frente ao desafio da preservação do planeta, em respeito à aqueles que virão depois de nós”. Garrafa (2005 apud SILVA; JUNGES (2011, p. 53) propõe aqui, a estimulação da reflexão e pesquisas, no âmbito educacional no tocante a responsabilidade com o meio ambiente, com a saúde e com os demais integrantes do planeta, de modo a projetar para hoje e amanhã, uma vida planetária mais viável. (SILVA; JUNGES, 2011).

Deste modo, nasce um novo imperativo proposto por Jonas: “Age de tal maneira que os efeitos de tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma vida humana autêntica”. (JONAS, 2004).

Assim, como “critério e princípio mais fundamental da ética. *Êthos* é uma astúcia da vida. Modo inteligente pelo qual a vida trata-se de: criar-se; manter-se, reproduzir-se e

desenvolver-se em todas as formas e manifestações”, ou seja, sistemas de eticidade, históricos e culturais; dentro de uma disciplina filosófica que pensa sobre esse sistema, a qual denomina-se moral e permeada pelo conjunto e a relação entre ambos, ética. (DUSSEL, 1998, p. 136).

Éthos, também, como unidade integrada de produção, da vida, desde a concepção à educação. Enfim, “a educação tem obrigações com relação aos quatro movimentos de realização da vida”, mencionados acima, entendidos por Boff (1999) apud Casali (2007, p. 9), como “cuidados com: a vida; a formação; a aprendizagem e o desenvolvimento”. Nesta perspectiva, destaca-se como fundamental a noção de “ética pedagógica da alteridade, que pressupõe não haver educação sem o outro. Por decorrência, impõe-se ao professor a necessidade de que desenvolva ações criticamente éticas, as quais demandam que se considere, segundo Casali (2007, p.18-19) “a integridade da vida do outro; o outro como sujeito concreto, nascido, criado numa classe social, cultural, familiar e afetiva, bem como o sujeito que deve poder falar por si.”

Isto posto, considerar a Bioética em suas origens e dimensões é condição premente, sobretudo, aos professores que a desenvolvem enquanto disciplina.

2.2 Bioética: origem e definições

A Bioética, enquanto nova área do conhecimento surgiu em decorrência de várias experiências inescrupulosas realizadas durante a Segunda Guerra Mundial e, até mesmo após esse período, os quais marcaram o ‘terrível progresso científico’, fazendo com que a opinião pública refletisse e chegasse à conclusão a que ponto pode chegar à crueldade humana. (OLIVEIRA, 2010).

É neste contexto de temores e esperanças, segundo Silva (2001) que surge a necessidade ética de se pensar nas repercussões dos “novos saberes” biológico.

Enquanto termo, na década de 1930, a palavra *Bioethik* foi proposta por Fritz Jahr. Embora não haja consenso a Bioética, no sentido literal do termo, nasceu nos Estados Unidos e não somente por obra de Potter (1971), biólogo e oncologista, que foi o primeiro a lançar na imprensa a menção à Bioética. Na visão original de Potter, a Bioética focalizava-se como questão ou compromisso mais global frente ao equilíbrio e à preservação da relação dos seres humanos com o ecossistema e a própria vida do planeta, mediante o processo científico-tecnológico indiscriminado. Era necessário e urgente, na época, o compromisso de instaurar controle democrático, entendido aqui como fiscalização exercida sobre as atividades de

peessoas, órgãos, departamentos ou sobre produtos, para que tais atividades, ou produtos, não se desviassem das normas preestabelecidas e que se adaptasse aos interesses do povo, mediante as pesquisas e sobre os trabalhos realizados por vários profissionais, dentre eles o biólogo.

Potter (1971) também ressaltou em seus escritos o perigo que representava para a sobrevivência de todo o ecossistema a separação entre o saber científico e o saber humanista:

[...] o único caminho possível de solução para essa iminente catástrofe é a constituição de uma “ponte” entre as duas culturas: a científica e a humanístico-moral. A Bioética deve se ocupar de unir à ética e a biologia, os valores éticos e os fatos biológicos para a sobrevivência do ecossistema todo. A Bioética tem a tarefa de ensinar como usar o conhecimento em âmbito científico-biológico. (POTTER, 1971 apud SGRECCIA, 1996, p. 24).

Tempos depois, Reich (1978, p. 319) apresentou uma definição de Bioética voltada para a atuação dos profissionais da área da saúde. Assim definindo que é o “estudo sistemático da conduta humana no âmbito das ciências da vida e da saúde, enquanto essa conduta é examinada à luz de valores e princípios morais”.

Para Hossne (2000, p. 01) “a Bioética é, na essência e no fundo, a ética nas (e das) ciências da vida, da saúde e do meio ambiente”.

E, o fato de o ser humano existir é a razão fundamental da existência da Bioética.

Para Maria do Céu Patrão Neves, Doutora em Filosofia, Professora Auxiliar de Nomeação Definitiva do Departamento de Filosofia da Universidade de Açores Portugal, a perspectiva personalista e humanista propõe que a noção de pessoa seja,

[...] calcada na singularidade da sua realidade concreta e na universalidade da sua humanidade, procurando enunciar as categorias essenciais da pessoa enquanto tal. (...) A unicidade da subjetividade refere-se ao caráter singular e irrepetível do indivíduo, ao ser único e original que a pessoa constitui. O caráter relacional e intersubjetivo do humano refere-se à inviabilidade de um processo individual de personalização, já que a pessoa é, por natureza e condição, um ser aberto aos outros e ao mundo. O ser humano toma consciência de si no seu relacionamento com os outros, de modo que a intersubjetividade constitui uma dimensão da própria subjetividade.(...).A comunicação e solidariedade em sociedade refere-se à integração efetiva do homem numa sociedade concreta, na qual é chamado a intervir pela dimensão social do seu ser e do seu existir. Há um apelo à responsabilidade social de cada pessoa na construção do verdadeiro humanismo que toma todos os homens como homens numa perspectiva de justiça equitativa. (NEVES, 2009).

Ramos (2005) apresenta uma importante contribuição nesse sentido, ao mencionar:

[...] a Bioética personalista, como um modelo de Bioética que tem como fundamento o reconhecimento da pessoa humana em todas as suas dimensões, do reconhecimento da pessoa como unidade de corpo e espírito. A partir desse modelo que considera a pessoa no seu todo com todas as suas dimensões, com a sua identidade, isto é, ela é única, e ao mesmo tempo apresenta as dimensões biológica, física, uma dimensão psicológica, uma dimensão espiritual, uma dimensão moral, ou social, como queiram chamar, nós podemos fundamentar todo um debate bioético que tem que considerar todos esses elementos dessa realidade chamada pessoa. (RAMOS, 2005, p.1).

“Assim, a contribuição da Bioética também se assenta na conscientização e no compromisso pelo resgate do sentido da dignidade humana e qualidade de vida.” (OLIVEIRA, 2010, p. 13).

Em 18 de fevereiro de 1995 foi oficialmente constituída a Sociedade Brasileira de Bioética, tendo como presidente e fundador o Prof. Dr. William Saad Hossne. Atualmente, conta com mais de 600 sócios, de diversas áreas de atuação. A sociedade conta com oito regionais e já promoveu nove congressos nacionais, sendo o décimo marcado para setembro de 2013. Apresenta em sua página na internet, a Revista Brasileira de Bioética, publicação criada, no início de 2005. (CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREMESP, 2014).

Diante do contexto do diálogo e da inclusão social a Bioética em uma perspectiva mais recente denominada de Bioética latino-americana apresenta interrogações que giram em torno não de como se usa a tecnologia médica, mas de quem tem acesso a ela. Trazendo para o âmago da discussão a sociedade e não somente casos clínicos isolados, contribuindo assim, para a diminuição da fronteira entre os problemas da sociedade excluída. (PESSINI; BARCHIFONTAINE, 1996).

Até os dias atuais, pode-se afirmar que o embasamento ético, no progresso técnico, científico e social, principalmente aqueles dos últimos anos, não foi capaz de acompanhar com a mesma velocidade as novas situações éticas que foram criadas.

Mediante essas explanações, fica a reflexão em relação à responsabilidade da atuação dos profissionais, principalmente daqueles ligados às áreas do ensino da Bioética. Ao considerar o professor da disciplina Bioética como o profissional responsável pela concretização do processo de ensino-aprendizagem, constituído de seus saberes e fazeres

acena-se como alguém que pode contribuir, efetivamente, na formação de profissionais conscientes de suas ações. Gomes (2004) apud Leão (2010, p. 431) destaca a importância do enfoque da responsabilidade profissional e social, ao mencionar que:

[...] na medida em que a bioética impõe uma reflexão acerca das condutas humanas, tanto sob o ponto de vista da responsabilidade interpessoal como geracional, propondo escolhas éticas, e por que não dizer políticas, passa a resgatar o espaço ético na sociedade como uma nova ação cultural essencial à proteção da própria humanidade. (GOMES 2004 apud LEÃO, 2010, p. 431).

Destaca-se neste estudo, entre os referenciais apresentados, a visão conceitual de Bioética, segundo Kottow (1995, p. 53), uma vez que a considera como, “o conjunto de conceitos, argumentos e normas que valorizam e legitimam eticamente os atos humanos [cujos] efeitos afetam profunda e irreversivelmente, de maneira real ou potencial, os sistemas vivos.”

Na tentativa de ampliar ainda mais, a compreensão das questões que permeiam conceitualmente a Bioética, apresentamos a seguir, considerações sobre alguns princípios e paradigmas que a embasam.

2.3 Fio condutor para a reflexão Bioética: princípios e paradigmas

Com o intuito de ampliar as questões relacionadas à Bioética, e, ao mesmo tempo de oferecer indicadores ao processo de reflexão-ação-reflexão por parte dos professores de Bioética, é que neste tópico, são expostos de forma sucinta, os princípios fundamentais que auxiliam e permeiam as decisões relacionadas a esta esfera.

Ao retomar a história, as atrocidades na área médico - científicas, especificamente, as experiências realizadas nos campos de concentração nazistas, julgadas em Nuremberg, contribuíram na vigilância social contra os atrevimentos científicos. Como resultado, construiu-se ao longo deste tempo, um corpo de recomendações e de normas jurídicas destinados, a enquanto parâmetro nas investigações científicas, a estipular limites aceitáveis, nos vários ambientes culturais, ao desenvolvimento de pesquisas. (OLIVEIRA, 1999 apud LEÃO, 2010). Este conjunto jurídico, no âmbito internacional, se consubstanciou no Código de Nuremberg. Nele é possível reconhecer um dos princípios da Bioética, a autonomia, com a instituição da obrigatoriedade de consentimento voluntário dos sujeitos da pesquisa, a

necessidade de proteger o participante do experimento de qualquer possibilidade de dano, invalidez ou morte, mesmo que remota e evitar todo sofrimento.

Décadas após, nos Estados Unidos, especificamente em 1974, o governo e o congresso estabeleceram uma comissão que iria instituir regulamentação para tais pesquisas. Como se tratava de questões complexas que envolviam seres humanos, a elaboração extrapolou o período previamente estabelecido. Uma proposta, diante das discussões entre os membros, era a de elaborar documentos temáticos, abordando pequenos grupos vulneráveis ou situações peculiares de pesquisa; outra era a proposta de elaborar um documento abrangente e doutrinário, como de fato acabou ocorrendo. (COSTA; OSELKA; GARRAFA, 1998).

Segundo os mesmos autores, nasceu assim, o *Belmont Report* (“Belmont” por ser o local onde foi discutido e redigido), em 1978, e a comissão foi então denominada “*National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research*” (NCPHSBBR), a qual propôs um “método baseado na aceitação de três princípios éticos mais globais que deveriam prover as bases sobre as quais seria possível formular, criticar e interpretar algumas regras específicas.” (OLIVEIRA, 2010, p. 11).

Os três princípios, também conhecidos como o “tripé” da bioética, “trindade bioética” ou “Declaração principialista clássica”, identificados nesse relatório e utilizados para mediação e/ou resolução dos conflitos morais, foram:

Quadro 11. Princípios da Bioética

Princípios da Bioética,segundo o Relatório Belmont,1978			
Autonomia o respeito pelas pessoas Pessoa autônoma é o indivíduo capaz de deliberar e agir sob orientação dessa deliberação.		Beneficência <i>bonum facere</i> , do latim, ‘fazer o bem’ - contesta a ideia clássica da beneficência como caridade e declara esta, como uma obrigação.	Justiça “imparcialidade na distribuição dos riscos e benefícios” ou “os iguais devem ser tratados igualmente”
Princípios da Bioética, segundo Beauchamp e Childress,1994			
Autonomia As pessoas devem ser tratadas com autonomia, assim como as pessoas cuja autonomia está	Beneficência Na acepção nele admitida, são formuladas como expressões complementares	Não -Maleficência "Usarei meu poder para ajudar os doentes com o melhor de minha habilidade e julgamento; abster-me-	Justiça O que se pretende com este princípio é que toda atenção, todo

reduzida (pacientes em coma, deficientes mentais e pessoas especiais), que devem ser protegidas. A autonomia é entendida como a capacidade de atuar com conhecimento de causa e sem coação externa. (SILVA, 2001).	dos atos da beneficência: não causar dano, maximizar os benefícios e, minimizar os possíveis riscos.	ei de causar danos ou de enganar a qualquer homem com ele".	cuidado e todo sistema de saúde sejam justos ou, em outras palavras, que nos garanta a distribuição justa, equitativa e universal dos benefícios dos serviços de saúde.
--	--	---	---

Fonte: OLIVEIRA, 2010, p.18-26.
Elaborado pela pesquisadora.

Segundo Beauchamp e Childress (1994) esses princípios passaram a ser chamados de ‘Mantra’ do Instituto Kennedy de ética, o que posteriormente serviu de base ao principialismo, como modelo explicativo.

Na disciplina Bioética, como será mais explicitado nos próximos itens, os professores esclarecem que esse princípio (autonomia, beneficência, não-maleficência e justiça) é para promover a reflexão sobre a procura do bem-estar e dos interesses do paciente ou daqueles por eles assistidos, por intermédio dos conhecimentos oriundos da ciência, sempre visando o melhor dentre as alternativas possíveis.

Para Oliveira (2010), o princípio da beneficência representa uma regra norteadora da prática de profissionais ligados à saúde, especificamente biólogos, entre outros, o princípio da beneficência estabelece o bem da pessoa envolvida, o seu bem-estar e os seus interesses, de acordo com os critérios do bem fornecidos por essas áreas do conhecimento.

Relacionado ao princípio da beneficência, o princípio da não-maleficência está na base do juramento de Hipócrates; foram centrais na ética médica clássica, como também subsidiaram na construção dos conteúdos da disciplina Bioética. No juramento Hipocrático, os dois princípios acima referidos vinculam-se a um enunciado em latim, cuja origem não é clara: *Primum non nocere* (“Pratique duas coisas ao lidar com as doenças, auxilie e não prejudique o paciente” ou “antes de tudo, não faça mal”). O *Juramento Hipocrático* insere obrigações de não-maleficência e beneficência.

Além dos três princípios da bioética descritos pelo *Relatório Belmont*, outros princípios foram acrescentados, sendo também importantes, uma vez que a própria comunidade

científica reconheceu essa necessidade, fazendo com que os princípios da bioética constituíssem nas suas formulações iniciais, uma espécie de código de ética profissional para cientistas e pesquisadores. (CATÃO, 2004).

A concepção como código de ética profissional, enfatiza categoricamente os aspectos normativos. Opta-se tendencialmente, a concebê-lo como conjunto norteador da reflexão da ação profissional. Sendo assim, torna-se um dos conteúdos imprescindíveis nas aulas da disciplina Bioética e, portanto, parte fundante do trabalho docente.

Dussel (2002) ao apresentar o princípio da alteridade, também estabeleceu um dos componentes para a reflexão da bioética. Sendo que alteridade ao longo da história recebeu diferentes sentidos: “o ser outro”, “atitude para com o outro”, “reconhecimento dos outros”, enfim, “colocar-se no lugar do outro”. Desta maneira, este princípio busca a realização dos seres humanos no sentido de estabelecer elos, de se sentirem integrantes de um sistema único, visando o apoio mútuo.

Para Frankena (1973), os princípios são tipos de ações corretos ou obrigatórios. E, de acordo com Japiassú e Marcondes (2001, p. 156) princípios são definidos como “preceito moral, norma de ação que determina a conduta humana e à qual um indivíduo deve obedecer quaisquer que sejam as circunstâncias”. Isto posto, os princípios tornam-se instrumentos que facilitam a argumentação, quando conflitos de ordem moral surgem na vida das pessoas envolvidas.

Kuhn (1991, p. 13) afirma que os “paradigmas são as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornece problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência”. Assim podemos afirmar que paradigma é um modelo ou padrão, relativamente flexível, que orienta a conduta humana, com o objetivo de encontrar soluções para problemas que afetam a vida.

Partindo deste entendimento podemos considerar que paradigma aplicado à Bioética é um modelo que orienta as ações relacionadas à vida em geral, e esta orientação dependerá da visão de vida, da noção de ser humano, do valor que cada pessoa atribui a cada coisa. Ações essas ligadas aos fatos marcantes da vida humana, como o nascimento, a conservação da vida, a questão da morte, entre outros.

Encontramos em nossos estudos, um rol de correntes paradigmáticas que embasam a Bioética - algumas gerais (Quadro 12) e outras específicas, voltadas para determinadas áreas, como por exemplo, a área da saúde.(Quadro 13). Sinteticamente as apresentamos:

Quadro 12. Alguns Paradigmas da Bioética

Paradigmas e autores	Súmula
<i>Paradigma principialista</i>	Baseado nos princípios norteadores das decisões
Beauchamp e Childress, 1979	como: autonomia, beneficência,
	não maleficência e justiça.
<i>Paradigma libertário/autonomista</i>	Destaca o valor central da autonomia e do valor
Engelhardt, 1986	indivíduo, levando-os ao extremo.
<i>Paradigma personalista</i>	Fundamenta-se na conceituação do ser humano
Appel e Lévinas, 1973	e na sua característica mais significativa, a sua
	liberdade. Parte da concepção de que o ser humano
	é antes de tudo, pessoa , isto é, o único ser no qual
	a vida torna-se capaz de “reflexão” sobre si,
	de autodeterminação; é o único vivente
	que tem a capacidade de captar e descobrir
	o sentido das coisas e de dar significado às suas
	expressões e à sua linguagem consciente.
<i>Paradigma da virtude</i>	Originário da tradição grega, de uma ética da virtude,
Pellegrino, Thomasma e McIntyre, 1988	sendo o agente orientado para despertar nos
	profissionais valores da virtude e, assim,
	incorporando plenamente o processo de decisão.
<i>Paradigma casuístico</i>	Sem princípios orientadores para a ação, estabelece que
Josen e Toulmin, 1988	cada caso seja analisado como um caso, comparando
	e estabelecendo analogias com outros casos.
<i>Paradigma do cuidado</i>	Contrapondo ao valor da justiça, defendendo como o mais
Gilligan, 1982	personalizado e atendendo ao valor dos indivíduos
	envolvidos.
<i>Paradigma contemporâneo</i>	Afirma que o conhecimento, a vida estética, a
Finnis, 1980	vida lúdica, a racionalidade prática, a religiosidade
	e a amizade são bens fundamentais em si mesmos.

Fonte: VILLELA, 2006.

Quadro 13. Alguns Paradigmas da Bioética voltados à área da saúde

<i>Paradigma contratualista</i>	Fundamentado na importância de um triplice
Veatch, 1981	contrato entre: entre o médico e os pacientes,
	entre os médicos e a sociedade e com os
	princípios orientadores da relação médico-paciente.

Fonte: VILLELA, 2006

<i>Paradigma Bioética da proteção</i>	Perspectiva voltada a garantir amparo ou
Kottow, 2005	“proteger” aqueles que, devido às suas condições
	de vida ou de saúde, não podem realizar suas
	potencialidades e projetos de vida moralmente
	legítimos, pois as políticas públicas de saúde
	não os garantem.

Fonte: KOTTOW, 2005

A relação professor- aluno pode ser aqui entendida como um contrato visando o saber, envolvendo a triplice relação entre professor-aluno; professor-sociedade e professor-conhecimento. Sem a intenção de achar que o professor cura o aluno doente, entendemos como passível na área educacional, que as relações envolvem proteção e cuidado, contrato e princípios orientadores de uma educação que respeita o ser humano integralmente. Entende-se que os saberes dos professores, por meio de seus fazeres poderão contribuir para a defesa da vida em suas formas e manifestação, esclarecendo os alunos quanto às condições de vida presente e futura, alertando-os quanto à alteridade, apresentada por Dussel.

Como explicam Schramm e Garrafa (2008 citados por Gaudenzi, 2010, p. 18), a expressão Bioética da Proteção, contém dois conceitos: (1) “bioética”, com o significado genérico de “ética da vida”, e (2) “proteção”, que indica uma prática consistente em dar amparo a quem necessita e que se refere à função principal do *ethos* que é, justamente, a de proteger os vulnerados. Nesse sentido, o significado de “proteção” da Bioética da Proteção se refere àqueles indivíduos que estão submetidos a danos e carências concretos – chamados “sujeitos vulnerados” – e não a todas as pessoas em sua vulnerabilidade, que, na realidade, é conceito que se refere à condição existencial de todos os indivíduos e grupos populacionais, por sermos todos vulneráveis enquanto seres vivos.

Para Kottow e Schramm (2001), o sentido de “proteção” para a Bioética da Proteção não pode ser confundido com “paternalismo”, caso contrário, impedir-se-ia que as pessoas se tornassem autônomas e responsáveis por suas vidas. Resumindo, seu sentido é de proteger os

sujeitos e populações de vulnerados, oferecendo as condições indispensáveis para que o protegido se torne capaz de proteger a si mesmo no futuro. (SCHRAMM, 2006 citado por GAUDENZI, 2010, p. 19).

Nos estudos de caso, o paradigma dependerá da visão de vida, da noção de ser humano, do valor que cada pessoa atribui a cada coisa.

Assim, acredita-se que os saberes da disciplina Bioética nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, constituem-se no aprendizado do respeito ao Outro, de sua identidade, cultura e dignidade, amparados nos princípios e paradigmas acima considerados.

Após a contextualização dos paradigmas - elementos sustentadores das práticas pedagógicas do professor de Bioética - faz-se necessária destacar a importância da disciplina para a formação do futuro professor de Ciências e Biologia e também do profissional Biólogo, uma vez que alguns licenciados também atuarão em outras funções, que não só a docência.

2.4 Relevância da disciplina Bioética na formação do Licenciado em Ciências Biológicas: contribuição da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos

A necessidade de reflexões éticas em torno das pesquisas científicas, educacionais e das práticas institucionais que envolvem a vida foi motivada nas últimas décadas, sobretudo, pelas inovações biotecnológicas. Esses novos dilemas morais advindos da produção e aplicação dos saberes sobre o viver humano motivaram movimentos sociais e debates teóricos que contribuíram decisivamente para a consolidação da disciplina Bioética, levando aos profissionais, a necessidade e o compromisso de renovar e inovar, constantemente seus saberes e reflexões, com isso alicerçando seus fazeres, suas práticas cotidianas, o que a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos vem reforçar em seus artigos, apresentando-se como um importante instrumento para ampliar o saber do professor de Bioética e de seus alunos.

As inovações biotecnológicas prometem muito à sociedade, mas ponderações, reflexões e até mesmo atualizações por parte dos professores de Bioética devem ocorrer, promovendo com isso a construção do ser professor, no caso desta pesquisa, especificamente nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Curso este, responsável por formar profissionais que serão multiplicadores desses conhecimentos e inovações, das ponderações e reflexões.

Nós como professoras e pesquisadoras da Bioética acreditamos que estes princípios possam ser utilizados também pelos professores da disciplina Bioética, como conteúdo norteador de sua prática pedagógica. Assim sendo, nesta tese a palavra princípio é entendida como a orientação fundamental inspiradora da ação. Também de forma sucinta serão abordados neste tópico alguns dos paradigmas da Bioética.

Com isso para Leão (2010) o homem, na sua atividade social, postando-se ora sob a ótica do pesquisador, ora sob a de sujeito pesquisado, está dividido entre a fascinação por novas descobertas e o dever de respeito à autonomia e a dignidade humana.

Sob a ótica do processo ensino aprendizagem os professores da disciplina Bioética, promovem com os alunos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas reflexões sobre os problemas éticos suscitados a partir dos fenômenos biológicos básicos da vida (nascimento, qualidade de vida, morte) e dos seus diferentes aspectos socioculturais. Deste modo, os alunos deste curso, como futuros professores serão capazes de também despertar, em seus alunos essas e novas reflexões. Diante de um ciclo, onde o professor adquire conhecimentos e ensina e portanto ao ensinar também aprende.

Vale ressaltar, que para Imbernón (2011), a formação inicial é aquela que acontece nas instituições de ensino, onde o futuro professor irá dotar-se

[...] de uma bagagem sólida nos âmbitos científico, cultural, contextual, psicopedagógico e pessoal, capacitá-lo (...) a assumir a tarefa educativa na sua complexidade, atuando reflexivamente com a flexibilidade e rigor necessário, isto é, apoiando suas ações em uma fundamentação válida. (IMBERNÓN, 2011, p.68-69).

Sendo a formação continuada aquela que se dá em serviço, o que para Imbernón (2010) é:

[...] comprometer-se com uma formação dirigida a um sujeito que tem capacidade de processamento da informação, de análise e reflexão crítica, de decisão (...) de avaliação de processos e reformulação de projetos, tanto laborais, quanto sociais e educacionais, em seu contexto e com seus colegas. (IMBERNÓN, 2010, p.48).

Os vários dilemas éticos, também suscitados pelos riscos, aos quais, a vida fica exposta em nossos dias, trazem à tona a urgência do debate bioética dentro e fora do espaço acadêmico. Deste modo, a Bioética não está reservada somente aos profissionais da saúde, mas sim a todos os cidadãos conscientes de suas atuações e pontos de vista, diante ao progresso técnico-científico. Como diz Lima (2008),

[...] já se percebeu que biólogos, médicos, enfermeiros, ecologistas etc., somente estarão preparados para o exercício profissional se, na sua competente formação teórica, científica e técnica, também forem treinados para o reconhecimento de situações de conflitos éticos, análise crítica das suas implicações, apurado sentido de (co-) responsabilidade (s) e obrigação moral de tomar decisões relacionadas com as implicações éticas decorrentes dos progressos biotecnológicos no plano humano, animal e ambiental. (LIMA, 2008, p.3).

Esse preparo para o exercício profissional, é ainda reservado as salas de aula. Espaço este coletivo de construção de saberes onde se busca apreender os sentidos, desvelar a sua dinâmica e a ação dos sujeitos que o constituem, dentro de uma perspectiva transformadora, humana e dialógica. (FARIA, et al., 2009).

Deste modo, usando das palavras de Gauthier (1998), o tipo de conhecimento possuído pelo docente a respeito da matéria influi no ensino - aprendizagem dos alunos, como ressaltado em diversas pesquisas. Por isso, acredita-se que a disciplina Bioética nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas muito contribuirá para a formação do futuro professor das matérias de Ciências e Biologia, como também para a formação do biólogo que atuará nas mais diversas áreas.

A Declaração Universal sobre Bioética e Direitos humanos se insere nesta pesquisa uma vez que contribui como importante instrumento para disseminar o tema Bioética e seu ensino, de forma ampliada. Entende-se aqui a relevância desses saberes, para os fazeres docentes, contribuindo para a formação do ser professor na licenciatura em Ciências Biológicas.

O surgimento da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos humanos advém das questões éticas ligadas ao desenvolvimento da biotecnologia associadas à sua aplicação nos seres humanos. Tais fatos motivaram entre os anos de 2003 e 2005, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, a promover discussões mundiais. Assim, na Conferência Geral de outubro de 2005 foi aprovada por aclamação, a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. Neste evento, os Estados-membros comprometeram-se, assim como, junto à comunidade internacional em respeitar e aplicar os princípios fundamentais da bioética, condensados em um texto único. A Declaração interliga a ética e os direitos humanos no domínio da bioética, garantindo o respeito pela vida dos seres humanos e as liberdades fundamentais, das gerações presentes e futuras. (MATSUURA, 2005).

Quanto aos países que participaram deste importante documento, o Brasil se destacou no processo de elaboração e aprovação da Declaração, que contou com a contribuição de 191

países. Dirigida aos Estados, permite também, na medida apropriada e pertinente, orientar as decisões ou práticas de indivíduos, grupos, comunidades, instituições e empresas, públicas e privadas, sendo considerada como instrumento nacional e internacional no domínio da bioética, em conformidade com o direito relativo aos direitos humanos. Levando em consideração que os seres humanos são parte integrante da biosfera e têm um papel importante a desempenhar protegendo-se uns aos outros e protegendo as outras formas de vida, em particular os animais. Papel este desempenhado também pelos professores de Bioética, ao lecionar no curso de licenciatura em Ciências Biológicas, curso este que apresenta como princípio ético norteador a proteção de todas as formas de vida.

A Declaração, também inseriu as dimensões da identidade da pessoa humana (biológicas, psicológicas, sociais, culturais e espirituais) e expressa uma preocupação com a saúde dos seres humanos ao mencionar os fatores psicossociais e as diversidades culturais, como patrimônio comum da humanidade, o que ressalta a importância deste contexto no ensino da disciplina Bioética.

Para Garrafa (2006) apud Santos e Garrafa (2011),

[...] a Bioética ampliou significativamente sua agenda temática nos últimos anos. Antes considerada uma área preferencialmente voltada para as práticas biomédicas e biotecnológicas, a partir de 2005 passou a ser reconhecida como um espaço acadêmico e político, capaz de contribuir concretamente na discussão de temas da cotidianidade das pessoas, povos e nações, tais como a exclusão social, a vulnerabilidade, a guerra e a paz, o racismo, a saúde pública, aspectos ambientais e outros. (GARRAFA 2006 apud SANTOS, GARRAFA, 2011, p.2).

Assim, em seu artigo 23 (vinte e três) suscita o dever dos Estados e organizações intergovernamentais, internacionais, bem como as organizações não governamentais internacionais, nacionais e regionais, em esforçar-se por fomentar a educação e a formação em matéria de bioética a todos os níveis (Educação Básica, Ensino Médio e Superior) e estimular os programas de informação e de difusão dos conhecimentos relativos à bioética, foco também comum desta tese. Entende-se que essa difusão somente acontecerá se os professores da disciplina Bioética estiverem conscientes desses saberes, refletindo sobre os mesmos, e com isso promovendo a concretização da divulgação da Declaração em seus fazeres docentes.

A Bioética passou a se configurar como uma disciplina que não mais se furta à análise das questões sanitárias e ambientais e não mais se omite frente à responsabilidade do Estado na garantia dos direitos aos cidadãos; nem frente à preservação da biodiversidade e

ecossistema, patrimônios que devem ser preservados de modo sustentado para as gerações futuras. (GARRAFA, 2005b).

Com isso, a disciplina ganha relevância no cenário educacional e social podendo interferir de forma mais incisiva em relação a garantia dos direitos do cidadãos. Para Santos e Garrafa (2011) na análise realizada na declaração, é possível perceber a relação com a ética universal de Paulo Freire: dignidade humana e direitos humanos, inscritos no artigo 3º. Para Paulo Freire, a Ética Universal tem como objetivo buscar a inclusão social por intermédio dos direitos daqueles que sempre estiveram à margem da História, os “condenados da Terra”, tendo como base princípios éticos capazes de promover o respeito ao Outro e a vida, de maneira geral. Nas palavras de Freire, “(...) quando, porém, falo da ética universal do ser humano estou falando da ética enquanto marca da natureza humana, enquanto algo absolutamente indispensável à convivência humana (...)” (FREIRE, 2003, p.19-20). O resgate da dignidade humana e com a construção de um mundo mais justo e igualitário presente na ética universal proposta por Paulo Freire o aproxima da Declaração presente na ética universal proposta por Paulo Freire o aproxima da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos humanos.

A seguir são apresentados os fundamentos e desenvolvimento da disciplina Bioética, bem como breve consideração sobre o planejamento, execução e avaliação das aulas.

2.5 Disciplina Bioética enquanto componente curricular: aspectos teóricos, fundamentos e desenvolvimento

No Estado de Minas Gerais, cenário desta pesquisa, a disciplina Bioética está presente não em todas, mas apenas em algumas licenciaturas em Ciências Biológicas. Os professores da disciplina Bioética, por meio de saberes fundamentais para o ‘ser professor’, saberes esses a serem oportunamente comentados, alicerçadores de sua prática (fazer), foco desta pesquisa, contribuem no processo ensino - aprendizagem de seus alunos. Esses alunos, futuros professores de Ciências e Biologia - disciplinas essas que se interligam à Bioética - mediados pelo processo ensino-aprendizagem, promoverão situações junto ao seu também futuro alunado que permitirão o exercício do debate e da reflexão.

Entende-se que a Bioética ao surgir com o desenvolvimento biotecnológico exige dos profissionais análises que ofereçam, segundo Azevêdo (1998, p.2) “padrões do que é bom e do que é ruim, do certo e do que é errado, à luz dos valores morais vigentes.” Enquanto o

conceito da palavra ‘bem’, na ética, designa aquilo que é conforme ao ideal e às normas da moral. O ‘belo’ significa tudo aquilo que apresenta um valor moral digno de admiração, manifestação do bem e do verdadeiro. Já, o ‘bom’, significa que tem as qualidades que convêm à sua natureza ou destinação, ou seja, o que é perfeito sob o ponto de vista moral. (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001). Todo esse movimento requer a formação profissional, ao lado das competências de formação técnica e o reconhecimento de conflitos éticos e suas implicações, bem como senso de responsabilidade e obrigação.

Lima (2008) menciona que ainda existe a preocupação de definir a concepção da disciplina Bioética como: inter; multi ou transdisciplinar. Para esse autor, é uma ética implicada na reflexão-ação, com sentido, desenvolvendo-se ao nível de um saber e ação especializada, sobre os progressos biotecnológicos no plano humano, animal e ambiental. Ensinar bioética é um desafio pedagógico da atualidade, pois seu desenvolvimento ocorre num contexto caracterizado pela confluência de saberes de várias disciplinas e em plena era da ciência moderna. Pressuposto deste trabalho.

Masetto (2010) distingue dois tipos de disciplinas para o ser professor: disciplina da área de conhecimento: reunião de especialista de uma área que aprofunda seus conhecimentos por meio de estudos, pesquisas, produções científicas em seminários e congressos para discussão, socialização e divulgação das novas descobertas); componente curricular: parte de atividades programadas de um curso para a formação de um profissional e deverá responder as necessidades desse curso no que diz respeito aos conteúdos para essa formação.

O conceito de disciplinaridade nos remete a uma determinada e específica área do conhecimento que é estudada, pesquisada com os métodos próprios da área, que busca aprofundar e ampliar os conhecimentos, que busca novas tecnologias para a solução dos próprios problemas, que chama para uma especialização cada vez maior em aspectos, cada vez mais específicos dentro dela mesma. (MASETTO, 2010, p. 60).

Lima (2008) também colabora ao esclarecer o entendimento dos termos multidisciplinaridade ou pluridisciplinaridade, mencionando que é a justaposição de disciplinas e a ligação entre elas. Já a interdisciplinaridade é o conhecimento do conceito de cada disciplina envolvida a fim de integrá-la. O que é para Fazenda (2008, p. 17-21) “atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento” (...) Na interdisciplinaridade escolar, as noções, finalidades habilidades e técnicas visam favorecer, sobretudo, o processo de aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos e sua integração. E, a transdisciplinaridade representa a unidade conceptual entre as disciplinas; é uma “metateoria” das mesmas. Na

transdisciplinaridade se propõe uma integração entre os conhecimentos apreendidos e também construídos com a vida real de cada sujeito histórico, de cada ser humano. Se os conhecimentos escolares, a educação não for capaz de possibilitar aos alunos aplicarem esses conhecimentos em suas vidas cotidianas, então pouco valor e significado terão para os educandos, não importando o nível da escolarização no qual se encontram. (CAMARGO, 2004).

Masetto (2010, p. 61) ainda colabora com o conceito de interdisciplinaridade ao mencionar que a “interdisciplinaridade nos permite esperar a produção de um conhecimento científico novo a partir de duas ou mais diferentes áreas do conhecimento que se integram para tal”. Coloca as disciplinas em diálogo entre si, de modo a permitir uma nova visão da realidade e dos fenômenos.

Independente da forma de abordagem da disciplina o importante é a produção do conhecimento para que possam ser minimizados os conflitos éticos, tais como: quando começa a vida; desligar ou não aparelhos que mantêm a pessoa viva; praticar ou não eutanásia em animais, ou até mesmo utilizá-los ou não em pesquisas científicas, dentre outros tantos que emergem das situações vividas pelo homem, frente as evoluções biotecnológicas, sociais e culturais.

Ainda, quanto ao desenvolvimento da disciplina Bioética, outra importante contribuição foi a criação dos Comitês de Ética em Pesquisa institucionais brasileiros, em âmbito universitário, promovendo a necessária implantação da disciplina para subsidiar as discussões e até mesmo a formação dos pesquisadores. Deste modo, a Bioética seja como disciplina científica (entendida como ciência ou ramo do conhecimento), seja como acadêmica (entendida como conteúdo específico da unidade mais elementar de ensino). Este fato concorreu para sua inclusão e importância como disciplina autônoma e também como forma de aprendizado inserido no conteúdo em outras disciplinas.

Nos últimos anos, observa-se que essa disciplina está sendo incluída em diversos cursos e despontando também como linha de pesquisa em cursos de pós-graduação em diversas áreas do conhecimento. (OLIVEIRA; VILLAPOUCA; BARROS, 2006).

No ensino superior, Rego, Palácios e Schramm (2004, p. 178) acreditam que existem basicamente três metodologias de ensino da ética/bioética: “escolas que oferecem apenas o ensino da ética profissional; escolas que oferecem o ensino da bioética inserido nas metodologias baseado em problemas; e os que possuem disciplinas de bioética isoladas.”

No entanto, em virtude do grande número de cursos que estão incluindo a Bioética como disciplina específica ou inserindo conteúdos de forma transversal - caracterizando-se

transversalidade como "uma forma de organizar o trabalho didático na qual alguns temas são integrados nas áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas", segundo Menezes; Santos (2002, p.1), nas demais matérias, tornou-se quase impossível definir o número exato dos conteúdos pertinentes a Bioética e que são trabalhados em outras disciplinas e nas diversas instituições de ensino superior pública e privadas. (GARRAFA, 2000).

Ao exemplo do que somente agora está acontecendo nos cursos de Ciências Biológicas, no caso específico dessa pesquisa as Licenciaturas em Ciências Biológicas, com a proposta do CFBIO de inclusão da disciplina Bioética. Colaboraram com a difusão da disciplina Bioética, no Brasil, as recomendações nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação da Saúde, que a partir de 2001, passaram exigir o desenvolvimento de outras competências e habilidades na formação profissional. Tal como expresso nos parágrafos das competências gerais, especificamente atenção à saúde:

Cada profissional deve assegurar que sua prática seja realizada de forma integrada e contínua com as demais instâncias do sistema de saúde, sendo capaz de pensar criticamente, de analisar os problemas da sociedade e de procurar soluções para os mesmos. Os profissionais devem realizar seus serviços dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética, tendo em conta que a responsabilidade da atenção à saúde não se encerra com o ato técnico, mas sim, com a resolução do problema de saúde, tanto em nível individual como coletivo. (BRASIL. MEC, 2001).

Assim, houve uma mudança no perfil da formação profissional na medida em que Bioética aparece dentre os novos conhecimentos a serem adquiridos durante o processo de formação universitária.

Retomando faz-se necessário esclarecer que a difusão da Bioética, foi ainda maior com a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, em 2005, que em seu artigo 23, expressa a importância do ensino em bioética, ao mencionar que,

[...] para alcançar uma melhor compreensão das implicações éticas dos avanços científicos e tecnológicos, em especial para os jovens, os Estados devem envidar esforços para promover a formação e educação em bioética em todos os níveis, bem como estimular programas de disseminação de informação e conhecimento sobre bioética. (UNESCO, 2005).

Acredita-se que os saberes e fazeres para 'o ser professor' de Bioética encontra sustentação e respaldo também neste importante documento.

Para Silva (2011) faz-se necessário, portanto, o investimento na formação de professores para atender a essa demanda, de forma a que o ensino propicie que os educandos

avaliem de maneira crítica a repercussão da tecnologia na sociedade e estejam preparados para as conseqüentes e necessárias tomadas de decisão.

Baseado no pensamento de Berlinguer (1993), pode-se afirmar que todas essas iniciativas proporcionam reflexões sobre a Bioética. Mas, tais reflexões pressupõem algumas questões relacionadas ao ser humano e ao ser professor que nem sempre estão incluídas nos currículos universitários. Além da honestidade, do rigor científico ou da procura da verdade, pré-requisitos de boa formação científica, professores, pesquisadores, biólogos, e outros profissionais, bem como dirigentes de instituições ligadas à área biológicas e de saúde, poderiam necessariamente se preocupar com o caráter responsável de suas ações, para que as futuras gerações não sofram conseqüências incompatíveis com os princípios éticos, entre eles: poderiam fazer o bem e evitar o mal; poderiam não querer para outro o que não querem para si; poderiam não agir contrariamente à natureza humana, favorecendo com isso a dignidade humana, pois nem tudo vale.

Nesta tese, como relatado anteriormente, observa-se com clareza que a disciplina Bioética, na Licenciatura em Ciências Biológicas, poderá promover os alunos como futuros professores da disciplina de Ciências e Biologia - saberes e fazeres necessários ao 'ser professor'. Assim, durante as aulas dessas disciplinas, certamente ocorrerão momentos nos quais serão envolvidas discussões do campo bioético, e, esses futuros professores poderão encaminhar de maneira eficaz o processo de ensino- aprendizagem. Acreditamos se faça necessária a estruturação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, de modo que a disciplina Bioética seja condizente, mas não a responsável única para a formação desses alunos, também professores por se tratar de um curso voltado à docência.

Assim, o ensino da Bioética no Brasil, especialmente nas considerações deste trabalho, os saberes e fazeres de ser professor nas Licenciaturas de Ciências Biológicas devem ser estimulados, pois segundo Paulo Freire (2003), a formação da consciência ética não pode ser vista como algo que ocorra espontaneamente. Esta capacidade depende dos estímulos promovidos pela família e pelos instrumentos de inserção social, em particular a escola. Acreditamos também neste pressuposto e assumimos os princípios nele implícitos, como: respeito ao ser humano e a natureza; respeito à autonomia do ser humano; promoção da beneficência e da justiça. Princípios que nos remetem ao cotidiano do professor, no caso do professor de Bioética e as suas responsabilidades básicas com o seu fazer em sala de aula envolvendo o planejamento, a execução e a avaliação de suas ações, como veremos a seguir.

2.5.1 Disciplina Bioética: Aspectos práticos. Breve consideração sobre o planejamento, execução e avaliação.

Partindo do entendimento que disciplina é um conjunto de conhecimentos e informações de uma determinada área, essencial para a formação profissional, para que o planejamento, da mesma seja elaborado, se faz necessário à definição dos objetivos: cognitivos (saber); afetivo-emocionais (ser); de habilidades (fazer); atitudes e valores (ser). Eles indicarão os recortes da área do conhecimento com vistas a escolher quais as informações deverão ser privilegiadas. (MASETTO, 2010). Os objetivos cognitivos compreendem o aspecto mental e intelectual do homem. O afetivo-emocional supõe conhecimento de si mesmo, dos diferentes recursos que se possui, dos limites existentes, das potencialidades a serem otimizadas. Os objetivos que desenvolvem habilidades humanas e profissionais abrangem tudo que fazemos com os conhecimentos adquiridos. E os objetivos de atitudes e valores compreendem o desenvolvimento de valores pessoais no desenvolvimento das relações pessoais. (MASETTO, 2003).

Considerando as responsabilidades citadas, Masetto (2003) reflete sobre quatro aspectos que envolvem o planejamento de uma disciplina. O primeiro é o planejamento como instrumento de ação educativa. O professor estará consciente de que está colaborando para a formação de um profissional competente e cidadão corresponsável pela melhoria das condições de vida da sociedade. O segundo, o planejamento é a organização ou sistematização das ações do professor e dos alunos, integrantes e participantes do processo de aprendizagem, é o que realmente será realizado em sala. Já o terceiro, remete a um planejamento que traz consigo a característica da flexibilidade, adaptável a situações novas e imprevistas. E por último, quarto aspecto, o plano de uma disciplina é um documento de comunicação entre: professor e alunos, professor e colegas professores, coordenadores e direção e entre os docentes de outras disciplinas (interdisciplinaridade).

Aqui, o que corresponde ao planejamento da disciplina Bioética, Nunes e Nunes (2004) mencionam que a preparação das aulas em consonância com o plano de ensino, o rigor na escolha do material bibliográficos e audiovisual a ser transmitido aos alunos, à sistematização das discussões, das atividades realizadas e dos respectivos resultados, entre outros, permitem a liberdade humana e o aprimoramento do espírito crítico. Os autores ainda esclarecem, que a elaboração prévia das atividades que envolvem textos e vídeos, o estabelecimento de critérios coerentes na escolha e na articulação da bibliografia com o filme

ou documentário, a realização de pesquisas sobre os contextos, articulados entre o processo avaliativo e os “acontecimentos pedagógicos” vivenciados em sala de aula, são cuidados que podem contribuir de maneira significativa com o ensino da Bioética, nas diferentes áreas e cursos.

É unânime entre os estudiosos de Bioética, menção de que a contribuição de por meio da educação e formação em Bioética pressupõe o desenvolvimento da pessoa e o exercício da cidadania.

Desta forma, para Silva e Ribeiro (2009) o objetivo primeiro do ensino de bioética deve ser proporcionar ao estudante condições teóricas e práticas suficientes ao desenvolvimento moral, conceito este que tange à sua capacidade de agir com autonomia crítica no mundo da vida e no mundo do trabalho, consciente de si mesmo e dos outros – o que pressupõe uma competência para identificar e discernir interesses morais individuais (autonomia) e interesses morais coletivos (heteronomia) (SCHRAMM,1998), além de sua condição permanente de indivíduo socialmente inacabado. (FREIRE, 2005).

Buscando subsídios comparativos para a tese e, portanto essenciais para a formação dos futuros professores, nas pesquisas realizadas por Silva (2011, p. 232), mesmo com a peculiaridade de referir-se ao ensino médio, o autor analisa e justifica a disciplina bioética ao esclarecer que ela representa um importante instrumento para,

[...] a socialização do debate sobre as tecnociências, capaz de estimular a reflexão ética no ensino de ciências, em processo desencadeador de pedagogia voltada à interdisciplinaridade, adequada, portanto, a propiciar uma visão plural na discussão de temas latentes e controversos. (SILVA, 2011, p.232).

A importância da disciplina Bioética, como ressaltado por Ferraz citada em Silva (2011), efetiva-se tanto no contexto da cidadania como quando voltada à formação do alunado no ensino médio e no ensino superior, guardando as devidas especificidades. Aponta a autora, que tal inserção tem significativo papel para estimular o exercício da cidadania, possibilitando aos alunos uma postura mais crítica no que se refere ao estudo da biologia, bem como de outras disciplinas.

Oliveira (1997), na problematização dessa discussão, também defende a inclusão da Bioética no currículo do ensino médio, assim como também defendemos no ensino superior, uma vez que nessa etapa, os jovens já adquiriram certa maturidade associada a um patamar de conhecimentos no campo da Biologia que permitiriam o desenvolvimento da capacidade decisória, a partir do despertar de uma consciência ética que, no estudo em questão,

prioriza o resgate da função social das Licenciaturas em Ciências Biológicas; objetivos a serem perseguidos, portanto, na formação do ser professor.

Bishop (2006) oferece uma proposta de ensino de Bioética para estudantes do final dos ensinos fundamental e médio, o que acreditamos também ser relevante no ensino superior, apontando alguns objetivos de aprendizagem e ensino da Bioética a serem alcançados, tais como: desenvolver a percepção ética e as habilidades de raciocínio analítico, adquirir senso de responsabilidade pessoal, e lidar com a ambiguidade moral.

Acreditamos que as pesquisas acima mencionadas oferecem aporte teórico para a reflexão sobre a relevância da disciplina Bioética, tanto no ensino de nível fundamental e médio, quanto no contexto do ensino superior, especialmente por se tratar da formação de futuros profissionais, no caso em questão, de egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que têm no ensino médio, o seu campo de trabalho.

Observa-se, entretanto, que “são os objetivos que vão nortear a escolha dos métodos, técnicas, conteúdos e as avaliações da aprendizagem do aluno.” (MASETTO, 2003, p. 179).

No tocante aos conteúdos da disciplina Bioética, planejá-los e estabelecê-los não é uma tarefa fácil, porém é imprescindível, pois são inúmeros os problemas morais relacionados com o início, o meio e o fim da vida e estes são vivenciados direta ou indiretamente pelos professores e alunos.

O sentido atribuído aos conteúdos da disciplina Bioética pode emergir do contexto real e refletir na prática pedagógica do professor mediante a vivência, o debate e a reflexão aprofundada.

Silva e Ribeiro (2009) complementam ao afirmar que o ensino de Bioética tem no contexto social, um duplo desafio pedagógico: prover o estudante da chamada ‘caixa de ferramentas da bioética’ e conduzi-lo à prática da reflexão crítica permanente acerca dos conflitos morais com os quais, provavelmente, há de se deparar no seu fazer profissional. Os autores acrescentam também, que a bioética pode ser “considerada uma ferramenta conceitual e pragmática” que incorpora as dimensões descritivas, analíticas e prescritivas, trazendo em seu arcabouço uma série de recursos e procedimentos já consagrados pelo campo; daí a expressão usual “caixa de ferramentas da bioética”. Tais características acabam por exigir do ensino de Bioética, uma mescla de abordagens pedagógicas de cunho técnico, instrumental e disciplinar, criativo, reflexivo e transversal, a instigar no estudante a condição de permanente questionador e crítico das questões sociais, sobretudo do tempo contemporâneo.

Para Silva (2011) a partir de uma pedagogia problematizadora, a bioética torna-se importante ferramenta do processo ensino-aprendizagem. Para ele, o sucesso desta

abordagem depende do preparo cuidadoso da aula e de certo *background* do professor para guiar a discussão da classe, fazendo com que os alunos sejam levados a descobrir e expressar as questões de valores por si mesmos: a pensar a respeito dos prós e contras ante determinada situação.

Quanto às estratégias metodológicas das aulas, o professor da disciplina Bioética, no planejamento, poderá identificar temas dilemáticos, e durante as aulas propor grupos de discussão, criando-se um ambiente descontraído, sem coerção, e assegurando-se a participação de todos os integrantes. O confronto de opiniões, segundo Kohlberg (1984), geraria um conflito cognitivo que, por sua vez, levaria à maturidade do julgamento moral.

Assim, para que a escola não apenas repasse conteúdos, mas desenvolva habilidades sociais, como aquela decorrente da reflexão ética sobre Educação em valores morais se faz necessário conduzir a educação por caminhos destinados a emancipar o estudante, capacitá-lo a pensar por si mesmo e tornar-se um agente moral (aquele que é responsável pelos seus atos), reduzindo a possibilidade de que venha a ser vulnerado em decorrência da falta de formação crítica e informação qualificada. (SILVA, 2011).

A Bioética incorporaria, então, um conjunto de reflexões sobre a vida em geral e sobre as práticas profissionais em particular. Para tanto, abarcaria pesquisas multidisciplinares, envolvendo-se nas áreas antropológica, filosófica, teológica, sociológica, genética, médica, biológica, psicológica, ecológica, jurídica, política etc. Buscaria solucionar problemas individuais e coletivos derivados da biologia molecular, da embriologia, da engenharia genética, da medicina, da biotecnologia etc. decidindo sobre a vida, a morte, a saúde, a identidade ou integridade física e psíquica, procurando analisar eticamente aqueles problemas, para que a biossegurança e o direito possam estabelecer limites a biotecnociência, e com isso impedir quaisquer abusos, bem como proteger os direitos fundamentais das pessoas no presente e nas futuras gerações. (DINIZ, 2002). Temas que apontam para conteúdos necessários à formação do professor e Bioética.

Valendo-se desse fato, observa-se que os conteúdos de Bioética vêm sendo trabalhados com base em diversas teorias e compartilhados por diferentes instâncias, desde cursos promovidos pelas Instituições de Ensino superior, como também pelos Comitês de Ética em Pesquisa e entidades profissionais com cursos de atualização.

Nunes e Nunes (2004) mencionam que o desenvolvimento tecnocientífico das últimas décadas do século XX possibilitou aos profissionais da educação, ainda mais os que estão no exercício da atividade docente, o uso de instrumentais como auxílio e aprimoramento de estratégias pedagógicas, objetivando em última instância, socializar e tornar atraentes

conteúdos, muitas vezes considerados herméticos. Os professores em suas aulas, passaram a utilizar instrumentais, inicialmente considerados sofisticados, hoje incorporados naturalmente, como: vídeos - cassetes, DVDs, computadores, data show etc. – que serviram e vêm servindo, de importante suporte às diferentes estratégias metodológicas. Prova disso, é que a eficácia na abordagem de conteúdos não impressos, em sala de aula, enriqueceu significativamente as práticas pedagógicas.

Nunes e Nunes (2004) ainda citam as metodologias no ensino da disciplina Bioética, como arte reflexiva dos procedimentos epistemológicos e pedagógicos, tem a tarefa de propor modalidade de investigação e de ação aos pesquisadores, docentes e discentes, visando auxiliá-los na atitude crítica destes sujeitos. A atualidade deste campo de conhecimento e a produção de extenso material audiovisual, com pertinência ao debate acadêmico em torno das questões bioéticas, fez com que filmes e documentários se transformassem em riquíssima fonte de reflexão e pesquisa a ser explorada no espaço da sala de aula. Muito embora em várias situações pedagógicas o real se faz premente ou prioritário, não é demais repetir que algumas “prescrições de prudência” podem evitar o insucesso dos docentes e discentes no uso destes instrumentos pedagógicos.

Em relação às vivências das aulas, Gracia (1998) esclarece quanto ao discernimento mais eticamente responsável de viver e agir, ao relatar que não basta o conhecimento técnico ou teórico de diferentes perspectivas da filosofia moral; é preciso estabelecer relações, justificar, analisar, criar, compreender e transformar o mundo a fim de promover uma existência digna. Para isso, é indispensável ter claro que critérios ou princípios estão sendo usados nas explicações, nos argumentos e nas justificativas das ações e dos juízos morais. Há de se ter em mente, sempre as questões norteadoras sobre como devo agir; por que devo agir de tal modo, que vida eu quero viver, que vida quero para os demais e para o planeta.

No processo de aprendizagem da ética e da ‘Bioética’ é importante levar em conta que o modo, o ritmo e a cronologia se dão de maneira diferenciada nos discentes. Não se aprende em ordem sequencial os conhecimentos, as habilidades e as atitudes. Parece ser justamente o contrário: primeiro aprendemos as atitudes, depois as habilidades e, os somente por fim, adquirimos o conhecimento. (GRACIA, 1998).

Soares (2010) diz que a aprendizagem não ocorre pela passagem de conteúdos, mas realiza-se em um processo de identificação de problemas. O propósito é motivar o educando a encontrar, por intermédio de seu próprio esforço intelectual, respostas a um problema ético. Assim também para o professor.

Também poderá auxiliar na metodologia das aulas de Bioética a opção pedagógica da “problematização”, uma vez que,

[...] considera que, frente a um mundo de mudanças rápidas, o mais importante não são os conhecimentos, mas, sim, a capacidade para detectar problemas reais e buscar lhes solução original e criativa. Assim, busca desenvolver a capacidade de fazer perguntas relevantes nas distintas situações vividas para que, compreendendo melhor a realidade, a pessoa possa resolver conflitos e gerar transformações de maneira mais autônoma e responsável. A “problematização” almeja desenvolver a capacidade de observação da realidade imediata, circundante, e também da global e estrutural, a fim de detectar recursos, identificar os problemas que obstaculizam um uso eficiente e equitativo desses recursos e encontrar formas de organização do trabalho e da ação coletiva para consegui-lo. (BORDENAVE; PEREIRA, 1982 apud SOARES, 2010, p. 28).

Desse modo, a problematização aproxima-se das ideias de Paulo Freire ao encontrar sentido de inserção crítica na realidade, de onde retira os elementos que conferirão significado e direção às aprendizagens. No movimento ação-reflexão-ação, os conhecimentos são elaborados, considerando a rede de determinantes contextuais, as implicações pessoais e as interações entre os diferentes sujeitos que aprendem e ensinam.

Referente às técnicas de ensino, Masetto (2003) menciona que as técnicas são usadas em aulas para colaborarem com a aprendizagem e, as estratégias, para indicar os meios que o professor utiliza em aula para também facilitar a aprendizagem dos alunos.

Segundo Fu (2014), “as técnicas de ensino tradicionais, baseadas em o que o professor explica e os alunos tomam notas pode ser ainda útil, mas a educação hoje gira em torno de incentivar os alunos a despertar a sua curiosidade e desejo de aprender”. Assim, surgiram novas técnicas de ensino, não só mediante o uso de novas tecnologias, mas também, pela possibilidade da criação de situações mais motivadoras na condução do processo ensino-aprendizagem. A autora, sob esta perspectiva, destaca seis técnicas, entre outras, que podem atribuir maior dinamicidade ao desenvolvimento dos processos pedagógicos, como:

- **sala de aula investida:** basicamente ensinar os alunos a estudar e preparar-se para a aula antes da aula, envolvendo mais a classe a responder perguntas e ir além nas áreas para as quais os alunos se sentem mais curiosidade;
- **design thinking:** baseada na utilização de casos reais e resolvê-los por meio do grupo de análise, *brainstorming*, inovação e ideias criativas;

- **auto-aprendizagem:** a chave é fazer com que os alunos se concentrem na área que lhes interessa explorar e aprender sobre ela;

- **jogos:** usando jogos, os alunos aprendem sem perceber na prática. Portanto, aprender por meio da brincadeira é uma técnica de aprendizagem que pode ser muito eficaz em qualquer idade, sendo também útil para manter o aluno motivado;

- **mídias sociais:** uma variante da seção anterior, as mídias sociais são baseadas em técnicas de redes sociais. Desta forma, os alunos de hoje que passam o dia nas redes sociais têm motivação extra para aprender;

- **leitura comentada:** com base na leitura de textos que tratam do assunto pretende-se que os alunos compreendam e entendam o que o autor quer comunicar e buscar o significado implícito no texto, bem como as suas circunstâncias.

Ressalta-se que a adoção de determinada técnica está associada à clareza que se tem em relação ao objetivo educacional proposto e ao nível de contribuição desta mediante a sua utilização. Lind (2006) apud Rego, Gomes e Siqueira-Batista (2008) complementa ao elencar, por exemplo, discussão de casos; *role-playing*; clubes de debate e competições; discussão de filmes, entre outros.

Quanto ao processo de avaliação na disciplina Bioética, a pesquisa realizada por Oliveira (2010, p. 117) traz como resultado que a prova discursiva é a técnica mais utilizada pelos professores, seguidas de prova objetiva e relatórios, em sua maioria. O modelo tradicional de avaliação da aprendizagem se encontra também na disciplina Bioética com “a utilização de provas discursivas, com o objetivo de avaliar o que os alunos constroem de conhecimento ao longo do curso”.

Masetto (2003, p. 148) esclarece o significado da avaliação ao mencionar que, a avaliação remete ao significado de “nota, de poder, de aprovação ou reprovação, de autoridade, de classificação de alunos para os mais diversos fins”.

Também na pesquisa de Oliveira (2010) foi verificado o quanto ainda persiste o uso das mesmas técnicas de avaliação, mesmo com as possibilidades advindas da opção da metodologia problematizadora, que requer novas formas de avaliação do processo ensino aprendizagem.

Assim, “planejar bem a avaliação é condição básica de sucesso para uma melhoria da qualidade de aprendizagem na graduação.” (MASETTO, 2003, p. 182).

Para Boyd (2002), as estratégias didáticas e os métodos de avaliação em Bioética devem ser alterados para favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico que preparará o aluno para resolver, no futuro, os problemas reais.

Dentre outros instrumentos avaliativos em Bioética, Rozendo, et al. (1999) citam a observação do desempenho do aluno em aula, o trabalho escrito, o seminário, a prova prática, debates e assiduidade/pontualidade como estratégias que contribuem para a formação acadêmico-profissional.

A avaliação pode ser considerada o ponto de partida e o ponto de chegada, o elemento capaz de oferecer subsídios para a revisão do trabalho pedagógico, porém no ensino superior é complexa, pois vários aspectos interferem diretamente na forma como ela ocorre tais como: maneira tradicional de aplicá-la; classificatória e de forma excludente. No caso das instituições privadas alto índice de reprovação pode ocasionar evasão e conseqüentemente, fechamento de cursos e diminuição do quadro docente, além de outros problemas.

É oportuno entender que a avaliação precisa ser pensada de maneira a formar o aluno, ser humano que precisa conhecer, conhecer seus equívocos e reelaborar os seus próprios conhecimentos; condição essa que se efetiva com base a uma abordagem formativa.

É relevante também, explicitar o que se espera do professor que se propõe desenvolver uma educação moral baseada no diálogo e na autonomia pessoal do estudante. Características como: acolhimento à participação do aluno, autenticidade, coerência, concepção positiva da pessoa e das relações humanas e certa maturidade emocional, além de disponibilidade e formação contínua na área da disciplina Bioética, entre outras, fazem do processo ensino - aprendizagem como evento significativo para ambos - professor e aluno.

No sentido de avançar o presente estudo, e, sobretudo em busca de respostas à questão norteadora desta investigação apresentamos no capítulo que segue conceitos, princípios e pressupostos implicados aos saberes e fazeres quando relacionados à promoção do ser professor, com destaque ao ser professor de Bioética.

CAPÍTULO 3

SABERES E FAZERES RELACIONADOS À PROMOÇÃO DO SER PROFESSOR

Este capítulo trata das concepções sobre saberes e fazeres necessários para o ‘ser professor’, embasadas em expressivos estudiosos na área, como: Almeida (2012); Brito (1999,2013); Casali (2001); Cunha (2010); Cunha, Soares e Ribeiro (2009); Faria, et al. (2009); Freire (1997, 2008); Gaeta (2012); Masetto (2010); Nóvoa (1995); Pimenta (1999); Ramos (2009); Tardif, Lessard e Lahaye (1991); Tardif (2011); Zabalza (2011), entre outros. Em busca de respostas à questão central e aos objetivos desta investigação, orientamo-nos pelos fios que entrelaçam as categorias de análise manifestas nos saberes propostos por Tardif (2011), tais como: Saberes da formação profissional para o magistério; Saberes disciplinares (específicos da área); Saberes curriculares (desenho curricular); Saberes de experiência (saberes advindos do ser professor), relacionados ao saber-saber; saber-fazer e saber-ser dos professores de Bioética. Destacam-se como condutores por excelência, quatro fios que perpassam todo o trabalho docente: o saber dos professores em íntima relação com o trabalho; a ideia de diversidade ou pluralidade do saber docente; a ideia de trabalho interativo e a necessidade de repensar, agora, a formação para o magistério.

Admite-se que esses saberes são heterogêneos, provém de diversas fontes, de diversos momentos da história de vida e da carreira profissional do docente, e se aplicam, independentemente da área de atuação.

Para Tardif (2002, p. 199 apud Cunha, 2010, p. 19), “o termo ‘saberes’ foi introduzido na literatura pedagógica para caracterizar os pensamentos, as ideias, os juízos, os discursos e os argumentos que obedecem a certas exigências da racionalidade”. Segundo o autor, existe racionalidade quando há consciência do ato exercido, isto é, quando o “sujeito é capaz de justificar a sua ação por meio de razões, procedimentos ou discursos”.

Brito (1999) destaca que ao professor exige-se, além da competência técnica e do compromisso político, outras tantas competências, que abrangem aspectos ontológicos, epistemológicos e praxiológicos do ser professor, ou seja, aspectos do ser, do conhecer e do fazer docente.

Partindo da concepção de educação como um “conjunto dos processos de formação e de aprendizagem elaborados socialmente e destinados a instruir os membros da sociedade com base nesses saberes” (Tardif; Lessard; Lahaye,1991, p. 215), tem-se que os grupos de

educadores que realizam efetivamente os processos educativos no âmbito do sistema educacional em vigor, são instados, de uma maneira ou de outra, a definir sua prática em relação aos saberes que possuem e transmitem.

Nesse sentido, o desenvolvimento do processo educativo implicado está no saber e no fazer pedagógico do ‘ser professor’, que sabe alguma coisa e cuja função consiste em abordar esse saber a outro.

Para Casali (2001),

A educação é o lugar de se re-pensar criticamente esse próprio padrão cultural, as formas de produção dos indivíduos e as formas das determinações macroestruturais da economia, da política e da cultura mundiais. Portanto a educação é moral (particular) e é ética (universal), na medida em que é uma possibilidade e um impulso à transformação: desenvolvimento das potencialidades dos educandos, cada um em sua irreduzível singularidade, em tensão dialética com as potencialidades coletivas de seu grupo (particularidades) e de toda a humanidade (universalidade). Ora, a escola é um componente da cultura, uma instituição do saber que reproduz e recria significados e poderes. (CASALI, 2001, p.6).

O objetivo maior da educação para Freire (1997) é conscientizar o aluno. Isso significa que, sobretudo aos desfavorecidos da sociedade, é preciso levá-los a entender sua situação de oprimidos e agir em favor da própria libertação.

Para Therrien (1996, p. 4), o saber é “uma atividade discursiva e intelectual que utiliza argumentos para validar uma proposição ou uma ação” envolvida no cotidiano do trabalho do professor ao tomar decisões, e que decorre das relações que produzem a existência social da vida humana.

Fiorentini, Souza Junior, Melo (2007) citados por Lazzarin (2011) fazem a distinção entre os termos saber e conhecimento ao mencionar que conhecimento aproxima-se mais da produção científica sistematizada e acumulada historicamente com regras mais rigorosas de validação tradicionalmente aceitas pela academia e, saber representaria um modo de conhecer/saber mais dinâmico, menos sistematizado ou rigoroso e mais articulado a outras formas de saber e fazer relativos à prática do ser professor não possuindo normas rígidas formais de validação. Mesmo considerando as ponderações de alguns autores, prioriza-se neste estudo, a expressão ‘saber docente’. As condições do trabalho docente e a prática docente em sala de aula ainda são uma caixa de segredo a ser revelada. (CARNEIRO, 2010).

Apresentamos a seguir, na Figura 1, os saberes docentes baseados no aporte teórico de Tardif (2011) e colaboradores que pontuam ‘saberes e fazeres’ necessários ao docente, especificamente nesta pesquisa, àqueles responsáveis pela disciplina Bioética. Assim, esses,

somam-se às categorias de análise pré-definidas que tecem os fios condutores:

Figura 1. Os saberes, segundo Tardif, 2011.



Fonte: TARDIF, 2011.

Elaborado pela pesquisadora.

3.1 Saberes e fazeres necessários à formação do professor

Não é possível falar de saber sem relacioná-los com os condicionantes e o contexto do trabalho docente. (TARDIF, 2011). O saber é sempre o saber de alguém que trabalha alguma coisa no intuito de realizar um objetivo qualquer. O saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares.

Ao tratar da constituição da identidade do professor universitário Carvalho (2004) expressa que,

[...] o professor universitário construiu e vive a carreira docente em contextos sócio-históricos e político institucionais marcados por mudanças e paradoxos que, de fato, têm limitado o ser e o fazer-se professor universitário, porque tem inviabilizado o desenvolvimento das atividades docentes em toda sua amplitude e gerado sentimentos que os têm levado a um profundo mal-estar. Entretanto, esse mesmo contexto tem lhes dado oportunidade de trilhar caminhos que podem ser transformados em

possibilidades emancipatórias para o professor como indivíduo e profissional. (CARVALHO, 2004, p.219).

Para Freire (2001), há perspectiva de emancipação quando o currículo concebido como o elenco de saber acumulado é dimensionado em busca de superação da relação contraditória opressor-oprimido, em que o primeiro vive sob os ideais do segundo, para que uma nova ordem social seja construída em relação à liberdade, igualdade e emancipação. Para o autor, a construção dessa nova ordem social só é possível por intermédio de uma educação humanizante, superadora da alienação e potencializadora de mudança.

A concepção ecológica de formação para Almeida (2012, p. 23), “se faz em movimentos dialéticos entre o ser professor; o saber ser professor e fundamentalmente, o poder ser professor.” Deste modo, “se os saberes de conteúdo são importantes na prática docente, serão insuficientes se forem apenas transmitidos (...) sem produzir processo de reelaboração cognitiva e mesmo existencial.”

Ferreira (2011) complementa o conceito de identidade no contexto social ao mencionar que,

[...] é constituída na interação com o entorno no qual o sujeito se encontra inserido, cuja essência interior modifica-se continuamente nas inter-relações entre o eu e o mundo, mantendo-se, no entanto, unificada e estável, à constatação de que o processo tem se modificado. (FERREIRA, 2001, p.47).

Neste sentido, o saber dos professores é um saber social porque é partilhado por todo um grupo de agentes, pois, “[...] um professor nunca define sozinho e em si mesmo o seu próprio saber profissional. Ao contrário, esse saber é produzido socialmente, resulta de uma negociação entre diversos grupos. Nas profissões não existe conhecimento sem reconhecimento social.” (TARDIF, 2011, p. 12).

Ainda, para esse autor, o que os professores ensinam (os saberes a serem ensinados) e sua maneira de ensinar (saber-ensinar) evoluem com o tempo e as mudanças sociais; é o que Bourdieu nomina de arbitrário cultural, pois dependem intimamente da história de uma sociedade, de sua cultura legítima e de suas culturas (técnica, humanista, científicas, populares, etc.), de seus poderes e contra poderes, das hierarquias que predominam na educação formal e informal, etc.

Além disso, o saber se manifesta por meio das situações que acontecem no sistema político e social, impactando no sistema educacional e na sala de aula, e processado nas relações dos integrantes da comunidade escolar.

O saber dos professores é um processo em construção ao longo de uma carreira profissional na qual o professor aprende progressivamente a dominar seu ambiente de trabalho, ao mesmo tempo em que se insere nele e o interioriza por meio de regras de ação que se tornam parte integrante de sua “consciência prática” (TARDIF, 2011, p. 14).

Assim, o saber docente, segundo Tardif (2011),

[...] é um saber sempre **ligado a uma situação de trabalho com outro, o que envolve relações interpessoais** (alunos, colegas, pais etc.), um saber **ancorado numa tarefa complexa** (ensinar), **situada num espaço de trabalho** (a sala de aula, escola), **enraizado numa instituição e numa sociedade**. (TARDIF, 2011, p. 15, grifo do autor).

O saber dos professores parece estar assentado em transações constantes entre o que eles são (incluindo as emoções, a cognição, as expectativas, a história pessoal deles etc.) e o que fazem. O ser e o agir, o que Eu sou e o que Eu faço ao ensinar, devem ser vistos não como dois polos separados, mas como resultados dinâmicos das próprias transações inseridas no processo de trabalho escolar. (TARDIF, 2011).

Tardif (2011, p. 16-23) relaciona o “saber do professor na interface entre o individual e o social, entre o ator e o sistema a fim de captar a sua natureza social e individual como um todo”. Dentre estes fios condutores ressaltamos para esta pesquisa os seguintes:

1º - O primeiro fio condutor é o **saber dos professores em íntima relação com o trabalho** deles na escola e na sala de aula, ou seja, o saber está a serviço do trabalho. Essas relações mediadas pelo trabalho que lhes fornece saberes para enfrentar e solucionar situações cotidianas.

Neste sentido, Paro (1998) menciona que se o que caracteriza o ser humano e o diferencia dos demais seres da natureza é sua não - indiferença com relação ao mundo, que o leva a criar valores e a fazer deles objetivos que ele busca alcançar, o que lhe possibilita a concretização dessa diferença é precisamente a atividade que ele desenvolve para concretizar esse fim, ou seja, o trabalho humano. O trabalho em sua forma humana é, pois, a *mediação* que o homem necessita para construir-se historicamente. A centralidade do trabalho na sociedade está precisamente em seu poder de explicação dessa sociedade e da história, não podendo, entretanto, ser confundido com a razão de ser e o objetivo último do homem enquanto ser histórico.

O mesmo autor menciona ainda que o trabalho possibilita essa historicidade, não é a razão de ser dela. O trabalho é central porque possibilita a realização do *bem viver*, que é

precisamente o usufruir de tudo que o trabalho pode propiciar. A não compreensão dessa distinção pode levar muitos a confundir os momentos, numa posição carrancuda que só vê virtudes no esforço insano das camadas trabalhadoras em seu papel de carregar o mundo nas costas, ao mesmo tempo, que desenvolve comportamentos preconcebidos com relação ao tempo de não-trabalho ou ao gozo do ócio.

Para Tardif (2011), duas funções conceituais advêm dessa ideia: a primeira relaciona-se o saber à pessoa do trabalhador, aquilo que ele é e faz, mas também ao que foi e fez a fim de evitar desvios em direção a concepções que não levem em conta sua incorporação num processo de trabalho e a segunda o saber do professor traz em si mesmo as marcas de seu trabalho, que ele não é somente utilizado como um meio no trabalho, mas é produzido e modelado no e pelo trabalho. Um trabalho multidimensional que incorpora elementos relativos à identidade pessoal e profissional do professor.

2º - O segundo fio condutor é a ideia de **diversidade ou pluralidade do saber docente**. O saber profissional está, de certo modo, na confluência de vários saberes oriundos da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educacionais, das universidades etc.

O saber dos professores é temporal, pois é adquirido no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional. O que significa dizer que ensinar supõe aprender a ensinar, ou seja, aprender a dominar progressivamente os saberes necessários à realização do trabalho docente.

3º - O terceiro fio condutor é a ideia de **trabalho interativo**, um trabalho onde trabalhador se relaciona com o seu objeto de trabalho fundamentalmente por meio da interação humana.

4º - O quarto e último fio condutor está ligado aos anteriores é a **necessidade de repensar, agora, a formação para o magistério**, levando em conta os saberes dos professores e as realidades específicas de seu trabalho cotidiano. Essa ideia expressa à vontade de encontrar, nos cursos de formação de professores, uma nova articulação e um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas universidades a respeito do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas cotidianas.

Brito (2013) salienta ainda que a formação de professores é entendida em um processo contínuo envolvendo a formação inicial e continuada, tendo como objetivo o desenvolvimento profissional e pessoal dos educadores.

Os saberes profissionais são também classificados por Tardif (2011), como:

[...] plurais, compósitos, heterogêneos pois trazem à tona, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos, manifestações do saber-saber, saber-fazer e do saber-ser, sendo bastante diversificados e provenientes de fontes variadas, os quais podem supor também que sejam de natureza diferente. (TARDIF, 2011, p. 61).

Assim, para o autor o saber docente se compõe, de vários saberes provenientes de diferentes fontes. São eles: profissionais; saberes disciplinares, curriculares, e experienciais ou conforme adotado nesta tese, são os fazeres do docente. Esses saberes serão a seguir descritos sucintamente, com a colaboração de outros autores.

3.1.1 Saberes da formação profissional para o magistério

Esses saberes são para Tardif (2011) o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores. O professor e o ensino constituem objeto de saber para ciências humanas e para a ciência da educação. Nesta pesquisa, entende-se por instituições de formação de professores, aquela onde os mesmos realizaram sua formação inicial (graduação).

Tais saberes “articulam-se às ciências da educação” e advém das concepções que o professor mobiliza para refletir sobre sua prática, articulados aos saberes profissionais.

Pimenta (1999) denomina este saber de “saberes pedagógicos”. Esses saberes sofreram e continuam sofrendo alterações de relevância ao longo do tempo, contribuindo para a fragmentação na formação docente, o que requer esforços para superar, tanto das políticas públicas, quanto do próprio corpo docente e discente.

Gatti (2000) em sua pesquisa, intitulada a ‘Formação de professores no Brasil’, especialmente no que se refere à Licenciatura em Ciências Biológicas, menciona a preocupação com a formação dos alunos desse curso. Ao analisar as matrizes curriculares dos cursos de Ciências Biológicas conclui que: a maioria das disciplinas obrigatórias oferecidas pelas IES refere-se aos "Conhecimentos específicos da área", correspondendo a sessenta e quatro, vírgula três por cento (64,3%) do total; os "Conhecimentos específicos para a docência" representam apenas dez ,vírgula quatro por cento (10,4%) do conjunto das disciplinas e os "Conhecimentos relativos a modalidades de ensino específicas" praticamente

não aparecem. Portanto, na formação de licenciandos em Ciências Biológicas há um predomínio bastante grande de conteúdos disciplinares da área e pouco conteúdo relativo à educação e docência. Assim, conclui que em um curso que deve formar professores para a educação básica isto é bastante problemático.

Referindo-se à competência pedagógica, Gaeta (2012) destaca que:

[...] o professor precisa pensar: em meios, presencias ou virtuais, de se aproximar dos objetivos propostos e das necessidades dos alunos; em estratégias para aproximar o conteúdo selecionado das atividades profissionais; em métodos para facilitar e intensificar a aprendizagem dos alunos; em técnicas variadas que dinamizem a ação pedagógica e permitam o desenvolvimento de múltiplas facetas dos alunos, além de recursos tradicionais ou de novas tecnologias para viabilizar os métodos escolhidos. (GAETA, 2012, p. 39).

Para Monteiro (2002), o saber profissional para o magistério é aquele que os professores dominam para exercer sua atividade profissional.

Nesta direção, a construção dos saberes pautada pela reflexão da prática pedagógica compreende “conhecer as teorias implícitas da prática (...) mediar ou promover condições para que este profissional modifique suas concepções, posturas, crenças e ações na prática educativa”, na construção do ‘ser professor’. (FIORENTINI, 2007, p. 320).

Para a Fiorentini (2007) apud Lazzarin (2011, p. 97), quanto à sistematização da ligação dos saberes, estes ocorrem da seguinte forma:

[...] o saber é estruturado, organizado por meio de associações e interconexões que a pessoas realiza segundo suas próprias ideias; o saber é evolutivo, provisório e está em constante transformação; é cultural, pois é realizado na interação coletiva com os outros; é contextualizado, pois ocorre por meio dos significados que lhe são atribuídos; e é afetivo, pois, ao atribuir significados, ele está envolto nas emoções. (FIORENTINI, 2007 apud LAZZARIN, 2011, p. 97).

A análise da prática docente em relação à classe, ao curso, ao currículo, ao saber, ao seu desempenho, aos colegas, em busca de constante aperfeiçoamento é o que faz ser um professor criterioso; condição que permite a ele libertar-se da cristalização e das práticas rotineiras, documentar a própria atuação, avaliá-la e implantar os processos e ajustes que forem convenientes. A revisão e a reflexão individual e coletiva sobre a ação educativa possibilita também, engajamento nos projetos interdisciplinares, comunitários e institucionais partilhando e compartilhando na construção conjunta e socializada, da escola.

Partindo da citação de Tardif (2011) que ensinar é mobilizar uma ampla variedade de saberes, reutilizando-os no trabalho para adaptá-los e transformá-los pelo e para o trabalho, na carreira docente, principalmente universitária, várias funções são assumidas, dentre elas a pesquisa. No entanto, não basta saber gerenciar projetos de pesquisa; faz-se necessário saber fazer projetos para captar recursos, e essa feitura não se limita a seguir os manuais de metodologia científica. “É importante que o autor do projeto saiba também adaptá-lo às exigências dos editais dos diferentes órgãos que fomentam as pesquisas no Brasil. Isso não se aprende durante o doutorado.” (CARNEIRO, 2010, p. 103).

Para Gaeta (2012) existem aspectos que estão relacionados ao desenvolvimento de conhecimentos, competências e atitudes que compõem o que é denominado como sabedoria docente.

3.1.2 Saberes disciplinares (específicos da área)

A prática docente incorpora saberes sociais definidos e selecionados pela instituição universitária. São saberes que correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõem a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas. A tradição cultural e os grupos sociais são os produtores desses saberes. (TARDIF, 2011).

Para Pimenta (1999) os saberes disciplinares são denominados saberes da docência, que identificam o conhecimento específico, os saberes científicos, diferenciando-os da informação. Ainda segundo a autora, “conhecer não se reduz a se informar (...) é preciso operar as informações na direção de, a partir delas, chegar ao conhecimento”, e será papel da escola e do professor fazer a mediação entre a informação e os alunos “no sentido de possibilitar-lhes pelo desenvolvimento da reflexão adquirir a sabedoria necessária a permanente construção do humano.” (PIMENTA, 1999, p. 22 apud LAZZARIN, 2011, p. 96).

Gaeta (2012) denomina este saber como ‘Domínio do conteúdo’. Segundo a autora, nas situações de aprendizagem espera-se que o professor domine o conteúdo desde o mais tradicional até o mais atual e inovador transmitindo-o aos alunos proporcionando o diálogo e a partilha de informações e experiências.

O conhecimento profissional é formado pelo conhecimento disciplinar, e, associado a esse saber acadêmico, o professor desenvolve um saber-fazer tácito relacionado ao processo de ensino aprendizagem que orienta e dirige o ser professor na sua prática pedagógica. (PORLÁN, TOSCANO, 1994, p. 50).

3.1.3 Saberes curriculares

Por meio da formação (inicial e contínua) os professores apropriam – se de saberes que correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita.

Para Tardif (2011), os saberes curriculares estão presentes nas instituições de ensino inseridos nos programas e nos manuais, bem como, nas metodologias propostas, nos objetivos definidos e nos conteúdos selecionados. É este saber que orienta o planejamento e a avaliação das atividades na sala de aula, à medida que define os fins educativos a atingir.

Freire (2008) critica a ideia de que ensinar é transmitir saber por que para ele a missão do professor é possibilitar a criação ou a produção de conhecimento.

Esse pensamento de Freire, também é compartilhado por Zabalza (2011), ao destacar que alguns professores compreendem a docência como o simples ato de transmitir o conhecimento disciplinar, não vivenciando a docência enquanto parte essencial do processo de construção dos sujeitos.

Para Gaeta (2012) é necessário o engajamento com a organização curricular. O que é para ser ensinado está necessariamente relacionado ao processo de ensino e aprendizagem. Os professores devem participar criticamente da organização curricular o que irá proporcionar sentido a direção da aprendizagem e a busca de resultados.

3.1.4 Saberes de experiência. Revendo a prática de ensino

Pimenta (1999) colabora com Tardif (2011) ao considerar que os saberes da experiência são aqueles que advêm das práticas que os professores realizam no cotidiano por meio da reflexão sobre sua prática, mediada por seus pares e pela teoria, nesta pesquisa também denominados como fazeres docente ou saber-fazer. Além disso, Pimenta (1999) esclarece que os saberes experiências podem nascer das experiências que o aluno adquire, no contexto de sala de aula e nos estágios, construídas por eles a respeito da profissão.

Carneiro (2010, p. 105) menciona que “a realização de todas as atividades docentes exige a mobilização de saberes já constituídos e outros que são construídos em processo.” Os alunos dos cursos de Licenciatura trazem consigo experiências vivenciadas em sala de aula, como alunos e observadores de seus professores.

A reflexão sobre a sua prática, mediada pelos seus pares e pela teoria, também é considerada como saber experiencial. Desta maneira, vários alunos ainda, no estágio curricular do curso, já iniciam sua docência. Outros, até mesmo, assumem disciplinas nas escolas. (CARNEIRO, 2010).

No caso do professor universitário, associados aos saberes profissionais – aqueles aprendidos formalmente durante os cursos de Graduação e Pós-Graduação e que lhe conferem o título de especialista em uma determinada área de conhecimento – encontram-se os saberes experienciais, um dos componentes do corpo de conhecimentos, indispensável ao exercício da profissão docente.

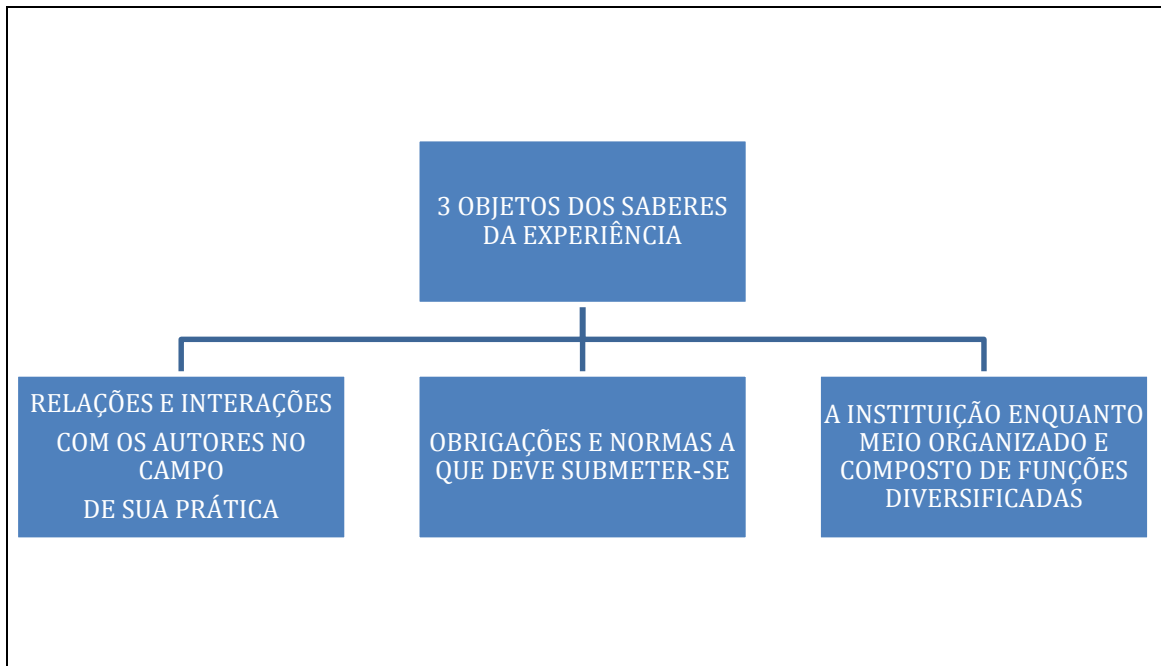
Esses saberes são constituídos por conceitos, procedimentos, princípios, crenças e valores que formam um sistema de referencia, com uma lógica interna própria que vai orientar a realização das diferentes atividades, desde a pesquisa, passando pelas atividades administrativas até a docência. (CARNEIRO, 2010, p. 105).

Segundo Tardif (2011, p. 38-39), os professores, no exercício da docência, desenvolvem saberes específicos, baseados no cotidiano da sala de aula e no conhecimento de seu meio. “Esses saberes brotam da experiência e são por ela validados. Eles se incorporam à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser.”

Deste modo, no exercício da docência estão presentes três objetos dos saberes da experiência, seja essa experiência individual ou coletiva, sendo esses objetos: relações e interações com os autores (direção, alunos, professores, funcionários, estagiários e a família dos alunos) no campo de sua prática; obrigações e normas a que deve submeter-se; e a instituição enquanto meio organizado e composto de funções diversificadas. (TARDIF, 2011).

O esquema a seguir (Figura 2) representa os três objetos dos saberes da experiência, segundo Tardif (2011).

Figura 2. Três objetos dos saberes da experiência, segundo Tardif, 2011



Fonte: TARDIF, 2011.

Elaborada pela pesquisadora.

Esses objetos são essenciais para o trabalho docente sendo o primeiro de ordem relacional, ou seja, o saber também constituído da convivência entre a comunidade escolar. O segundo de ordem moral, uma vez que as obrigações às normas supõe saberes. Por último, o terceiro, o saber oriundo da hierarquia das funções dentro da instituição.

O saber da experiência é concebido por Nóvoa (1995, p. 25) como aquele realizado por meio de um “trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal.”

Em suma, para Tardif (2011, p. 39) o professor ideal é aquele que “conhece sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolve um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos.”

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, também contribuem com as reflexões sobre os saberes da experiência, ao destacar no Parecer CNE/CP n. 9/2001, que dentre os conhecimentos destaca-se aqueles construídos ‘na’ e ‘pela’ experiência. Não excluindo o conhecimento teórico da formação do professor, na medida em que a teoria trará sustentação para a reflexão sobre a prática. Esta reflexão desencadeará a compreensão,

atribuição de significado e redimensionamento de situações apresentadas no processo de ensinar e aprender, nascidas no confronto dos saberes em contexto real. (LAZZARIN, 2011).

3.2 Contribuições sobre a prática: em questão a relação professor e aluno

Para Tardif e Lessard (2005, p. 141), “os alunos se situam no coração da tarefa dos professores, por isso a ideia central é que ensinar é trabalhar com seres humanos, sobre seres humanos, para seres humanos”, situados em contextos sociais distintos.

Na relação com os alunos Ramos (2009, p. 92) entende que “o aluno deve ser o sujeito da aprendizagem (...) e o professor um agente facilitador e mediador do processo ensino aprendizagem”.

Segundo Casali (2007, p. 17), “a perspectiva da educação ética é aquela que desenvolve a vida, vida social, vida convivida, relação estabelecida com o sujeito, mediada pelo conhecimento.”

Se entendemos que a Bioética é um campo de diálogo, no qual vários saberes são apresentados, bem como também vários conflitos, pressupõe-se, então, como fundamental e necessário o estabelecimento do diálogo com os alunos. Daí tornar-se indispensável para o professor de Bioética refletir sobre a necessidade de rever características, tais como: capacidade dialógica, ausência de preconceitos e não imposição de convicções pessoais. (FIGUEIREDO, 2009).

Na disciplina Bioética professores e alunos tornam-se parceiros do processo ensino-aprendizagem, o que motiva e dinamiza a relação professor e aluno. O aluno, então, “começa a ver o professor como um aliado para sua formação, e não como um obstáculo” e, assim, “sente-se igualmente responsável por aprender.” (MASETTO, 2003).

Morales (1999) menciona que pensar na classe como lugar de relação, lugar onde inevitavelmente nos relacionamos com os alunos é fundamental para equacionar o modo como se concretiza a relação professor – aluno, podendo e devendo incidir positivamente, tanto no aprendizado como na satisfação pessoal e profissional do docente.

No âmbito educacional, a relação também estabelecida com nossos pares, direção e pais dos alunos, pode contribuir sobremaneira no êxito de nossas atividades com os alunos, pois convivemos bem para vivermos pessoal e profissionalmente bem.

Qualquer estilo de bom relacionamento nascerá ou crescerá a partir de nossas próprias convicções sobre o que é ser professor e da tomada de consciência de uma maneira muito

explícita do efeito real que tem sobre os alunos tudo o que fazemos (...) ou deixamos de fazer. (MORALES, 1999, p. 161).

Esses saberes de experiência avançam à medida que entendemos que o professor é um ser humano e que também se faz professor, ao refletir constantemente sobre a sua identidade, enquanto tal.

3.3 Identidade docente – O ser professor

Para Paulo Freire (1997, p. 96), que se exige de nós, professores, é comprometimento. “Não posso ser professor se não percebo cada vez melhor que, por não poder ser neutra, minha prática exige de mim uma definição. Uma tomada de posição. Decisão. Ruptura.”

Construir a identidade docente é algo muito complexo e pessoal, e extremamente importante para uma atuação competente e graficamente. A identidade condiciona o moral profissional, a capacidade de trabalho e, com o passar do tempo, a efetividade das ações pedagógicas.

A construção da identidade somente acontece, porque os seres humanos têm a peculiaridade de poder fixar propostas e objetivos para si mesmos, porque são os únicos capazes de desejar ser o que não são, ou a terem o que não têm, a imaginar o que não existe, mas pode ser possível; pressupondo a condição de sempre associar-se ao outro. (SACRISTÁN, 2010).

A identidade cultural moderna, segundo Hall (2006) vem sendo moldada por meio do pertencimento a uma cultura nacional. No entanto, os rápidos processos de mudança têm provocado deslocamentos na esfera da identidade, compreendidos sob a ótica da globalização.

Para Bauman (2005, p. 17), o pertencimento e identidade são frágeis, não garantidos para a toda vida, sendo que “as decisões que o próprio indivíduo toma, os caminhos que o mesmo percorre, a maneira como age (...) são cruciais tanto para o pertencimento quanto para a identidade”.

Como citado anteriormente, Masetto (2010) apresenta as quatro áreas de aprendizagem: *cognitiva* (conhecimento) – saber; *habilidades* (humanas e profissionais) – fazer; *afetivo-emocional*; *atitudinal-valores* – ser. Essas áreas de aprendizagem estão centralizadas na ação pedagógica efetiva do ser professor, onde a aprendizagem dos alunos e do próprio professor é entendida como um processo de crescimento e desenvolvimento pessoal em sua totalidade.

A construção da identidade docente pode também ser advinda dos saberes da experiência, construída no desenvolvimento da sua prática pedagógica e mediada por outros saberes, que envolva aspectos teóricos e componentes específicos da docência. (PIMENTA, 1999).

Fortes (2011) esclarece em seu texto: “Processo de socialização-individualização na constituição da identidade”, que a identidade se constitui na alteridade, isto é, nas relações com outros atores sociais, o que pressupõe o processo de socialização no qual o indivíduo se constitui desde o seu nascimento até à morte.

A constituição da identidade e a apropriação do mundo social são aspectos diferentes do mesmo processo de interiorização, mediatizado pelos mesmos outros significativos. Esse processo de interiorização é chamado de socialização, que pode ser definida como a “ampla e consistente introdução de um indivíduo no mundo objetivo de uma sociedade ou de um setor dela.” (BERGER; LUCKMANN, 1976, p. 175). Considerando um limite temporal rígido, esse processo se efetiva em duas fases: a socialização primária – aquela que o indivíduo experimenta na infância, principalmente no seio da família e na escola, em virtude da qual torna-se membro da sociedade, e a socialização secundária, referente ao processo subsequente que introduz o indivíduo já socializado, em novos setores do mundo objetivo da sociedade.

Guimarães (2004, p. 92) apud Lima e Brito (2011) menciona que a identidade profissional, no caso do professor, refere-se ao desenvolvimento de conhecimento, requisitos profissionais e disposições mais ou menos duráveis em relação à profissão.

Casali (2007, p. 19) contribui sobre a temática identidade docente do ser professor ao apresentar um conjunto de qualidades éticas, requisitos ao educador, entendido, como pessoa singular: clareza sobre o que é o bom, o reto, o justo; correção na ação (relacionamento responsável; clareza sobre o que é factível (considerar todas as condições de possibilidades); qualidades interpessoais (comunicação e agregação, gestão de recursos e meios e gestão de crises e conflitos).

Silva (2007, p. 32) também reforça o conceito de identidade, entendida como um “processo de formação e transformação do “eu”, que é multideterminado, e que ocorre durante toda a vida do indivíduo por meio da composição de igualdade e diferença em relação à si próprio e aos outros.”

Ao apresentar a identidade ligada à formação, a experiência de Dubar (2005) esclarece que as identidades profissionais são definidas através da experiência de vida no mundo do trabalho, da trajetória socioprofissional e do tipo de formação vivenciado, a identidade profissional docente se constitui, também, no empate entre a formação e a experiência.

Deste modo, Lima e Brito (2011, p. 211) entendem que o “ser professor demanda a abertura para aprender, para cooperar e compartilhar conhecimentos e experiências. Ser professor demanda particularmente, abertura para o desafio de investir na formação profissional.”

Ao referir sobre o compromisso do professor de ser exemplo aos alunos, tanto do ponto de vista profissional como pessoal, Ramos (2009, p. 94) menciona que os “docentes competentes no ensino das técnicas, precisam ser despertados para a sua responsabilidade de “dar exemplo”, o que exige (...) que se dediquem a reflexão dos temas da ética profissional e da Bioética.”

Morin (2004) apresenta reflexões bastante pontuais a esse trabalho ao apresentar os sete saberes necessários ao ensino, assim definidos: as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; Os princípios do conhecimento pertinente; Ensinar a condição humana; Ensinar a identidade terrena; Enfrentar as incertezas; Ensinar a compreensão; e A ética do gênero humano. Em sua concepção,

[...] tudo deve estar integrado para permitir uma mudança de pensamento; para que se transforme a concepção fragmentada e dividida do mundo [e do saber], que impede a visão total da realidade. Essa visão fragmentada faz com que os problemas permaneçam invisíveis para muitos, principalmente para muitos governantes. (MORIN, 2004).

Enfim, para Tardif (2011, p. 13), a função docente é “transformar os alunos, educá-los e instruí-los. Ensinar é agir com outros seres humanos; é saber agir com os seres humanos que sabem que lhes ensino; é saber que ensino a outros seres humanos que sabem que sou um professor etc.”

Para Lima e Brito (2011, p. 215), “a constituição da identidade docente é um processo inconcluso e dinâmico que implica mudança no ser, no saber e no saber-fazer docente.”

No enfoque de resolução de problemas educacionais, ‘ser professor’ é ser competente para observar problemas do seu cotidiano, não só da sala de aula, mas também da escola, agindo sobre eles em busca de solução hoje, e num horizonte mais abrangente [...]. (ALARCÃO, 2005).

O professor em suas atividades profissionais necessita estar atento, como um pesquisador e observador de tudo que acontece em sala de aula e até mesmo na escola e em seu entorno.

É oportuno também ao ser professor, assumir-se sujeito tradutor da ciência na forma

de saber escolar dentro de um projeto pessoal–profissional, projeto efetivado no cotidiano, revisado e reconstruído, no trabalho individual e coletivo, desafiado pelas contradições, exigindo flexibilidade para a construção do conhecimento com o aluno. (ANASTASIOU, 2007).

Implicada na construção da identidade docente está a sua valorização, em todas as dimensões, mais especificamente nessa pesquisa, a formação articulada, identitária e profissional. Identitária e profissional, pois a docência constitui um campo específico de intervenção profissional no âmbito da prática social, não apenas como executores de decisões alheias, mas como reconhecedores da sua capacidade de decidir e interferir. (PIMENTA; ANASTASIOU, 2005).

Sintetizando, a educação como processo de formação, inicial ou continuada de aprendizagem, onde os saberes, fazeres constroem o ser professor. Enquanto ser professor está inteiramente ligado aos processos educacionais, entendido como trabalho humano e prática docente, que incide no desenvolvimento de seu saber, fazer, construído o ser (ser humano e fazer-se humano).

Segundo Carvalho (2011), este ‘ser professor’, é uma identidade em constante metamorfose, isto é, em processo permanente de formação e transformação, onde as condições históricas, político, sociais, institucionais e materiais, advindas das suas experiências individuais e coletivas, interferem significativamente no contexto de sua história de vida e carreira profissional. Assim entende-se que todos esses saberes, independente da denominação estabelecida pelos autores de sustentação são importantes, para o saber, o fazer e o ser professor da disciplina Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas, foco desta pesquisa. Após as explanações sobre os saberes, questionam-se esses saberes, mencionados e outros – que estão sendo construídos e alicerçam a prática (fazer) e, ao fazer isto produzem outros saberes que, portanto, nascem da prática constituindo a epistemologia da prática do ser professor de Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais.

Considera-se que o envolvimento da pesquisadora com o tema da tese poderá colaborar não apenas com a academia, mas na reflexão ação dos seus próprios saberes construídos, na vivência da prática pedagógica da disciplina Bioética.

No próximo capítulo são apresentados os fios percorridos na trajetória da pesquisa, em busca dos saberes do ser professor, nas dimensões: saber, fazer e ser, considerando aspectos da sua formação inicial, da sua formação continuada e da prática do professor de Bioética. Adorno (1995) apud Trevisan e Pedroso (2012) menciona que a teoria deve servir à ação, isto é, ter sua faceta prática, por conseguinte, se isso não ocorrer torna-se inócua, vazia e sem

sentido para o mundo social. Já a prática, neste contexto, não pode ser defendida como um agir empírico e sem fundamentos, mas sim, impulsionada por uma teoria.

Enfim, valemo-nos das palavras de Lima e Brito (2011, p. 210) não para encerrar, mas para abrir caminhos para a reflexão da consolidação dos modos de ser professor, representados pela

[...] efetivação no exercício da prática pedagógica, ou seja, a partir do efetivo desempenho do trabalho docente que o professor aprende a ensinar, articulando os saberes da formação às demandas da prática de ensinar/aprender. A construção do ser professor, portanto, é norteadada pela articulação entre o conhecimento teórico-profissional adquirido na formação e no contexto da escola, da sala de aula. (LIMA; BRITO, 2011, p. 210).

No próximo capítulo seguiremos apresentando o delineamento da pesquisa.

CAPÍTULO 4

DELINEANDO A PESQUISA: em busca dos saberes e fazeres dos professores de Bioética

Este capítulo apresenta o percurso da pesquisa e os itens éticos envolvidos e relacionados aos sujeitos pesquisados na busca da resposta à questão e aos objetivos mencionados na introdução desta tese. Assim, orientamo-nos pelos componentes dos fios condutores que entrelaçam as categorias de análise manifestas nos saberes propostos por Tardif (2011), tais como: Saberes da formação profissional para o magistério Saberes; disciplinares (específicos da área); Saberes curriculares (desenho curricular); Saberes de experiência (saberes advindos do ser professor), relacionados ao saber-saber; saber-fazer e saber-ser dos professores de Bioética. Enfim os quatro fios condutores que entrelaçam e perpassam todo o trabalho formando o fio condutor por excelência, que são: saber dos professores em íntima relação com o trabalho; a ideia de diversidade ou pluralidade do saber docente; a ideia de trabalho interativo e a necessidade de repensar, agora, a formação para o magistério, como apresentado no capítulo anterior.

Torna-se importante esclarecer que o projeto da tese, antes de ser executado, foi apresentado ao CEP – Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP, para a certificação de avaliação e apreciação ética, respeitando as exigências da Resolução 466/12, sendo aprovado. (ANEXO A).

A partir da questão apresentada para a realização da pesquisa, que se defini em: quais são os saberes fundamentais para alicerçar a prática (fazer) do ser professor da disciplina Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas? Optou-se por investigar os saberes fundamentais para alicerçar a prática (fazer) dos professores de Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas, de Minas Gerais. A escolha destes professores, atores que elaboram seus saberes e fazeres ao atuarem como responsáveis didáticos pela disciplina Bioética e assim poderem contribuir significativamente para a identificação dos saberes e fazeres necessários para o exercício dessa docência para o ser professor. Já a escolha do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se deve ao fato de estar diretamente ligada à formação inicial do futuro professor, das disciplinas de Ciências e Biologia, no ensino fundamental e médio.

André (2006) esclarece a contribuição da pesquisa na área da educação para a formação do professor, como sujeito reflexivo ao mencionar:

[...] a pesquisa pode tornar um sujeito-professor capaz de refletir sobre sua prática profissional e de buscar formas (conhecimentos, habilidades, atitudes, relações) que o ajudem a aperfeiçoar cada vez mais seu trabalho docente, de modo que possa participar efetivamente do processo de emancipação das pessoas. (ANDRÉ, 2006, p. 123).

A escolha metodológica desta tese é pela pesquisa qualitativa com algum subsídio quantitativo, entendendo-se que essas duas abordagens não são excludentes, porém complementares, pois nas pesquisas qualitativas pode-se usar métodos e técnicas quantitativos para a coleta, interpretação e análise dos dados e desta forma, as informações quantitativas podem ser qualitativamente analisadas, dando maior profundidade e nova perspectiva às interpretações. Assim, é importante reconhecer e explorar alguma complementaridade entre as análises e apoiar as interpretações e conclusões da pesquisa.

4.1 Percurso metodológico da Pesquisa. Abordagem qualitativa e subsídios da abordagem quantitativa

A pesquisa de abordagem qualitativa é entendida segundo Chizzotti (2000, p. 79) como uma “relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito (...) um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito”. Deste modo a análise dos dados foi complementada em dois momentos: a análise documental e a análise das entrevistas.

De acordo com Bogdan e Bicklen (1994) apud Santos (2010), a pesquisa qualitativa em educação obedeceu a quatro fases: a primeira ao final do século XIX até a década de 1930 em que foram utilizadas as técnicas de observação participante, a entrevista e documentos pessoais. Na década de 1930 até 1950 houve um declínio na produção. Porém, na década de 1960 houve o ressurgimento dos métodos qualitativos, sendo considerado este período como marco da pesquisa qualitativa pelos pesquisadores na área da educação.

A escolha pela metodologia qualitativa foi definida considerando também a possibilidade de utilizar uma diversidade de fontes de informação e de dados. Disso, o desenvolvimento da pesquisa abarcou a análise de uma variedade de elementos interpretativos interligados, com a finalidade de melhor compreender o objeto de investigação.

Existem segundo Bogdan e Biklen (1994); Tuckman (2002); Quivy e Campenhoudt (2003), três grandes grupos de métodos de recolha de dados que se podem utilizar como fontes de informação nas investigações qualitativas: (a) a observação; (b) o inquérito, o qual

pode ser oral – entrevista – ou escrito – questionário; e (c) a análise de documentos.

Nesta investigação recorreu-se à análise de documentos, questionário (Apêndice A) e entrevista. (APÊNDICE B).

Primeiramente, o objetivo da análise de documentos é servir para encontrar nos documentos, informações úteis para o objeto em estudo. (BELL, 1993).

Os pressupostos para a análise documental estão nos próprios documentos. Portanto, nesta tese procurou-se manter atenção aos elementos encontrados nas Diretrizes Curriculares do Ministério da Educação – MEC e normativas do Conselho Federal de Biologia – CFBio, especificamente, buscando a evolução histórica dos cursos de Ciências Biológicas, nestes documentos e a inserção da disciplina Bioética na formação inicial destes profissionais.

Nesta direção foi verificado que no ano de 2010 a publicação da Resolução 213 e o Parecer n. 1, ambos do Conselho Federal de Biologia, representaram o marco inicial para as reflexões sobre a inserção da disciplina de Bioética, elencada dentro do núcleo de formação básica dos cursos de graduação em Ciências Biológicas. Nesta pesquisa a importância atribuída aos saberes e fazeres do professor de Bioética são identificados como, também, de maior relevância para o processo ensino aprendizagem.

O questionário teve como objetivo identificar com os professores da disciplina Bioética, seus saberes, fazeres, a aquisição de seus planos de ensino e a disponibilidade para posteriormente participarem da entrevista. (APÊNDICE B).

Os pressupostos para a elaboração do questionário foram apoiados, no trabalho de Santos (2010), que investigou os saberes da prática na docência do ensino superior. Aqui, nesta pesquisa, as questões envolveram o planejamento e as práticas pedagógicas dos professores de Bioética nos cursos de Ciências Biológicas de Minas Gerais.

Para D' Oliveira (1984, p. 32), os questionários são formas menos diretas que as entrevistas, e são adequados às situações onde se quer abranger um grande número de pessoas em pouco tempo, pois permitem a aplicação simultânea em certo número de sujeitos e também porque os questionários são adequados para pesquisas nas quais os sujeitos encontram-se distantes uns dos outros. Caso desta pesquisa, na qual os sujeitos espalham-se por todo o Estado de Minas Gerais.

Já a entrevista reflexiva, na abordagem qualitativa adequa-se a esta pesquisa, pois, segundo Szymanski (2010),

[...] é um encontro interpessoal no qual é incluída a subjetividade dos protagonistas, podendo se constituir um momento de construção de um novo

conhecimento, nos limites da representatividade da fala e na busca de uma horizontalidade nas relações de poder, que se delineou esta proposta de entrevista reflexiva. Reflexiva, tanto porque leva em conta a recorrência de significados durante qualquer ato comunicativo quanto à busca de horizontalidade. (SZYMANSKI, 2010, p.14-15).

A entrevista reflexiva partiu do contato inicial com o entrevistado, momento em que foi realizada a apresentação mútua, especificamente da pesquisadora, sua instituição de origem, tema e objetivos da pesquisa, bem como foi solicitada a permissão para a gravação, assegurando o anonimato e acesso a gravação e análises. Em seguida ocorreu a entrevista, iniciando-se por um aquecimento prévio com apresentação mais pessoal, proporcionando um clima mais descontraído. No Quadro 14 são apresentados os tipos de questões, recomendadas por Szymanski (2010), com a intenção de colaborar durante uma entrevista.

Quadro 14.Tipos de questões, segundo Szymanski ,2010

Autora	Pesquisadora
QUESTÃO DESENCADEADORA	Ponto de partida para a fala do professor de Bioética, que discorreu livremente. Quando houve necessidade foi demonstrada a compreensão do discurso, bem como, sínteses de tempos em tempos com os pontos principais do discurso.
QUESTÕES DE ESCLARECIMENTO	Foram realizadas com a intenção da maior compreensão da pesquisadora.
QUESTÕES FOCALIZADORAS	Foram utilizadas trazendo o discurso para o foco da pesquisa
QUESTÕES DE APROFUNDAMENTO	Foram utilizadas em momentos onde as respostas foram de modo superficial

Elaborado pela pesquisadora.

De acordo com cada instrumento e tipo de resposta, após o agrupamento e transcrição, todos os dados foram analisados qualitativa e/ou quantitativamente e, desta forma, foram sendo agrupados e categorizados para que pudesse ser respondida à questão formulada da pesquisa: “Quais são os saberes fundamentais para alicerçar a prática (os fazeres) do ser professor na disciplina Bioética, nas Licenciaturas dos cursos de Ciências Biológicas?”.

Assim, como afirmam Bogdan e Biklen (1994) todo esse processo está envolto, pelo diálogo entre o investigador e os sujeitos e, completamos, pelos autores retomados pela pesquisadora.

O contato direto do pesquisador com os professores de Bioética, na proposta da pesquisa qualitativa, utilizando a entrevista reflexiva contribuiu para a obtenção de dados descritivos, retratando a perspectiva dos participantes. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

A fase inicial do estudo foi de caráter quantitativo onde as informações coletadas, na plataforma Lattes e questionário, dos professores de Bioética, após analisados serviram de base para a entrevista.

4.2 Natureza das fontes da pesquisa

Nesta pesquisa qualitativa com subsídios quantitativos, optou-se por uma pesquisa exploratória e explicativa de natureza bibliográfica, documental e de campo. Assim foi possível compreender o universo do objeto em estudo, realizar o levantamento das informações necessárias, delimitar o foco e o cenário da pesquisa, e ainda estabelecer os critérios para o campo de trabalho. Outro passo importante foi abordar os conceitos a serem trabalhados, identificar e assumir princípios, estabelecer pressupostos e delimitar as questões para o problema comunicado.

Como dito anteriormente, as fontes para as análises documentais foram às diretrizes do Ministério da Educação – MEC e normativas do Conselho Federal de Biologia – CFBIO, além de textos publicados por pesquisadores, envolvendo o histórico das Ciências Biológicas no Brasil, bem como sites das Instituições de ensino superior – IES e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Ainda, foram coletados os dados dos 21 (vinte e um) professores identificados como docente da disciplina de Bioética, nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, em todas as regiões de Minas Gerais na Plataforma Lattes do CNPq, assim foi elaborado um quadro para a coleta dos dados referentes aos professores que seriam participantes da pesquisa, aos quais seriam enviado o questionário e posteriormente entrevistados. Este quadro, apresentado no capítulo V (Gráficos 2, 3, 4 e 5) permitiu identificar as características quanto à formação, especialização e à atuação acadêmica e profissional dos professores de Bioética dos cursos de Ciências Biológicas de Minas Gerais, a fim de facilitar o acesso aos entrevistados, uma vez que eles poderiam se tornar mais abertos à medida que a entrevistadora demonstrasse conhecer sua trajetória profissional e acadêmica, sobretudo em relação às atividades

relacionadas à Bioética. As fontes utilizadas para a coleta dos dados do quadro foram os currículos dos entrevistados na plataforma CV-Lattes.

Somente a pesquisadora e orientadora tiveram acesso aos dados contidos no quadro, dados esses que revelam a identidade dos professores, e estes somente serão divulgados nesta tese e em futuras publicações, sob a forma quantitativa, resguardando assim, a privacidade e confiabilidade dos dados dos sujeitos.

Para a pesquisa bibliográfica foram utilizadas diferentes fontes, tais como: pesquisas publicadas, livros, artigos e periódicos, bases de dados da Bireme – Centro Latino-americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde; Lilacs- Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde; Scielo - *Scientific Eletronic Library Online*, entre outros, todos com enfoque nos saberes e fazeres para o ‘ser professor’, (considerando sempre que possível, os professores da disciplina de Bioética).

A pesquisa de campo teve como sujeitos-fontes dos dados- os professores de Bioética dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, por meio: (i) da resposta ao questionário encaminhado pela pesquisadora, seu preenchimento e devolução; (ii) encaminhamento do plano de ensino da disciplina, via e-mail e/ou fax pelo professor da disciplina e (iii) entrevista reflexiva gravada e transcrita, de professores entre os respondentes do questionário.

Todas essas estratégias e instrumentos contribuíram para a construção desta pesquisa e para o conhecimento desta pesquisadora, de diversas maneiras, tais como: auxiliando na delimitação do assunto e trazendo elementos para o desenvolvimento do raciocínio; elucidando conceitos ao colaborar na compreensão do objeto de estudo; na definição de fios condutores e categorias de análise que orientam esta tese e no aprofundamento da temática.

As fontes, tais como: os documentos institucionais, documentos oficiais, selecionados, lidos e analisados, também permitiram antecipar conclusões quanto: a importância da disciplina Bioética nas instituições, especificamente na Licenciatura em Ciências Biológicas, para formação inicial; os compromissos necessários e fundamentais dos professores de Bioética representados pela natureza dos seus saberes e fazeres necessários ao ser docente; os marcos legais, referente à disciplina, diante das diretrizes curriculares do MEC, Conselho Federal de Biologia, dos planos de ensino da disciplina e da realidade do contexto da prática pedagógica, para a formação do Biólogo, por meio das entrevistas.

4.3 Técnicas de pesquisa e análise dos dados: questionário e entrevista

O encaminhamento, por correio eletrônico/fax do questionário e a autorização e agendamento para a realização de uma entrevista reflexiva, gravada em áudio e, posteriormente transcrita, com os professores de Bioética, das Licenciaturas em Ciências Biológicas de Minas Gerais, contribuiu para elucidar na compreensão dos documentos analisados. O que representa a pesquisa de campo no estabelecimento de relações, segundo Bogdan e Biklen (1994).

Quanto ao questionário (Apêndice A) contem seis blocos de questões para atender aos objetivos específicos da pesquisa, cada bloco foi assim identificado: a) A formação acadêmica, principalmente em Bioética; b) A vida profissional; c) Atividades ligadas à bioética; d) Saberes docentes articulados à prática pedagógica enquanto fios condutores que entrelaçam-se formando o fio condutor que perpassa todo o trabalho. Sendo os componentes dos fios condutores, como já anunciamos as categorias de análise: Saberes da formação profissional para o magistério; Saberes disciplinares (específicos da área); Saberes curriculares; Saberes de experiência; Saberes advindos do ser professor. Todos considerados nas quatro áreas de aprendizagem citadas por Masetto (2010): cognitivas (conhecimento) – saber; habilidades (humanas e profissionais) – fazer; afetivo-emocional; e atitudinal-valores – ser; e) Planejamento, execução e avaliação das aulas; f) Formação continuada.

A identificação da pesquisadora, necessária para a coleta dos dados, foi feita por meio de seu nome completo, sua filiação ao programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), nome da orientadora, e-mail e o número de telefone pessoal. Todas estas informações foram inseridas a fim de evitar qualquer viés ou contaminação da amostra de pesquisa.

No último tópico do questionário está uma pergunta, relativa à disponibilidade do sujeito pesquisado para participar de uma entrevista semiestruturada, a ser realizada, em um tempo máximo de 30 minutos, em data e local de sua escolha, como parte integrante desta pesquisa.

No passo seguinte, foi elaborado um único roteiro para a entrevista reflexiva (Apêndice B), como os professores de Bioética que se dispuseram a participar voluntariamente da pesquisa. O tipo da entrevista foi aberta, com o objetivo de tentar captar ao máximo a experiência docente, especificamente os saberes e fazeres, dos entrevistados, com o mínimo de interferência sobre a narrativa deles. (JOVCHELOVITCH, 2004 apud BRAGA, 2009).

O roteiro de entrevista continha oito questões, envolvendo os seguintes tópicos: percurso profissional; a importância da disciplina Bioética para a formação dos alunos; os saberes fundamentais para alicerçar a prática do professor de Bioética; planejamento, execução e avaliação das aulas de Bioética; a relação com os alunos; o futuro do ensino da Bioética; a ampliação dos saberes para atuação na disciplina Bioética e a importância de ser professor de Bioética. A partir dos tópicos do roteiro foram formuladas algumas perguntas básicas, mas outros tópicos e perguntas foram acrescentados de improviso quando motivados pelas respostas dos entrevistados, uma vez que se tratava de entrevista do tipo reflexiva, sempre explorando questões específicas dos saberes e fazeres docente.

Torna-se importante esclarecer que os participantes foram identificados, pelo sistema alfanumérico Professor 1, Professor 2, Professor 3, (P) para designar professor, resguardando-se a identificação dos mesmos.

Como dito acima foi estipulado o tempo de duração da entrevista, estimando para o máximo de 20 a 30 minutos, a depender do entrevistado. Podendo, além disso, as entrevistas serem realizadas por Skype³. A entrevista por Skype trouxe para aqueles interessados em dar continuidade à participação na pesquisa, conforto, pois puderam fazê-lo em qualquer dia, horário e local que desejassem, mesmo estando em viagem de trabalho.

Ao debruçar sobre os dados coletados, conforme descrevem Laville e Dione (1999 apud Argenta, 2011), foi necessário um estudo minucioso de conteúdos, palavras e frases que os compunham, para procurar o sentido, captar as intenções, comparar, avaliar, descartar o acessório, reconhecer o essencial e selecioná-los em torno das ideias principais e, simultaneamente, realizar a distinção de categorias significativas para classificar os conteúdos.

Os dados foram analisados, utilizando métodos distintos de análise, a depender do tipo de instrumento de pesquisa escolhido para a coleta.

Foi realizada a análise documental para as pesquisas nos documentos legais do MEC, CFBio e CNPq.

A análise estatística comparativa (frequência absoluta) foi realizada para os dados quantitativos do questionário. Depois dos dados digitados, tabulados e sistematizados, foram apresentados em forma de gráficos, comparando e correlacionando-os com as respostas apresentadas na entrevista com os mesmos professores.

³ O Skype é um software que permite que você converse com o mundo inteiro, pois permite fazer de graça chamadas com vídeo e chamadas de voz, enviar mensagens de chat e compartilhar arquivos com outras pessoas. Você pode usar no seu celular, computador ou em uma TV, desde que o Skype esteja instalado. (MICROSOFT, 2014).

Por último, foi realizada a análise de conteúdo para os dados qualitativos do questionário e das entrevistas reflexivas realizadas, buscando inferências específicas (BARDIN, 2004) sobre as ideias dos professores de Bioética em relação aos saberes fundamentais para alicerçar a prática (fazer) para o ser professor dessa disciplina, nas Licenciaturas em Ciências Biológicas. Buscou-se identificar as vivências e os significados elencados por eles, no contexto das aulas durante o período em que desenvolvem suas atividades.

Para Bardin (2008), a análise de conteúdo, enquanto método torna-se um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. A análise de resultados é resultante de testes de associação de palavras (estereótipos e conotações).

Segundo Barros e Lehfeld (1990), por meio da análise de conteúdo,

[...] o pesquisador pode explorar os dados verbalizados, em relação aos modelos culturais que se manifestam na vivência dos indivíduos envolvidos na situação estudada [...] Procurando dados nas relações estabelecidas entre as falas individuais, a afetividade, o cotidiano e, por outro lado, a cultura, as ideologias, nas suas dimensões social e individual. (BARROS; LEHFELD, 1990, p. 82-83).

Quanto às etapas do método e das técnicas da análise das falas dos sujeitos, são: a organização da análise; a codificação de resultados; as categorizações; as inferências; e, por fim, a informatização da análise das comunicações. Para uma aplicabilidade coerente do método, de acordo com os pressupostos de uma interpretação das mensagens e dos enunciados, a análise das falas dos sujeitos deve ter como ponto de partida uma organização. As diferentes fases da análise das falas dos sujeitos organizam-se em torno de três polos: 1. A pré-análise; 2. A exploração do material; e, por fim, 3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação. (BARDIN, 2008, p.121).

Os dados das entrevistas foram analisados em duas etapas distintas, porém complementares entre si. (BARDIN, 2008; FRANCO, 2008; STRAUSS, 2008).

- as entrevistas reflexivas foram lidas de forma livre e, a partir das próprias palavras dos entrevistados, criou-se um índice com os principais temas e assuntos tratados por eles;

A. As entrevistas foram analisadas uma a uma, obedecendo à ordem cronológica em que ocorreram e à sequência de cada frase do entrevistado;

B. as palavras permitiram criar algumas categorias com características comuns;

C. as entrevistas foram, então, analisadas em profundidade.

Isto posto, foram agrupadas com base nas categorias previamente estabelecidas, os trechos das entrevistas que tratavam dos temas ou assuntos correspondentes. São elas: saber; fazer; ser, formação inicial; prática do professor de Bioética; formação continuada; saber-saber; saber-fazer e saber-ser. Além de outras categorias de análise que emergiram, durante o processo.

A partir destas categorias e da comparação entre elas, foi possível extrair os elementos pertinentes e relevantes para a análise e interpretação dos dados, o que permitiu a saturação das categorias de análise e a construção de quadros ilustrativos para facilitar os procedimentos de agrupamentos, de classificações, de pré-análise, fundamentais para auxiliar a efetiva possibilidade de inferir, analisar e interpretar os dados a serem submetidos a uma análise de conteúdo. (FRANCO, 2008).

A utilização da técnica de questionário e entrevista com os professores de bioética, serviram para apoiar e explicitar o que se verificou na análise dos documentos e pesquisa bibliográfica. Porém, alguns critérios adotados pela pesquisadora, tais como: foco nos objetivos, elaboração de questões de esclarecimento, focalizadoras e de aprofundamento, foram necessários para a utilização desses instrumentos (questionário e roteiro da entrevista reflexiva) o que é ressaltado por Chizzotti (2000), que menciona ser necessário existir clareza dos objetivos da pesquisa e do que pretende conhecer em cada uma das questões, o que requer reflexão e planejamento. Assim, as questões foram planejadas dentro de uma estrutura lógica de progressão do nível de complexidade e respeitando a reação dos sujeitos investigados.

4.4 Sujeitos investigados

Do envio do questionário à execução da entrevista reflexiva, foram necessários cinco meses, correspondendo a outubro de 2013 a março de 2014. Data esta escolhida por representar um período que envolveu maior disponibilidade dos professores (férias) e início das atividades docentes, sendo assim mais viável para os professores. O tempo previsto para a devolução das respostas foi de 30 dias, a contar da data de envio. Os convites para participação voluntária na pesquisa foram enviados por e-mail/fax aos 21 (vinte e um) professores da disciplina de Bioética, de ambos os sexos, com idade variando entre +-27 a +-45 anos, com titulação mínima especialização e máxima doutorado, das diversas regiões do estado de Minas Gerais. Porém apenas 6 (seis) professores, sendo 4 deles da região Centro-Sul; 1 da região Sudeste e o outro da região Metropolitana do Vale do Aço, aceitaram

participar da pesquisa. Número que se mostrou adequado ao instrumento para coleta de dados adotados na sequência: a entrevista reflexiva aprofundada. Estes professores são de instituições públicas e particulares que possuem o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, tendo como referência a lista de cursos superiores disponibilizada pelo Ministério da Educação – MEC, no *site* do e-MEC⁴, Neste e-mail estava uma mensagem introdutória contendo a importância e a necessidade de obter a resposta; em anexo à mensagem, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Anexo B) e o questionário (Apêndice A).

Como dito anteriormente, esses professores também foram convidados a participar de uma entrevista reflexiva. Com isso o estudo teve como intenção estimular os sujeitos a relatarem seus saberes e fazeres, pontos de vista sobre suas vivências, seus princípios e pressupostos, mostrando, assim, o significado do ser professor de Bioética, em sua vida.

4.4.1 Ítens éticos envolvidos

Com a intenção de executar a pesquisa respeitando ao máximo, a dignidade dos sujeitos envolvidos, a seguir são apresentados os itens éticos, os quais a pesquisadora, manteve especial atenção.

4.4. 1.1 Análise crítica de risco-benefício

O risco possível seria a divulgação dos dados dos professores e coordenadores de curso aos seus superiores hierárquicos, o que não aconteceu, uma vez que as pesquisadoras tiveram o verdadeiro cuidado com o arquivamento dos questionários coletados e do TCLE.

O provável benefício foi à reflexão sobre os saberes e fazeres, suas concepções e envolvimento no ser professor da disciplina Bioética e, conseqüentemente, a construção de conhecimentos, que poderão, no futuro, ocorrer com intervenção de propostas didáticas de informação e conscientização, bem como a possibilidade de formação continuada e ampliação nos campos de atuação do professor.

⁴ Sistema eletrônico de acompanhamento dos processos que regulam a educação superior no Brasil. Endereço eletrônico: <<http://emec.mec.gov.br/>>.

4.4.1.2 Critérios de inclusão e exclusão. Privacidade e confidencialidade dos dados

Aos participantes foi esclarecida que a participação na pesquisa era voluntária, não remunerada, e sem prejuízos físicos e morais.

Garantida a liberdade de participação, de recusa e de retirada do estudo a qualquer momento, sem prejuízo algum.

No trabalho, foram incluídos os docentes que lecionam Bioética, e foram excluídos aqueles que responderam ao questionário de forma incompleta ou não receberam o e-mail/fax, em função do bloqueio/inatividade/perda da senha do mesmo.

Vale esclarecer que as informações obtidas foram confidenciais, resguardando assim, o anonimato dos referidos sujeitos de pesquisa e instituições em eventuais publicações.

A participação se efetivou após a ciência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B) é o questionário (Apêndice A), elaborado de acordo com as determinações da Resolução CNS/MS 466/2012 e assinado pelos sujeitos entrevistados. O termo também foi assinado pelo pesquisador responsável. Cada participante recebeu uma cópia do termo, e outra via ficou com a pesquisadora responsável.

4.5 Etapas da pesquisa

Preliminarmente, para a coleta de dados foi realizada uma pesquisa na *página na web* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, das cidades que compõem o estado de Minas Gerais com o intuito de conhecer os nomes e a quantidade. Posteriormente, foi realizada uma pesquisa no site do Ministério da Educação, especificamente no e-MEC, que é um sistema criado para fazer a tramitação eletrônica dos processos de regulamentação dos cursos de graduação com a intenção de verificar nas cidades de Minas Gerais, quais tem o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Com o sistema, pela internet, as instituições de educação superior fazem o credenciamento e o recredenciamento, buscam autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos. Em funcionamento desde janeiro de 2007, o sistema permite a abertura e o acompanhamento dos processos pelas instituições de forma simplificada e transparente. Por meio deste sistema foi possível verificar se nas cidades havia instituição que oferece ou já ofereceu a Licenciatura em Ciências Biológicas.

A partir da relação, foram acessados os endereços eletrônicos das instituições para identificar se em sua estrutura curricular havia a disciplina Bioética. Em caso positivo, em qual momento do curso a mesma é ministrada, como é o plano de ensino da disciplina e quem é o professor responsável. No caso de alguma informação não estar disponível no endereço eletrônico da instituição, foi realizado contato por meio de correio eletrônico e, quando esgotada esta tentativa, foi feito contato telefônico.

Mediante acesso aos e-mails dos professores da disciplina Bioética, imediatamente foi enviado, a todos mencionando a finalidade do estudo de forma detalhada, o questionário e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que foi assinado pelos participantes.

Após o recebimento dos questionários respondidos, os dados foram analisados. Uma vez analisados os dados e obtidos os resultados, o passo seguinte foi da análise e interpretação dos mesmos.

Para a representação dos dados, nesta pesquisa foram utilizados gráficos, com o intuito de auxiliar a apresentação, facilitando a compreensão e a interpretação rápida de todos os dados, possibilitando verificar as distinções, as semelhanças e as relações entre eles.

Assim, o grupo de gráficos estatísticos utilizado é do tipo informativo, com o objetivo de dar conhecimento da situação real e atual do problema estudado, sendo representado em forma de coluna.

Com o intuito de ampliar mais os resultados da pesquisa a última etapa, como dito anteriormente foi realizada uma entrevista reflexiva (Apêndice B), gravada, em áudio e transcrita, com os professores que responderam ao questionário, em local escolhido pelo entrevistado, ou e-MEC por Skype, segundo os subsídios propostos por Szymanski (2010), já relatados.

Esquemáticamente, como apresentado a seguir esta pesquisa ocorreu em duas etapas.

Etapa 1: pesquisa na página do e em *sites* institucionais

- a) conhecer as Licenciaturas em Ciências Biológicas cadastrados;
- b) conhecer os cursos cadastrados (consulta textual⁵) – nomenclatura (Ciências Biológicas) – modalidades (Licenciatura) – presenciais;
- c) conhecer os cursos cadastrados (consulta detalhada) – nomenclatura (Ciências Biológicas) – modalidades (Licenciatura) – presenciais;
- d) lançar dados do e-MEC na planilha construída pela pesquisadora;

⁵ Categoria adotada pelo sistema para consulta.

- e) conhecer a página (*site* institucional) de cada curso: verificar se na matriz curricular constava a disciplina Bioética lançar dados do *site* institucional do curso analisado na planilha; e
- f) construir os gráficos e analisar previamente os resultados.

Etapa 2: pesquisa de campo

- a) envio de *e-mail* ao coordenador das IES que não disponibilizavam a matriz curricular na *página da web*;
- b) em função do número reduzido de respostas aos *e-mails* enviados para os coordenadores das IES que não disponibilizavam a matriz na *página da web*, ligações telefônicas foram feitas aos coordenadores dos cursos, para saberem se haviam recebido o *e-mail* e se a disciplina era ministrada no curso; assim, seria possível ampliar o número dos sujeitos;
- c) envio de *e-mail* ao coordenador de curso ou ao professor de Bioética das IES cuja matriz curricular apresenta a disciplina de Bioética;
- d) também, em função do número reduzido de respostas dos *e-mails* enviados para as IES que disponibilizavam a matriz na *página da web* e que apresentavam a disciplina Bioética, ligações telefônicas foram feitas aos professores da disciplina, com o objetivo de saber se haviam recebido o *e-mail* e se poderiam participar da pesquisa respondendo ao questionário, com vistas a ampliar a amostra;
- e) atualização e lançamento de dados na planilha, após as ligações telefônicas realizadas;
- f) construção de gráficos e análise dos resultados dos *e-mails*, contendo as respostas aos questionários respondidos; e
- g) entrevista reflexiva com os professores de Bioética que responderam ao questionário e se disponibilizaram a participar desse momento da pesquisa, análise dos dados, das categorias de análise e apresentação dos resultados.

A análise dos dados da entrevista se deu por meio de categorização e análise do conteúdo das falas dos professores pesquisados.

Após traçar os caminhos da pesquisa, a seguir são elencados os resultados obtidos, acrescidos de análise e discussão.

CAPÍTULO 5

DESVELAR DOS FIOS:

apresentação, análise, discussão dos dados e resultados

O impacto dos avanços da biotecnologia no atual contexto sociocientífico e cultural leva-nos à imprescindibilidade do debate a respeito da tendência educacional da Bioética. Tal questão, certamente acarretou e acarretará em alterações na legislação (CFBio), o que, por decorrência, exigirá movimentos em direção a alterações nas matrizes curriculares dos cursos de Ciências Biológicas, os quais recentemente, implantaram ou irão implantar a disciplina Bioética. Os professores da disciplina Bioética, com seus saberes e fazeres, impactados também pelo acelerado desenvolvimento tecnocientífico são provocados aos desafios da condição de “ser professor”, o que significa ter participação ativa e crítica no processo ensino - aprendizagem e formação de seus alunos.

Os futuros professores de Ciências e Biologia, respectivamente no ensino fundamental e médio, ao compreenderem a importância da Bioética enquanto disciplina que promove a conscientização dos dilemas éticos da realidade, junto aos seus alunos, configurarão o processo ensino- aprendizagem como instância a permitir por meio de debates, o questionamento de temas pertinentes e conflituosos da atualidade. Entre inúmeros temas candentes do tempo presente destacam-se : aborto, pesquisas genéticas em seres humanos, transplante de órgãos, pesquisas com animais, biodiversidade e eutanásia.

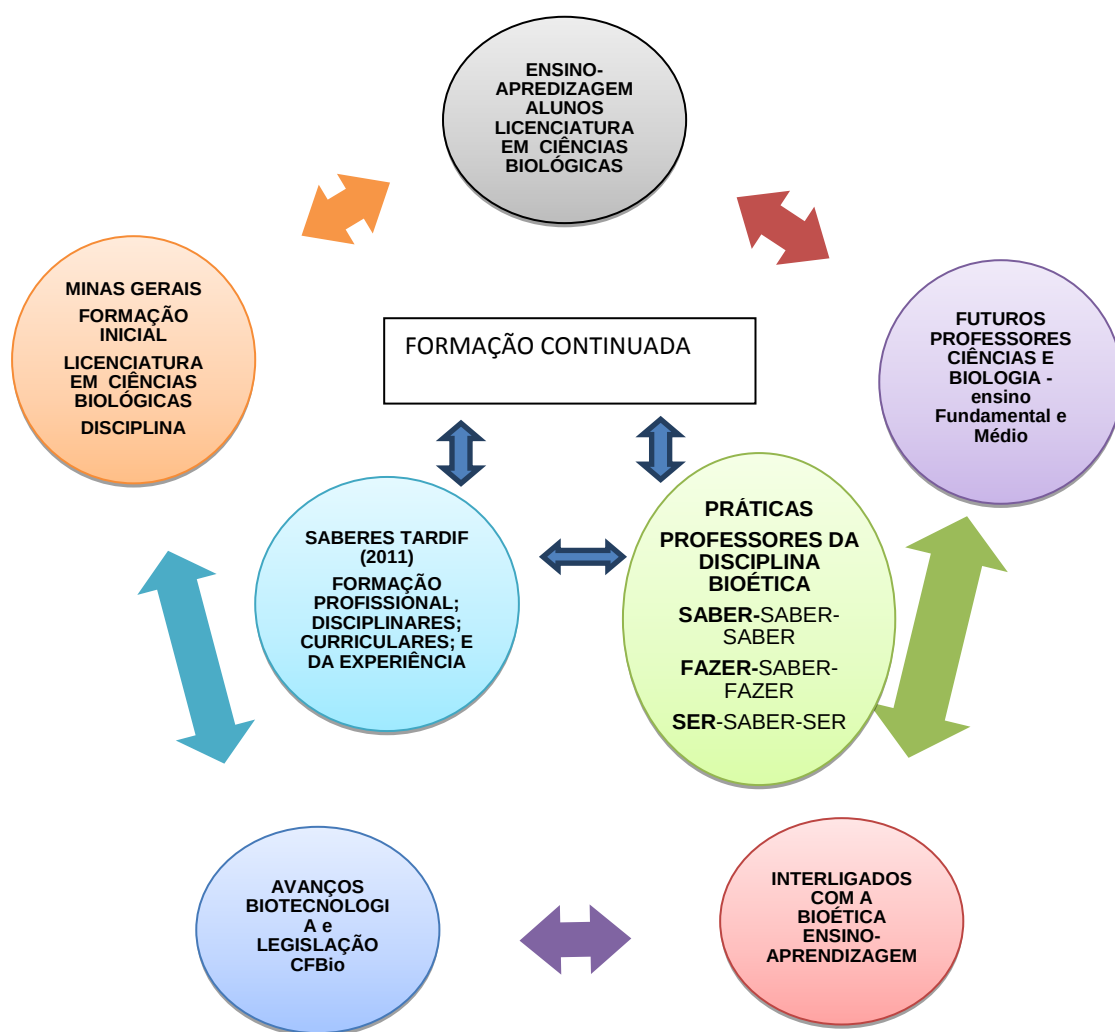
Parece estar implícito que o professor da disciplina Bioética encontra-se preparado a conduzir e organizar qualquer discussão sobre tais temas, entre outros. No entanto, mediante a necessidade de incorporação continuada de ‘novos conhecimentos’ à disciplina Bioética, ao professor impõe-se a condição de desenvolver o seu fazer com base na estreita interlocução teoria e prática, assim como no diálogo com seus pares e alunos. A condição de ser professor é construída e reconstruída cotidianamente, mediante a consciência de que esse movimento se efetiva por meio da abertura, da busca contínua ao novo e, da constante avaliação de sua prática.

,A Figura 3, a seguir, ilustra os movimentos geradores de reflexão e de desenvolvimento dos professores relacionados aos ‘saberes docentes’. Representada pelos círculos que se conectam ao movimento de ir e vir, sendo que os centrais representam os saberes - parte essencial da tese - apresentados por Tardif (2011) e as práticas dos professores

da disciplina de Bioética, - essenciais no processo de formação, uma vez que entendemos serem esses que subsidiam o saber e fazer docente e ampliam a condição do “ser professor”. Os circundantes, que também se conectam aos círculos centrais, representam a dinâmica que ocorre mediante o processo de formação dos professores e o processo ensino - aprendizagem dos alunos nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Considerando que os futuros professores de Ciências e Biologia no ensino fundamental e médio serão multiplicadores da Bioética, ou seja, de questões ligadas à vida e das implicações dos avanços biotecnológicos sobre as pessoas e o planeta, então, o desenvolvimento dessa disciplina reveste-se de ampla abrangência. Isto posto, entendemos que os professores da disciplina Bioética são os germinais dos saberes, de saberes que demandam peculiares fazeres e posturas.

Figura 3. Os saberes docentes e a Bioética



Fonte: Representação elaborada pela pesquisadora.

O fluxo desta representação é contínuo, partindo do processo ensino-aprendizagem dos alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas até chegar na importância que ocupam esses professores em Minas Gerais, sendo disseminadores na formação inicial dos alunos da licenciatura em Ciências Biológicas, neste trabalho especificamente da disciplina bioética. Também se conectando ao centro partindo da formação continuada seguindo rumo aos saberes elencados por Tardif (2011) e chegando as práticas professores da disciplina bioética, envolvidas diretamente: no saber-saber; saber-fazer e saber-ser.

Uma vez brevemente explicitada a representação acima, e tendo em vista as etapas da pesquisa mencionadas no capítulo anterior, apresenta-se a seguir, os dados da pesquisa, seus resultados e análises, configurados por gráficos e textos resultantes dos questionários aplicados e de transcrições das entrevistas. Princípios, pressupostos e conceituações obtidos mediante o levantamento bibliográfico, possibilitaram os agrupamentos, consubstanciados por categorias de análise.

5.1 Apresentação dos resultados em cada uma das etapas da pesquisa

As categorias de análise constituíram-se em base ao mapeamento dos resultados da pesquisa. Como ponto de partida ao delineamento dessa investigação foram estabelecidas algumas categorias de análise ‘pré-definidas’: saberes segundo Tardif (2011) Formação profissional; disciplinares; curriculares; e da experiência; saber-saber; saber-fazer; saber-ser. Posteriormente, emergiram outras categorias, advindas do processo de desenvolvimento da pesquisa: formação inicial e continuada; planejamento da aula; estratégias de ensino; reflexão sobre a prática; saberes construídos na reflexão sobre a prática; interdisciplinaridade; relação professor e aluno; relação de diálogo mantida com os alunos; satisfação em relação às atividades docente e, formação pessoal e profissional.

As categorias ao serem descortinadas e construídas remeteram-nos à Tardif (2011) quando afirma que o saber do professor implica em sua construção, o saber - saber e o saber fazer.

Isto posto, segue-se com a apresentação dos dados coletados e os resultados de cada etapa desenvolvida.

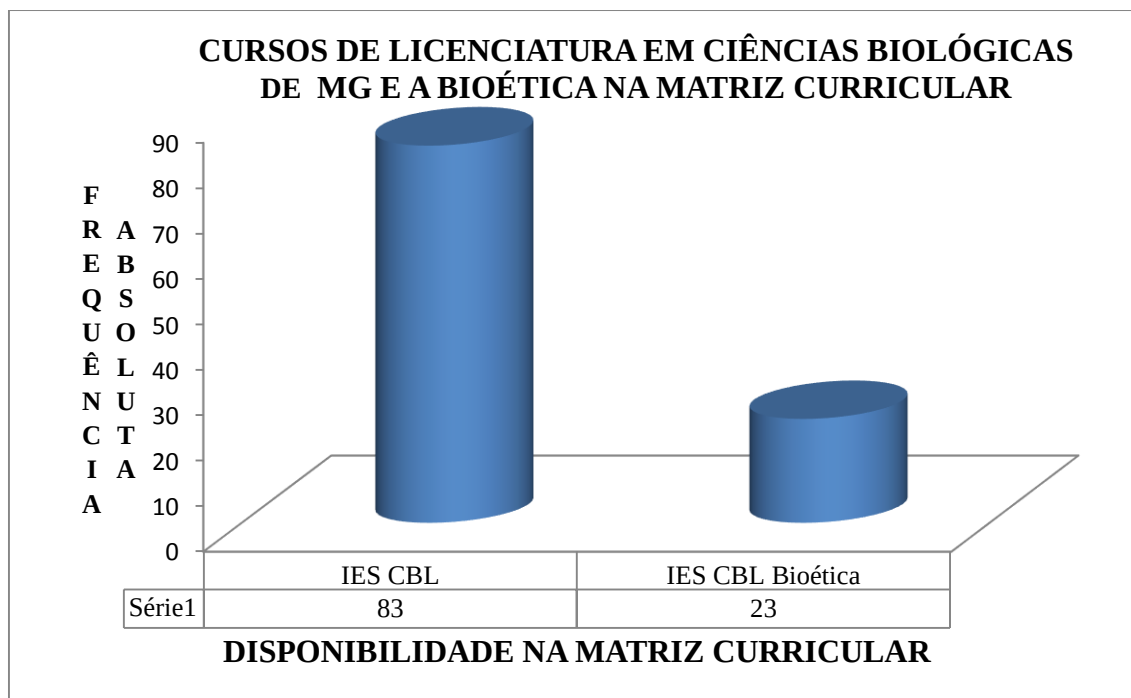
5.1. 1 Resultados da Etapa 1

Inicialmente, os dados foram coletados *on line*, principalmente nas páginas do e-MEC, sistema eletrônico de regulação do ensino superior do MEC, que possui as seguintes abrangências: nele são realizados todos os pedidos de credenciamento e credenciamento de instituições de educação superior; nele são realizados todos os processos de autorização, renovação e reconhecimento de cursos, além dos processos de aditamento, que são modificações de processos; nele, os processos são mais rápidos e eficientes; possibilita que as instituições acompanhem o trâmite dos seus processos no MEC; e pode gerar relatórios para subsidiar as decisões institucionais.

A escolha pela coleta de dados neste sistema possibilitou maior respaldo aos dados coletados, por se tratar de dados com validade nacional. Foram excluídos os cursos a distância, pois o Conselho Federal de Biologia – CFBio, por meio da Resolução n. 151, de 9 de maio de 2008 até fevereiro de 2010, que dispõe sobre a impossibilidade de registro nos CRBios de portadores de diplomas dos cursos de Educação a Distância - EAD e do Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes. (BRASIL, 2008). Com tal resolução não havia registros dos profissionais egressos desses cursos e ainda impunha exigências de outras ordens, alegando que os alunos estariam inaptos a exercer a profissão. Assim, optou-se por não utilizá-los na pesquisa. Os cursos do tipo tecnológicos não foram encontrados nas páginas do e-MEC.

Com o levantamento nos *sites* das Instituições de Ensino Superior, foi verificado que as informações ali contidas divergiam das constantes na página do e-MEC em dados, como: nome do coordenador do curso; carga horária; número de telefone para contato e atividade do curso (ativo e não-ativo, nomenclatura utilizada para o curso suspenso), sendo considerado como oficial, o ativo. Quanto os cursos suspensos, parecem estar ocorrendo uma crise, pois nos cursos de Ciências Biológicas, em especial as Licenciaturas, em Minas Gerais, a docência não está sendo alvo de interesse dos vestibulandos.

O Gráfico 1, a seguir, representa a presença da disciplina de Bioética nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas no Estado de Minas Gerais, correspondente a 2013 e 2014.

Gráfico 1. Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.

Fonte: BRASIL. e-MEC, 2014.

Das 853 (oitocentos e cinquenta e três) cidades de Minas Gerais, apenas 58 (cinquenta e oito) cidades possuem o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, num total de 83 (oitenta e três) Instituições de Ensino Superior (observou-se que algumas cidades têm de duas a cinco instituições). Um fato importante é que 7 (sete) cursos de Ciências Biológicas Licenciatura estão em extinção, ou seja, sem ingressantes conforme constatado nas ligações telefônicas realizadas, porém alguns destes ainda constam em páginas na *web* da instituição e no e-MEC. No restante dos 76 (setenta e seis) cursos, em apenas 23 (vinte e três) a disciplina Bioética está presente, sendo que 1 (uma) disciplina é ministrada pela pesquisadora dessa tese e 1 (um) dos professores ministra a disciplina em duas Instituições. Dessa forma, pode-se afirmar que existem 22 (vinte e dois) professores no estado de Minas Gerais, ministrando a disciplina Bioética em cursos de Ciências Biológicas Licenciatura.

Como a pesquisadora não responderá os próprios questionários e entrevista, os sujeitos do universo da pesquisa são 21 (vinte e um) professores.

A Figura 4 apresenta pelo mapa do estado de Minas Gerais e contempla demarcações de duas ordens: a primeira, representada por círculos, próximos às cidades que possuem o

curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, incluindo a disciplina Bioética; a segunda, demarcada por estrelas, próximas às cidades onde estão localizados os professores participantes da pesquisa. Referimos ao termo ‘próximo’, para que não ocorra a possibilidade de identificação dos sujeitos participantes da pesquisa.

Figura 4. Mapa Rodoviário de Minas Gerais



Fonte: Mapa base. Ministério dos Transportes, 2014.

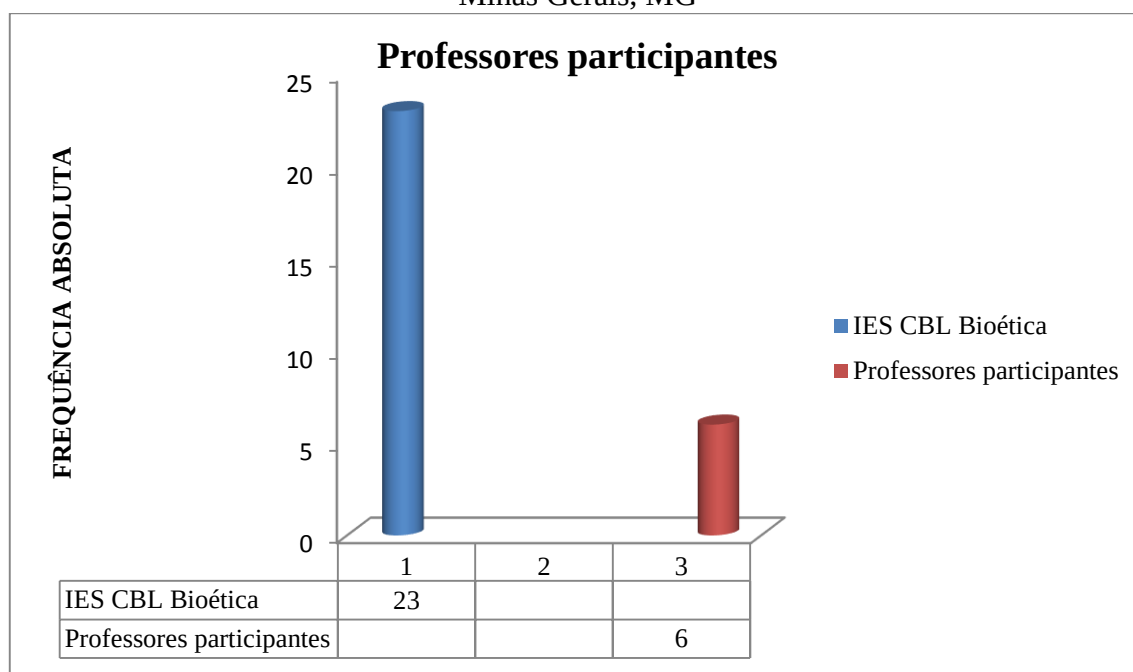
Nesta pesquisa, ainda foi possível detectar que: a) várias instituições não disponibilizavam suas matrizes curriculares no *site* institucional – este fato dificultou a pesquisa e exigiu o contato por *e-mail* ou por telefone com as instituições; b) algumas IES estão implantando o curso, de forma que ainda não tinham um *site*; c) os planos de ensino não estavam disponíveis em nenhuma página das instituições de ensino superior pesquisadas, fato

que dificultou muito a pesquisa, pois inviabilizou conhecer os conteúdos abordados nas disciplinas; d) não constavam os nomes dos professores que ministram a disciplina de Bioética; desta forma, a solução foi enviar um *e-mail* ao coordenador do curso, solicitando que disponibilizasse tal dado ou encaminhasse ao professor para que este o fizesse; e) outra forma para viabilizar o aumento do número de sujeitos na pesquisa, foi a participação da pesquisadora no II Fórum Regional do Sistema Conselho Federal de Biologia - CFBio/Conselhos Regionais de Biologia - CRBios e Coordenadores de Cursos de Ciências Biológicas, ocasião na qual foi solicitado o contato do professor de Bioética; foram obtidos 5 (cinco) endereços eletrônicos (*e-mail*) .

As fontes utilizadas para a coleta das informações referentes à identificação dos sujeitos da pesquisa foram os currículos na plataforma CV-Lattes. Porém, devido à desatualização de alguns currículos, foi necessária a complementação e atualização desses dados por ocasião da aplicação do questionário e também durante a entrevista.

O Gráfico 2, a seguir, representa os professores participantes da pesquisa. Assim, dos 21 (vinte e um) professores de Bioética do estado de Minas Gerais apenas 6 (seis) aceitaram participar da pesquisa, 27% (vinte sete por cento) respondendo ao questionário e destes, 5 (cinco), 23% (vinte e três por cento) participaram da entrevista.

Gráfico 2. Professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG



Elaborado pela pesquisadora.

É possível afirmar que o processo de implantação da disciplina Bioética nas Licenciaturas em Ciências Biológicas de Minas Gerais ainda segue em ritmo lento, o que também é constatado nas instituições públicas e privadas. O prazo para a implantação da disciplina, estabelecido pelo Conselho Federal de Biologia era até 2013, porém foi estendido para até dezembro de 2015, conforme apresentado no capítulo I, de acordo com a legislação.

Esta pesquisa confirmou que os professores de Bioética têm restrições para colaborar com as pesquisas. Assumimos como hipótese, que este fato se deve à insegurança no ‘ser professor’ desta disciplina, uma vez que nela estão envolvidas áreas de aprendizagem citadas por Masetto (2010) como: conhecimento;habilidades humanas e profissionais; questões de ordem afetiva, emocional, atitudinal e valorativa.

5.1.2 Resultados da etapa 2

5.1.2.1 Perfil dos sujeitos participantes da pesquisa: aspectos da formação inicial e continuada dos professores

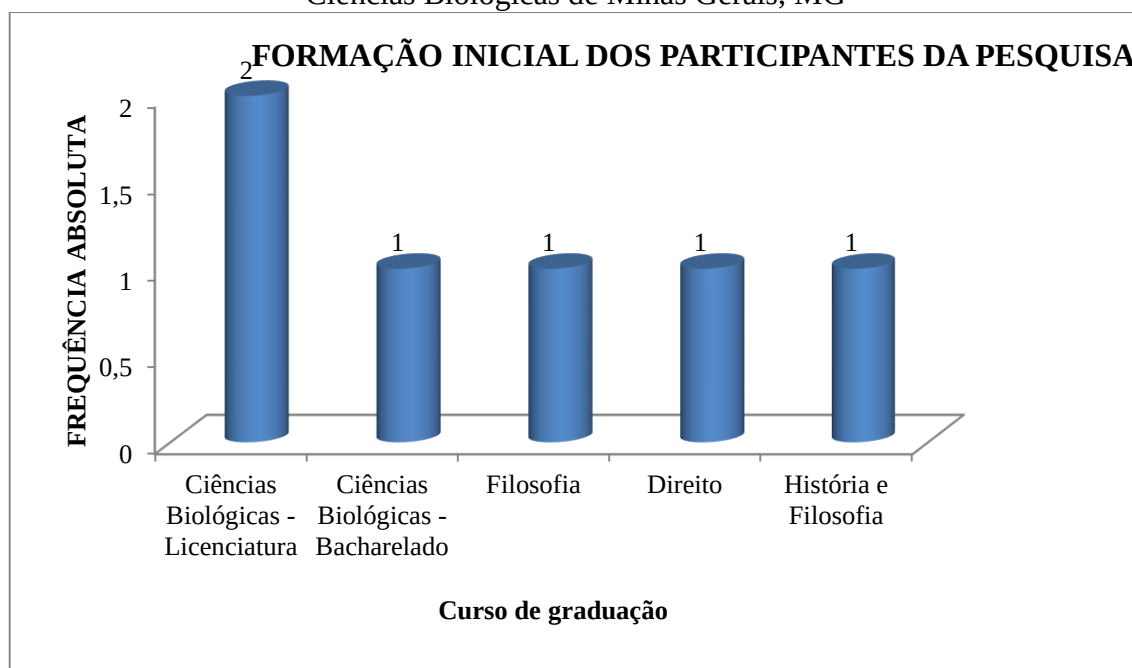
Quadro 15. Perfil dos sujeitos participantes da pesquisa

PROF. PARTICIPANTES	Professor 1	Professor 2	Professor 3	Professor 4	Professor 5	Professor 6
GENERO	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Homem	Mulher
SEXO	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Masculino	Feminino
IDADE	+ - 40 (anos)	+ - 35 (anos)	+ - 40 (anos)	+ - 27 (anos)	+ - 45	+ - 35
REGIÃO DE MG	Centro-Sul	Centro-Sul	Centro-Sul	Sudeste	Região Metropolitana do Vale do Aço	Centro-Sul
FORMAÇÃO INICIAL	Ciências Biológicas Licenciatura	Ciências Biológicas Licenciatura	Filosofia e Artes cênicas	Ciências Biológicas Bacharelado	História E Filósofo	Direito
FORMAÇÃO CONTINUADA	Doutorado em educação	Doutorado em educação	Mestrado em filosofia (estética e filosofia da arte)	Mestrado em entomologia	Especialização em Ciências humanas	Mestrado em filosofia
FORMAÇÃO EM BIOÉTICA	Não	Não	Não	Não	Não	Especialização Bioética, Direito e Aplicações Mestrado Teologia: teologia moral e Bioética
TEMPO COMO PROF. BIOÉTICA	1 semestre	2 anos e meio	3 anos	1 semestre	13 anos	9 anos
INST. PÚBL.	X Federal	X Federal		X Federal		Professora de pós-graduação de Bioética e Biodireito
INST. PART.			X		X	X

O perfil dos sujeitos da pesquisa foi delineado a partir do estudo do *curriculum* Lattes, das respostas ao questionário aplicado (Apêndice A) e das entrevistas reflexivas (Apêndice B), como segue:

Quanto à **Formação inicial (acadêmica)** em cursos de graduação dos sujeitos participantes da pesquisa, a maioria dos professores (3 três) tem a sua formação inicial em Ciências Biológicas, sendo 2 (dois) na Licenciatura e 1(um) no bacharelado. Um professor formado em Direito e dois professores com duas graduações, um em Filosofia e artes cênicas e outro em História e Filosofia, conforme Gráfico 3.

Gráfico 3. Formação inicial dos Professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG



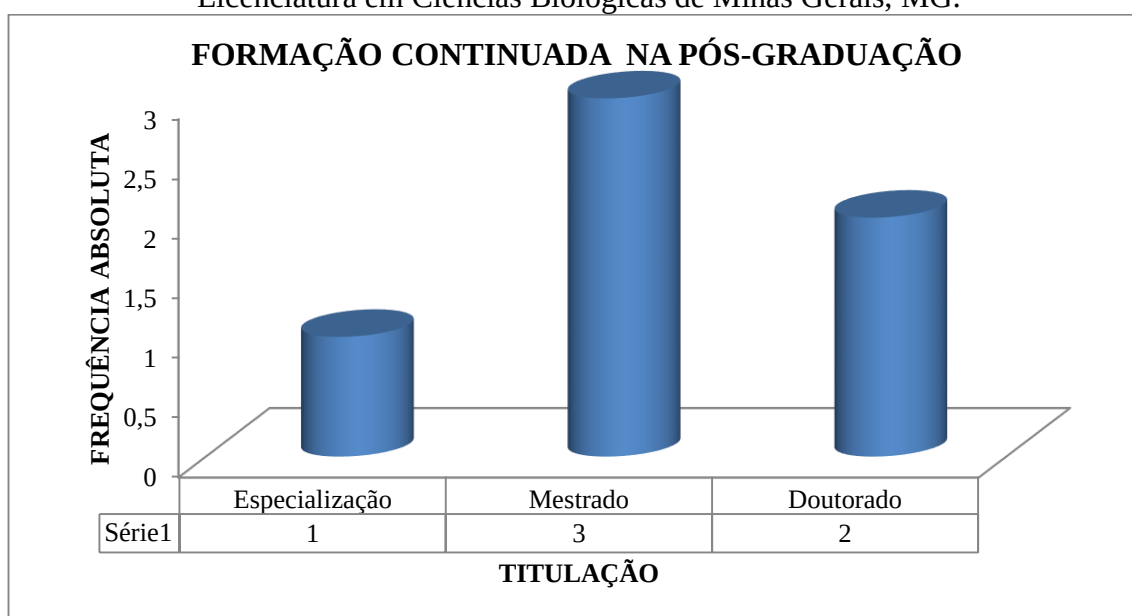
Elaborado pela pesquisadora.

Os professores categorizados, embora atuem na disciplina de Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas têm sua formação inicial em diversas áreas, demonstrando a possibilidade de diversidade da formação inicial para ministrar a disciplina. Assim, percebe-se também a possibilidade dos saberes dos professores estarem sendo construídos, no contato com a disciplina ultrapassando os limites de sua formação inicial.

Outro dado emerge dos questionários: o ano de conclusão do curso variou do ano de 1992 (hum mil novecentos e noventa e dois) a 2009 (dois mil e nove), sendo que a duração do

curso oscilou entre 4 (quatro) a 5 (cinco) anos e todos os professores foram formados em instituições públicas, na modalidade de curso presencial; ou seja, formaram-se no modelo mais tradicional, para aquele período. No que se refere à **formação continuada**, aquela que acontece ao longo da atuação docente, segundo Imbernón (2010), o Gráfico 4 explicita que a titulação variou de especialização a doutorado em cursos presenciais, sendo o maior número de mestres, 3 (três).

Gráfico 4. Formação continuada na pós-graduação dos Professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.



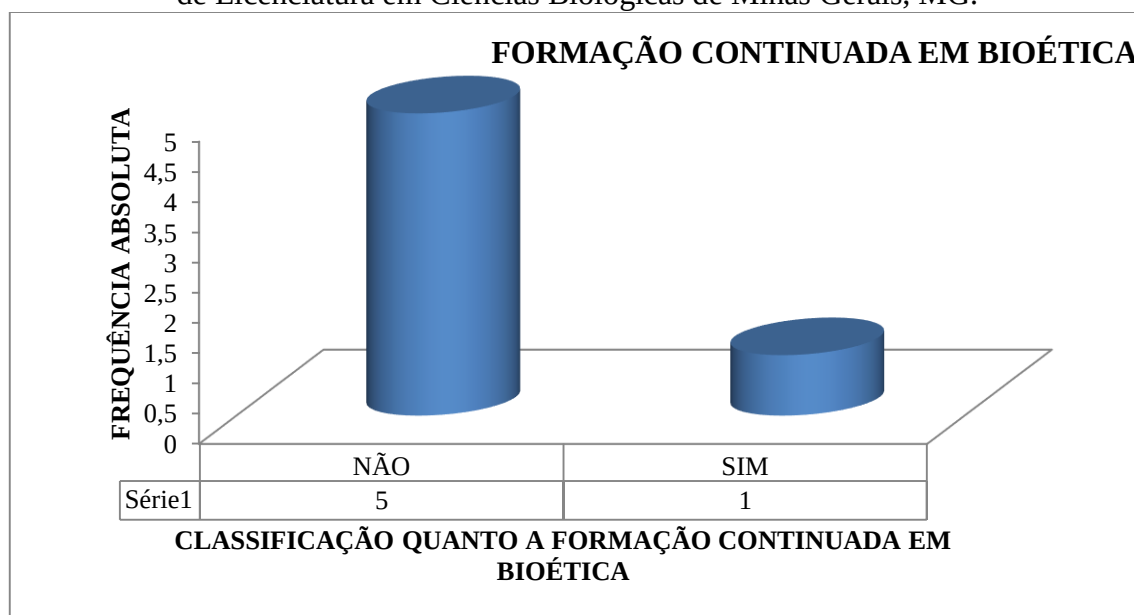
Elaborado pela pesquisadora.

Quanto à formação continuada em Bioética (Gráfico 5), apenas um professor apresenta curso de especialização em Bioética. Este fato é bastante revelador uma vez que a formação em um curso pode facilitar o professor a construir melhor a disciplina de Bioética e o processo ensino aprendizagem de seus alunos.

Imbernón (2010, p. 47) ao expressar sobre a formação continuada, afirma a necessidade de:

[...] apoiar, criar e potencializar uma reflexão real dos sujeitos sobre sua prática docente nas instituições educacionais (...) de modo que lhes permitisse examinar suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes, (...) estabelecendo de forma firme um processo constante de autoavaliação do que se faz e por que se faz.(IMBERNÓN,2010,p.47).

Gráfico 5. Perfil de formação continuada em Bioética dos Professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.



Elaborado pela pesquisadora.

Na entrevista, foi verificada a **diversidade de áreas nas quais os professores fizeram a sua formação continuada**. Em alguns casos a busca dessa formação surge no âmbito da sala de aula, onde os mesmos relatam que as questões apresentadas pelos alunos, suscitam a preocupação com a ampliação e a atualização dos saberes para atuar na disciplina Bioética, conforme as transcrições abaixo.

*“[...] fiz uma **especialização em ensino de ciências** [...] o mestrado em 2002 (dois mil e dois), especificamente em formação de professores [...] Durante o **mestrado** eu estudei muito a questão da **formação do professor**, as diferentes etapas da vida, **os saberes de conteúdo, saberes didático - pedagógicos aqueles da didática e aquilo que é só de conteúdo de didática específica**. E aí eu procurei conduzir o curso [...] lançando mão desses conteúdos. [...] Principalmente o que **eu acho que foi decisivo foi o doutorado, na área da história da ciência, onde eu tive muitas disciplinas na área da filosofia, principalmente da ética, eu fiz umas 3 (três) disciplinas na filosofia e aí isso tudo me ajudou a estar nessa situação, preparada para estar trabalhando com a Bioética, apesar de nunca ter lido o livro chamado Bioética, eu vi que agora eu leio e tudo que está ali me é***

familiar, eu consigo dialogar com o conteúdo muito bem e acho até que posso contribuir com ele que está em expansão e com o olhar que é mais do Biólogo e menos do médico, o olhar de historiadora também, um pouco de tudo. Meu doutorado foi muito interdisciplinar. [...] como eu fiz doutorado nessa área, eu já tinha assim uma formação substancial para lidar com esse tema com mais tranquilidade. O que eu pretendo fazer agora eu acho com formação continuada com a Bioética, é integrando mais o fórum de discussão, participação em congresso e, principalmente, nesse sentido procurando revistas sobre o tema, mas eu quero fazer isso especificamente no âmbito das licenciaturas [...].” (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] eu tenho comprado livros eu tenho estudado. E também uma coisa que me ajuda e que eu participo de um grupo de pesquisa [...] discussões elas acabam te dando subsídios teóricos e aporte teórico para entender como a ciência e tecnologia trabalham, ou tecnociência, de acordo com outros autores [...].”(Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] a área de informática tem muita ligação que eu percebi com a bioética, principalmente a tecnologia, essa revolução tecnológica tem afetado demais o viver das pessoas, então eu acabo tratando também jogando minha experiência na área de informática na bioética. [...] Através da arte [...] no campo da filosofia, na bioética eu dava foco no poder, falava sobre o poder [...] a gente fazia uma peça de teatro completa e o melhor, todos os alunos gostam, e diziam que queriam fazer teatro por serem muito inibidos, mais não é só por causa da inibição, porque fazer teatro é aprender, é como um meio de aprendizado, um instrumento da educação.” (Professor 3 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“Fiz meu mestrado [...] em Entomologia. [...] a gente pensa em si atualiza o tempo todo, procurar novas alternativas para certas aulas, para experimentos, para tentar se encaixar dentro da nova realidade da preocupação ambiental e dos avanços da medicina.” (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

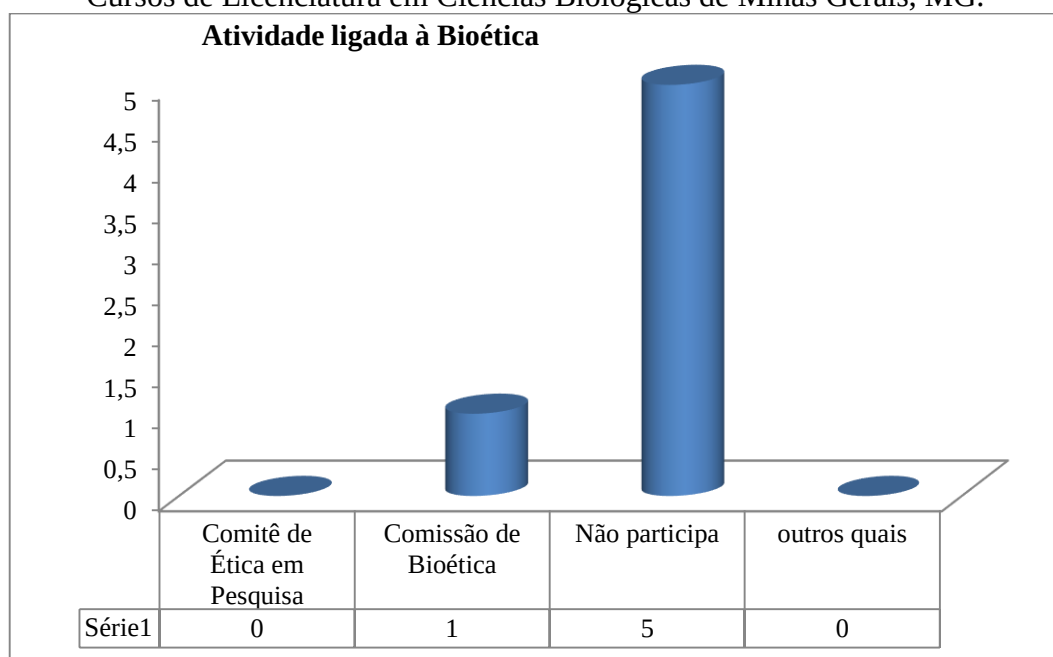
“[...] fui atrás para buscar essa formação. Então eu fiz uma especialização em bioética e 3 atualizações aqui em Minas, e depois eu fiz um mestrado em Filosofia e a pesquisa foi a bioética, e foi nessa que eu comecei a dar aula de Bioética. [...] Quando eu comecei o doutorado na medicina eu fiz uma matéria de didática, e aprendi as metodologias ativas de aprendizagem e isso eu achei muito bom. Que aos pouco eu consegui incluir a matéria de Bioética. [...] Eu assino o Journal of the International Association of Bioethics, semanal, global bioethics, britânico, que dão notícias do mundo. Dai eu leio e fico sabendo de tudo que está acontecendo no mundo. Eu procuro ir sempre ao Congresso de Bioética, que é bianual, que apresento trabalho. Os outros que a gente tem que é a revista brasileira de Bioética, do Conselho Regional de Medicina, e estou sempre procurando algum livro novo, ou quando um tema de uma aula chama muito atenção eu procuro sempre renovar, ampliar, porque para dar uma aula você tem que estudar, renovar.” (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Nas atividades exercidas cotidianamente os professores de Bioética enfrentam os mais diversos desafios impostos pela ciência e sua evolução. Os relatos destes professores refletem a importância da ampliação dos saberes, buscados por meio da formação continuada para atuarem nesta disciplina.

Barroso e Mandarino (2006) reforçam a exposição dos professores ao mencionar que o professor como sujeito da ação educativa tem como função incentivar a construção de valores, crenças, saberes, posturas profissionais e práticas didáticas. Desenvolvidas e consolidadas a partir das experiências, tanto como alunos, que foram e são (formação continuada) como durante os anos de sua vida profissional, por intermédio da cultura escolar da(s) instituição (ões) na(s) qual (is) exercem a profissão. Sejam quais forem às experiências e vivências que os constituem como professores, todos concordam que o trabalho docente se baseia em decisões sobre o que, quando e como ensinar.

Ao inquirir os professores sobre as atividades realizadas ligadas a Bioética e que contribuem com os saberes e fazeres docentes, a maioria dos professores afirma não participar de nenhuma atividade, apenas 1(um) professor participa de comissão de Bioética.

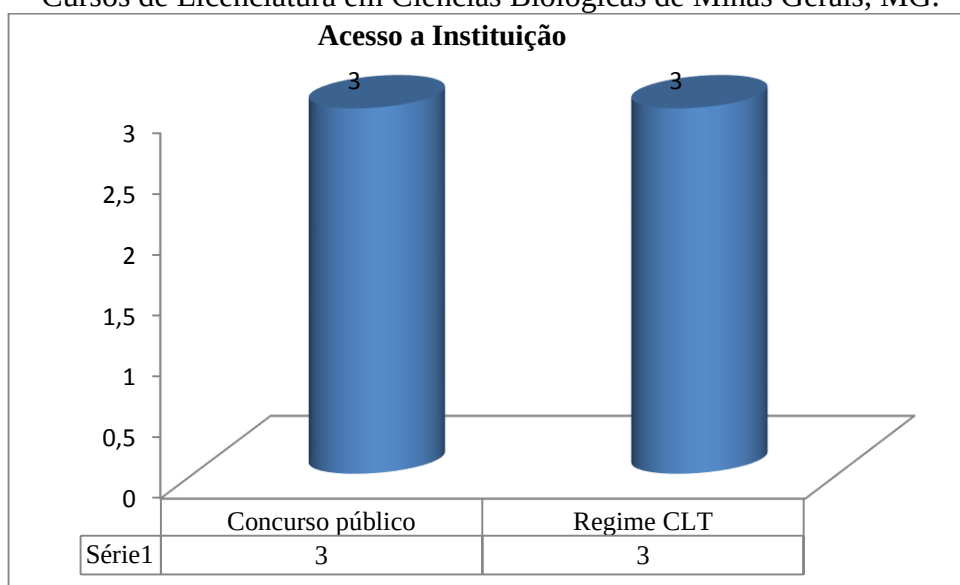
Gráfico 6. Atividades extracurriculares ligadas a Bioética dos professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.



Elaborado pela pesquisadora.

O acesso ao cargo de professor na instituição a qual os professores lecionam foi igual, sendo que 3 (três) professores foram contratados por meio de Concurso público e 3 (três) via contrato de trabalho – Consolidação das Leis do Trabalho - CLT (Gráfico 7), demonstrando que há vários espaços de atuação como professor de Bioética tanto nas instituições públicas quanto privadas.

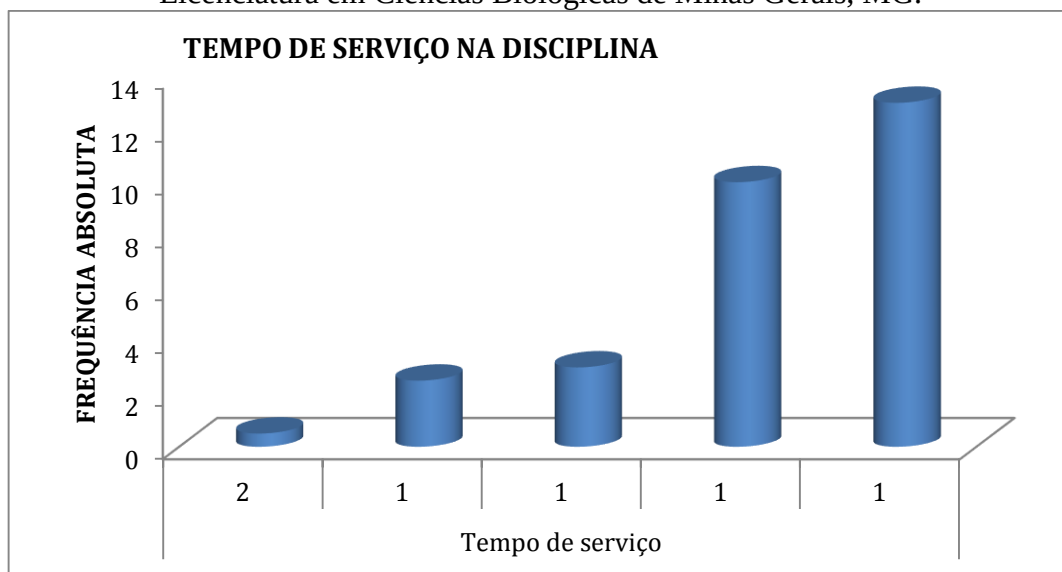
Gráfico 7. Acesso ao cargo de professor na Instituição pelos professores de Bioética dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.



Elaborado pela pesquisadora.

O tempo de serviço desses professores (Gráfico 8) variou de um semestre a treze anos. Especificamente na disciplina Bioética, também foi entre um semestre a treze anos, sendo a jornada de trabalho de 20 (vinte) a 40 (quarenta) horas. Entre os cursos nos quais os professores, em maioria ministram aulas, destaca-se o de Ciências Biológicas Licenciatura, apenas dois deles também atuam em outros cursos. Percebe-se o pouco tempo de experiência dos professores na disciplina, o que pode representar um desafio diante da dimensão habilidade (fazer), do saber-saber ainda pouco constituído, bem como dos saberes experiências, que são assegurados, ao longo da carreira. Vale ressaltar que a Professora 6, apresenta maior tempo de experiência, inclusive na pós-graduação, onde é possível perceber em seu discurso a segurança e até mesmo o reconhecimento da necessária buscar de saberes.

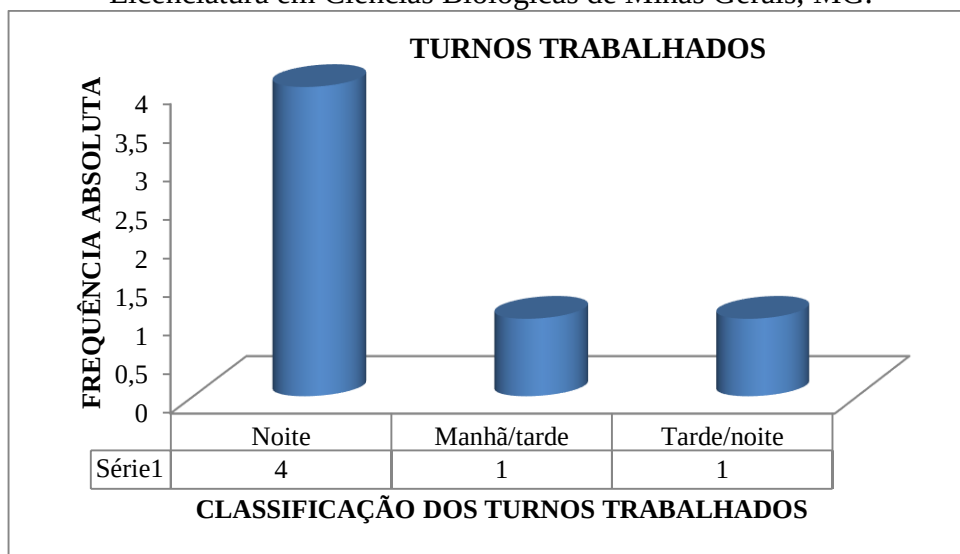
Gráfico 8. Tempo de serviço na disciplina Bioética dos professores dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.



Elaborado pela pesquisadora.

O turno de trabalho desses professores variou também, sendo esses: matutino, vespertino e noturno. Um professor trabalha no matutino e noturno, um outro professor no vespertino e noturno e quatro deles no noturno, ou seja, a maioria dos professores trabalham no turno noturno (Gráfico 9), estes dados contribuem para demarcar o perfil dos sujeitos da pesquisa. Durante a entrevista um professor salientou o quanto é difícil ministrar aulas a noite, principalmente em cidade universitária e as sexta-feira.

Gráfico 9. Turnos de trabalho na disciplina Bioética dos professores dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Minas Gerais, MG.



Elaborado pela pesquisadora.

Os cursos de licenciatura em sua maioria funcionam no período noturno, uma vez que os alunos são trabalhadores e os responsáveis pelo pagamento de suas mensalidades.

5.2 Apresentação dos resultados obtidos e análises, segundo Tardif e colaboradores (2011)

5.2.1 Saberes de formação profissional

Ao perguntar aos professores a sua **formação inicial**, os mesmos revelaram a ausência de formação específica para trabalhar com a disciplina Bioética. Percebe-se a diversidade de áreas de formação inicial e nenhum professor se apresentou como licenciado ou como professor.

“[...] eu sou advogada, tive a Bioética na graduação, matéria optativa [...]” (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] eu me formei em biologia em 96 [...] Fiz biologia, educação e história, então Bioética pra mim é aquilo que converge tudo, que faz muito sentido.” (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] eu sou Bacharel em ciências biológicas.” (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] eu me **formei em artes cênicas**.” (Professor 3 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] Eu estou desde 2005 no ensino superior [...] durante a **formação eu lecionava** em instituição particular [...] Eu **não tenho nenhuma formação específica para trabalhar com a disciplina de bioética**, não fiz nenhum curso [...] **é o terceiro semestre que leciono** essa disciplina [...].” (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Professor 6 – Não aceitou participar da Entrevista reflexiva.

Parece não haver nenhuma exigência nas instituições de ensino, principalmente na Licenciatura em Ciências Biológicas, quanto à formação inicial dos professores que irão atuar na disciplina Bioética.

É interessante, neste sentido, refletir sobre o que Tardif (2011) menciona quanto ao reconhecimento do professor diante de seu ofício,

[...] é estranho que os professores tenham a missão de formar pessoas e que se reconheça que possuem competências para tal, mas que, ao mesmo tempo, não se reconheça que possuem a competência para atuar em sua própria formação (...) é, ter o poder e o direito de determinar, com outros atores da educação, seus conteúdos e formas. (TARDIF, 2011, p.240).

Ao serem questionados quanto aos **referenciais para a elaboração dos seus saberes** percebe-se que esses referenciais são múltiplos. Este fato nos apresenta que os professores de Bioética entendem que a elaboração dos saberes parte da formação inicial e continuada, seja nos espaços formais e informais, como pode ser percebido, nas afirmativas abaixo.

“A partir de referenciais teóricos do meu **doutorado**.”
(Questionário – Professor 1). Grifo da pesquisadora.

“Conforme descrito na questão 3.3, os **referenciais são múltiplos** e estão relacionados aos diferentes espaços em que me constituo e me atualizo como sujeito e como educador.” (Questionário-Professor 2). Grifo da pesquisadora.

“A **internet** tem sido uma grande aliada na busca de artigos específicos sobre os temas ligados à bioética (como artigos sobre aborto, eutanásia, células - tronco...). Utilizo também as **bibliografias básicas** de Pessini e José Roque Junges. Os **textos de antropologia filosófica** (em especial de do padre Lima Vaz) também são utilizados para uma reflexão sobre o que é o homem.” (Questionário – Professor 3). Grifo da pesquisadora.

“**Através das aulas da graduação e do mestrado** e através de livros.”
(Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

“Filosóficos e da área da saúde.” (Questionário – Professor 5). Grifo da pesquisadora.

Quando na questão apresentada no questionário: **“Em quais espaços aprendem o que usam em sala de aula para desenvolver seu trabalho como professor de Bioética?”** os professores reafirmam que aprenderam o que usam em sala de aula **na sua formação inicial e continuada, buscando literaturas, participando de grupo de pesquisas, bem como, durante as aulas, na relação com os alunos, por meio de relatos de vivências pessoais dos alunos.** Outro fato interessante apresentado pelo professor 6, no questionário, é que o mesmo encontra nas aulas dadas no seminário, espaço de formação humana, local este que o professor foi seminarista.

“Durante o doutorado e no decorrer da prática docente na educação básica.” (Questionário – Professor 1). Grifo da pesquisadora.

“Como não tenho formação específica, muito do que aprendi vem da busca na literatura sobre o tema, e também de reflexões que venho desenvolvendo sobre os processos de construção do conhecimento científico. Ressalto também que utilizei na minha tese de doutorado, aportes teóricos da Sociologia da ciência. Atualmente no grupo de pesquisa que frequento, tenho aprofundado esses estudos por meio de uma dedicação aos trabalhos de Bruno Latour e outros autores que questionam as visões positivista e estruturalista do mundo e da atividade científica. Além disso, os trabalhos desenvolvidos pelos meus alunos na disciplina são fontes de informações atualizadas sobre os diferentes temas que são contextos para uma reflexão bioética.” (Questionário – Professor 2). Grifo da pesquisadora.

“Na minha formação docente, principalmente na formação em licenciatura aprendi Psicologia da educação, didática e na aplicação de técnicas aprendidas durante o curso e a prática em artes cênicas.” (Questionário – Professor 3). Grifo da pesquisadora.

“Na universidade durante os cursos de graduação e mestrado, além de vários livros sobre o assunto.” (Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

“No curso de pós-graduação em Bioética.” (Questionário – Professor 5). Grifo da pesquisadora.

“Fui seminarista (quase padre) por um período de 10 anos e obtive muita formação acadêmica e humana e isso facilitou e facilita o desenvolvimento do meu trabalho pedagógico na instituição que é por excelência de cunho confessional católica; além do mais, sou professor de ética moderna em outra instituição de ensino superior (Seminário X) contribuindo para a formação de futuros sacerdotes e de religiosos.” (Questionário – Professor 6). Grifo da pesquisadora.

Partindo da concepção de educação, segundo Tardif;Lessard; Lahaye (1991, p.215) como um “conjunto dos processos de formação e de aprendizagem elaborados socialmente e destinados a instruir os membros da sociedade com base nesses saberes”, fica evidente que grupos de educadores que realizam efetivamente esses processos educativos, no âmbito do sistema educacional em vigor, são instados, de uma maneira ou de outra, a definir sua prática em relação aos saberes que possuem e transmitem. Parece importante salientar que vários espaços contribuem para a constituição dos saberes docentes.

Ao perguntar - Você produz saberes? Que saberes são esses que você produz na prática pedagógica? As respostas divergiram. Alguns demonstraram que os saberes produzidos nascem no âmbito da sala de aula, nas relações estabelecidas com os alunos e até nas pesquisas apresentadas em congressos, porém alguns expressaram dúvidas se produzem ou não saberes, mencionando que ainda não refletiram sobre tal aspecto e que não sistematizaram esses saberes. Percebe-se que a questão levantada levou a reflexão, que se considera importante, uma vez que a tese propõe a reflexão sobre os saberes e fazeres, que promovem o ser professor e o fazer se professor. A seguir as principais respostas obtidas:

“Os saberes produzidos são aqueles que emergem da interação com os alunos durante as aulas. Ainda não sistematizei nada neste sentido, mas pretendo fazê-lo desenvolvendo linha de pesquisa que me interessa sobre temas sociocientíficos como abordagem curricular ao ensino de ciências.”
(Questionário – Professor 1). Grifo da pesquisadora.

“Não tenho certeza se produzo saberes, acredito que a minha prática e o que disponibilizo em termos de conhecimentos pedagógicos, teóricos e em valores e atitudes, pode ser apropriado pelos meus alunos. Mas para responder essas questões, a minha prática deveria ser investigada.”
(Questionário – Professor 2). Grifo da pesquisadora.

“Acredito que sim, já que o aluno se sente instigado a aprender, fazer e participar das atividades propostas. Penso que consigo produzir (no pouco tempo que disponho com os alunos) alguma noção de temas da filosofia, da arte, da cultura, da política, do direito. Mas, sempre fico com a sensação de que não consegui o suficiente ou pelo menos o mínimo possível.”
(Questionário – Professor 3). Grifo da pesquisadora.

“Através da minha experiência dentro da universidade e na docência acredito que consigo passar aos alunos um saber disciplinar interessante, e através da pesquisa e apresentação de temas polêmicos eles conseguem criar um saber experiencial importantíssimo.” (Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

“Na minha experiência em sala de aula e nos congressos que frequento.”
(Questionário – Professor 5). Grifo da pesquisadora.

Assim, é possível afirmar partindo do ponto de vista de Lazzarin (2011) que reflexão pode desencadear a compreensão, atribuição de significado e redimensionamento de situações apresentadas no processo de ensinar e aprender, nascidas no confronto dos saberes em contexto real, tais **professores ainda não se conscientizaram de forma ampla, bem como, não sistematizaram os saberes que produzem na disciplina de Bioética.**

Durante as entrevistas **os professores reforçaram a importância dos saberes da formação profissional (Educação) (saber-saber).** Percebe-se que os professores que fizeram mestrado na área da educação, admitem o quanto é importante os saberes de formação profissional para a atuação como professores da disciplina Bioética. Mas, conforme as transcrições a seguir, este fato não é uma unanimidade entre os professores participantes da pesquisa.

*“[...] Várias disciplinas pelo menos no curso que eu estou são muito de conteúdo específico das ciências então, **eles tem as outras disciplinas ligadas a educação, que eu acho que ajudam a eles refletirem as questões ligadas a sua profissão a formação do professor,** mas a Bioética tem um contribuição especial, porque ela está ligada as questões e propósitos específicos do professor.[...].”* (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] **procurei ser um bom aluno ao estudar muito as teorias educacionais** e eu entrei na licenciatura para ser professor o que é muito difícil a parte dos teóricos [...].”* (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Tais percepções aproximam-se das considerações de Pimenta (1999), ao reforçar a importância desses saberes e a preocupação em integrá-los ao grupo das disciplinas das áreas específicas. Para a autora, os denominados “saberes pedagógicos” sofreram e continuam sofrendo alterações de relevância ao longo do tempo, contribuindo para a fragmentação do processo de formação docente. Esforços para superar tal fragmentação exigem que sejam desenvolvidas políticas públicas efetivas que valorizem e invistam no corpo docente.

Como apresentado nas respostas ao questionário e entrevista, ao assumir a disciplina, a construção do saber do professor de Bioética também pode ser mediada pela teoria.

Percebe-se que a maioria dos professores não possui curso na área de Bioética, porém, esses docentes buscaram o saber necessário à sua prática nas mais diversas fontes, como expresso a seguir:

*“Especificamente na disciplina de bioética, que lecionei apenas uma vez por ter ingressado em 2013 na Universidade X, realizei as seguintes atividades: **sensibilização e introdução ao tema** usando o caso da **mastectomia** da*

Angelina Jolie com os seguintes recursos: **entrevista** de médico na CBN e opinião de um blogueiro criticando a atriz. **Discussão do caso em questão e apontamentos sobre a natureza da disciplina; Apresentação do Plano de Curso e introdução ao tema; Aulas expositivas; Seminários sobre temas a escolha dos grupos de alunos; Elaboração de mapas conceituais; Provas.**” (Questionário-Professor 1). Grifo da pesquisadora.

“Além do **ensino em sala de aula** que pressupõe o **seguimento do plano de ensino**, proponho **atividades práticas** como, por exemplo, **mostra de bioética, instalações de arte e ensino teórico e prático da arte teatral.**” (Questionário-Professor 3). Grifo da pesquisadora.

“Tento sempre trazer os temas mais novos da área em questão. As aulas são ministradas através do **uso do quadro e power point**, sempre levando a uma **discussão do tema com os alunos**. No caso da Bioética, realizamos muito **mesas redondas e discutimos os pontos polêmicos acerca dos temas.**” (Questionário-Professor 4). Grifo da pesquisadora.

“**Planejamento e desenvolvimento de aulas com elaboração de portfolio e entrevista individual com os alunos ao final da matéria.** (Questionário-Professor 5). Grifo da pesquisadora.

Assim conforme expressam os professores de Bioética, os saberes são diversos e estão longe de serem todos produzidos diretamente por eles; vários deles são, de certo modo, "exteriores" ao ofício de ensinar, pois provêm de lugares sociais anteriores à carreira propriamente dita ou fora do trabalho cotidiano. Semelhantemente afirmam Tardif e Raymond (2000) que, o saber profissional está no encontro de várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc.

5.2.2 Saberes disciplinares

Ao perguntar - Você acredita que existem **saberes que são específicos da ação pedagógica do professor de Bioética?** Quais? , os professores disseram:

“**Não. Penso que o tema e os saberes mobilizados podem ser compartilhados por professores de outras disciplinas, principalmente da área de ciências humanas.**” (Questionário-Professor 1). Grifo da pesquisadora.

“**Em princípio, não existiriam especificidades para além dos aportes teóricos oriundos da literatura desse campo de conhecimento.** Entretanto,

*acho importante que o professor de bioética, mas que também serve para outras disciplinas, tenha a capacidade de trazer exemplos geradores de discussão, de desconforto, que consiga sinalizar que existem outras formas de se pensar um dilema. O professor deve ser **um mediador que busque o desenvolvimento da alteridade**. Além disso, é importante que o educador procure explicitar para si e para os seus alunos, as suas convicções e valores, que de certa forma norteiam o seu planejamento e que podem direcionar a discussão na sala de aula.”* (Questionário-Professor 2). Grifo da pesquisadora.

*“Sim, acredito. Um professor de bioética deve ter uma formação humana sólida com conhecimento de filosofia principalmente, mas também **um pouco de psicologia, política, direito e economia**.”* (Questionário-Professor 3). Grifo da pesquisadora.

*“O professor de bioética tem que conseguir **fazer o aluno ter um senso ainda mais crítico** sobre o assunto abordado.”* (Questionário-Professor 4). Grifo da pesquisadora.

*“Dos **fundamentos da Bioética**.”* (Questionário-Professor 5). Grifo da pesquisadora.

Os professores afirmam que não há a existência de saberes específicos da disciplina de Bioética, mas há nas entrelinhas de suas respostas que esses saberes são da área de humanas.

Em relação aos **saberes mobilizados** para possibilitar aprendizagens mais críticas e significativas, os professores mais uma vez dizem, com base em sua formação, ou seja, no aporte teórico que possuem. Retratam a importância do saber e da aprendizagem com vista a potencializar experiências que se traduzam no contexto atual das práticas e nos espaços que promovem situações de aprendizagem significativa, o que foi obtido as seguintes respostas:

*“**Vários saberes dispersos**, inclusive os advindos da experiência como assessora de ações educativas em museu de ciências.”* (Questionário-Professor 1). Grifo da pesquisadora.

*“O **saber filosófico** em geral, o **saber sociológico** (principalmente aquele ligado à imaginação sociológica), o **saber estético** (principalmente ao trabalhar a emoção e a expressão dessa emoção) e o **saber psicológico/psicanalítico** (já que no caso os valores e recalques pessoais são muitas vezes colocados na tônica das discussões e dilemas da bioética.”* (Questionário-Professor 3). Grifo da pesquisadora.

*“**Saber filosófico** e informações de temas atuais ligados aos problemas que afetam a sociedade.”* (Questionário-Professor 5). Grifo da pesquisadora.

As transcrições das entrevistas também revelam os **saberes disciplinares** (específicos da área) **saber-saber. A necessidade do** domínio dos conteúdos disciplinares relacionado à disciplina Bioética, especificamente ligados as Ciências Biológicas e Humanas ficou evidente

na expressão de dois professores, porém em nenhum momento foi especificados os conhecimentos básicos abordados na disciplina de Bioética: tais como origem, fundamentos, abordagens etc.

*“[...] os saberes estão **relacionados** um pouco com a questão do **conteúdo específico**, porque se o professor talvez não tiver a formação de biólogo, como os temas estão muito ligados a essa área, e temos que lidar com esses conceitos, eu acho que isso é desfavorável (o professor deve ser Biólogo). Esses saberes ligados ao âmbito da biologia são importantes para o professor da disciplina. Eu **só não sei se esses saberes são mais importantes daqueles ligados à filosofia**. Porque eu acho **a filosofia, história das ciências são igualmente importantes. É uma disciplina que você vai refletir sobre o outro**, colocar em **pauta questões controversas ligadas ao âmbito moral da ética**. Então é preciso ter um bom conhecimento das questões filosóficas ligadas a ciências para desenvolver a disciplina. E também **saberes específicos do campo da Bioética, só que eu vejo que o campo da Bioética é recente e está em formação, pelo menos foi o que eu acessei [...]**. Na verdade é o seguinte, como eu tenho uma formação específica, eu procurei não me restringir a algum conhecimento do campo da Bioética, específica. Eu peguei um autor que era da referência obrigatória, li e me aprofundi e preparei. Mas eu **procurei também me basear na minha formação, filosófica e histórica nesta área para contribuir e para construir esses saberes**, como eu acho que esse saber é área ele está em construção. são quatro aspectos: **biologia em si; história** para entender como surgiu e porque da emergência desse campo, os conflitos que geraram as questões reais, não só de nível teórico, mas as questões teóricas sim, modo de pensar filosófico o **aporte filosófico**, que você pode ter, e os temas **específicos da Bioética**, alguns autores que organizaram já isso de alguma forma, em suas formações.[...]”* (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] quando assumi, fiquei sabendo que eu tinha que assumir a disciplina, sendo que nem no concurso especificava isso, com isso eu assumi, acreditando que a minha formação como pesquisador na **história da ciência**, principalmente na **história da biologia**, ela poderia contemplar alguns aspectos da disciplina, eu poderia elaborar um **planejamento** para a disciplina que **atendesse o básico para trabalhar a disciplina bioética**,[...] esse saberes pra mim são todos mobilizados e importantes[...].”* (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Gaeta (2012) denomina estes saberes como domínio de conteúdo e Tardif (2011) afirma serem esses saberes os que correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõem a nossa sociedade, tais como se encontram hoje, integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas, por ele denominado saberes disciplinares. Assim é possível destacar a relevância dos saberes disciplinares para o professor da disciplina Bioética.

Outro importante ponto a ser ressaltado é a **contribuição da interdisciplinaridade** na construção dos saberes disciplinares (específicos da área), e outros, relatados pelos professores de Bioética.

*“[...] fonte histórica, mas minha discussão foi mais filosófica, por isso eu posso contribuir com essa **formação interdisciplinar**[...] e a Bioética **não tem um conteúdo específico** de biologia. **É a biologia conversando com as outras áreas**, sendo utilizada e interferindo na vida, e **podendo ser avaliada à luz de outras contribuições teóricas de filósofos, historiadores, sociólogos e de biólogos e não especificamente.**”* (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] é uma disciplina que possibilita muito do que a gente tem falado, romper com essa lógica positivista, do conhecimento estruturado em caixinhas, pois a Bioética permite essa integração. Um dos eixos integradores da disciplina dos cursos de formação de professores quanto de outros. [...]”(Professor 2 – Entrevista reflexiva).

*“[...] veio a oportunidade de ser professora de bioética eu não tinha percebido ainda **quanto essa disciplina estava interligada com os outros saberes como a filosofia, sociologia e outros saberes.** [...]”* (Professor 3 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] **Primeiro você tem que conjugar**, não precisa ser na ordem, mas a pessoa tem que ter uma **formação humana e outra biológica**, mesmo que mínima. Por que se não, não irá para frente. **Os saberes biológicos são importantes, mas se você teve os saberes da Filosofia resolve.** E aí é que faltava o saber na saúde, é aí que eu comecei a fazer o doutorado na **Biomedicina**, para poder fazer essa **interface e assim poder enxergar e trabalhar a interdisciplinaridade.**[...] Quem é da área de humanas igual ao direito, eu **coloco mais informação na área da saúde**, porque há mais **possibilidade da interdisciplinaridade.** O planejamento vai assim dos temas mais palpitantes e específicos nos congressos [...] **Aí entra a filosofia, mas a teologia para analisar o que é o humano. Se encontrando na interdisciplinaridade a gente sente a vontade de pensar. Eu acho bem legal essa parte.**[...] O que é interessante é que deixa o aluno curioso o tempo todo. Pesquisa para realizar, trabalhos e como ele fez, ele sente orgulho de ter vencido as dificuldades. Eu acredito que é isso agente tem que fazer a **interdisciplinaridade** [...]”* (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Afirmativas relacionadas à relevância da interdisciplinaridade na construção dos saberes da Bioética são apontadas, entre elas: a articulação, integração e o consenso de várias disciplinas, não só da área da saúde, mas também, de outras áreas como: antropologia, biologia, sociologia, psicologia, economia, direito, política, ecologia, filosofia, teologia, etc., envolvendo os profissionais da educação e todos aqueles que, com competência e responsabilidade. Respaldados em Pessini e Barchifontaine (1996), dispõem a refletir

eticamente sobre a melhor conduta a ser prestada à pessoa humana, à sociedade, ao mundo animal e vegetal e à sua própria natureza.

Masetto (2010, p. 61) amplia o conceito de interdisciplinaridade ao mencionar que, a “interdisciplinaridade nos permite esperar a produção de um conhecimento científico novo a partir de duas ou mais diferentes áreas do conhecimento que se integram para tal.” Para tanto, as disciplinas dialogam entre si, de modo a permitir uma nova visão da realidade e dos fenômenos, e assim, atribuindo relevância à interdisciplinaridade.

5.2.3 Saberes curriculares

Em relação aos saberes curriculares, os professores na questão **como selecionam os conteúdos** a serem trabalhados, deixam claro nas respostas do questionário, que os conteúdos são selecionados com base nas ementas e nos planos de ensino; no contexto histórico em que emergem os temas polêmicos ligados à Bioética; e também por meio de artigos da internet, livros, pelo saber filosófico, saber sociológico, saber estético e saber psicológico/psicanalítico. Acredita-se que os **professores diversificam suas fontes de conteúdos a serem trabalhados**, conforme expressam a seguir:

“Com referência na ementa do curso, com base em meu domínio de autores do campo e advindos dos temas que os alunos propõem para o desenvolvimento de seminários.” (Questionário Professor 1). Grifo da pesquisadora.

*“Primeiramente procuro **selecionar conhecimentos e informações que fornecem um contexto histórico** que favoreceu a emergência da bioética. Posteriormente, trabalho a **relação entre a bioética e o ensino de biologia**. Finalmente, dou espaço para que os alunos abordem **os temas ou dilemas da biologia contemporânea**, sejam temas emergentes (que derivam do **desenvolvimento tecnológico**) ou persistentes (que acompanham a civilização).”* (Questionário – Professor 2). Grifo da pesquisadora.

*“Artigos da internet (principalmente artigos do Scielo), livros dedicados ao assunto bioética e alguns **temas tratados na filosofia como religião, ciência, cultura, antropologia**.[...].”* (Questionário – Professor 3). Grifo da pesquisadora.

*“Procuro saber o que os alunos estão achando da disciplina e tentando melhorar nos pontos em que houve críticas. Alguns conteúdos são mais fixos, como: “**Noções sobre Ética, Moral e Direito**”, “**Código de ética do profissional biólogo**” e “**Importância da Bioética no ensino na área da saúde e na pesquisa científica**”. Porém, alguns conteúdos variam de acordo com relevância do tema em cada época de estudo, sendo um estudo de **casos***

como aborto, eutanásia e transgênicos.” (Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

“Faço reflexões sobre as aulas ministradas, converso com os alunos e leio os textos ligados às revistas científicas que assino e dos sites que acesso, tais como da Sociedade Brasileira de Bioética e do Conselho Regional de Medicina de São Paulo – CREMESP. Plano de ensino e relação entre a bioética e o ensino de biologia.” (Questionário – Professor 5). Grifo da pesquisadora.

“Sempre pautando em e nas aplicações de casos reais e concretos; principalmente advindos das novas realidades: éticas, morais, culturais, religiosas, filosóficas e técnicas em torno dos avanços da biomedicina, das ciências médicas e biológicas e da biotecnologia; e sempre preservando, garantindo o direito de liberdade de expressão e de ideias fundado no bom senso e no direito essencial e fundamental à vida em todas as suas formas de manifestações e expressões, tentando no possível, através de uma reflexão ampla que abarque a dimensão da universalidade da prática inter e multi disciplinar dos saberes.” (Questionário – Professor 6). Grifo da pesquisadora.

O relato de Garrafa (2006) apud Santos e Garrafa (2011, p. 02) vai ao encontro das informações oriundas dos discursos dos professores, pois para o autor fica evidente, que a disciplina Bioética incorpora no rol de seus temas as questões emergentes do cotidiano das pessoas, principalmente dos excluídos, o que do ponto de vista da pesquisadora requer a atenção constante em torno da ampliação dos saberes, em função do dinamismo da multiplicidade de temas que exigem reflexão.

Os professores nas entrevistas confirmam em suas respostas a construção da disciplina de Bioética, relatando o seu planejamento, sua execução e avaliação. Percebe-se que **a voz dos alunos e sua participação colaboram para a construção da disciplina de Bioética**, bem como as pesquisas realizadas pelos professores. A importância do plano de ensino nesse processo é reafirmada, conforme as declarações que se seguem dos professores:

“[...] eu tentei fazer isso da melhor maneira, instrumentalizar, motivar e dar um aporte teórico que eles pudessem pensar quando eles precisarem e quiser. Eu deixei bastante livre os temas. Depois que eles entenderam a natureza da Bioética, o que é Bioética, a natureza das questões, eu dei um roteiro de trabalho, que eles deveriam fazer, escolher temas de interesse deles, justificar porque essa era uma questão Bioética, em termos filosóficos, identificar com os temas que eles tinham estudado, apresentar o conteúdo, discutir aquele conteúdo a posição contrária ou a favor que naquele tempo tinha haver, porque sempre tem haver com alguma discussão atual uma questão polêmica, e no final eles tinham que falar da relação desse tema com a educação básica e como eles poderiam aproveitar esse tema para dar um determinado conteúdo e como meio para proporcionar aqueles objetivos que tem em relação ao conteúdo e

habilidades, principalmente em relação ao pensamento crítico, sobre as situações e tal.[...].” (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] eu fiz um esquema bem tradicional mesmo, que dizer, no princípio tentei estudar, direcionar meu olhar para o campo mesmo da bioética e a partir daí eu comecei a montar meu planejamento [...] E aí nesse processo construir um arcabouço teórico mais consistente, porque eu acho que a pesquisa pode me ajudar muito a melhorar as minhas aulas. [...].” (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] as aulas são planejadas conforme o plano de ensino. Nós preparamos um plano onde a gente tem a parte que é a relação do homem com a cultura, porque até mesmo quando vai se falar de bioética isso está relacionado com a cultura do ser [...] então o ser na bioética do homem contemporâneo, a gente também fala através de seminários onde fazem um debate, os temas são ligados à vida [...].” (Professor 3 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] O planejamento no início eu gosto de trazer sobre a ética, falar um pouco sobre a profissão do biólogo, e mais no meio para o final, trazer esses pontos polêmicos para que eles possam discutir e a gente possa fazer uma grande mesa e discutir sobre os assuntos. [...] A Bioética por ser uma disciplina com maior discussão a gente tem poucas provas escritas e o que a gente mais avalia é o aluno fazer a pesquisa, e eu normalmente divido meus alunos em grupos e em temas polêmicos [...].” (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] No início foi seguido o padrão, com as aulas, os trabalhos as provas. [...] Portanto, o planejamento das aulas vai mais na discussão da ética profissional, na área de atuação, até mesmo na área da saúde mais a área de humanas.[...].” (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Os relatos dos professores relacionam alguns encaminhamentos acerca do modo como são planejadas as aulas, os conteúdos trabalhados, as estratégias didáticas aplicadas e o envolvimento dos alunos, o que, de maneira geral, amplia os saberes dos professores e desencadeia também a ampliação dos saberes dos alunos. Desse modo, as pesquisas voltadas para o planejamento das aulas e também direcionadas aos alunos ganham sentido e destaque no processo de ensino - aprendizagem, contribuindo para o aprofundamento do pensamento crítico do professor e, consequentemente dos alunos, e, por decorrência, resultando na elaboração de um currículo que faz a diferença.

Ficou evidente na expressão da Professora 1, a relação dos temas da Bioética com a educação básica, viabilizando a reflexão e a perspectiva dos alunos como possíveis

professores da disciplina. Essa ampliação de saberes, complementa Tardif (2011), só é possível se relacionarmos com os condicionantes e o contexto do trabalho docente.

Pedro Morales (1999, p. 10) em seu livro intitulado ‘A relação professor aluno: o que é e como se faz’, enfatiza que “toda a vida na classe é relação de um tipo ou de outro: o professor explica, pergunta, responde, informa; comunica-se verbalmente e não verbalmente de muitas maneiras.”

Morales (1999, p. 13) ainda acrescenta que “somos profissionais do ensino, nossa tarefa é ajudar os alunos em seu aprendizado integral; buscar seu êxito e não o seu fracasso, e a qualidade de nossa relação com os alunos pode ser determinante para conseguir nosso objetivo profissional.”

Nas entrevistas, os professores relatam sobre a **importância da disciplina** diante das tendências curriculares ligadas ao ensino de Biologia, envolvendo ciência, tecnologia e sociedade, as questões polêmicas e a gama de outros saberes necessários, o que de certo modo, para um dos entrevistados apresenta-se como uma dificuldade por não ter a formação inicial ligada às Ciências Biológicas. Revelam ainda, a possibilidade de trabalho dentro de uma abordagem holística de ensino. Porém, é ressaltada a **condição restritiva em que a disciplina de Bioética aparece na matriz curricular dos cursos**, assim como a ausência de informações quanto à construção do projeto pedagógico do curso, conforme as expressões que se seguem:

“[...] eu penso que essa disciplina é fundamental. Porque também, ligando a outro aspecto, que é o seguinte, as tendências curriculares hoje no ensino de ciências elas vão apontar para a necessidade de você trabalhar com ciência, tecnologia e sociedade, essa integração, com os temas sócio científicos, com questões polêmicas.[...]” (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] tem uma **questão conceitual** que a partir da disciplina de bioética nós trabalhamos alguns temas que, eu acho que de certa forma ele é trabalhado de forma muito fragmentada nas disciplinas e quando a gente trabalha na bioética **a gente permite ter uma visão holística**.[...] No curso de Ciências Biológicas que eu trabalhei essa disciplina não fazia parte da grade e a bem da verdade ela aparece na grade de forma[...] **Ela apareceu na grade do curso de licenciatura eu não sei porque. Eu não tenho noção de como foi a construção do projeto pedagógico do curso, que foi há bastante tempo e está desatualizado**.[...]”* (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

O Projeto Pedagógico do curso é um importante instrumento por meio do qual o professor se faz presente contribuindo em sua elaboração e reelaboração, sob a perspectiva de

ampliar conhecimentos e de garantir a interdisciplinaridade das propostas desenvolvidas na disciplina e no curso como um todo.

“[...] eu acho que a grande dificuldade do professor de bioética é justamente que você tem que ter conhecimento de outras áreas justamente por esse caráter transdisciplinar que a própria disciplina exige, e, no caso, eu não sou bióloga então eu também tenho que aprender um pouco biologia para poder ensinar os alunos, e além disso não é só biologia são vários outros saberes para se formar essa base da ética ligada à bios(vida) e no caso que você fala da importância da bioética, também quando você pergunta sobre formação[....].” (Professor 3 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] eu acredito que abre um olhar para esse outro saber que não é só técnico, e exige do profissional um saber que vai além do técnico. [...].” (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Os professores também ressaltaram na entrevista, os temas por eles trabalhados na disciplina, validando com isso esses saberes. Declararam os mais diversos temas e a atualidade dos mesmos, que vão desde a origem da vida, seu desenvolvimento e fim, às questões ligadas à preservação ambiental, dilemas e conflitos do cotidiano humano e animal, como apresentados no quadro que segue, e nos respectivos relatos dos professores.

Quadro 16. Temas abordados na disciplina Bioética e validados pelos professores

Temas abordados na disciplina Bioética e validados pelos professores
Bioética e Meio Ambiente: preservação ambiental
Manipulação Gênica
Quando começa a Vida: modo de nascer; Cesariana e Parto Normal; Parto Humanizado
DNA e Teste de Paternidade
Aborto
Infanticídio Indígena
Dependentes de Drogas: internação compulsória dos dependentes de Crack
Morte e Eutanásia
Manipulação da Vida: reprodução assistida e útero de substituição
Medicalização da Vida
Uso de Viagra por adolescentes
Dilemas das redes sociais
Sociedade do Consumo
Células-tronco
Clonagem
Experimentos com animais

Elaborado pela pesquisadora

Destaca-se que são temas que chamam a atenção dos alunos e abrem possibilidades de participação e discussões, exigindo do professor a adoção de uma postura atenta e direcionadora da atividade.

*“[...] pensar na **Bioética** com questões mais amplas **ligadas à natureza, ligadas à preservação ambiental** e outros aspectos também.[...] **menino de 18 anos tomando Viagra**, e está muito comum entre os jovens. Isso é um processo que também está no âmbito da Bioética,[...] **manipulação gênica**, [...]. Alguns que eu acho que foi mais interessante foi ‘**o modo de nascer**’, **cesariana e parto normal** [...] **epidemia de cesariana**,[...] tema que eu não conhecia ‘**Infanticídio indígena**’,[...] a **questão do crack**, a questão dos usuários de crack ser **internados compulsoriamente** [...] **Eutanásia** [...] coisas que a tecnologia traz especialmente em relação a biologia a vida, pois mexe com a vida, com o corpo, com a **manipulação da vida**, mas com aporte e respeito [...] você discutir a **medicalização da vida**. Essa questão do **parto humanizado**, os alunos não sabiam disso [...].”* (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] leituras de certa forma me ajudam a pensar esses dilemas e leva-los a sala de aula, **aborto, eutanásia, as questões tecnológicas**, da tecnologia e também agora eu tive a felicidade de um grupo de alunos ampliarem bem o tema dos **dilemas da bioética, das redes sociais, da sociedade do consumo e das questões dos dependentes de drogas, da internação compulsória dos dependentes de crack**. [...] dilemas como, por exemplo, aborto eu já vivenciei dentro de sala de aula, porque minha experiência como professor muito novo eu tive que uma situação em que eu tive que agir e eu utilizo esse caso para ilustra posições que possam ser tomadas ou não. [...].”* (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] a **eutanásia, o aborto, células-tronco**, isso também são discutidos com grande ênfase agora na contemporaneidade e também a gente faz uma relação também da **bioética ligada ao meio ambiente justamente por causa do curso de biologia** [...].”* (Professor 3 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] **eutanásia, clonagem e experimentos com animais** [...] temas polêmicos como os **transgênicos**, então a gente tem que cada vez mais conversar isso com os alunos e leva uma grande discussão [...].”* (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] técnicas de **reprodução assistida**, [...] nestes temas da questão da **morte**, da questão da **reprodução** e também o que pega muito – **Quando é que começa vida?** [...] **DNA, teste de paternidade, útero de substituição** [...]. A **questão do fim da vida**, a gente pode e tem direito de pedir para alguém que nos ajude a tirar a nossa vida? [...].”* (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

É possível perceber que esses saberes curriculares correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar e seus atores

categorizam e apresentam os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita.

Conforme Tardif (2011), esses saberes estão presentes nas instituições de ensino, inseridos nos programas e nos manuais, bem como nas metodologias propostas, nos objetivos definidos e nos conteúdos selecionados.

Sacristán (2000, p. 17) também confirma esses relatos ao apresentar sua concepção sobre os currículos destacando-os como a “expressão do equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo num dado momento, enquanto através deles se realizam os fins da educação no mundo escolarizado”.

Complementando os dados da pesquisa, Krasilchik (1999, p. 252) menciona que cabe ao professor tomar a iniciativa, conjuntamente com os alunos, para identificar os temas que possam ser discutidos dentro da sala de aula, “reconhecendo que é um problema ético e, em seguida, examinando formas alternativas de análise à luz dos princípios, regras e direitos alternativos, além de levar em conta a avaliação intuitiva dos alunos.” (KRASILCHIK, 1999, p. 252).

5.2.4 Saberes da experiência

Ao inquiri-los sobre quais os **saberes fundamentais para alicerçar a disciplina Bioética**? é possível identificar em algumas falas que a construção da disciplina Bioética está alicerçada em saberes que os professores categorizam como fundamentais, como: a necessidade de fundamentação teórica, de considerar e avaliar as experiências e de formação continuada. No rol dos respondentes destaca-se que somente um professor diz ter essa formação em Bioética.

“Acredito que o saber experiencial é um dos saberes mais importante dentro de uma disciplina de bioética, onde os alunos devem pesquisar e tentar conhecer casos reais para que criem uma visão crítica sobre o tema.” (Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

“Indiquei a seleção de saberes fundamentais, em meio ao repertório que me é familiar que está indicado na bibliografia do plano de curso.” (Questionário – Professor 1). Grifo da pesquisadora.

“Conhecimentos teóricos, experienciais e pedagógicos.” (Questionário – Professor 2). Grifo da pesquisadora.

“Filosofia, sociologia, psicologia, direito, política e economia.” (Questionário – Professor 3). Grifo da pesquisadora.

*“Conseguir instigar o aluno para que este tenha a **curiosidade de pesquisar** e tentar viver o tema abortado, levando-o a estimular seu senso crítico e consequentemente o seu **saber experiencial**.”* (Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

*“**Filosofia, sociologia, psicologia, direito, política, saúde e economia.**”* (Questionário – Professor 5). Grifo da pesquisadora.

Mais uma vez emergem como saberes fundamentais, professores e as suas experiências, complementadas pelo aporte teórico e, este complexo conjunto, Tardif (2011, p.13) explicita “o que um professor sabe depende também daquilo que ele não sabe, daquilo que se supõe que ele não sabia, daquilo que os outros sabem em seu lugar e em seu nome, dos saberes que os outros lhe opõem ou lhes atribuem” e assim, do professor é exigida uma competência na articulação do conhecimento e de sua aplicação no contexto social.

Tomando como referencial as proposições de Tardif (2011, p. 109) sobre as quais, o “saber experiencial é um saber ligado às funções dos professores, e é por meio da realização dessas funções que ele é mobilizado”, os professores de Bioética, tanto nas respostas ao questionário e, posteriormente nas entrevistas, apresentam esses saberes especificando as principais ações que realizam no exercício de sua prática docente.

Observa-se que **os professores não limitam as suas ações apenas à sala de aula**, mas as estendem nas coordenações de projetos educacionais e orientações de pesquisas realizadas pelos alunos, com participação em reuniões periódicas de prática docente e em formação continuada, o que demonstra que os professores realizam a construção de saberes ligados às funções exercidas, como confirmado em seus relatos:

*“**Planejamento e desenvolvimento de aulas; Coordenação de projetos educacionais e de formação de professores (PIBID⁶); Orientação de alunos da graduação e pós-graduação; Desenvolvimento de pesquisa na área de ensino de Ciências e Biologia.**”* (Questionário – Professor 2). Grifo da pesquisadora.

*“[...] em um primeiro momento fiz um esquema das **aulas mais teóricas, as outras aulas foram seminários apresentados pelos alunos**, os alunos como eram da área de formação de professor, sala de ciências biológicas de licenciatura, eu queria que em um **primeiro momento eles explicassem sobre o assunto, e depois eles desenvolvessem uma dinâmica com os***

⁶ PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência. O Pibid é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. O programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>>. Acesso em: 25 de ago. 2014. Página atualizada em: 01 agosto 2014.

alunos que permitissem a discussão sobre o tema, e a discussão poderia assumir diferentes formatos. [...].” (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“Ministro aulas; [Faço]reuniões periódicas de práticas docentes; Participação em Formação Continuada; Elaboração de Planos de Ensino, Ementas e Procedimentos Metodológicos;Elaboração de Atividades de Estudos Orientados;Participação de seminários e de estudos interdisciplinares; Participação de reuniões com o corpo docente do CCB.” (Questionário – Professor 6).Grifo da pesquisadora.

Complementando esses relatos, buscamos em Sacristán (1999, p.70) a afirmação de que toda a ação humana incorpora criatividade e, de certa forma, deixa vestígios e assegura descrição de e para as ações posteriores. Essas ações do sujeito incorporam a experiência passada e gera a base para as seguintes, o que para os professores desta pesquisa, não é diferente. Suas ações sempre poderão abarcar experiências já vividas e suscitar novas articulações de saberes.

Deste modo, sabe-se que toda a proposta de ensino deve possibilitar ao aluno aquisição de competências nas dimensões do saber (domínio teórico-conceitual), do saber fazer (habilidades básicas para o exercício da prática profissional), do saber ser (desenvolvimento de atitudes necessárias para o relacionamento humano e ético da prática) e do saber conviver, com os avanços tecnológicos e com as mudanças do mundo do trabalho. (IOCHIDA; BATISTA, 2002).

Com a intenção dos professores revelarem **como desenvolvem as reflexões acerca de suas práticas docentes** com vistas a ampliar sua visão crítica sobre os saberes: de formação profissional, disciplinares, curriculares (desenho curricular) e experienciais, os mesmos relatam: que a reflexão sobre a prática pauta-se na relação com os alunos, colaborando também neste processo a construção do conhecimento por meio de leituras e pesquisa.

“Reflieto sempre sobre a prática docente com base nas respostas dos alunos às atividades e ao nível de envolvimento e aproveitamento dos mesmos sobre o tema.” (Questionário – Professor 1). Grifo da pesquisadora.

“Por meio de leituras e produções de textos acadêmicos e pela participação em grupos de pesquisa que se dedicam aos estudos de questões relacionadas ao ensino e à aprendizagem de Ciências.” (Questionário – Professor 2). Grifo da pesquisadora.

“Minhas reflexões têm se concentrado nestes últimos anos (pelo menos nos três últimos) em manter vivo (e isso quer dizer relação corpo e alma) o contato com os alunos. Um saber não se constrói apenas na transmissão de conhecimento ou na preparação do aluno para uma prática específica, mas

o aluno precisa ser considerado enquanto ser humano e enquanto ser-no-mundo [...] precisa sentir-se como parte da sua atividade, como se seu corpo fosse uma extensão do seu ofício, isto é, sentir/ser/fazer são pilares indissociáveis que constituem a formação de um futuro profissional.” (Questionário – Professor 3). Grifo da pesquisadora.

“Procuro saber o que os alunos estão achando da disciplina e tentando melhorar nos pontos em que houve críticas.” (Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

“Faço reflexões sobre as aulas ministradas, converso com os alunos e leio os textos ligados às revistas científicas que assino e dos sites que acesso, tais como da Sociedade Brasileira de Bioética e do Conselho Regional de Medicina de São Paulo – CREMESP.” (Questionário – Professor 5). Grifo da pesquisadora.

“Sempre pautando em e nas aplicações de casos reais e concretos; principalmente advindos das novas realidades: éticas, morais, culturais, religiosas, filosóficas e técnicas em torno dos avanços da biomedicina, das ciências médicas e biológicas e da biotecnologia; e sempre preservando, garantindo o direito de liberdade de expressão e de ideias fundado no bom senso e no direito essencial e fundamental à vida em todas as suas formas de manifestações e expressões, tentando no possível, através de uma reflexão ampla que abarque a dimensão da universalidade da prática inter e multi disciplinar dos saberes.” (Questionário – Professor 6). Grifo da pesquisadora.

Com base no pensamento de Berlinguer (1993) afirma-se que todas essas iniciativas proporcionam reflexões sobre a Bioética. Mas, tais reflexões pressupõem algumas questões relacionadas ao ser humano e ao ser professor que, nem sempre estão incluídas nos currículos universitários.

Tardif (2002,p.228) propõe que olhemos o “professor como um ator competente e sujeito ativo”, possuidor de saberes e fazeres, fruto de suas experiências e capaz de desempenhar suas funções de forma integrada com os alunos e para os alunos. Portanto, os saberes mais evidenciados pelos professores participantes da pesquisa, em suas construções pedagógicas são os saberes da experiência e os saberes disciplinares.

Desta feita, salientamos a seguir, as concepções de prática dos professores da disciplina Bioética: o saber-saber; saber-fazer e saber-ser.

5.2.5 Práticas dos professores da disciplina Bioética

5.2.5.1 Saber-Saber

Os professores ao se referirem **como são articulados os saberes na sua prática pedagógica** evidenciaram a necessidade de lidar com os saberes destacados em sala de aula de forma integrada, dialógica e provocativa, conforme explicitado nas narrativas que seguem:

*“De **forma contínua, porém ainda não sistematizada.**”* (Questionário – Professor 1). Grifo da pesquisadora.

*“Como dito anteriormente de **forma híbrida, amalgamada.** Como priorizo **aulas mais dialógicas**, muitas vezes, sou confrontado com **questões inesperadas que suscitam respostas que não se restringem ao conhecimento sistematizado**, portanto, nesses casos, utilizo a minha experiência como educador e cidadão para me posicionar, **refletir sobre diferentes situações.**”* (Questionário – Professor 2). Grifo da pesquisadora.

*“Primeiro **conforme o plano de ensino e o projeto político pedagógico que inclui a avaliação desses saberes.** Segundo pela **disposição e interesse dos próprios alunos.**”* (Questionário – Professor 3). Grifo da pesquisadora.

*“**Procuro instigar os alunos para que eles participem das discussões sempre com uma visão crítica.**”* (Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

Tais respostas trazem também diversidade de opiniões, marcadas pelo compromisso com o plano de ensino e projeto pedagógico do curso, de maneira contínua, híbrida e permeada pelas relações com os alunos. Percebe-se que os saberes são transformados junto, entretanto, professores partem de saberes prévios e os alunos são instigados pelos professores a refletir e a participar construindo uma visão mais crítica.

Santos (2010, p. 123) confirma estas afirmativas ao apresentar sua reflexão sobre os saberes e como são articulados. Para o autor, “discutir esses saberes é muito relevante e necessário, visto que a complexidade de se organizar esses saberes elaborados e produzidos envolve outros aspectos da prática, dentre eles a formação inicial e continuada.”

5.2.5.2 Saber-Fazer

Esses professores também, ao **planejar as suas aulas (saber-fazer) recorrem aos saberes da formação profissional e disciplinares**, em busca de estratégias de ensino que conduzam de maneira satisfatória, o processo de construção do conhecimento, bem como o do ensino- aprendizagem, conforme explicitam as falas que seguem:

*“Antes do início do semestre, **elaborei plano de curso e depois ministrei as aulas** normalmente, assim como faço com outras disciplinas.”* (Questionário – Professor 1). Grifo da pesquisadora.

*“**Fundamentado na literatura em Bioética e ensino de Biologia.** Além disso, utilizo **estratégias oriundas da abordagem de ensino de ciências por investigação para solicitar trabalhos de pesquisa aos alunos.**”* (Questionário – Professor 2). Grifo da pesquisadora.

*“**Conforme o plano de ensino elaboro o cronograma de todo o semestre incluindo atividades como: análise de textos, filmes, debates, seminários e exposição de trabalhos.**”* (Questionário – Professor 3). Grifo da pesquisadora.

*“As primeiras **aulas** são **discursivas** onde apresento os temas sobre a Bioética. Mas, a maior parte das aulas se dão através da apresentação de temas pelos alunos e uma **discussão por todos sobre o assunto abortado.**”* (Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

*“Conforme o **plano de ensino.**”* (Questionário – Professor 5). Grifo da pesquisadora.

Tardif e Raymond (2000, p. 5) contribuem para o entendimento desses relatos ao afirmarem que o “professor interioriza certo número de conhecimentos, de competências, de crenças, de valores, entre outros, os quais estruturam a sua personalidade e as suas relações com os outros e são reatualizados, reutilizados, não totalmente de forma reflexiva, mas com grande convicção, na prática de seu ofício.”

As entrevistas também mostraram as estratégias didáticas utilizadas para conduzir as ações pedagógicas, especificamente às aulas e o processo de avaliação. Este fato demonstra que **os professores entendem que cada aula precisa de estratégias diversificadas e inovadoras, para que possa ainda mais, chamar a atenção e o interesse do aluno, motivando-os para a aprendizagem.** Foi possível observar também que há uma grande **variação de práticas avaliativas.** A seguir, essa rica contribuição dos professores.

“[...] uso várias estratégias: uso **mapas conceituais; aula expositiva; seminários, pesquisas.** [...] Na primeira aula ao invés de eu começar a Bioética é isso ou aquilo, eu levei o **caso que na época estava em evidência da Angelina Jolie**, que fez uma dupla **mastectomia** e coloquei lá uma **reportagem da CBN**, mostrando e explicando tudo e um **texto de um blog** que criticava a Angelina Jolie com o título “**Heroína cretina**”, então na primeira aula eu fiz isso para dar aquele impacto nos alunos, **provocando uma discussão** e já fazendo com que eles envolvessem com alguma coisa que estava ali acontecendo. Então em termos de **saberes didáticos**, eu acho que **a gente tem que conhecer estratégias pedagógicas para manter o aluno motivado, para ver se ele está conseguindo aprender.** Eu dou prova, mapa conceitual, eu **lanço mão do que eu conheço para conduzir o curso de uma maneira que fique interessante para eles.** [...] Eu planejei tudo que eu tinha. Eu levei todo o meu arsenal teórico, tudo que me era familiar, que eu me sentia capaz de traduzir para eles e de incorporar no curso. Eu **mexi bastante nas bibliografias do curso**, tinha pouca coisa, eu incluí coisas. Eu procurei entrar, especificamente no **campo da Bioética** porque para mim não era novidade, porque eu já tinha trabalhado nas questões históricas, culturais da ciência, mas não com esse enfoque. Procurei estudar, ler e buscar material, entrar em site referencia, nas instituições que lidam com isso, para poder me preparar. Então o planejamento que eu fiz foi já do curso todo, já pensando em o que seria. Eu peguei um **livro de referência deles que era da Diniz**⁷, o que é Bioética.[...]”

Então eu fiz um planejamento do curso todo, ele não foi muito fechado, por que eu não conhecia muito o próprio campo específico da Bioética e nem os alunos, eu estava entrando na universidade me adaptando ao curso, agora no próximo semestre [...] Eu também deixei o tema de seminário.[...] **pedi o mapa conceitual para eles e na primeira prova eles puderam usar o mapa que eles fizeram.** [...] A segunda prova foi sem mapa e foi uma prova com situações que eles tinham que apresentar.[...] Uma coisa que eu quero fazer no próximo semestre é o que eu tinha feito como **estratégia didática é trabalhar com jogos de controvérsias científicas.** Tem um site na internet da União Europeia que é chamado Playing Science, que tem vários jogos e aí você pode se cadastrar no site, baixar alguns jogos em português. [...]” (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] **discussão fundamentada em um filme**, em um tema, num **GO** e por aí, vai, então, isso no primeiro momento e no final eu iria dar uma **prova**, porém os alunos falaram para não dar a prova que a gente apresentava um **banner**, já no segundo momento eu comecei mesmo nessa parte na segunda vez que executei essa disciplina, já **foquei mais a questão do ensino de biologia e trouxe umas técnicas de discussão para os alunos** complementando essa parte teórica, mas ainda mantive o **seminário e a apresentação do banner** eu assumi, mas aí eu fiz uma **sessão formal de apresentação de banner**, os alunos apresentavam para alunos de pós-graduação os banners esse foi o final. Nesse terceiro momento já passa essa parte teórica sim, que eu quero diminuir no quarto momento que eu vou fazer, mas os alunos precisam apresentar o seminário de 20 minutos e durante o semestre eles desenvolvem um **trabalho de investigação** sobre um tema que ele vão trabalhar, é uma **revisão bibliográfica**, uma **análise de livro didático**, ou uma **entrevista sobre o assunto** e no final me entregam um artigo que seja um **resumo estendido** de até 4 páginas e ao final eles

⁷ DINIZ, Débora; GUILHEM, Dirce. **O que é bioética.** São Paulo: Brasiliense, 2002.

vão fazer uma *sessão de comunicação oral* [...].” (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Contribuindo com subsídios para o entendimento dos dados apresentados, segue-se com a explicitação de quadro resumo (Quadro 17) que contempla as estratégias utilizadas pelos professores e súmula.

Quadro 17. Estratégias utilizadas pelos professores

Estratégias utilizadas pelos professores	Explicações sobre as Estratégias
GO	Atividade coletiva para ajudar os alunos a desenvolver sua habilidade de argumentação e estudo dos fundamentos das teorias. Formam-se grupos que apresentem argumentos pró e contra determinada teoria ou princípio, debatendo um tema, discutindo um caso, resolvendo uma situação, resolvendo um problema, sempre apresentando argumentos que justifiquem a decisão de cada grupo. (MASETTO, 2010, p. 108).
MAPA CONCEITUAL	Consiste em uma técnica elaborada por Joseph Novak, na década de setenta, baseado na teoria cognitiva de aprendizagem. Mapas conceituais ou mapas de conceitos são apenas diagramas indicando relações entre conceitos, ou entre palavras que usamos para representar conceitos. (MOREIRA, 2010).
PORTFÓLIO	Também denominado diário do curso. Consiste no registro diário e conciso das atividades realizadas no curso pelo aluno, apresentando uma descrição e crítica a essas atividades. (MASETTO, 2010, p. 171).
<i>PLAYING SCIENCE</i> - Jogue Ciência! Jogos de controvérsias científicas	Jogos de ciência gratuitos, interativos e simulações na web. Jogando ciência agrega informações sobre esses recursos em um banco de dados simples, pesquisável, tornando mais fácil de encontrar, jogos de ritmo, e avaliação de ciências. Atualmente 23 jogos compartilhados. Disponível em: http://playingscience.org/ . Acesso em: 25 de ago. de 2014.
AULA EXPOSITIVA	“É a aula adequada aos objetivos, que no início de um assunto para motivar os alunos a estudá-lo ou para apresentar um panorama geral do tema que será estudado posteriormente; ou como síntese de um estudo feito individual ou coletivamente, ao final dos trabalhos. Sempre usando de 20 a 30 minutos (não mais do que isso), pois é um tempo no qual conseguimos manter a atenção dos alunos. (MASETTO, 2010, p. 114).
SEMINÁRIO	Entendido como atividade que se compõe de dois momentos: o primeiro no qual pequenos grupos realizam uma pesquisa sobre um determinado tema proposto pelo professor, orientada pelo professor e que deverá seguir todos os passos de uma pesquisa: coletar dados, organizá-los, analisá-los e produzir um trabalho conclusivo com características de um trabalho científico. Mas, observe-se bem: estes procedimentos, além de atividades individuais preparatórias, deverão ser realizados

	coletivamente, de tal forma que se aprenda a pesquisar e produzir conhecimento de forma coletiva. (MASETTO, 2010, p. 110).
ENTREVISTA	Trata-se de uma conversa entre duas, uma ou mais pessoas sobre um assunto.
PESQUISAS	É a utilização dos princípios do ensino associados aos da pesquisa: Concepção de conhecimento e ciência em que a dúvida e a crítica sejam elementos fundamentais; assumir o estudo como situação construtiva e significativa, com concentração e autonomia crescente; fazer a passagem da simples reprodução para um equilíbrio entre reprodução e análise. (ANASTASIOU; ALVES, 2004, p. 98).
ESTUDO DE CASO	É a análise minuciosa e objetiva de uma situação real que necessita ser investigada e é desafiadora para os envolvidos. (ANASTASIOU; ALVES, 2004, p. 91).
DRAMATIZAÇÃO	É uma apresentação teatral, a partir de um foco, problema, tema etc. Pode conter explicitação de ideias, conceitos, argumentos e ser também um jeito particular de estudo de casos, já que a teatralização de um problema ou situação perante os estudantes equivale a apresentar-lhes um caso de relações humanas. (ANASTASIOU; ALVES, 2004, p. 89).
FILME/ VÍDEO	O videocassete e o DVD são as tecnologias de áudio e vídeo mais empregadas no ensino superior. Seu potencial para favorecer a aprendizagem é indiscutível, embora, nem sempre sejam usados de forma adequada. (OLIVEIRA; CRUZ, 2007, p. 7).
BANNER	Apresentação em forma de material impresso, em amplo tamanho, do conteúdo pesquisado.
ANÁLISE DE LIVRO DIDÁTICO	Análise abordando os temas em livros didáticos de Ciências e Biologia, segundo o Plano Nacional do Livro Didático.
ARTIGO (RESUMO ESTENDIDO)	O resumo é uma sequência de frases objetivas, em um único parágrafo. Deve ser destacado, de modo sucinto, o problema estudado, objetivo, métodos utilizados e conclusões/resultados mais importantes.
SESSÃO DE COMUNICAÇÃO ORAL	Trata-se de uma exposição oral de resultados obtidos por meio de uma pesquisa concluída ou em andamento, que deva ser dado a conhecer de maneira pública, a qual poderá contribuir para outras de semelhante temática ou, receber contribuições dessas e demais outras, por meio de ouvintes dessa sessão, ou leitores dessa publicação.
MESA- REDONDA	Especialistas que discutem um assunto, havendo um moderador, os apresentadores, com as suas apresentações, confronto de ideias e ao final abertura ao público.

Referente às técnicas de avaliação, os professores relataram suas propostas. Foi possível observar também que há uma grande **variação de práticas avaliativas**, porém com predomínio das provas. Parece haver uma exigência institucional quanto à realização das mesmas.

*“[...] as **avaliações** são também, **conforme o plano pedagógico**, divididas em **avaliação final, continuada** que são em geral os **encontros mais significativos, avaliações de aprendizagem** e processo geralmente feito com **seminários**. [...]”* (Professor 3 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] **apresenta um tema** e a gente faz uma **mesa redonda** e aí a gente **senta e discute sobre o tema** e cada um mostra **seu ponto de vista**. [...]”* (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] A avaliação hoje é uma **prova final** que é importante que é uma **prova escrita**, no meio eu faço o **mapa conceitual** e o **portfolio que o aluno faz durante o semestre**. No final eles me **entrega o portfolio** e eu faço uma **entrevista com ele de 10 (dez) a 15 (quinze) minutos**, para ver o que a pessoa aprendeu e tal. [...]”* (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Os professores em sua prática direcionam atividades dinâmicas, fomentando a pesquisa e a construção de conhecimento permanente. Parece que os professores atribuem ampla importância à avaliação, por meio de provas, porém outras estratégias avaliativas também foram relatadas, chamando a atenção à entrevista realizada no final da disciplina com a entrega do *portfólio*. Apesar de a prova discursiva ser considerada uma estratégia mais tradicional para a avaliação da aprendizagem dos alunos da educação superior, “parece ser a mais adotada nos dias atuais, embora nem sempre seja a mais adequada aos objetivos da aprendizagem”. (GIL, 1997, p. 111 apud SILVA e GUIMARÃES, 2010, 128).

Vale ressaltar que a participação pode ser também um critério considerado na avaliação de alguns professores, com o objetivo de instigar e motivar a turma, momento, em que créditos podem ser distribuídos em decorrência das contribuições dos alunos para a realização de uma aula mais colaborativa. (SILVA; GUIMARÃES, 2010).

Os dados confirmam os relatos de Azevêdo (1998), para quem, pelo fato de a Bioética ser uma área de saber complexa e recente, não existe para seu ensino, uma tradição pedagógica específica nem uma experiência didática consolidada.

Tardif (2011, p. 192) afirma ainda que “[...] toda produção simbólica, todo constructo discursivo, toda prática orientada e até toda forma humana de vida se procede do saber. Nessa perspectiva, tudo é saber: os hábitos, as emoções, a intuição, **as maneiras de fazer (saber-fazer)**, as maneiras de ser, as opiniões, a personalidade das pessoas, as ideologias, o senso comum [...]”.

Verifica-se ainda que a formação profissional e a experiência mediatizadas pelos pares (alunos e colegas da área) são saberes construídos na vivência, reconhecendo o outro no processo de formação continuada. Neste contexto, compreende-se por meio da fala dos

professores **essa relação de diálogo mantida com os alunos com repercussão no processo de ensino - aprendizagem.**

“[...] uma das poucas disciplinas que faz os alunos refletirem sobre os sentidos daquilo que eles estão formando para [...] Que o professor saiba conduzir e trazer para a sala de aula, esses temas e conduzir uma discussão [...] Eu vou um pouco assim, obtendo feedback do aluno, o que está motivando o aluno. Então eu lanço mão de toda experiência que eu tenho, na própria atuação no ensino fundamental e médio, e para desenvolver o curso de uma maneira que mantenha o interesse dos alunos, que mantenha a atenção deles. [...] É um tema que está ligado à atualidade, aos dilemas, à posição de cada um, então eu sempre me coloco muito aberta a aprender também com eles, a entender que eu estou conduzindo um processo de grupo e que eu não tenho que dar a palavra final. [...] eu adoro essa disciplina, eu sou muito feliz fazendo isso. Eu vou estar sempre aprendendo muito. Para a minha formação profissional essa disciplina foi excelente.[...]” (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] Eu sempre tento com meus alunos o desenvolvimento do ponto de vista do outro, o que está sendo uma dificuldade muito grande, ou seja, eu tenho que entender porque que o outro desenvolveu aquele tipo de raciocínio, aquela visão de mundo, aquela concepção de mundo, me colocar no lugar do outro, uma dimensão da alteridade [...] E eu acho isso muito importante para nós professores, pois quando entro na sala eu tenho um contato com uma gama de vivências, experiências e concepções de mundo e eu preciso entender aquele aluno e o ponto de vista daquela comunidade, e só consigo isso a partir do momento que eu consigo fazer uma reflexão daquela situação e suas diferenciações.[...] Porque muitas vezes principalmente nas aulas mais dialógicas que eu faço, a gente está aberto ao acaso e muitas vezes os alunos nos questionam e eu muitas vezes expresso muito da minha opinião e dos meus sentimentos, com isso na minha prática eu procuro sempre compartilhar o máximo possível de informações relacionadas aos teóricos e do campo do conhecimento da bioética [...] É uma relação boa, nunca tive problemas, os alunos mantiveram o interesse é uma disciplina que é dada sexta- feira à noite em uma cidade em que sexta- feira à noite tudo acontece, mesmo com isso a frequência é boa, os alunos tem espaço para questionamento, espaço para dúvidas, eles tem abertura para negociar determinado trabalho eu acho que isso também é uma questão que faz parte da disciplina [...]eu acho que na orientação de alunos a gente acaba a ser forçado a estudar mais.[...] Acaba que com os próprios trabalhos dos alunos, ajudam a ampliar o meu conhecimento sobre esses assuntos. É interessante nesse sentido. Então, é a partir daí que eu desenvolvo esse processo de formação continuada.[...]” (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] saberes pedagógicos: da prática o que a gente pode perceber e ligar com a bioética seria a própria prática do aluno, o que ele já traz na sua vida, porque às vezes, o aluno já tem experiências de vida, principalmente no ensino privado em que você tem alunos de 18 até 50 ou 60 anos de idade, então eles já trazem muito essa experiência, e essa experiência tem um caráter de informação humana. [...]” (Professor 3 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora

*“[...] pelo menos **eles pesquisam alguma coisa para ter um pensamento crítico no assunto.** [...]”* (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Clarificando os relatos, Santos (2010) diz perceber o quanto é importante repensar os saberes construídos nas práticas pedagógicas do professor universitário por meio das experiências narradas na pesquisa realizada pela autora. Da mesma forma, também é possível perceber nos relatos representados pelos professores de Bioética, por meio do qual o exercício de reflexão e o processo de autoanálise ajudarão a desconstruir aspectos e reconstruir novas possibilidades, novos sentidos e novos significados na prática docente.

No que se refere aos **saberes construídos na reflexão sobre a prática (saber-fazer), os professores salientam que seus saberes estão em construção.** Ficou evidente a preocupação em pensar (refletir) o que foi realizado com vistas a ampliar seus saberes e vencer os desafios impostos. Essa construção acontece no diálogo com os alunos e também nas experiências e reflexões anteriormente desenvolvidas, quando os professores eram alunos. O pensar sobre a ação no presente e suas consequências no futuro e o contraponto nos diálogos representam preocupação dos professores que ministram a disciplina Bioética.

*“[...] a minha prática como professor de bioética ainda está em construção.[...] **além dos conceitos eu acho que a bioética pode contribuir nesse exercício da reflexão.**[...] Esses saberes são mobilizados na prática de forma bem aleatória, dependendo da situação, e nem sempre a gente tem a dimensão de que saberes nos temos utilizados, mas refletindo sobre isso tem muito da minha experiência como aluno, [...] no próximo semestre eu reduzir ao máximo essa parte teórica e de certa forma de um suporte maior na orientação desses trabalhos [...] então no próximo ano quero desenvolver mais essa parte de pesquisa.[...]”* (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] Eu acho que é isso, fazer o que **você propõe, sempre dialogando e tendo um feedback deles,** [...] **eles tinham o que precisavam para conseguir pensar com um nível de qualidade melhor.** [...]”* (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] a função do professor quando a discussão não está muito agradável é colocar um ponto que gera uma dúvida e um debate para conseguir manter esse ambiente agradável. [...] mas **o que eu mais gosto na bioética é fazê-los correrem atrás, eles tentarem viver esses casos para que possam fazer críticas sobre o assunto e tentarem discutir e ver a visão dos dois lados de quem apoia outro assunto, é contra outro assunto,** então eu acho que a experiência é o mais importante na Bioética. [...]”* (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] Porque a Bioética vai perguntar o que é que está por trás, e das consequências daquele ato. Ela impõe a pessoa a pensar na ação dela no

presente, mas nas consequências disso para o futuro.[...]” (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Os **saberes construídos na reflexão sobre a prática** são produzidos também na prática do professor do ensino superior, dos quais advém um olhar investigativo. A postura em relação à produção dos saberes é uma tarefa que exige do educador um olhar reflexivo. O que se quer afirmar é que a postura do professor diante dos saberes é constantemente criadora, uma vez que nesse contexto, se faz necessário o olhar crítico e reflexivo por parte do professor frente à produção dos saberes.

Fernandes Nunes (2001), em seu texto “Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira”, ao priorizar a literatura nacional, confirma os dados desta pesquisa referentes aos **saberes construídos na reflexão sobre a prática**, resgatando a importância de se considerar o professor em sua própria formação, num processo de auto formação, de reelaboração dos saberes iniciais em confronto com sua prática vivenciada. Assim, seus saberes vão constituindo-se a partir de uma reflexão ‘na’ e ‘sobre’ a prática.

Por sua vez, **o aprender a ser e o aprender a conviver** implicam em processos que envolvem tolerância, compreensão e solidariedade. Neste sentido, é relevante saber relacionar-se e viver para construir uma sociedade mais justa e igualitária. Trata-se de contemplar a abordagem holística ou sistêmica que propõe a valorização e o desenvolvimento da espiritualidade ”como estado de conexão de toda a vida, de experiência do ser, de sensibilidade e compaixão, de diversão e esperança, de sentido de reverência e contemplação diante dos mistérios do universo, assim como do significado e do sentido da vida”. (YUS apud ZABALA, 2002, p.22).

Desta maneira, os professores devem se sentir responsáveis pelas influências que exercem sobre os alunos, não impondo concepções e pontos de vista pessoais, e sim, criando espaços à reflexão crítica e à ampliação de saberes.

5.2.5.3 Saber-Ser

É possível afirmar que **todos os sujeitos participantes da pesquisa, professores de Bioética**, nesta categoria, **manifestaram satisfação em relação às atividades docentes** que realizam, enfatizando o prazer no que fazem. Percebe-se o valor apresentado pelos

professores quanto à sua profissão, o que insere na dimensão afetivo-atitudinal do saber-ser docente da disciplina de Bioética. Demonstram que há a necessidade de constante atualização e sua colaboração no sentido de possibilitar a formação de opinião e valores para a sua vida e a vida do aluno, embora evidenciado os dilemas da profissão, como o desprestígio que a mesma enfrenta, os comentários comuns e mais relevantes são:

“Me sinto privilegiada por ministrar esta disciplina e muito motivada a fazê-lo.” (Questionário –Professor 1). Grifo da pesquisadora.

“Tenho plena satisfação e realização nas atividades que exerço como professor universitário. Neste sentido, procuro me atualizar sempre e refletir para qualificar a minha prática.” (Questionário –Professor 2). Grifo da pesquisadora.

“Embora a atividade de professor esteja tão desprestigiada (inclusive por parte das instituições de ensino), considero atividade docente um dos fazeres mais importantes que o ser humano possa se dedicar, pois é uma atividade que lida com vários saberes e faz do profissional não apenas aquele que ensina e trabalha, mas, sobretudo, aquele que está sempre aprendendo e estudando.” (Questionário – Professor 3). Grifo da pesquisadora.

“A docência em Instituto Federal é interessante pois leciono aulas, tanto para o ensino superior quanto para o ensino médio.” (Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

“Gosto muito de lecionar Bioética.” (Questionário – Professor 5). Grifo da pesquisadora.

“Sim. amo o que faço; amo ser professor. Além de poder contribuir para a formação de opinião e de conduta ética e, sobretudo de valores que venham a agregar na vida pessoal, cotidiana e profissional dos meus formandos.” (Questionário – Professor 6). Grifo da pesquisadora.

É curioso e, ao mesmo tempo, surpreendente observar o que dizem, pois esses relatos se aproximam das análises de Tardif (2011, p. 21) ao mencionar que, “ensinar é mobilizar uma ampla variedade de saberes, reutilizando-os no trabalho para adaptá-los e transformá-los pelo e para o trabalho”. A realização do professor atrela-se à sua capacidade de possibilitar condições para transformar os alunos, educá-los e instruí-los.

As entrevistas demonstram a **satisfação profissional e o gosto pelo trabalho realizado na disciplina de Bioética**, bem como, a sua relevância no tocante ao ser professor e à relação estabelecida entre o professor e o aluno, como apresentado nos relatos abaixo:

“[...] Eu acho ótima a minha relação com eles. Eu gosto muito dos alunos. [...]” (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] eu adoro dar aulas nessa disciplina, e os alunos [...], são muito envolvidos e eles gostam demais, com isso eu me sinto muito gratificada por ter tido essa oportunidade de dar aulas nessa disciplina com os alunos envolvidos de corpo e alma. [...] é você lidar com o outro, com o meio ambiente, com as questões sociais, com as responsabilidades sociais; esses saberes que eu acredito que sejam importantes para a formação do ser, tanto do ser professor como do ser aluno. [...]” (Professor 3 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] eu tenho de maneira geral um ótimo relacionamento com meus alunos e acredito que a bioética é ainda mais fácil por ser uma discussão, e a gente se sente como igual, e acho que os alunos gostam muito disso, e a gente senta em uma mesa redonda e todos expõem suas opiniões, e a gente vai discutindo sobre aquilo para cada um criar sua crítica sobre o assunto. [...]” (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] fica super próximo, porque tem a aula normal. E tem duas coisas que acontecem muito, ou depois da aula, alguém chega e fala – Professora eu estou com um caso assim, a minha mãe está num hospital assim, ou minha avó está no final, o que agente faz? Então fica assim muito próximo.[...] O que eu vejo é que os alunos se sentem mais a vontade com o Professor de Bioética do que com os outros de matérias específicas. Então, essas aulas são mais dialogadas, mais prolongadas. [...]” (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Os relatos dos professores encontram ressonância com o que Paulo Freire (1997) esclarece a respeito da concepção do ‘ser professor’:

Sou professor a favor da boniteza de minha própria prática, boniteza que dela some se não cuido do saber que devo ensinar, se não brigo por este saber, se não luto pelas condições materiais necessárias sem as quais meu corpo, descuidado, corre o risco de se amofinar e de já não ser o testemunho que deve ser de lutador pertinaz, que cansa, mas não desiste. Boniteza que se esvai de minha prática se, cheio de mim mesmo, arrogante e desdenhoso dos alunos, não canso de me admirar. (FREIRE, 1997, p.96).

Ao serem questionados sobre o que mais **assusta na docência de Bioética**, a maioria dos professores expressa no questionário que nada os assusta, porém há de se considerar as duas outras respostas, também importantes às quais revelam o descaso com o ensino na área das ciências humanas e a dificuldade em separar concepções pessoais no momento da prática docente. O encantamento promovido pela disciplina nos estudos de situações polêmicas, o interesse e participação dos alunos e até mesmo a admiração pela complexidade podem

provocar os professores e levá-los a pensar que nada os assustam, como foi apresentado nas respostas abaixo:

“Nada.” (Questionário– Professor 1). Grifo da pesquisadora.

*“Em princípio, **nada me assusta, pelo contrário, me encanta.** Na bioética, tenho a oportunidade de polemizar, de confrontar diferentes concepções de mundo, opiniões, estabelecer um espaço de conflito.*

*Eu **tenho uma admiração por paradoxos e pela complexidade.**”* (Questionário– Professor 2). Grifo da pesquisadora.

*“O **descaso** das instituições (no caso estou baseando na instituição que trabalhei e conversas com professores de outras instituições) **com o ensino das disciplinas humanas.**”* (Questionário– Professor 3). Grifo da pesquisadora.

*“A **dificuldade de separar a própria opinião sobre certos assuntos polêmicos do conteúdo a ser passado aos alunos.**”* (Questionário– Professor 4). Grifo da pesquisadora.

“Nada.” (Questionário– Professor 5). Grifo da pesquisadora.

No encontro dos relatos dos professores é possível inferir que a carreira profissional pode promover satisfação e prazer, uma vez que as atividades são realizadas e conduzem a aquisição de saberes, como indicado por Tardif e Raymond (2000). Para estes autores, a carreira é também um processo de socialização, ou seja, um processo de marcação e de incorporação dos indivíduos às práticas e rotinas institucionalizadas das equipes de trabalho, exigindo que os indivíduos se adaptem a essas práticas e rotinas, e não o inverso. (TARDIF; RAYMOND, 2000).

No questionário, quando os professores foram inquiridos sobre **como os saberes são expressos**, percebe-se que não houve unicidade nas respostas, pois para um professor decorre do domínio do conteúdo e a sua coerência entre o saber e fazer; para outro está relacionado ao planejamento e o momento de dar vida a esse planejamento, ouvido a voz dos alunos e seu silêncio, bem como nas pesquisas e sua divulgação. O que requer um olhar atento e ao mesmo tempo fascinante é a relação dessa expressão do saber com a arte. Mas se entende que o saber é plural, cultural, temporal e manifestado de diversas maneiras, assim, é possível que a arte tenha um valor inestimável na construção de saber docente e na sua relação com a prática profissional do professor de Bioética. A seguir, as contribuições desses professores por meio de seus relatos:

“Por meio do domínio do tema e, principalmente, por meio de uma coerência entre o que se conhece e a forma de conduzir o curso.” (Questionário – Professor 1). Grifo da pesquisadora.

“Pela forma como organizo e apresento as minhas aulas, as minhas intervenções, como eu dou voz e silêncio os discursos nas discussões. Nas opções metodológicas que emprego para o desenvolvimento da disciplina no semestre.” (Questionário – Professor 2). Grifo da pesquisadora.

“Mantenho ainda a convicção de que a melhor expressão desses conhecimentos ainda acontece na arte, seja ela teatral, visual, música, dança, etc., isto é, na relação entre arte e pensamento, justamente porque nessa prática a emoção não é algo que se aprende, mas que acontece. Mas estes saberes também podem ser expressos em seminários, debates e trabalhos escritos.” (Questionário – Professor 3). Grifo da pesquisadora.

“Através da pesquisa e apresentação dos temas abordados.” (Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

“Em minhas aulas e nas pesquisas realizadas e apresentados em congresso.” (Questionário – Professor 5). Grifo da pesquisadora.

Com base nos relatos acima, percebe-se a dimensão do **saber-ser**, ou seja, o que conduz o desenvolvimento de atitudes necessárias para o relacionamento humano e ético da prática docente está impregnado pela cultura que fundamenta essa prática. Nesta direção, o professor também tem a missão de orientar conscientemente o processo educativo, procurando formar o homem que seja capaz de ser, de pensar e gerar transformações sociais, ou seja, ser crítico das condições desumanizantes da sociedade contemporânea e da sua própria prática pedagógica.

No tocante aos **saberes docentes e suas interferências na prática pedagógica** os mesmos revelam a ligação com o saber-ser, no momento que buscam novos saberes, percebem a importância da relação com os alunos e com isso, a expressão dos sentimentos e emoções, da estética e dos valores pessoais e coletivos, sem deixar de atribuir significado ao saber comum.

“Saberes advindos dos autores que estudei durante o doutorado, durante o mestrado e no decorrer da formação continuada como professora da educação básica.” (Questionário – Professor 1). Grifo da pesquisadora.

“No saber filosófico, a interferência acontece na percepção, e às vezes, até uma intuição de lidar com a relação aluno- professor. Além disso, a filosofia propicia certo domínio hermenêutico necessário ao abordar temas tão polêmicos e que pressupõem várias visões e leituras, como é o caso do ensino da bioética. No saber estético a emoção é uma forte aliada para que

o aluno sinta e possa expressar estes sentimentos em relação às questões bioéticas que muitas vezes não tem um caráter objetivo, mas subjetivo, fazendo com que cada um reflita não apenas sobre seus valores no campo pessoal, mas o reflexo desses valores na coletividade. O saber comum (o famoso senso comum) também é um saber que deve ser considerado, já que o aluno não entra em sala de aula como um ser vazio, mas ele já vem carregado de experiências, vivências e valores que são fundamentais para o desenvolvimento de um senso bioético mais amplo.” (Questionário – Professor 3). Grifo da pesquisadora.

“Saber da formação profissional – conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores. Não se limitam a produzir conhecimentos, mas procuram também incorporá-los à prática do professor. Saber disciplinar – saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob forma de disciplina. Saber experiencial – baseado em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio.” (Questionário – Professor 4). Grifo da pesquisadora.

“Os saberes ligados à filosofia e também ligados à área biológica e da saúde.” (Questionário – Professor 5). Grifo da pesquisadora.

Assim, no tocante ao saber-ser, é possível afirmar que **o professor de Bioética enfrenta vários desafios em relação aos saberes que interferem na prática pedagógica, exigindo do ‘ser professor’, competência na articulação do conhecimento e de sua aplicação na sala de aula**, uma vez que são vários os saberes a serem incorporados nos contextos sociais, econômicos e religiosos dos alunos.

Nesta pesquisa, considerando que os professores de Bioética estão conscientes da missão e da dimensão do saber-ser, foi solicitado que respondessem: Qual **a importância de ser professor de Bioética?** As respostas às entrevistas apontaram a postura responsável do professor de Bioética ao indicar que se preocupam com a ruptura de barreiras dos alunos, fazendo-os enxergar além, a agir como cidadãos, permeados por valores, levando-os a ampliar suas visões de mundo e até mesmo, mudarem algumas concepções. Saber-ser é melhorar como professor e pessoa, um ser que sente e está no mundo, impregnado por uma cultura que fundamenta e amplia a sua prática, como pode ser percebido nas falas, abaixo apresentadas pelos professores.

“[...] então eu vejo que a disciplina também me dá essa oportunidade de poder profissionalizar, pensar sobre coisas que eu acredito em dar uma contribuição com esse respaldo da instituição, com a responsabilidade de estar falando do lugar de uma professora universitária, de uma universidade que está ligada a essa área. Então eu penso sobre isso. Eu acho que eu tenho todas essas oportunidades e essas responsabilidades em relação à disciplina.[...] toda essa formação eu acho que me capacitou para essa situação da Bioética. Eu tenho o aporte teórico das disciplinas da biologia, pela minha formação e por atuar como professor de ciência e de

educação, também, porque isso me dá saberes pedagógicos. Apesar de meus saberes pedagógicos não estarem formalizados tanto assim. [...].” (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] o professor de Bioética pode ser um referencial interessante nessa questão dos saberes [...] e ser o professor que auxilia os alunos como a gente introduz a polêmica na sala de aula de biologia.[...] esses assuntos são do interesse e os alunos precisam saber como cidadãos. [...] como ela é permeada por valores, é influenciada por esses valores e como a ciência se torna um poder na sociedade e como ela se legitima e determina certas posturas.[...] Mas realmente o professor de Bioética tem que estar aberto ao diálogo. É o caminho.[...]” (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] ser professor já é de grande importância, acho que é a atividade mais importante de hoje, até abandonei muita coisa na minha vida pra ser professora. [...] Então a importância do professor de bioética é mostrar para os alunos como que o ser humano não deve ser ligado apenas a um saber técnico, de conteúdo mas também a um saber de como se sente, é o sentir, e eu acho que o ser professor de bioética é mostrar ao aluno que ele também é um ser que sente, que percebe, que está no mundo onde as sensações e o corpo estão ali em atividade, então não é só uma questão de conteúdo ou de técnica.[...]” (Professor 3 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] quando eu formei eu não pensava em trabalhar na Bioética, eu achei muito interessante, (...) fazer os alunos pesquisarem, os alunos correm atrás de todos os aportes teóricos e eu também tive que fazer isso, então eu tive uma mudança, eu tive que mudar certas concepção de certos temas um pouco diferente, então ter feito todos os estudos e procurar alternativas, fez eu melhorar como professor e também como pessoa. [...]” (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] eu acredito que é romper barreiras, é levar o povo a enxergar além da ponte.[...]” (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

Em relação ao saber-ser, tão reforçado pelas falas dos professores, Freire (1996) amplia o olhar ao dizer que “o bom professor é o que consegue, enquanto fala, trazer o aluno até a intimidade do movimento de seu pensamento (...). Seus alunos cansam, porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas.” (FREIRE, 1996, p. 96).

As dimensões do **ser humano e do fazer-se professor** são confirmadas e sustentadas por Tardif e Raymond (2000) apud Gomes (2010, p. 51), os quais afirmam que parte significativa dos professores sabem sobre o ensino, sobre os papéis do professor e como ensinar; aspectos relacionados à sua própria história de vida, à formação temporal, compreendida também pelas experiências formadoras vividas na família e na escola.

Os professores de Bioética também relatam que **desenvolvem as reflexões acerca de suas práticas docentes, sempre demonstrando que suas experiências são pautadas na relação de diálogo, envolvimento e respeito com os alunos com vistas a promovê-los**, no sentido de conscientizá-los sobre o seu papel no mundo, ao mesmo tempo, em que também se promovem enquanto ser humano e fazem-se professor, numa dimensão holística e de contribuição planetária. Nas entrevistas sinalizam também a ampliação de sua visão crítica sobre os saberes e como são compreendidos, conforme seguem nos seguintes relatos:

“Reflico sempre sobre a prática docente com base nas respostas dos alunos às atividades e ao nível de envolvimento e aproveitamento dos mesmos sobre o tema.” (Questionário – Professor 1). Grifo da pesquisadora.

“[...] o meu objetivo é ajudar a criar polêmica, é deixar questões em aberto, é incitar eles a gostarem do assunto, a pensarem, então a relação é muito boa. [...] Porque é uma disciplina que eu gosto, todas né, mas eu vou dar aula com muita satisfação, eu gosto de estar ali, eu gosto de ouvir, saber a perspectiva deles dou tempo para eles. É uma coisa que eu aprendi ao longo do tempo de profissão, [...] aprendi a ser mais humilde, a não achar que eu sei tudo, que eu vou falar tudo. É aprender ouvindo o outro também, é respeitar o tempo deles de aprender. [...] Eu gostaria de dar uma contribuição minha, a partir do aporte que eu tenho, dessa oportunidade, dessa experiência para eu estar contribuindo e dessa forma participando do fórum de discussão, aprendendo ouvindo os colegas, ouvindo os alunos. [...] A gente não precisa seguir um caminho único, as pessoas aprendem a maneira delas e hoje eu tenho muito menos pretensão de ensinar alguma coisa a alguém. Eu acho que a gente aprende muito a conviver, a conversar uns com os outros. Eu sei que eu tenho a responsabilidade de conduzir o processo, você é o professor, mas a gente não é dono do saber. [...]” (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] a teoria me ajuda no desenvolvimento da prática, e eu não dissocio isso, e isso me ajuda na minha experiência como professor [...] Então acho que é assim o professor de Bioética tem esse papel importante, ele pode chamar a atenção para a integração da interdisciplinaridade e para a complexidade da biologia. [...] Nesse sentido, o professor de Bioética pode servir como esse modelo e dentro do curso, do grupo de professores de um curso de Ciências Biológicas, o professor de Bioética pode colaborar ensinar trabalhos interdisciplinares, quer dizer, pode ser um parceiro de trabalhos interdisciplinares de diferentes disciplinas, [...]” (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] a bioética não só na Licenciatura, como no Bacharelado, todos os estudantes têm que conhecer quais são os pontos mais polêmicos e que geraram mais dúvidas dentro da área de ciências biológicas e força esses alunos a terem pensamentos críticos sobre os assuntos e não comprar aquilo que já tem sido falado, tentar pensar e formar sua opinião sobre o assunto, e quando virar um professor de biologia conseguir passa isso para os alunos e assim fazê-los pensar sobre o assunto e criar sua própria crítica. [...]” (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

*“[...] eu acredito que é **um professor que contribui muito para a sociedade, principalmente nessa sociedade pós-moderna consumista, egoísta e facilitar não só com os outros seres humanos, mas no planeta como um todo. [...] A gente começa a interligar os fatos, pois é um professor muito importante para a sociedade e não é muito valorizado. [...].**”* (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

A dimensão pessoal e a dimensão emocional inseridas no processo do fazer-se professor são confirmadas por Zabala (2002, p.54-55) ao mencionar que a elas implicam “conhecer-se e compreender a si mesmo, as demais pessoas, a sociedade e o mundo em que se vive, capacitando o indivíduo para exercer responsável e criticamente a autonomia, a cooperação, a criatividade e a liberdade”.

Outra informação relevante surgiu durante a pesquisa relacionada à importância da disciplina para os alunos. Segundo os professores, como categorizado abaixo, **os alunos consideram a disciplina de Bioética importante no curso de Ciências Biológicas tanto para a formação e atuação profissional, quanto para a formação pessoal** dos egressos, especificando também a importância de sua inserção em todas as áreas e para todo profissional:

*“[...] eu acho essa disciplina muito importante para a formação dos alunos.[...] Então, é acho que é **uma disciplina fundamental**, eu penso até que deveria ter mais carga horária, porque a carga horária que eu ministro ela são trinta horas, mas eu acho que daria perfeitamente em 60 horas.[...] Então a **Bioética é uma disciplina que instrumentaliza os alunos a fazerem isso, a conseguir, compreender a natureza dessas propostas curriculares com a CTS – Temas socio- científicos, e também colocar isso em prática. Porque sem uma formação nesse sentido eles podem não se sentirem preparados para fazer isso e acabar fazendo aquilo que ele viu nas disciplinas específicas, [...] A disciplina Bioética tem esse potencial de mostrar a biologia dialogando e não interferindo, determinando, sendo determinada por outras áreas do conhecimento, não a toda poderosa. Então eu vejo que o futuro é promissor no sentido de ganhar terreno é necessário, é imperativo que a Bioética dentro do curso de Biologia ganhe mais espaço.Especialmente,nas licenciaturas por essas questões das tendências curriculares, eu acho que deveria ser mais ainda.[...] Eu acho que a ciência pelo caminho da Bioética, a gente poderia amadurecer mais o pensamento.[...] Eu acho que a Bioética tem também essa contribuição de favorecer o diálogo entre as pessoas sobre o que fazer para melhorar o mundo com o aporte das biotecnologias.[...] Eu acho que eles podem levar isso para a educação básica e ampliar essa discussão na sociedade. [...].**”* (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...]a Bioética para além de um desenvolvimento de uma consciência política e de um entendimento, como a Biologia, pode contribuir para um desenvolvimento de uma concepção política de uma ação no mundo mais

*engajada, afirmativa e assertiva, essa dimensão de entender o outro, eu acho que a bioética deveria contribuir com isso.[...] Então eu acho que a **Bioética tem esse papel, de refletir sobre os problemas sociais, sobre os fenômenos biológicos que permeiam esses problemas sociais e o professor pode contribuir com esse olhar, para eles irem para uma formação mais política mais engajada, mas ativa dos nossos alunos.** Nós precisamos de professores de biologia menos recitadores e mais questionadores polêmicos e mais investigativos.[...].” (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.*

*“[...] eu acho importantíssimo, principalmente se a gente pensar **bioética como uma disciplina não só multidisciplinar, mas principalmente, transdisciplinar,** ou seja, você também teria que ter conhecimento de direito, política e esses saberes pelo menos no curso inicial da formação dos alunos que estão ingressando na universidade e saber pequeno, então acaba que a gente tem que trabalhar esse saber principalmente no campo da economia, política e direito, que eu acho são as bases principais do alicerce da bioética. [...].” (Professor 3 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.*

*“[...] pra que a biologia possa progredir e a gente vai formando **professores cada vez mais conscientes sobre esses temas.** [...].” (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.*

*“[...] e o **Biólogo é o que mais investe nessa questão da ética animal e ambiental.** Que a gente está sofrendo as consequências do desequilíbrio ambiental. Eu acredito que ele tem esse **papel da ética ambiental e animal.** [...] tem que haver um reforço nisso, porque não dão a **ela muita importância.** [...].” (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.*

Os professores expressaram muitas dúvidas quanto à perspectiva de futuro da disciplina Bioética, as quais se apresentam como desafio. Somente um professor acredita na ampliação do espaço da Bioética, mas justifica que esta ampliação de espaço está relacionada com os avanços da medicina. Percebe-se, de certo modo, um descrédito dos próprios professores. Parece que **os professores não têm informações sobre a Resolução 213 e Parecer n. 1 (um) do Conselho Federal de Biologia, que incorpora a Bioética como disciplina obrigatória nos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas.**

*“[...] Mas eu penso, pelo menos da disciplina lá, eu acho necessariamente que deve ter um debate sobre a ampliação dessa presença, porque lá ela entra, ainda que obrigatória, deve ter alguma determinação que tem que ter Bioética, mas eu acho que ela pode ser mais valorizada e deve ser. Porque a gente acaba e está num momento, **é está muito claro para a academia, que o saber só técnico e respostas objetivas especialistas, elas não respondem, elas não dão conta, elas não são uma panaceia para as nossas questões humanas. Então, cada vez mais existe a necessidade de refletir [...].**” (Professor 1 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.*

“[...] eu não saberia responder essa pergunta. [...] e eu acho que até vai ser exclusiva da licenciatura e optativa do bacharelado. [...] Mas realmente pra mim esse futuro é ainda nebuloso. Eu acho que é promissor [...]” (Professor 2 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...]contudo, no ensino privado as disciplinas de filosofia, sociologia e bioética estão indo para o campo virtual, então como ficamos com essa ligação de corpo e alma tão importante?! Eu até dei algumas disciplinas virtuais. Não que eu tenha dificuldades com essa tecnologia, é pelo fato de a ideia do professor ter o “corpo”, o professor precisa ser ligado ao aluno na forma corporal, e isso está sendo jogado mais para o ensino virtual e tendo uma diminuição na carga horária. Com o fato de o aluno ler e responder algumas questões, eu acho isso pouco, isso é matar a ligação com a ciências humanas como se fosse um saber menor, e não é. [...]” (Professor 3 – Entrevista reflexiva).

“[...] eu acho que a Bioética está tomando cada vez mais espaço, e tem que ter esse espaço, porque cada vez mais com o avanço da medicina, vão criando muitos temas polêmicos [...]” (Professor 4 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

“[...] eu acredito que tem que haver uma força maior obrigando a gente a pensar nisso. Não só nas questões recomendadas. Ela é necessária. Se deixar por conta da questão do mercado, do que está sendo pedido, a Bioética não entra. [...]” (Professor 5 – Entrevista reflexiva). Grifo da pesquisadora.

O futuro da disciplina Bioética está também nas mãos dos educadores, que precisam refletir e movimentar na busca de ampliação do *status* da disciplina e seu reconhecimento; apresentar as contribuições da Bioética para formação de uma sociedade capaz de se posicionar quanto aos valores da ciência e tecnologia no âmbito da vida humana, reconhecendo que o outro também faz parte de mim.

Esta reflexão sobre os saberes e fazeres do ser professor da disciplina Bioética tem o anseio de contribuir, orientar e clarear os valores morais e éticos até então, esquecidos. Como afirma Neves Júnior (2006), a Bioética está destinada a melhorar a compreensão da formação de um profissional mais ético e é fundamental que o profissional possa reavaliar seus próprios valores.

Sem a pretensão de oferecer respostas completas e definitivas às questões desta tese, foi possível apresentar como se processa a formação dos professores (saber-saber), a construção de suas práticas (saber-fazer) e como este (ser-professor) interfere na construção da disciplina além de oferecer subsídios para os trabalhos futuros.

Enfim, os resultados apresentados, nos permite afirmar que os professores por apresentarem formação profissional diversificada, não são todos que constituíram seus saberes, na formação como docente, sendo que os conteúdos específicos em Ciências

Biológicas, também não são apresentados no repertório da fala de todos, sendo até manifestado por um professor como um desafio, não ser Biólogo, em alguns momentos de discussão na disciplina. Entretanto acreditam que sua experiência é construída na própria prática.

A formação inicial da maioria é em Ciências Biológicas, porém, um fato marcante é que apenas um professor apresenta curso na área de Bioética e participa de congressos. Parece não ser prioridade dos mesmos a formação continuada relacionada à disciplina.

Fica evidente a necessidade de formação continua e continuada, uma vez que a maioria assumiu a disciplina recentemente e muitos desafios são apresentados pelos mesmos.

5.3 Discussões dos resultados da pesquisa e possíveis contribuições

Para que o ensino da Bioética não se restrinja à reflexão, pautado somente em normas e códigos profissionais;

Para que a importância do ensino da Bioética se mantenha, uma vez chancelada e ressaltada pela Declaração Universal da Bioética e Direitos humanos;

Para que se entenda, segundo Basso (2006, p. 124) que “A mudança na educação só é possível se começar pela formação do professor” ;

E, diante dos resultados apresentados a partir desta pesquisa, mas, compreendendo que uma proposta urgente e desafiadora aos professores da disciplina Bioética junto aos licenciandos em Ciências Biológicas se faz necessária, é que sinteticamente, elencamos alguns desafios e possíveis caminhos de superação, com o fim último de contribuir para a questão da Bioética nas Licenciaturas em Ciências Biológicas.

A seguir não como quadro fechado, mas aberto às contribuições e novas construções, sabendo que muito ainda há de ser feito, emergiram algumas reflexões que poderão no futuro envolver soluções diante do cenário apresentado.

Concordamos com as palavras de Silva (2011, p. 12) ao mencionar que o “ensino em Bioética no Brasil tem se restringido às áreas de saúde”, deixando de lado outras áreas que também são importantes, no caso desse trabalho, os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Quadro 18. Síntese dos desafios e perspectivas sobre o ensino da Bioética nas Licenciaturas em Ciências Biológicas

	Desafios	Perspectivas
1	Não existe por parte do Ministério da Educação o reconhecimento da justa possibilidade do conhecimento bioético aos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, futuros professores de Ciências e Biologia.	Reconhecimento do MEC da importância da disciplina nos cursos de Ciências Biológicas; Promoção de seminários para apresentação do Curso de Pedagogia para os alunos, no primeiro semestre do curso; Realização de mesas-redondas com profissionais da Pedagogia que atuam em ambientes escolares e não - escolares.
2	Ausência da disciplina em algumas instituições, bem avaliadas pelo MEC	Implantação da disciplina Bioética na matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em instituições públicas e privadas.
3	Em algumas IES, a disciplina é oferecida como eletiva.	Disciplina obrigatória.
4	Ausência de formação em Bioética na grande maioria dos docentes que atuam nesta esfera.	Proposta de cursos de formação continuada (especialização) aos professores da disciplina em parceria com agências de fomento e CNPq; Enfoque na Pedagogia problematizadora.
5	A formação inicial e continuada dos professores ocorre nas mais diversas áreas.	Entendemos que a formação continuada na disciplina, possa contribuir com o processo ensino-aprendizagem, como também na segurança e equilíbrio ao ministrar uma disciplina que apresenta tantas polêmicas e exige do professor ponderações nas discussões ocorridas nas aulas, não impondo seu parecer ou sua visão de mundo para que não interfiram na formação e reflexão do aluno.
6	Carga horária reduzida e impossibilidade de participação de todos os alunos nas discussões de Bioética, em salas amplamente numerosas.	Ampliação da carga horária nas matrizes curriculares
7	Falta de comprometimento extraclasse nas atividades envolvendo a Bioética.	Incentivo aos professores à participação em Comitês de Ética e Bioética (nas instituições de ensino e em hospitais, entre outros).
8	Ausência de eventos abordando o ensino da Bioética.	Realização de congressos temáticos com apresentações de relatos de experiências e

		apresentação de trabalhos.
9	Falta de bibliografias sobre ensino de Bioética especificamente.	Ampliação das publicações sobre ensino de Bioética em parceria com a CAPES.
10	Ausência de troca de ideias sobre o saber e fazer na disciplina Bioética	Implantação, segundo idealizado no Congresso de Bioética, 2013 da Rede de professores de Bioética.
11	Reduzidos cursos semi presenciais ou EAD sobre o ensino da Bioética	Ampliação da oferta e divulgação de cursos semi-presenciais ou EAD sobre o ensino da Bioética.
12	Professor contratado ou assumindo disciplinas sem conhecimento prévio (IES pública)	Abertura de Concursos para professores especificamente para a disciplina de Bioética.
13	Saberes e fazeres dos professores não formalizados e em construção	Incentivo à formação em Bioética
14	Falta de propostas de atividades como planejamento e execução de aulas com enfoque bioético aos alunos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas.	Oportunizar simulação de aulas para os licenciandos em Ciências Biológicas
15	Ausência do pensar e repensar a prática dos professores de Bioética.	Realização de encontros reflexivos dos professores de Bioética, com o objetivo de (re) pensar a sua prática docente, as relações interativas entre alunos e professores e seu nível de envolvimento e compromisso com a formação de futuros professores.
16	Inexistência do envolvimento da disciplina nas atividades ligadas a pesquisa e a extensão	Oportunizar aos alunos atividades de pesquisa e extensão sobre os temas abordados na Bioética. Contribuindo assim, para a formação do professor como pesquisador e agente social.
17	Ausência de envolvimento do coordenador do curso em relação aos cursos realizados pelos professores	<i>Feedback</i> da formação e atuação profissional dos professores aos dirigentes e coordenador de curso – palestras e relato de experiências aos parceiros.

Diante dos aportes teóricos e experienciais adquiridos nesta pesquisa destaca-se, um olhar sobre o panorama da inclusão da Bioética como disciplina acadêmica no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; trata-se de um movimento lento de implantação no referido curso. Porém, aventa-se alguns avanços nesta esfera, tendo em vista, a recente mudança de prazos para a adequação das matrizes curriculares, do final do ano de 2013 para o final de 2015.

Foi possível também perceber a incompatibilidade das informações das instituições contidas no e-MEC com a realidade da instituição, algo semelhante também pode ser verificado em algumas páginas na *web* das instituições, tais como: cursos que não existem; matrizes curriculares e planos de ensino inexistentes; informações desconectadas da realidade.

O estudo demonstrou que os professores da disciplina não estão cientes do Parecer n. 1 e da Resolução 213 do CFBio, documentos que estabelecem a Bioética como disciplina obrigatória no curso. Fica patente que a disciplina não está recebendo a importância no cenário educacional, uma vez que o Conselho Nacional de Educação, por meio de suas diretrizes, não se pronuncia em relação à disciplina nos cursos de Ciências Biológicas.

A temática da disciplina Bioética é recente para os professores que a desenvolvem; como observado na pesquisa, a maioria leciona a disciplina há pouco tempo e antes não havia tido contato com esta área. Partindo da concepção que só se ensina aquilo que se sabe, os docentes da disciplina Bioética socializam com seus alunos este saber, de maneira ‘autônoma’, construindo-o no planejamento; no saber-fazer; no desenvolvimento de habilidades durante a execução das aulas, entre outros quesitos.

Observa-se, que os saberes e fazeres desses professores estão em construção e ainda pouco formalizados, sendo os saberes da experiência, como os que mais influenciam na prática pedagógica dos professores participantes da pesquisa, seguido pelos saberes disciplinares.

Verificou-se que os saberes e fazeres para o ser professor da disciplina Bioética estão também sendo construídos pelos professores participantes da pesquisa, na relação com os alunos, envolvendo: múltiplos (as) saberes de diversas áreas do conhecimento; fontes de aquisição do conhecimento; abordagens sobre temas da vida cotidiana; estratégias de ensino e interações/relações humanas. Tudo isso num processo criativo de planejamento de ensino, capaz de fazer do momento da aula, um fazer empolgante, ambiente rico em troca de vivências, lugar de aprendizagem, aberto a participação ativa e provocação de novos saberes tanto aos alunos como também aos professores.

Foi possível também mediante a pesquisa identificar na prática pedagógica do professor, as estratégias mais utilizadas para desenvolver os saberes por eles mencionados. Apesar de evidenciarem como preocupação a necessidade de dinamizar suas aulas, mediante o emprego de diversas estratégias de ensino, e acreditarem no trabalho interdisciplinar, o processo de avaliação da aprendizagem mostra-se predominante centrado no modelo tradicional de avaliação.

Como sugestão, acredito que novas pesquisas possam acontecer após 2015, com vistas a verificar qual o cenário da Bioética nos cursos com o término do prazo estipulado pelo Conselho Federal de Biologia para inserir a disciplina nos cursos.

Diante de tal fato, acreditamos que não basta apenas inserir disciplinas nos documentos oficiais, mas sim, possibilitar a formação continuada daqueles que assumirão este novo saber. Sendo assim, cursos sobre o ensino da disciplina Bioética, pesquisas e participação em congresso poderiam ser viabilizados, para que um cenário de amadorismo não aconteça, uma vez que as demandas na docência dessa disciplina, principalmente nas Licenciaturas, são amplas e não admitem tal prática. O que a pesquisa demonstra é que alguns concursos públicos têm ampliado a possibilidade de entrada de profissionais das mais diversas áreas na educação, porém, o aproveitamento de educadores sem formação específica para atuar em sala de aula tem sido realidade, talvez até, por falta de candidatos qualificados à concorrência dos editais.

Partindo da compreensão de que as aulas da disciplina Bioética são cercadas por momentos que envolvem o que se percebe, o que se sente e o que se vive, a exigência do exercício do diálogo e da tolerância tornam-se prementes como posturas ao debate dos temas/questões geradores (as) apresentados(as) pelos professores e alunos.

Vale lembrar que nenhum curso ou proposta de ensino para formação de professores de Bioética, não produzirá automaticamente professores mais éticos em suas escolhas e comportamentos pessoais, mas poderá gerar consciência de suas responsabilidades no balizamento de as suas aulas. Com isso os alunos poderão pensar sobre as questões colocadas em pauta no conhecimento e aplicação das ciências da vida, desenvolvendo com isso a percepção ética, habilidades de raciocínio analítico, levantando o senso de responsabilidade pessoal e lidando com a ambiguidade moral. (SILVA, 2011). E o professor reconhecendo o compromisso de sua ação educativa assumira como parte e participante da formação do aluno.

A finalidade da presente pesquisa é contribuir no conhecimento dessa ‘nova disciplina’ aos futuros docentes e, estes difundirem junto aos seus alunos, este novo saber. Ademais, a Bioética proporciona a formação de professores pautada na conscientização do valor que essa profissão possui (não apenas aquele valor atribuído à riqueza material, mas também à riqueza do comportamento e reflexões éticas).

Essa tendência reflexiva da prática docente, na prática e sobre a prática vem se apresentando como um novo paradigma na formação de professores, sedimentando uma política de desenvolvimento pessoal e profissional dos professores e das instituições escolares. O que se espera é que essas instituições não apenas repassem conteúdos aos

estudantes, mas possibilitem o desenvolvimento de habilidades que permitam a todos envolvidos com a Bioética viverem em sociedade, com base na reflexão crítica dos valores socioculturais. Enfim, a formação humana, sob esta ótica, também deve ser o foco do processo formativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sem a intenção de apresentar respostas definitivas ao problema da pesquisa, mas apontando pistas direcionadoras seguem algumas conclusões.

Num primeiro momento, percebe-se o risco eminente da ausência da disciplina Bioética nos documentos legais, uma vez que está em jogo a vida e seu cuidado, vida esta em todas as formas e manifestações e no tocante ao ser humano, à sua dignidade e aos direitos. Direitos suprimidos pelo Conselho Nacional de Educação, órgão que estabelece deveres às instituições de ensino, ao mesmo tempo, que possibilita aos alunos o direito à educação, no caso específico desta pesquisa, o direito aos conhecimentos bioéticos, os quais estão sendo negligenciados e/ou impossibilitados de se fazerem incorporados à formação dos educandos. Parece haver apenas, a preocupação do Conselho Federal de Biologia ao inseri-la como disciplina obrigatória no curso.

Com apoio nos dados apresentados pelos professores participantes da pesquisa, foi possível no sentido de tornar evidente que os saberes fundamentais que alicerçam a prática (os fazeres), de modo a promover a construção do ‘ser professor’ da disciplina Bioética, nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, não são necessariamente aqueles oriundos da formação como docente, pois no caso desta pesquisa, uma vez que, tendencialmente, os professores são bacharéis e, portanto, não tiveram formação didático-pedagógica. Outra evidência apresentada foi que os conteúdos específicos em Ciências Biológicas são importantes para o ensino da disciplina, porém não os únicos, sendo elencados também vários saberes, de outras áreas do conhecimento, inclusive os artísticos. Deste modo, os saberes oriundos da própria prática, da experiência como professor são ressaltados por todos. Entendemos também, que os saberes desses professores não são sistematizados, conforme apresentados pelos autores como Tardif et al., porém são necessários e contribuem no processo ensino - aprendizagem.

Obtivemos parcialmente, a confirmação da hipótese, ao perceber que os saberes da própria prática são mencionados por todos como importantes e fundamentais, uma vez que, nem sempre o responsável pela formação de professor é um licenciado, razão pela qual, não parece existir preocupação com os saberes de formação docente. Constatou-se ainda, não existir uma unanimidade no que se refere a necessidade de conteúdos específicos da Biologia, nem mesmo, de saberes já sistematizados e específicos da disciplina Bioética, tais como, os paradigmas, não relatados pelos participantes da pesquisa.

Acreditamos que promover a construção do ‘ser professor’ da disciplina Bioética, nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas é essencial, pois esses professores são os responsáveis por implantar e conscientizar os alunos dos ensinamentos fundamental e médio, quanto à importância da Bioética para a vida pessoal e do planeta.

No tocante às pesquisas, com enfoque na formação de professores de Bioética, existe uma demanda ainda a ser enfrentada, qual seja, a superação da carência de cursos de formação, principalmente em se tratando da rápida evolução de questões decorrentes do avanço biotecnológico, temática pertinente a todos, mas, principalmente aos professores que atuarão na formação de professores das matérias de Ciência e Biologia.

Foi possível detectar a diversidade na formação inicial dos professores e a ausência de formação específica para a atuação na disciplina Bioética. Parece não haver a necessidade de formação como Biólogo para assumir a disciplina, mas espera-se que a formação em Bioética exista, possibilitando maiores engajamentos nas atividades desenvolvidas.

Ficou também patente, que os professores se relacionam muito bem com seus alunos, principalmente no tocante à dimensão interpessoal, no ouvir os problemas apresentados pelos alunos, até mesmo, nos momentos extra-classe.

Ao finalizar, mais do que abrir caminhos para futuras pesquisas, a presente tese propõe que existam cursos de formação em Bioética com vistas a ampliar o saber-saber, saber-fazer, promovendo dessa forma, o professor de Bioética e a possibilidade de ampliação do fazer - se como ser humano e como professor. Ressalta-se sob tal perspectiva, a assunção da Bioética como promotora da dignidade humana, de uma vida planetária sustentável e do compromisso social frente às injustiças.

Com a mesma consciência de que as minhas inquietações originaram o problema da pesquisa, e, por decorrência, impulsionaram-me à realização desta investigação, creio que, ao final desta tese, outras inquietações me impulsionarão em direção a novos desafios.

REFERÊNCIAS

- ABREU, A. de. Uma reflexão sobre currículo. 2012. Disponível em: <<http://debatendosobrecurrículoescolar.blogspot.com.br/2012/10/normal-0-21-false-false-false-pt-br-x.html>>. Acesso em: 20 ago. 2014. p. 44
- ADORNO, Theodor. **Palavras e sinais: modelos críticos**. 2.ed. Trad. Maria Helena Ruschel. Petrópolis: Vozes, 1995.
- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escolar reflexiva**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- ALMEIDA, M. I. de. **Formação do professor do ensino superior: desafios e políticas institucionais**. São Paulo: Cortez, 2012.
- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.
- ANASTASIOU, L. das G. C. Propostas curriculares em questão: saberes docentes e trajetórias de formação. In: CUNHA, M. I. da. (Org.). **Reflexões e práticas em pedagogia universitária**. Campinas, SP: Papirus, 2007.
- ANASTASIOU, L. das G. C. Ensinar a Pesquisa: como e para quê? In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Lições de Didática**. Campinas: Papirus, 2006, p. 123-134.
- ANJOS, M. F. dos. Dignidade humana em debate. **Revista Bioética**. n. 15, v. 12, p. 110, 2005.
- ARGENTA, Christiane A. L. **Gestão de instituições de ensino superior privadas e as competências necessárias aos coordenadores de curso: desafios e sugestões**. 2011. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2011.
- AZEVEDO, Eliane Elisa de Souza. **Ensino de Bioética: um desafio transdisciplinar**. **Interface**, Botucatu, v.2, n.2, fev.1998.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70. 2004.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 3.ed. Lisboa: Edições 70, 2008.
- BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis: Vozes, 1990.
- BARROSO, Marta; MANDARINO, Mônica. Projeto de reorientação curricular para o estado do Rio de Janeiro: ensinos médio, fundamental (2º. segmento) e normal. In: BARROSO, Marta; MANDARINO, Mônica.(Org.).**Reorientação curricular para o ensino médio e**

fundamental. Rio de Janeiro: SEE, 2006. v. 1. Disponível em: <<http://omnis.if.ufrj.br/~curriculo/03-apres-geral.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

BARZANO, M. A. L. A formação de professores de Biologia nas teses e dissertações. In: I ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - EREBIO. **Anais...** Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, 2001.

BAUMAN, Z. **Identidade.** Rio de Janeiro: Zahar, 2005. [entrevista a Benedetto Vecchi].

BEAUCHAMP T. L.; CHILDRESS J.F. **Principles of biomedical ethics.** 4. ed. New York: Oxford, 1994.

BELL, J. **Como realizar um projeto de investigação** – um guia para a pesquisa em ciências sociais e educação. Lisboa: Gradiva, 1993.

BERGER, Peter; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade.** Petrópolis: Vozes, 1976.

BERLINGUER, G. **Questões de vida:** ética, ciência e saúde. São Paulo: APCE/ Hucitec/ CEBES, 1993. p. 19-37.

BISHOP, L. Teaching Bioethics in High School: an American experience. The High School Bioethics Curriculum Project at the Kennedy Institute of Ethics. Educação e formação em Bioética. In: 9. SEMINÁRIO DO CONSELHO NACIONAL DE ÉTICA PARA AS CIÊNCIAS DA VIDA. **Actas...** Lisboa, Portugal, 2006.

BIZZO, N. **Um pouco de história brasileira das Ciências Biológicas no Brasil.** São Paulo: Universidade de São Paulo, SP, 2010.
Disponível em: <<http://www.ufpa.br/ccen/Ciencias/07Biologia.pdf>>. Acesso em: 6 jan. 2010.

BOFF, L. **Saber cuidar:** ética do humano. Petrópolis: Vozes, 1999.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal, Porto: Porto Editora, 1994.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1982.

BOYD, LD. Reflections on clinical practice by first-year dental students: a qualitative study. **J. Dent. Educ.** v.66, n.6, p.710-720, 2002.

BRAGA, K. S. **A comunicação científica e a bioética brasileira:** uma análise dos periódicos científicos brasileiros. Brasília, 2009. Tese (Doutorado em Ciências da Informação) - Universidade de Brasília, Departamento de Ciências da Informação e Documentação, Programa de Pós-graduação em Ciências da Informação, 2009.

BRASIL. Conselho Federal de Biologia. Resolução n.213 de 24 de março 2010. Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Brasília, **Diário Oficial da União**, 24 mar. 2010.

BRASIL. Conselho Federal de Biologia. Lei n.6684/1979. Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências. 158º da Independência e 91º da República. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 set.1979.

BRASIL. Conselho Federal de Biologia. Resolução n.300/2012.Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias,fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 dez.2012.

BRASIL. Conselho Federal de Biologia. **Parecer CFBio n. 01/2010**. Revisão das áreas de atuação - Proposta de requisitos mínimos para o biólogo atuar em Pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

Disponível em: <http://www.cfbio.gov.br/images/stories/Anexos/par_gt.pdf>. Acesso em: 20 dez.2013.

BRASIL. Conselho Federal de Educação. Parecer n. 325/62, de 14 de novembro de 1962. Currículo mínimo e a duração dos cursos de História Natural.**Diário Oficial da União**. Brasília, 14 de novembro de 1962. p. 70.

BRASIL. Conselho Federal de Educação. Parecer n. 107/70, de 4 de fevereiro de 1970. Currículo mínimo e duração dos cursos de Ciências Biológicas. Documenta n. 111. Fev. 1970.

BRASIL. Conselho Federal de Educação. Resolução 30/74, de 11 de julho de 1974. Fixa o currículo mínimo e duração dos cursos de licenciatura de 1º grau e de licenciatura plena em Ciências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 14 fev. 1974. p. 4. Seção 2.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde. Resolução CNS/MS n. 466/2012. Aprova as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 jun.2013.n. 12, Seção 1, p.59.

BRASIL. Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. **GeoCapes**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/2961>>. Acesso em: 10 jan.2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei n.5692/71, de 11 de agosto de 1971. Fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º. e 2º. graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 ago.1971.

BRASIL, Ministério da Educação. Resolução n. 30/CFE, de 11 de julho de 1974. Institui a Grade Curricular Mínima para as Licenciaturas em Ciências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 11 jul.1974.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 37/75**. Determina a obrigatoriedade dos cursos de Licenciatura curta em Ciências. Brasília, 1975.

BRASIL.Ministério da Educação. **Catálogo Geral de Instituições de Ensino Superior – Graduação e Pós-Graduação**. Brasília: MEC/SESu, 1994. Ok quadros

BRASIL. Ministério da Educação. Lei n. 9.131, de 24 de novembro de 1995. Altera dispositivos da Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 25 nov.1995. [edição extra].

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez.1996. p. 27833.

BRASIL. MEC/CNE/CES. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas. CNE. Parecer CNE/CES 1.301/2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, 7 dez. 2001. Seção 1, p. 25.
Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP n. 2, 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, 4 mar. 2002d. Seção 1, p.9.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP n. 009/2001, aprovado em 8 de maio de 2001. Instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Despacho do Ministro em 17/1/2002, publicado no **Diário Oficial da União**, Brasília,18 jan.2002a .Seção 1, p.31

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP n. 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 mar.2002b.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES n. 7/2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. CNE/SESu 7, de 11 de março de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 mar. 2002c. Seção 1, p. 12.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP n. 2, 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, 4 mar. 2002d. Seção 1, p.9.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 4, de 6 de abril de 2009. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**, Brasília, 7 abr. 2009. Seção 1, p. 27.

BRASIL. Ministério da Educação. **Legislação.** Disponível em: <<http://portal.emec.mec.gov.br/index.php>> Acesso em: 10 jan.2014.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Mapa rodoviário de Minas Gerais.** Disponível em: <<http://www.brasil-turismo.com/minas-gerais/mapa-rodoviario.htm>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

BRITO, Regina Lúcia G. L. de. Educação para o conviver e a gestão da aprendizagem: o gestor educador e o trabalho Pedagógico no hospital. In: XI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE. **Anais...** Curitiba, PR: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, 23 a 26 set.2013.

BRITO, Regina Lúcia G. L. Escola: cultura, clima e formação de professores. In: QUELUZ, A.G.; ALONSO, M. (Org.). **O trabalho docente** – teoria e prática. São Paulo: Pioneira, 1999.p.130-142.

CARNEIRO, M. H. Trabalho docente e saberes experienciais. In: VEIGA, I.; VIANA, C.(Org). **Docentes para a Educação Superior:** processos formativos. Campinas,SP: Papirus, 2010. p. 101

CARVALHO, M. V. de C. À guisa de introdução: apontamentos teóricos para pensarmos o tema identidade social hoje. In: CARVALHO, M. V. C. de. (Org.). **Identidade:** questões contextuais e teórico-metodológicas. Curitiba, PR: CRV, 2011.

CARVALHO, M. E. P. Modos de educação, gênero e relação escola- família. **Cadernos de Pesquisa,** São Paulo, v. 34, n. 121, abr. 2004.

CAMARGO, A. M. M. **As políticas curriculares e a formação de professores para as séries iniciais da escolarização no Estado do Pará.** 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

CASALI, Alípio. **Por um código de ética para os agentes públicos e lideranças políticas, sociais e comunitárias.** São Paulo: CEPAM / Centro de Estudos e Pesquisas da Administração Municipal, 2000.

CASALI, Alípio. Saberes e procedimentos escolares: o singular, o parcial, o universal. In: SEVERINO, A.; FAZENDA, I. (Org.). **Conhecimento, pesquisa e educação.** Campinas: Papirus, 2001. p.109- 124.

Disponível em: <<http://www2.fe.usp.br/~etnomat/site-antigo/anais/AlipioCasali.html>>. Acesso em: 23 fev. 2014.

CASALI, Alípio M.D. Ética e Educação: referências críticas. **Revista de Educação,** v. 1, p.75- 88, 2007.

CASALI, Alípio M.D. **Conceito de Ética.** São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - Programa de Mestrado em Educação: Currículo, 2010. [aula proferida na disciplina Currículo, Conhecimento e Cultura: Currículo, Moral e Ética].

CASALI, Alípio M.D. Moral na História. In: BARROS FILHO, Clóvis de.(Org.). **Ética, Trabalho, Educação.** São Paulo: Duetto, 2011. p. 22-29.

CASALI, Alípio M.D. Casali debate conceitos éticos em Seminário do Sinafresp. In: SEMINÁRIO SINAFRESP – Sindicato dos Agentes Fiscais de rendas do Estado de São Paulo. **Notícias do SINAFRESP**, 9 jun.2011.

Disponível em: <<http://www.sinafresp.org.br/noticias-do-sinafresp/casali-debate-conceitos-eticos-em-seminario-do-sinafresp>>. Acesso em: 29 jan. 2014.

CASTELLI, A. P. et al. **Proposta curricular de ciências do ensino fundamental** - 6º ao 9º ano. 2009. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7BCDE8721E-F006-4752-8005-7AF4C68AC7A5%7D_proposta-curricular_ciencias_ef.pdf>.

Acesso em: 20 fev.2014.

CASTRO, M.C.L.; MOREIRA, E.S.A. Implantação das diretrizes curriculares dos cursos de Ciências Biológicas: avanços e obstáculos, 2005. In: VI CONGRESSO NACIONAL DA REDE UNIDA. **Anais...** Belo Horizonte, 2 a 5 de julho de 2005. Disponível em: www.ufmg.br/redeunida/oficinas/OFICINA%2008%20%20Com%20Logo%5B1%5D.doc

Acesso em: 2 jul.2009.

CATÃO M. O. **Biodireito**: transplante de órgãos humanos e direitos da personalidade. São Paulo: Madras; 2004.

CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA. IV Região.

Disponível em: <<http://www.crbio04.gov.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2013.

CORDANI, U. G. As Ciências da Terra e a mundialização das sociedades. Dossiê Globalização. **Estudos avançados**, v.9, n.25, set./dez. 1995. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141995000300003>>. Acesso em: 24 jan.2014.

COSTA, S.I.F.; OSELKA, G.; GARRAFA, V. **Iniciação à Bioética**. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1998. 302 p.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO-CREMESP. Volnei Garrafa. **Informativo do Centro de Bioética CREMESP**. [entrevista da seção Destaque]. São Paulo. Disponível em:

<<http://www.bioetica.org.br/?siteAcao=Destques&id=124,2005a>>. Acesso em: 24 jan.2014.

CUNHA, Maria Isabel; SOARES, Sandra Regina; RIBEIRO, Marinalva Lopes (Org.).

Docência universitária: profissionalização e práticas educativas. Feira de Santana, BA: UEFS Editora, 2009.

CUNHA, M. I. (Org.). **Trajetórias de lugares de formação da docência universitária**: da perspectiva individual ao espaço institucional. Araraquara/SP: Junqueira & Marin Editores, 2010.

CURY, C.R.J. Direito à educação: direito à igualdade, direito à diferença. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.116, p.245-262, jul. 2002.

D' OLIVEIRA, M. M. H. **Ciência e pesquisa em psicologia**. São Paulo: EPU, 1984.

DINIZ, M. H. **O estado atual do biodireito**. 2.ed.São Paulo: Saraiva; 2002.

DUBAR, C. **A socialização**: construção das identidades sociais e profissionais. Portugal: Porto, 2005.

DUSSEL, E. **Ética da libertação**: na idade da globalização e da exclusão.2.ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 632.

ENGELHARDT JR, T. **Fundamentos da Bioética**. Trad. José A. Ceschin. São Paulo: Loyola, 1998.

FARIA, I. M. S. de. et al. **Didática e docência**: aprendendo a profissão.Brasília: Liber Livro, 2009.

FATÁ, R. M. **Da História Natural às Ciências Biológicas**. 26 fev. 2008. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/biologia/0020.html>>. Acesso em: 10 fev.2014.

FAZENDA, I (Org.). **O Que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FERNANDES NUNES, C. M. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**, ano 22, n. 74, abr. 2001.

FERRAZ, C. A. **A abordagem das questões bioéticas no ensino de biologia do 2º grau**.1997.150f.Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.São Paulo,1997.

FERREIRA, M. S. Identidade: um enigma indecifrável. In: CARVALHO, M. V. C. de. (Org.). **Identidade**: questões contextuais e teórico-metodológicas. Curitiba, PR: CRV, 2011.

FIGUEIREDO, A. M. **O ensino da Bioética na pós-graduação *stricto sensu* da área de ciências da saúde no Brasil**. 2009. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, DF, 2009.

FIORENTINI, D.,SOUZA JUNIOR, A. J. de, MELO, G. F. A. de. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA,E.M.A. (Org). **Cartografias do trabalho docente**: professor (a)-pesquisador (a). 4.ed. reimp. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2007.

FORTES, V. M. A constituição da identidade do professor caboverdiano nas relações sociais e de trabalho. In: CARVALHO, M. V. C. de. (Org.). **Identidade**: questões contextuais e teórico-metodológicas. Curitiba: Editora CRV, 2011.

FRANCO, B. **Análise de conteúdo**. 2.ed. Brasília: Líber Livro, 2008.

FRANKENA W. **Ethics**. Englewood Cliffs NJ: Prentice-Hall, 1973.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo. **Política e educação**: ensaio. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paul. **Medo e ousadia**. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2003.

FU, Alessandra. Seis técnicas de ensino que você não sabia! **Exam Time**. Brasil, 2014.

Disponível em: <<https://www.examtime.com/pt-BR/blog/6-tecnicas-de-ensino-que-voce-nao-sabia>>. Acesso em: 18 abr. 2014.

FURLANI, J. **A formação do professor de biologia no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina**: uma contribuição à reflexão. 1993. Dissertação (Mestrado) - Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1993.

GAETA, M. C. D. **Formação docente para o ensino superior**: uma inovação em cursos de *Lato sensu*. 2007. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2007.

GAETA, M. C. D. Formação de professores para o ensino superior em cursos de pós-graduação *Lato sensu*: uma opção inovadora no contexto educacional atual. In: MASETTO, M. T. (Org.). **Inovação no ensino superior**. São Paulo: Loyola, 2012.

GARRAFA, Volnei. Biotecnologia, Ética e Controle Social. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Embrapa, Brasília, DF, v. 17, n.2, p. 171-177, 2000.

GARRAFA, Volnei. Da bioética de princípios a uma bioética interventiva. **Bioética**, n.13, v.1, p.125-134, 2005.

GARRAFA, Volnei. Ética, pesquisas e limites (controvérsia em torno do coreano Woo Suk Hwang mostra que a fronteira da biotecnologia não é mais técnica). **Scientific American Brasil**, São Paulo, v. 44, n.4, p. 22-2, 2006.

GARRAFA, V.; CORDON, J. (Org.). **Pesquisas em Bioética no Brasil de hoje**. São Paulo: Gaia/Unesco, 2006. p. 12-13.

GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. (Org.). **Formação de professores para o ensino fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: FCC/DPE, 2009.

GATTI, B. A. **Formação de professores e carreira**: problemas e movimentos de renovação. São Paulo: Autores Associados, 2000.

GAUDENZI, P. **Um olhar da bioética sobre o cuidado com a própria saúde no contexto da saúde Pública e do exercício do biopoder na atualidade**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2010.

GAUTHIER, Clermont, et al. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Tradução Francisco Pereira. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1998. (Coleção Fronteiras da Educação).

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 1997.

GOEDERT, L. **A formação do professor de Biologia na UFSC e o Ensino da Evolução Biológica**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

GOEDERT, L.; LEYSER, V.; DELIZOICOV, N. C. A formação do professor de Biologia na UFSC e o ensino da evolução biológica. **Contexto & Educação**, v. 76, n.21, p. 12-41, jul./dez. 2006.

GOEDERT, L.; DELIZOICOV, N. C., ROSA, V. L. A formação de professores de Biologia e a prática docente - o ensino de evolução. In: IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - ENPEC. **Atas...** Bauru, SP: ABRAPEC, 2003.

GOMES, R. R. A relevância da bioética na construção do novo paradigma da filiação na ordem jurídica nacional: normas internacionais da bioética. In: LEITE, E. O. **Grandes temas da atualidade**: bioética e biodireito. Rio de Janeiro: Forense, 2004. p. 337-355.

GOLDIM, J. R. **Princípios éticos**.

Disponível em: <<http://www.bioetica.ufrgs.br/princip.htm>>. Acesso em: 5 abr.2014.

GOMES, A.C. Constituir-se professor: a influência da história de vida e das práticas pedagógicas na formação docente. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DO NUPEPE. **Anais...** Uberlândia, MG, 21 e 22 mai.2010.p.51-65.

GRACIA, D. **Bioética clínica**. Santa Fé de Bogotá: El Buho, 1998. p.34-49, 57, 98-100.

GRANDE ENCICLOPÉDIA LAROUSSE CULTURAL. São Paulo: Nova Cultural, 1988. [supl. Folha de São Paulo].

GRACIA, D. **Pensar a Bioética** - metas e desafios. São Paulo: Loyola, 2010.

GUIMARÃES, V. S. **Formação de professores**: saberes, identidade e profissão. 3.ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HOSSNE, W. S. **Bioética?** 2000.

Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/genoma/genoma9.htm>>.

Acesso em: 20 ago. 2014.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Lisboa: Porto Alegre: Artmed, 2010.

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

IOCHIDA L.C, BATISTA. N.A. O ensino da clínica médica: situação atual, perspectiva e desafios. **Revista Brasileira Clínica Terapêutica**, v.28, n.4, p.142-145,2002.

IB/USP- Curso. Instituto de Biociência. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.ib.usp.br/ibhistoria/50anos/1934curso.htm>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

JAPIASSÚ, J. H.; MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. 3. ed. revista e ampliada. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

JONAS, H. **O princípio vida**: fundamentos para uma biologia filosófica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

JONSEN, A.R.;TOULMIN, S. **The Abuse of Casuistry**: a History of Moral Reasoning. USA: University of California Press, 1988.

JOVCHELOVITCH, S. Psicologia Social, saber, comunidade e cultura. **Psicologia & Sociedade**, v.16, n.2, p. 20 - 31, mai./ago. 2004.

JUNGES, J. R. **Bioética e meio ambiente no Brasil**: uma abordagem hermenêutica. Escola de formação fé, política e trabalho – Diocese de Caxias do Sul. 2008. Disponível em: <www.guilhardes.files.wordpress.com/2008/10/bioeticameioambiente.doc>. Acesso em: 24 jan. 2014.

KOTTOW, M . H. **Introducción a la bioética**. Santiago do Chile: Universitária, 1995.

KOTTOW, M.; SCHRAMM, F. R. Princípios bioéticos em salud pública: limitaciones y propuestas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 4, p. 948-956, 2001.

KOTTOW, M. H. **Bioética, riscos e proteção**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

KRASILCHIK, Myriam. As universidades e as escolas de ensino fundamental e médio. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, 1999.

KUHN, Thomas. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1991.

LAZZARIN, S.R. **Estágio** – eixo articulador da formação inicial de professores para os primeiros anos da Educação Básica. 2011. Tese (Doutorado) - Programa de Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2011.

LEÃO, H.M.C.A importância das teorias éticas na prática da bioética. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.** [online]. v.10, suppl.2, p. s427-s432, 2010. ISSN 1519-3829. DOI: 10.1590/S151938292010000600022.

LIMA, António Carneiro Torres. **Sobre o ensino da bioética**: um desafio transdisciplinar. ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE BIOÉTICA. **Anais...** Instituto de Bioética da Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2008. p. 3.

LIMA, M. G. S.; BRITO, A. E. A constituição da identidade profissional: desvelando significados do ser professor de didática. In: CARVALHO, M.V. C. de (Org.). **Identidade: questões contextuais e teórico-metodológicas**. Curitiba, PR: CRV, 2011.

LISOVSKI, L. A. **Organização e desenvolvimento do Estágio Curricular na Formação de Professores de Biologia**, 2006. 288f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2006.

LIND, G. **La moral se puede enseñar: un manual de teoría y práctica de la formación moral y democrática**. Ciudad del Mexico: Trillas; 2006.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARTINS, C. M. de C. et al. **Biologia: ensino médio. Proposta Curricular**. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, 2007.

MASETTO, M. T. **Didática: a aula como centro**. 3.ed. São Paulo: FTD, 1996. p.86-103.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003. p.100.

MASETTO, M. T. **O professor na hora da verdade**. São Paulo: Avercamp, 2010.

MASETTO, M. T. **Inovação no ensino superior**. São Paulo: Loyola, 2012.

MATSUURA, K. **Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos**. Paris : UNESCO, 2005.[prefácio].

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Transversalidade (verbete). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira – Educa Brasil**. São Paulo: Midiamix, 2002. Disponível em: < <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=70>> Acesso em: 11 jun.2009.

MICROSOFT. **O que é o Skype?** Disponível em: <<https://support.skype.com/pt/faq/FA6/o-que-e-o-skype>>. Acesso em: 8 mar.2014.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Centro de Referência Virtual. **CBC Ciências**. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br/SISTEMA_CRV/index2.aspx?>>. Acesso em: 2 jan.2014.

MONTEIRO, A.M. A prática de ensino e a produção de saberes na escola. In: CANDAU, V.M. (Org.). **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p.129-147.

MORALES, P. **A relação professor-aluno: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 1999.

MOREIRA, A. F. M. A. Currículo, cultura e formação de professores. **Educar**, Curitiba, n. 17, p. 39-52, 2001.

MOREIRA, A. F. B. **Currículos e programas no Brasil**. 13. ed. Campinas, SP : Papirus, 2006.

MOREIRA, Marco Antonio. **Mapas conceituais e Aprendizagem Significativa**. São Paulo: Centauro, 2010

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez/Brasília:UNESCO, 2000.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 9. ed. São Paulo: Cortez/Brasília:UNESCO, 2004.

NEVES, Maria do Céu Patrão. **Fundamentação antropológica da Bioética**.2009. Disponível em:

http://www.revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/viewFile/392/355. Acesso em: 20 ago. 2014.

NEVES JÚNIOR, W. A. **A bioética e a formação de professores**: estudo de caso do curso de Ciências Biológicas da UFAL.2006.125 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Alagoas, Alagoas, 2006.

NÓVOA, A.(Coord.). **Os professores e sua formação**. 2.ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

NUNES, C.R.R.; NUNES, A.P. Bioética. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.57, p.615-616, 2004.

OLIVEIRA, A. A. S.; VILLAPOUCA, K. C.; BARROS, W. Perspectivas epistemológicas da bioética brasileira. In: GARRAFA, V.; CÓRDON, J.(Org.). **Pesquisa em Bioética no Brasil de hoje**. São Paulo: Gaia, 2006.

OLIVEIRA, F. de e CRUZ, F. de O. Revitalizando o processo ensino-aprendizagem em administração . **Cadernos EBAPE.BR** – Volume V – Edição Especial – Janeiro 2007

OLIVEIRA FILHO, E. C. de. **CAPES realiza reunião dos novos Representantes de Área**.2005. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/36-noticias/1117>. Acesso em: 10 jan. 2014.

OLIVEIRA, M. F. **Bioética**: uma face da cidadania. São Paulo: Moderna, 1997.

OLIVEIRA, L. A. G. **A bioética e o desenho curricular dos cursos de ciências biológicas de Minas Gerais**: análises e perspectivas educacionais. 2010. 207 p. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2010.

PACIEVITCH, T. **Ensino Fundamental**. Disponível em: <http://www.infoescola.com/educacao/ensino-fundamental/>>. Acesso em: 2 jan. 2014.

PANDOLPHO, M. H. da S.. **O ensino de biologia em questão: os vazios e as referências da graduação na prática docente sob o olhar de egressos.** 2006. 158p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Campinas, 2006.

PARO, Vitor. **Gestão democrática da escola pública.** São Paulo: Ática, 1998.

PELLEGRINO, E.; THOMASMA, D. C. **For the Patient's Good: the restoration of beneficence in health care.** New York: Oxford University Press, 1988.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, n. 68, p. 109-125, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v20n68/a06v2068.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2014.

PESSINI, Leo; BARCHIFONTAINE, Christian de Paul. (Org.). **Fundamentos da Bioética.** São Paulo: Paulus, 1996.

PIMENTA, S. G. (Org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez. 1999.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. **Docência no ensino superior.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PORLÁN, A. R.; TOSCANO, J. M. Le savoir pratique des enseignants speciales. Apports des didactiques specifiques. **Aster**, n. 19, p. 49-60, 1994.

POTTER, V. R. **Bioethics: bridge to the future.** Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1971.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. **Manual de investigação em ciências sociais.** 3. ed. Lisboa: Gradiva, 2003.

RAMOS, Dalton L. de P. **Bioética personalista.** São Paulo: Agência Zenit, 8 jul. 2005. Disponível em: <www.zenit.org. [entrevista]>.

RAMOS, Dalton L. de P.; SILVA, M. M. P.; CALDATO, M. C. F. A pessoa e a vida humana: um fundamento para a bioética. In: RAMOS, D. L. de P. (Org.). **Bioética: pessoa e vida.** São Caetano do Sul, SP: Difusão, 2009.

REGO, S.; GOMES, A. P. e SIQUEIRA-BATISTA, R. Humano demasiado humano: bioética e humanização como temas transversais na educação médica. **Revista Brasileira Educação Médica.** Rio de Janeiro, v.32, n.4, out./dez. 2008.

REGO, S.; PALACIOS, M.; SCHRAMM, F. R. Ensino da bioética nos cursos de graduação em saúde. In: MARTINS, J. J. N. et al. (Org.). **Educação Médica em transformação.** São Paulo: ABEM/ Hucitec, 2004.

REICH, W. T. **Encyclopedia of Bioethics.** Nova Iorque: The Free Press/ Londres: Collier McMillan, 1978. 4v.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

ROZENDO, C. A.; CASAGRANDE L. D. R.; SCHNEIDER J. F.; PARDINI L. C. Uma análise das práticas docentes de professores universitários da área de saúde. **Revista Lat. Enfermagem**, v.7,n.2,p.15-23, 1999.

SACRISTÁN, J. G. Aproximação ao conceito de currículo. In: SACRISTÁN, J.G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: ArtMed, 1998. Cap. 1, p. 13-87.

SACRISTÁN, J. G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: ArtMed, 1999. Cap. 4, p. 147-206.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. p.165-199.

SACRISTÁN, J. G. **Saberes e incertezas sobre o Currículo**. São Paulo: Penso, 2010

SANTOS, M. S. G. **Saberes da prática na docência do ensino superior**: análise de sua produção nos cursos de licenciaturas da UEMA. 2010.225f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2010.

SANTOS, I. L.; GARRAFA, V. Análise da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos da UNESCO à luz da Ética de Paulo Freire. **Revista Redbioética/ UNESCO**, v.1, n.3,p. 130-135, jan./ jun. 2011. ISSN 2077-9445.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 79-91.

SCHRAMM F. R. A autonomia difícil. **Bioética** v.6, n.1, p. 27-37, 1998.

SCHRAMM F. R.; GARRAFA V. **Diálogos**. Brasília: UnBtv; 2008.[entrevista]. (série Reflexões sobre a vida).

SCHRAMM, F.R ; GAUDENZI, P. A transição paradigmática da saúde como um dever do cidadão: um olhar da bioética em Saúde Pública. **Interface – Comunic., Saúde, Educ.**, v.14, n.33, p.243-55, 2010.

SCHRAMM, F.R. Bioética sem universalidade? Justificação de uma bioética latino-americana e caribenha de proteção. In: GARRAFA, V.; KOTTOW, M.; SAADA, A. (Org.). **Bases conceituais da bioética**. São Paulo: Gaia, 2006.

SGRECCIA, E. **Manual de Bioética I**: fundamentos e ética biomédica. São Paulo: Loyola, 1996.

SILVA, E. F. da; GUIMARÃES, J. G. de S. Os professores do curso de direito de uma IES privada: saberes e práticas docentes. In: VEIGA, I. P. A.; VIANA, C. M. Q. Q. (Org.). **Docentes para a educação superior**: processos formativos. Campinas, SP: Papirus, 2010.

SILVA, L. E. S. da Silva; JUNGES, J. R. Bioética, saúde e meio ambiente: Parâmetros curriculares nacionais e temas transversais. **Revista Brasileira de Bioética**, v.7,n.1-4,p.47-58, 2011.

SILVA, P. F. **Percepções dos alunos de Ensino Médio sobre questões bioéticas**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

SILVA, P. F. **Bioética e valores: um estudo sobre a formação de professores de Ciências e Biologia**. 2008. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-02032009-144138/>>. Acesso em: 6 jan.2014.

SILVA, P. F. Educação em bioética: desafios na formação de professores. **Revista Bioética**, v. 19, n.1, p. 231-245, 2011.

SILVA, R. P.da; RIBEIRO, V. M. B. Inovação curricular nos cursos de graduação em Medicina: o ensino da bioética como uma possibilidade. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.33, n.1, p.134 - 143, 2009. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v33n1/17.pdf>>. Acesso em: 23 jan.2013.

SILVA, T. G. da. **O processo de constituição da identidade docente: vozes de professoras alfabetizadoras**,2007. 152f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Piauí. Teresina, PI, 2007.

SOARES, F. A. C. **Influência da capacitação em bioética na percepção dos profissionais para os problemas éticos na atenção básica**.2010. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

STRAUSS, L. C. Problemas de método e de ensino. In: LÉVI-STRAUSS, Claude. **Antropologia estrutural**. São Paulo: Cosac & Naify, 2008.

SZYMANSKI, H. (Org.). **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. Brasília: Liber, 2010.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação e Sociedade**, Campinas, SP, n.73, p.209-244, dez.2000.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria & Educação**, v. 1, n. 4, p. 215-253, 1991.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

TERRIEN, J. Uma abordagem para o estudo do saber de experiência das práticas educativas. **Cadernos da pós-graduação em educação**, UFC, Fortaleza, v. 5, p. 1- 4, 1996.

TOMITA, N. Y. De História Natural a Ciências Biológicas. **Ciência e Cultura**, v.42, n.12, dez. 1990.

TREVISAN, A. L.; PEDROSO, E. R. F. A epistemologia da prática na formação de professores e suas consequências na relação teoria e prática. In: IX ANPED SUL. Seminário de pesquisa em educação da região Sul. **Anais...** Caxias do Sul, RS 2012.

TUCKMAN, B. **Manual de investigação em Educação**: como conceber e realizar o processo de investigação em educação. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

ULIANA, E. R. Histórico do Curso de Ciências Biológicas no Brasil e em Mato Grosso. In: VI Colóquio Internacional - Educação e Contemporaneidade. **Anais...** São Cristovão, SE, 2012.

UNESCO. Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. **O Mundo da Saúde**, v. 29, n. 3, p. 455- 460, 2005. Disponível: <<http://www.fe.unb.br/catedraunescoead/areas/menu/outras-catedras-unesco/catedras-unesco-no-brasil/catedra-unesco-de-bioetica>> Acesso em: 12 jan.2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Histórico**. Disponível em: <http://www.ufjf.br/biologia/historico/> Acesso em: 10 jan.2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Histórico do Curso de Ciências Biológicas**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/biociencias/index.asp?SECAO=10&SUBSECAO=31>>. Acesso em: 12 jan.2013.

VASQUEZ, A. S. **Ética**. 12. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1969.

VEATCH, R. **A theory of medical ethics**. New York: Basic, 1981.

VELOSO, T. C. M. A. A; SILVA, M. G. M. da; MENEZES, E. I. R. A expansão no ensino superior noturno em Mato Grosso 1990 a 2006. SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO - SEMIEDU, 2008. **Anais...** UFMT, Cuiabá, 2008. [CD-ROM].

VILLELA, FRANKLIN M. **Noções de bioética**. Guarulhos, SP: Universidade de Guarulhos, out.2006. Disponível em: <filofranklin.pro.br/textos/14-nocoes-de-bioetica.doc>. Acesso em: 5 abr.2014.

YUS, Rafael. **Educação integral**: uma educação holística para o século XXI. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ZABALA, A. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ZABALZA, M. A. **Competências docentes del profesorado universitario**: calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea, 2011.

WILGES, L.B.M. **A Bioética num enfoque educacional**: implicações na formação de professores de Ciências e Biologia. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2007.

ANEXO A

Folha da Plataforma Brasil

Dados do Projeto de Pesquisa

Título da Pesquisa: Professores de Bioética dos Cursos Superiores de Ciências Biológicas-Licenciatura: saberes e fazeres

Pesquisador: Luciana Aparecida Gonçalves Oliveira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 21698313.5.0000.5482

Submetido em: 17/09/2013

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP

Situação: Aprovado

Localização atual do Projeto: Pesquisador Responsável

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio



Documentos Postados do Projeto

Tipo Documento	Situação	Arquivo	Postagem
Parecer Consubstanciado do CEP	A	 PB PARECER CONSUBSTANCIADO CEP 433674.pdf	23/10/2013 15:37:49
Informações Básicas do Projeto	A	 PB INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO 216983.pdf	17/09/2013 14:02:10
Interface REBEC	A	 PB XML INTERFACE REBEC.xml	17/09/2013 14:02:10
Folha de Rosto	A	 Foto0610[1].jpg	17/09/2013 13:55:51
Vínculo Instituição Responsável Promotora	A	 Anexo 1II.doc	17/09/2013 13:50:58
TCLE - Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	A	 ANEXO 1I.docx	17/09/2013 13:45:49
Projeto Detalhado	A	 PROJETO saberes e fazeres professor de Bioética.doc	17/09/2013 13:42:00

»

Listar Todos

Tramitação:

CEP Trâmite	Situação	Data Trâmite	Parecer	Informações
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP	Submetido para avaliação do CEP	17/09/2013		
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP	Aceitação do PP	16/10/2013		
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP	Parecer liberado	23/10/2013		

ANEXO B

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO- PUC/SP
Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do estudo: **BIOÉTICA: SABERES E FAZERES. O SER PROFESSOR NA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Pesquisador responsável: Luciana Aparecida Gonçalves Oliveira

Instituição/Departamento: Curso de Pós Graduação - Doutorado em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo- PUC/SP.

Telefone para contato: 35- 3822-6666/ 35- 9902-4033 / 35- 36948146

Local da coleta de dados: via internet (por e-mail) e entrevista (via Skype)

Prezado(a) Senhor(a):

1. Você está sendo convidado(a) a responder às perguntas do questionário e entrevista de forma totalmente **voluntária**.
2. Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder aos questionários e entrevistas, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.
3. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes e durante a sua participação na pesquisa.
4. Você tem o direito de **desistir** de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.
5. Nenhum tipo de ônus ocorrerá a você.

Objetivo do estudo: investigar os saberes fundamentais para alicerçar a prática (fazeres) dos professores de Bioética nos cursos superiores de Ciências Biológicas-Licenciatura. Mais especificamente, conhecer a formação inicial e continuada desses professores e identificar os saberes categorizados como: saberes da formação profissional (ciências da educação e da ideologia pedagógica); saberes disciplinares (específicos da área ou disciplina); saberes curriculares (currículo); saberes de experiência (prática de ensino/práticos).

Procedimentos. Sua participação nesta pesquisa consistirá na resposta ao questionário e entrevista semi-estruturada, gravada, via *skype* não ultrapassando o tempo de 30 minutos. A entrevista será posteriormente transcrita.

Benefícios. O provável benefício será à reflexão sobre os saberes e fazeres, suas concepções e envolvimento na disciplina Bioética e, conseqüentemente, a construção de conhecimentos, que poderão, no futuro, ocorrer com intervenção de propostas didáticas de informação e conscientização, bem como a possibilidade de formação continuada e ampliação nos campos de atuação do professor.

Riscos. O risco possível seria a divulgação dos dados dos professores e coordenadores de curso aos seus superiores hierárquicos, o que não acontecerá, uma vez que os pesquisadores

irão ter o verdadeiro cuidado com o arquivamento dos questionários coletados, TCLE e entrevistas.

Sigilo. Os dados coletados durante a pesquisa serão categorizados por meio de identificadores e arquivados com a pesquisadora por um período de cinco (5) anos, após o qual serão eliminados sem que sejam reutilizados em outras pesquisas, resguardando, assim, a privacidade dos atores.

Lavras , _____ de _____ de 2013

Assinaturas:

Orientador: _____

(Nome e CPF)

Pesquisador Responsável: _____

(Nome e CPF)

Administrador / Pesquisador: _____

(Nome e CPF)

Sujeito da Pesquisa: _____

(Nome e CPF)

APENDICE A

QUESTIONÁRIO

Título: “BIOÉTICA: SABERES E FAZERES. O SER PROFESSOR NA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS”

Doutoranda: Luciana Aparecida Gonçalves Oliveira – Contatos: luago@bol.com.br/
35 -9902-4033

Orientadora: Regina Lúcia Giffoni Luz de Brito

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP - Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo.

QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES DE BIOÉTICA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS-LICENCIATURA

1. FORMAÇÃO ACADÊMICA (especificar)

1.1 CURSO DE GRADUAÇÃO:

Habilitação (ões): _____

Início: _____ Término: _____

Instituição Formadora: _____ Duração do
Curso _____

Modalidade do curso:

() Presencial () Semi-Presencial () À Distância

1.2 PÓS-GRADUAÇÃO:

() Especialização () Mestrado () Doutorado () Pós-Doutorado

Início: _____ Término:

Área: _____ Duração do Curso:

Instituição Formadora: _____ Carga Horária:

Modalidade do curso:

() Presencial () Semi-Presencial () À Distância

Já fez algum curso de Bioética?

Qual? _____

2. VIDA PROFISSIONAL

2.1 Indique a resposta adequada sobre o acesso à instituição.

Concurso público Sim () Não ()

Outros _____

especificar

2.2 Local de trabalho:

Instituição: _____ Região: _____

Endereço: _____ Fone: _____

2.3 Tempo de Serviço: _____ Jornada de trabalho: () 20h () 40h () 60h

2.3.1 Tempo de Serviço na disciplina Bioética:

Jornada de trabalho: () 20h () 40h () 60h

Em qual curso você ministra a disciplina Bioética?

Horário de trabalho: () Manhã () Tarde () Noite

2.4 Você tem vínculo empregatício com a instituição

() Sim () Não

Comente sua resposta: _____

2.5 Você gosta da atividade que realiza?

() Sim () Não

Comente sua resposta: _____

2.6 Especifique as principais ações que você realiza no exercício de sua prática docente.

2.7 Como você desenvolve as reflexões acerca de sua prática docente com vistas a ampliar sua visão crítica sobre os saberes?

3. ATIVIDADE LIGADA A BIOÉTICA E OS SABERES E FAZERES DOCENTES

3.1 Participa de alguma atividade ligada a Bioética?

_____ Comitê de Ética em Pesquisa;

_____ Comissão de Bioética;

_____ Não participa;

_____ Outro(s). Qual(is) _____

3.2 Em quais espaços você aprendeu o que usa em sala de aula para desenvolver seu trabalho como professor de Bioética?

3.3 Quais os saberes docentes e suas interferências na prática pedagógica.

3.4 Que saberes são mobilizados para possibilitar aprendizagens mais críticas e significativas?

3.5 Como você seleciona os conteúdos a serem trabalhados?

3.6 Como são articulados os saberes na sua prática pedagógica?

3.7 Você produz saberes? Que saberes são esses que você produz na prática pedagógica?

3.8 O que mais te assusta na docência de Bioética?

3.9 Você acredita que existem saberes que são específicos da ação pedagógica do professor de Bioética? Quais?

3.10 A constituição do seu saber foi elaborada a partir de quais referenciais?

3.11 Como você planeja suas aulas?

3.12 Quais os saberes fundamentais para alicerçar a disciplina Bioética?

3.12.1 Como esses saberes são expressos?

APENDICE B

ROTEIRO DA ENTREVISTA REFLEXIVA

Antes de tudo, gostaria de agradecer a você por ter aceitado o convite para participar desta pesquisa, que é parte do meu curso de doutorado, na PUC SP. Sou Luciana Oliveira, bióloga e professora do UNILAVRAS. A pesquisa tem como objetivo: investigar os saberes fundamentais para alicerçar a prática (fazeres) do ser professor de Bioética na Licenciatura em Ciências Biológicas. Seu depoimento é muito importante, pois ao longo de sua experiência você deve ter descoberto muitas coisas. Como considero muito importante tudo o que for dito na nossa conversa, gostaria de gravá-la com sua permissão, mas já adianto que só eu e minha orientadora teremos acesso ao que for dito, e, no trabalho final usarei nomes fictícios, sem identificação dos participantes e apenas trechos de nossa conversa. Além disso, você será a primeira a ouvir a gravação e ler a transcrição e, se desejar, poderá retirar dela o que achar necessário. Terá acesso, sempre que desejar, a todos os dados referentes aos seus depoimentos, e, também, ao trabalho final. Sinta-se a vontade para trazer alguma dúvida.

- 1) Você poderia dizer em poucas palavras o histórico de seu percurso profissional, especificamente na disciplina Bioética?
- 2) Como você descreveria a importância da disciplina Bioética para a formação dos alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas?
- 3) Para você quais são os saberes fundamentais para alicerçar a prática (fazeres) do ser professor na disciplina Bioética nas Licenciaturas em Ciências Biológicas?
- 4) Você poderia dizer como são planejadas, executadas e avaliadas as aulas de Bioética?
- 5) Como é a sua relação com os alunos, especificamente na disciplina Bioética?
- 6) Como você vê o futuro do ensino de Bioética, nas Licenciaturas em Ciências Biológicas?
- 7) O que você utiliza para ampliar os saberes para atuar na disciplina Bioética? Como você desenvolve o processo de formação continuada?
- 8) Para você, qual a importância de ser professor de Bioética?