



AUGUSTO ANTONIO DE PAULA

**A COZINHA COMO CONTEXTO PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DA DISCIPLINA DE
METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES**

LAVRAS-MG

2019

AUGUSTO ANTONIO DE PAULA

**A COZINHA COMO CONTEXTO PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DA DISCIPLINA DE
METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do curso Ciências Biológicas, para obtenção do título de licenciatura.

Prof. Dr. Antonio Fernandes Nascimento Junior

Orientador

LAVRAS-MG

2019

AUGUSTO ANTONIO DE PAULA

**A COZINHA COMO CONTEXTO PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DA DISCIPLINA DE
METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do curso Ciências Biológicas, para obtenção do título de licenciatura.

APROVADA em 04 de julho de 2019.

Dr. Antônio Fernandes Nascimento Junior

Dra. Marina Battistetti Festozo

Ms. Laise Vieira Gonçalves Ribeiro

Prof. Dr. Antonio Fernandes Nascimento Junior

Orientador

LAVRAS – MG

2019

*À minha mãe Verônica, por todo amor, pela
confiança e por todos os ensinamentos. Te Amo!*

Dedico!

Agradecimentos

À minha mãe por toda confiança, por ser meu exemplo e sempre me apoiar. Por ser minha primeira escola. Por ser minha base. Por me fazer gente. Como diz Bráulio Bessa: “o que uma mãe consegue lhe ensinar/não há curso ou escola que consiga/a maior professora e grande amiga ...”;

Aos meus irmãos Beto e Jefferson que sempre trabalharam muito para que eu pudesse me dedicar somente aos estudos. Sem vocês nada disso seria possível. Ao Henrique, irmão mais novo, que entrou em nossas vidas de forma inesperada e trouxe muita luz à família toda.

À minha namorada pelo companheirismo e paciência. É você quem me faz querer ser melhor a cada dia. Eu Te amo!

Ao meu Tio e Bábálorisà por tudo que fez por mim. Serei eternamente grato. Juro ficar com você até mesmo nos dias em que o sol insistir em não aparecer.

Ao professor Antonio e professora Marina pela orientação e acima de tudo pela amizade. Fui muito privilegiado por ter sido orientado por vocês;

Aos amigos de infância Júnior e Léo que mesmo longe sempre me ajudaram quando foi preciso;

À Luanny pela amizade e carinho desde o tempo em que morei em Cuiabá. Não há pessoa com um coração melhor que o seu. Eu te amo!

À Valquíria, Tati, Cris, João Vitor, Gui, Rodrigo, Dayanna e Mari Tonaco da Universidade Federal de Mato Grosso que fizeram me sentir em casa em Cuiabá. Sem vocês não teria sido fácil.

Ao Paulinho pelas conversas descendo o morro da Ufla, me fizeram ser uma pessoa melhor, sem dúvida.

Aos queridos amigos do Laboratório de Educação Científica e Ambiental – não vou me atrever a escrever os nomes porque, certamente, esquecerei alguns – mas saibam que vocês, sem exceção, compõem quem eu sou. Assim como no poema de autoria duvidosa, também “sou feito de retalhos, pedacinhos coloridos de cada vida que passa pela minha e que vou costurando na alma”.

Ao XV, Petek, Robert, Babidí, Barrak, Tesouro, Gustavo, Felisberto e Tassone pela convivência e aprendizado na República Berro Grosso. Uma família que sempre ficará no coração.

Às professoras Soraya, Rosângela e Luciana e ao professor Anderson pela supervisão nos Estágios Supervisionados. Levo comigo o melhor de vocês.

Às professoras e professores da Escola Estadual Valderice T. M. C. Marchinni, que contribuíram muito para que eu chegasse até aqui.

Ao professor Hidalgo da UFMT por ter despertado em mim a vontade de ser professor e acima de tudo pela amizade, carinho e atenção.

À Universidade Federal de Lavras e CAPES pelas condições de estudos. Pelas oportunidades de participar de Programas de formação docente como PIBID, PIBLIC e Residência Pedagógica. Que possamos nos unir para a construção de uma ciência que atenda às demandas do povo brasileiro.

Aos irmãos do “Ilé Asé Alaketu Omo Osun Obirin Jagun” por terem me aceitado na família.

À Bàbá mi Obátàlà e Bàbá mi Ógùn pela sustentação nos momentos difíceis.

Èpa Bàbá!

(...)

*Que o espelho reflita em meu rosto
Um doce sorriso que me lembro ter dado na infância
Porque metade de mim é a lembrança do que fui
E a outra metade eu não sei. (...)*

Metade – Oswaldo Montenegro

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar, analisar e discutir a relevância da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras-MG na formação inicial de professores, para além disso busca contribuir para as discussões acerca da formação inicial de professores de ciências. A disciplina consistiu na construção – por parte dos discentes – de metodologias alternativas de ensino, partindo da cozinha como contexto para o ensino de Ciências. A proposta da disciplina visa uma reflexão por parte dos licenciandos acerca do modelo tradicional de ensino. Os temas das aulas foram baseados nos Parâmetros Curriculares Nacionais, orientados pelo Currículo Básico Comum do Estado de Minas Gerais. A construção das aulas teve a participação dos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de Biologia da própria Universidade. Ao final da disciplina os licenciandos fizeram uma avaliação onde destacaram o papel da disciplina em sua formação. Essas avaliações foram utilizadas para a análise do trabalho, a partir da categorização das falas, que é derivado do método de análise de conteúdo que, por sua vez, é derivado da pesquisa qualitativa. A partir da análise das avaliações foram encontradas três categorias: “Formação de professores”, Metodologias Alternativas de ensino” e “Contextualização”. Diante da discussão desenvolvida, foi possível perceber a importância da disciplina no processo de formação inicial de professores de ciências. Para além disso, ficou evidente a necessidade de se ter mais espaços, durante a graduação dos licenciandos, que possibilitem aos licenciandos a articulação entre os conhecimentos específicos e conhecimentos pedagógicos.

Palavras-chave: Formação inicial de professores. Ensino de ciências. Contextualização, Saberes pedagógicos. Metodologia de Ensino.

ABSTRACT

The present work has the objective of presenting, analyzing and discussing the relevance of the discipline of Science Teaching Methodology of the Licentiate course in Biological Sciences of the Federal University of Lavras-MG in the initial formation of teachers, in addition to contributing to the discussions about the initial training of science teachers. The discipline consisted in the construction - by the students - of alternative teaching methodologies, starting from the kitchen as context for the teaching of Sciences. The proposal of the discipline aims at a reflection on the part of the licenciandos about the traditional model of education. The topics of the classes were based on the National Curricular Parameters, guided by the Basic Curriculum of the State of Minas Gerais. The construction of the classes had the participation of the scholars of the Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) of Biology of the University itself. At the end of the course the licenciandos made an evaluation where they emphasized the role of the discipline in its formation. These evaluations were used for the analysis of the work, from the categorization of the speech, which is derived from the method of content analysis, which, in turn, is derived from the qualitative research. From the analysis of the evaluations, three categories were found: "Teacher training", "Alternative teaching methodologies" and "Contextualization". In view of the discussion developed, it was possible to perceive the importance of the discipline in the process of initial formation of science teachers. In addition, it became clear that there is a need to have more space, during graduation of the graduates, that allow the graduates to articulate the specific knowledge and pedagogical knowledge.

Keywords: Initial teacher training. Science teaching. Contextualization.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1. A educação e o ensino de ciências	12
2.2. A formação do professor de ciências	13
2.3. A cozinha como contexto para o ensino de ciências.....	15
3. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO.....	16
3.1. Descrição da disciplina	16
4. METODOLOGIA	20
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
6. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	28
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
8. ANEXO.....	34

1. INTRODUÇÃO

Durante todo o período em que estive no ensino básico minha ideia sempre foi fazer Medicina. Essa era a única opção conhecida, por meus colegas e por mim, para aqueles que não queriam ir para a área de exatas que se resumia às Engenharias ou humanas com o Direito. Após o término do terceiro ano do ensino médio e o ingresso a um curso pré-vestibular percebo que a área acadêmica é muito vasta e oferece inúmeras possibilidades de cursos.

Logo nas primeiras aulas me deparo com professores extremamente comprometidos com o trabalho docente, com a dinâmica em sala de aula completamente diferente de tudo que já tinha visto, me levando a repensar sobre minha primeira opção de curso. Mesmo fazendo, em paralelo ao cursinho pré-vestibular, o curso de instrumentação cirúrgica, a carreira docente tem se mostrado mais atraente, em especial a disciplina de biologia.

Ao conseguir ingressar à Universidade Federal de Mato Grosso – MT (UFMT) no curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas começo, de fato, a trilhar esse caminho difícil, mas gratificante, que é ser professor. Desde o princípio me perguntava por que professores dão aulas tão diferentes, com a orientação do professor Hidalgo pude começar a perceber que a resposta para essa pergunta requer uma análise profunda acerca dos processos educacionais do país. A partir daí nasce em mim o interesse pela questão da formação inicial de professores. Após um ano estudando na UFMT me transfiro para a Universidade Federal de Lavras - MG (UFLA).

A transferência de Universidade não muda meu interesse pela formação docente, e ainda em meu primeiro período de curso começo a participar das atividades do Laboratório de Educação Científica e Ambiental (LECA), no qual permaneço até a conclusão do curso. Nele tive a oportunidade de participar de projetos como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Programa de Institucional de Bolsas das Licenciaturas (PIBLIC) e Residência Pedagógica, todos com um caráter de formação inicial de professores. Ainda, participei do Grupo de Estudos em Educação Científica e Ambiental (GEECA), no qual estão contidos o Núcleo de História e Filosofia da Ciência (NEHFIC) e Núcleo de Estudo em Educação, Ciência e Sociedade (NEECS).

As atividades do laboratório visam a formação integral do professor, a partir da articulação entre os conhecimentos específicos e conhecimentos pedagógicos, discussões para a compreensão da conjuntura política, o desenvolvimento de minicursos, trabalhos

com a arte, como poesias, cinema, músicas, teatro, pinturas, etc. Essas atividades me permitiram compreender que, para além da formação docente, o que está em jogo é a formação do ser humano autônomo e emancipado, deixando evidente que essa formação deve estar presente em todos os cursos da licenciatura.

Por fim, destaco o processo de construção de artigos científicos durante o período de graduação. Todos os textos no qual faço parte tem o viés de formação inicial de professores, em que busco contribuir, minimamente, para as discussões acerca do tema, fazendo relações com o contexto na qual o ensino de ciências e biologia está inserido.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A educação e o ensino de ciências

A educação é um processo que deve contribuir para a emancipação de sujeitos, de modo que consigam compreender a realidade social na qual estão inseridos e assim possam transformá-la quando julgarem necessário. Diante disso, Sampaio *et al.* (2002) destacam que a educação “democratiza saberes, inclui atores, rememora a história, mitos e ritos e projeta sinais da sociedade futura que ela ajuda a edificar, costurando atos e pactos no tecido social” (p. 166). Nesse sentido, Eisenbach Neto e Campos (2017) apontam que a educação desempenha importante papel no processo de construção do grupo e sustentação de suas estruturas sociais.

Logo, a educação é vista como um ponto estratégico a qualquer projeto de poder, que, então, se configura de acordo com esses mecanismos, buscando servir aos ideais desse projeto (EISENBACH NETO; CAMPOS, 2017). Nessa perspectiva, os autores ainda enfatizam que o sistema neoliberal exerce influência direta nos processos educacionais do país. Dessa forma, Pacievitch *et al.* (2008) evidenciam que a educação fica “em uma posição estratégica em seu projeto de hegemonia para a regulação e o controle social”.

“O neoliberalismo é um conjunto de ideias políticas e econômicas capitalistas que defende a não participação do estado na economia” (LOPES; CAPRIO, 2008, p.2). Diante disso, surge a necessidade da superação desse modelo econômico vigente que é baseado no modo de produção capitalista, que é excludente, meritocrata e que acentua as desigualdades sociais (SANTOS; GASPARIN, 2011). Para que, então, haja a construção de uma educação que, de fato, consiga contribuir com a formação de sujeitos críticos e reflexivos.

Diante disso, o ensino de ciências pode e deve desempenhar importante papel nesse processo de compreensão da realidade social, pois assim como enfatizam Santos e Mortimer (2001) “a ciência não é uma atividade neutra e o seu desenvolvimento está diretamente imbricado com os aspectos sociais, políticos, culturais e ambientais” (p. 103). Os autores ainda destacam que, as atividades relacionadas à ciência não dizem respeito somente aos cientistas, pois possuem “fortes implicações para a sociedade”.

Dessa forma, o ensino de ciências para a cidadania acarreta “considerar aspectos relacionados aos valores e às questões éticas” (SANTOS e MORTIMER, 2001, p.103). Portanto, os autores ao pensar sobre o currículo de ciências enfatizam que para que haja

a formação para a cidadania é fundamental que seja levado em consideração a capacidade de tomada de decisão, não devendo se limitar às questões científicas, pois estas não seriam suficientes para que engajem nas questões de âmbito social. Sendo assim, é necessário que se construa um modelo de participação democrática em que os sujeitos tenham um trabalho de controle sobre quem decide, podendo utilizar meios para pressionar para que a decisão política seja tomada levando em consideração os interesses coletivos (SANTOS; MORTIMER, 2001).

Para Santos e Mortimer (2001), o ensino de ciências deve proporcionar aos alunos instrumentos que possibilitam a atuação de forma ativa nas decisões da sociedade, e não se limitar a transmissão de conhecimentos conceituais. “Para isso, parece ser essencial o desenvolvimento de atividades de ensino em que os alunos possam discutir diferentes pontos de vista sobre problemas reais, na busca da construção coletiva de possíveis alternativas de solução” (SANTOS; MORTIMER, 2001, p.107). No entanto, isso só será possível quando os professores conseguirem fazer articulações entre os saberes específicos e saberes pedagógicos.

Vale ressaltar que a questão da formação para a cidadania não deve se resumir ao âmbito da sala de aula, é preciso um olhar mais amplo e aprofundado para essa questão e entender as políticas educacionais vigentes, que são reflexos do projeto de país em andamento. Entretanto, é necessário que os professores estejam preparados para atuarem sempre que possível na formação de seus educandos com um viés crítico.

2.2. A formação do professor de ciências

Diante do que Fourez (2003) chama de crise do ensino de ciências têm-se o professor que, segundo ele, é duplamente atingido: seja pelo fato de ter que se “virar” frente à crise escolar, seja devido à perda de poder de sua profissão, além de ter que enfrentar as questões próprias aos professores de ciências. Diante disso, “em resumo, sua formação fez, grosso modo, um impasse sobre a maior parte dos preceitos que permitiriam analisar o sentido de um trabalho científico” (FOUREZ, 2003, p. 111).

Segundo Santos e Mortimer (2001), “uma educação científica que se pretende neutra é ideologicamente tendenciosa” (p.107). Os autores ainda salientam que, ela, além de não auxiliar na formação de sujeitos para o exercício crítico da cidadania, acaba por reforçar valores contrários ao ideal de democracia. Nesse sentido, ao pensar em reformas curriculares, é preciso que se leve em consideração a formação docente, pois os

professores desempenham importante papel no processo de alfabetização científica e de formação de sujeitos.

Apesar dos avanços que o processo de formação inicial de professores no Brasil alcançou, Gatti (2010) destaca que a formação docente no país ainda obedece ao modelo consagrado da década de 1930, em que a licenciatura se caracteriza como um bacharel adicionado a disciplinas pedagógicas (3+1). Diante disso, Libâneo (2015) faz uma crítica a esses cursos de formação de professores que dissociam os saberes pedagógicos e saberes específicos, formando o professor especialista. Ao fazer a crítica, o autor destaca que esses saberes são complementares e essenciais à prática docente

Nessa perspectiva, fica evidente a necessidade de se formular políticas públicas de formação docente para que os professores de ciências possam, de fato, auxiliar na formação de seus educandos. Assim como apontam Nascimento et al. (2010), espera-se que essa formação seja de “caráter permanente que valorize as práticas educativas realizadas pelos professores no dia-a-dia da escola, de modo a articular teoria e prática na formação e na construção do conhecimento profissional do professor” (p.239).

É imprescindível que ao ensinar o professor reconheça seu papel social perante a sociedade, para que, assim, possa contribuir, de maneira efetiva, na formação de seus educandos em uma perspectiva crítica e reflexiva. Diante disso, é necessário que o educador conheça a realidade em que seus alunos estão inseridos, pois, dessa maneira, será capaz de contextualizar sua prática conforme a realidade deles. Partindo daí, possibilitar que os educandos compreendam o mundo em sua totalidade. No entanto, o que se tem observado é que a escola ainda segue ao modelo tradicional de ensino, que é extremamente fragmentado, conteudista e que valoriza a capacidade de memorização (LIBÂNEO, 2012).

Segundo Tafner (2003), esse tipo de educação presente de forma majoritária nas escolas brasileiras causa um nível de letramento baixo, com isso, os educandos acabam por apresentar dificuldades de interpretar e compreender o mundo que os cerca. A partir da fala da autora é possível inferir que esse tipo de ensino deve ser combatido com o propósito de formar sujeitos que compreendam sua realidade social para que, assim, possam transformá-la.

Com tudo, é preciso analisar essa falta de reconhecimento que o docente tem sobre seu papel social como reflexo da formação inicial de professores. Já que, assim como aponta Gatti (2010), a formação docente para a educação básica, ainda, é feita de forma fragmentada entre as áreas disciplinares. Assim, barreiras são criadas dificultando que os

professores reconheçam a importância de sua prática docente na construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Gatti (2010) ainda diz que qualquer mudança nos cursos formadores de professor obedece à uma representação tradicional e os interesses instituídos, dessa forma, a reestruturação, dos cursos formadores, com novas bases e realizada de modo mais integrado fica comprometida.

Diante disso, assim como Saviani (2011), entendemos que as políticas de formação docente têm o intuito de formar professores técnicos e não professores cultos, com isso, os docentes formados não estão preparados para enfrentar os problemas da educação escolar brasileira. O autor ainda discorre que o professor técnico é aquele que transmite o conhecimento, impossibilitando que os alunos se apropriem, de fato, dos conteúdos ensinados e o professor culto é aquele que domina os conhecimentos científicos e filosóficos, possibilitando que os estudantes entendam o mundo de forma holística e, assim, cumpra seu papel enquanto formador de sujeitos críticos.

Com isso, o docente se vê diante de obstáculos ao fazer a transposição didática dos conteúdos em sala de aula, gerando maior dificuldade na apropriação do que é ensinado, por parte dos alunos. Diante disso, o presente trabalho tem o objetivo de avaliar os processos educativos envolvidos, pela disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, na formação inicial de professores

2.3. A cozinha como contexto para o ensino de ciências

Pensando nas problemáticas que envolvem a formação inicial de professores, no âmbito da disciplina de “Metodologia do Ensino de Ciências” do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras-MG (UFLA), foi proposto aos licenciandos que desenvolvessem metodologias pedagógicas buscando ensinar alguns conceitos de Física e Química partindo do contexto da cozinha, onde as estratégias escolhidas não poderiam ser expositivas.

Kinliski e Zanon (1997) apontam que os processos da aprendizagem são constituídos através de interações complexas e dinâmicas, articuladas pelo professor, que abrangem mediações e trocas socioculturais diversificadas, nos contextos de dentro e fora da escola. A partir de ações articuladas dos professores, é possível tornar mais visível e mais presente a contribuição do pensamento científico nas ações cotidianas. As aprendizagens escolares precisam ser mais associadas a contextos externos à escola, na constituição de

conhecimentos específicos essenciais à promoção da vida, nos seus contextos socioculturais e ambientais (KINALSKI e ZANON, 1997, p.15).

Pliessnig e kovaliczn (2009) destacam que ao favorecer o diálogo entre os conteúdos a serem ensinados e as experiências vividas pelos alunos fora do âmbito da escola, facilita o processo de ensino e aprendizagem. Ainda, segundo Ramos (2002), a contextualização tem a função de fazer a interação entre diferentes disciplinas, favorecendo o trabalho interdisciplinar. Diante disso, Kato e Kawasaki (2011) enfatizam que ao contextualizar o ensino, há uma aproximação entre o conteúdo formal e os conhecimentos prévios dos alunos, e assim, o ambiente escolar torna-se um lugar favorável à construção de um conhecimento significativo, além de mobilizar dimensões da vida pessoal, social e cultural dos alunos.

O ambiente da cozinha é comum e conhecido por todos além de se assemelhar a um laboratório, com suas panelas/vidrarias e mantimentos/reagentes tendo como resultado final nosso alimento/produto. “A química na cozinha seria responsável pela implementação de conceitos e habilidades a serem utilizadas no futuro para a construção de conceitos da química como ciência” (SALLES, 2011, p.33).

A escolha da cozinha como contexto para o ensino de Ciências permite aos licenciandos a reflexão acerca dos processos pedagógicos em que a educação se insere e, para além disso, perceber como nosso sistema alimentar está organizado. Para Festozo e Michelini (2017), a forma como o sistema alimentar está organizado atualmente reflete a organização da sociedade mundial predominantemente regida pelo sistema econômico capitalista, cujos princípios promovem a desigualdade social e a degradação ambiental (p. 8). É fundamental que os docentes compreendam essa problemática em sua totalidade, pois, dessa maneira, conseguirão auxiliar na formação de seus educandos. Ainda, é possível articular os conteúdos com os temas transversais propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL 1998), que é uma das exigências mínimas da disciplina para as aulas construídas.

3. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

3.1. Descrição da disciplina

A disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências é ofertada no terceiro período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras-MG, a partir de reflexões acerca do atual contexto que a educação brasileira está inserida, a disciplina auxilia de forma sólida na formação da identidade docente, ainda propõe a construção de metodologias pedagógicas para o ensino de Ciências e insere os licenciandos em discussões acerca do contexto em que o ensino de ciências está inserido. Com isso, assim como apontado por Paula et al. (2018), a disciplina contribui para o processo de rompimento da dicotomia entre os saberes específicos e saberes pedagógicos. Abaixo segue um quadro com as reflexões e os conceitos que a disciplina se propõe a construir e discutir durante o período letivo.

Quadro 1. Aulas e Temas.

Aula	Temas
1º	Papel do professor - mediador/ professor reflexivo - crítico/ pesquisador. Contribuir para a construção do aluno cidadão.
2º	Aprendizagem significativa, transposição didática. Neoliberalismo, neodesenvolvimentismo.
3º	Habilidades e competências Estrutura: Interdisciplinaridade, contextualização e transversalidade. Conteúdo: Conceituais/procedimentais/atitudinais.
4º	Por que ensinar ciência? O que ensinar da ciência? Como ensinar ciência? Planejamento de atividades a partir das escolhas dos temas.
5º	Escolhas dos temas e divisão dos temas. Os blocos temáticos sorteados entre as duplas.
6º	Apresentação das duplas sobre os temas definidos.
7º	Temas dos blocos temáticos: Terra e universo - do sistema solar às fases da lua. Natureza e vida - a biodiversidade. Ser humano e saúde. Tecnologia e sociedade.
8º	Eixo unificado: Energia. Todos os blocos temáticos perpassam por esse eixo.
9º	Apresentação das estratégias escolhidas pelos alunos. Possibilidades para a construção das aulas.
10º	Apresentação das estratégias a serem utilizadas em cada aula.

11°	Alunos apresentam os temas unificados dos blocos temáticos e organizam as datas das apresentações dos projetos das aulas no Museu de História Natural (UFLA).
12°	Apresentação dos projetos de aula para os bolsistas do PIBID de Biologia. Sugestões para aprimoramento.
13°	Continuação das apresentações dos projetos para os bolsistas do PIBID.
14°	Regência das aulas: Sistema solar/ Fases da lua/ Estações do ano
15°	Regência das aulas: Biodiversidade e classificação/ Adaptação/ Cadeia ecológica.
16°	Regência das aulas: Alimentação, saúde e doença/ Hábitos alimentares/ Os alimentos como fonte de energia/ Cultura regional
17°	Regência das aulas: Energia, tecnologia e cotidiano/ Eletricidade, produção e acesso/ Energia, consumo e ética
18°	Avaliação: um relato sobre as aulas e a importância dessas aulas na sua formação como professor de ciências/ biologia.

Fonte: Autoral, 2019

Durante a disciplina os licenciandos foram divididos em dupla e a cada uma foi designado um tema para a construção da aula para o ensino de ciências no Ensino Fundamental II. Os temas são baseados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), orientados pelo Currículo Básico Comum do Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2007). As metodologias pedagógicas desenvolvidas não poderiam ser expositivas e deveriam ser utilizados os Temas Transversais propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998).

No quadro abaixo trazemos os temas das aulas, os temas transversais utilizados por cada dupla e as estratégias escolhidas.

Quadro 2. Temas das aulas, temas transversais e estratégias pedagógicas.

Temas das aulas	Temas transversais	Estratégias Pedagógicas
Conceito de Força	Saúde	Suco de laranja
Conceito de Energia	Meio Ambiente	Pipoca e desenho animado

Conceito de Calor	Saúde	Isqueiro, micro-ondas, garrafa térmica e café
Substância, Mistura e Composto	Saúde	Brigadeiro
Reações Químicas	Saúde	Coca-Cola e mentos
Sistemas Físicos	Saúde	Forno elétrico e cupcake
Sistemas Biológicos e Homeostase	Saúde	Liquidificador - vitamina
Pasteurização	Saúde	Pasteurização
Tecnologia: Aspectos Históricos	Trabalho e Consumo	Pedra sílex e isqueiro

Fonte: Autoral, 2019

No momento seguinte, cada dupla apresentou sua metodologia de ensino no Simpósio de Práticas de Ensino de Ciências e Biologia, aos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de Biologia da UFLA e professoras de escolas da rede pública de Lavras-MG e região, onde as metodologias foram discutidas e os bolsistas fizeram críticas e deram sugestões a fim de auxiliar na potencialização do processo de ensino.

Após esse momento as aulas foram ministradas para os outros discentes da disciplina. A aula teve um formato de 50 minutos cada. Ao final de cada aula foi pedido e dado um prazo para que os licenciandos construíssem um texto com a justificativa do tema de aula escolhido e dos recursos pedagógicos utilizados, ainda, deveria conter a descrição da aula.

Ao final das atividades da disciplina, foi pedido aos discentes da disciplina que escrevessem uma avaliação cujo a pergunta foi: “Quais foram os objetivos e os pontos principais da atividade desenvolvida desde o primeiro dia de aula?”. Essas avaliações foram utilizadas para a análise do presente trabalho.

4. METODOLOGIA

Esta proposta de pesquisa se insere principalmente no âmbito da Pesquisa Qualitativa, que segundo Oliveira (2008) visa compreender o ser humano como um sujeito ativo, que interage com o mundo e lhe interpreta, de modo que lhe dá significados a partir da interação com as pessoas e o ambiente. Diferentemente da visão positivista que entende o ser humano como resultado de forças, fatores, estruturas internas e externas que atuam sobre as pessoas, gerando determinados resultados.

Após a coleta dos dados, estes serão analisados com base na Análise de Conteúdo proposta por Bardin (1979), que se caracteriza como um conjunto de técnicas que permitem analisar as comunicações por procedimentos sistemáticos e objetivos com intuito de obter indicadores que podem, por sua vez, serem qualitativos ou quantitativos, que permitirão inferir conhecimentos a respeito da produção e recepção das comunicações. Complementando, a autora Minayo (2002) nos coloca que tal análise se configura por um hibridismo das análises quantitativas e qualitativa que busca descobrir os núcleos temáticos e suas frequências de aparição visando a compreensão da produção humana, que consiste basicamente das relações, representações, intencionalidades e significados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise das avaliações, foram elaboradas 3 categorias que foram agrupadas por conterem elementos em comum. O quadro abaixo apresenta as categorias elaboradas, a descrição de cada categoria e a frequência que apareceram.

Quadro 3. Categorias, descrição e frequência

Categorias	Descrição	Frequência
Formação de professores	Esta categoria remete aos transcritos que ressaltam a importância de se ter uma boa formação durante a graduação para auxiliar na construção de sujeitos críticos e reflexivos	8
Metodologias Alternativas de Ensino	Concentram-se aqui as falas que fazem referência à importância de se trabalhar metodologias de ensino que potencializa o processo de ensino aprendizagem	6
Contextualização	Na categoria “Contextualização” as falas dos licenciandos trazem elementos que destacam o uso da contextualização em sala de aula como excelente estratégia para a aproximação da realidade dos alunos com o conteúdo ensinado	4

Fonte: Autoral, 2019

A partir da primeira categoria é possível observar que os alunos destacaram a importância da disciplina na formação inicial de professores, ressaltando a importância de se ter uma formação sólida que vá além da aquisição de técnicas, assumindo o papel de que o ato de educar é formar sujeitos que estão em construção de valores para o exercício da cidadania. Ainda, a partir dessa categoria, é possível perceber a relevância de se ter mais espaços formativos como esse durante a graduação dos licenciandos, pois a disciplina desempenha um papel importante ao minimizar a fragmentação encontrada no currículo, possibilitando que haja a articulação entre os saberes específicos e pedagógicos.

Ao fazer uma análise dos cursos de formação no Brasil, Gatti (2014) aponta que a formação docente ainda não consegue adequar seu currículo para atender às demandas do ensino. Diante disso, é possível perceber a necessidade de se repensar as licenciaturas para que se consiga formar professores e professoras numa perspectiva crítica e reflexiva. Fundamentando-se nesse contexto, a formação inicial de professores vem sendo muito abordada no Brasil, onde a mídia enfoca o tema e dissemina um discurso da valorização

dessa profissão, entretanto, como aponta Evangelista (2012), pode-se perceber um mecanismo, minunciosamente, pensado para garantir a preservação da alienação dos professores, impossibilitando o exercício de seu trabalho de maneira correta, pois o ato docente tem como função básica formar cidadãos críticos que sejam capazes de compreender a realidade e dessa forma, atuar nela de maneira autônoma, transformando-a. Contudo, essa alienação impede que o próprio docente atue com autonomia na sociedade.

Gatti (2010) frisa que é necessário que políticas públicas sejam desenvolvidas, partindo de uma visão em sua totalidade do atual contexto que a educação está inserida, para que assim os docentes formados cumpram seu papel perante a sociedade, e entendendo as influências sociais, econômicas e políticas de uma sociedade sobre a profissão docente para entendermos o que realmente é ser professor. Discussões como essa durante a disciplina se mostram de extrema importância na formação dos licenciandos, pois permite a compreensão das questões que estão envolvidas na construção de seus saberes pedagógicos.

Nesse sentido, Gatti (2010) coloca que a preocupação de formar sujeitos críticos não deve se pautar apenas no professor, posto que muitos fatores convergem para isso: as políticas educacionais, o financiamento da educação básica, aspectos da cultura nacional, entre outras. Sendo assim, fica evidente que o contexto em que a educação se insere é reflexo das políticas públicas que, por sua vez, são reflexos do projeto de nação em desenvolvimento.

Ainda, assim como apontando por Marx (1967), refletir sobre os determinantes históricos e os rumos que a sociedade vem tomando, faz com que, de fato, o ser humano se torne homem, entendendo assim a educação como fenômeno peculiar humano e, entendendo também, que a sociedade está em constantes transformações e apropriações que se dão através do trabalho. Nesse sentido, Souza Neto et. al (2007) reivindicam a necessidade de haver um corpo fundamental de conhecimentos para a contribuição da formação inicial docente, buscando a valorização da relação entre “prática-teoria-prática, ou seja, articulando a teoria e prática desde o começo do curso.

Dessa maneira, os futuros professores e professoras conseguirão atuar como mediadores do processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, Matui (1995) traz a visão de Vygotsky, onde essa interação é o grande palco onde ocorre a experiência do aluno com o objeto de aprendizagem, de modo que possam utilizar esses conceitos para entender as relações que envolvem a realidade que os cercam. Matui (1995) ainda afirma

que as interações sociais são responsáveis pela construção do conhecimento, entendendo o homem como ser social. Ainda, como destacam Marx e Engels (1883), o ser social lhe determina a consciência, ou seja, os estudantes são formados por interações sociais que têm ao longo de suas vidas, e o professor desempenha um papel fundamental nesse processo.

Enquanto mediador, é necessário que o docente saiba lidar com as diferenças dentro de sala de aula, levando em conta que a escola é um reflexo da sociedade e as mudanças e acontecimentos que nela ocorrem, estão presentes dentro da escola (PAULA et al., 2018). Portanto, discussões que trazem a importância do professor mediador durante a disciplina, constituem um processo formativo indispensável na formação docente, pois permite aos licenciandos refletirem sobre sua prática, buscando permitir que seus futuros educandos se apropriem do que é ensinado.

Ainda, a disciplina fornece elementos para que os licenciandos possam construir suas identidades docente. Assim como Souza Neto et. al (2007) evidenciam, é de responsabilidade dos cursos formadores proporcionar aos licenciandos meios para que construam seu jeito de ser e de agir, de aprender e ensinar, saber lidar com possíveis problemas dentro de sala de aula e até mesmo estruturarem sua postura pedagógica. Nessa perspectiva, Pimenta (1996) ressalta que os cursos de licenciatura devem formar o professor e entender que o ato docente não é uma “atividade burocrática”, onde os licenciandos devem aprender “habilidades técnico-mecânicas”. Sendo assim, é necessário que os próprios estudantes desses cursos compreendam a importância do professor e a sua função social, para que possam lutar por uma formação adequada.

No entanto, vale ressaltar que, assim como Santos (2014) aponta, a construção da identidade docente se dá no acúmulo de saberes também no decorrer da profissão docente e não fica restrita, somente, à formação acadêmica. Logo, é possível inferir que a identidade do professor é construída em articulação entre sua prática e a teoria. Nesse sentido, é indispensável que, durante a graduação, os conhecimentos específicos e pedagógicos sejam articulados de modo que possam promover uma permanente construção de significados desses conhecimentos com referência a sua pertinência em situações reais, sua relevância para a vida pessoal e social, sua validade para a análise e compreensão de fatos da vida real (MELLO, 2000).

A partir dessas constatações, é possível perceber que no decorrer do exercício docente há a consolidação do processo de tornar-se professor, ou seja, a prática tem papel fundamental na construção da identidade do professor, entendendo essa formação como

um processo que se dá desde o início da graduação e até mesmo ao exercer, de fato, a profissão. A disciplina propicia uma reflexão acerca do ato docente, permitindo que os licenciandos se enxerguem como professores e comecem a pensar como se dá a construção da identidade docente.

Na segunda categoria, os licenciandos apontaram a importância de se trabalhar metodologias alternativas para o processo de ensino-aprendizagem ainda na formação inicial de professores, destacando sua eficácia no processo de construção dos conhecimentos. Com isso, se faz necessário repensar a prática tradicional de ensino, caracterizado por valorizar o ensino conteudista, sem levar em conta o cotidiano dos alunos e seus anseios, onde o professor é o detentor do conhecimento. Nas escolas acontece, exatamente, o que Freire (1987) denomina de educação bancária, em que o docente que detém todo o conhecimento deve transmitir todo o conteúdo aos alunos que são considerados recipientes a serem preenchidos.

Diante disso, a disciplina, ao propor o desenvolvimento de práticas de ensino que utilizem metodologias não-expositivas, contribui com a formação de professores que conseguirão atuar de maneira a auxiliar seus educandos na compreensão dos conteúdos ensinados. No entanto, para que os estudantes possam construir seus conhecimentos é necessário, assim como apontam Lima et. al (2011), que o professor saia de seu papel como detentor do conhecimento e passe a ser mediador do mesmo, pois só assim, os alunos conseguirão compreender os fenômenos da natureza e as relações do homem com o ambiente.

A partir da categoria “Metodologia alternativa de ensino” é possível perceber que os discentes da disciplina entenderam as dificuldades que são encontradas na metodologia tradicional de ensino. Segundo Mizukami (2003), o limite desse modelo de ensino, deve-se ao fato dele não levar em conta a complexidade e os diferentes contextos em que ocorrem as práticas educativas. Darroz et. al (2015) complementam dizendo que são baseadas na transmissão e recepção de informações, onde parte-se do pressuposto que os alunos não possuem conhecimentos prévios, dessa maneira, os educandos são capazes apenas de reproduzirem o que foi visto em sala de aula nas provas.

Com isso, a capacidade dos alunos de fazerem conexões entre o que foi aprendido em sala e a realidade que estão inseridos fica, de certa forma, comprometida. Nesse sentido, Saviani (2009) ressalta que as críticas surgidas desde o final do século XIX em relação a esse tipo de ensino foram dando origem a outra teoria de educação, que mantinha a crença no poder da escola e em sua função de “equalização social”.

Acredita-se, portanto, que é possível corrigir a deturpação que se manifesta no fenômeno da marginalidade, por intermédio da escola, ou seja, se a escola não vem cumprindo essa função até os dias atuais, é porque o modelo que está posto não é minimamente eficiente (GOMES, 2014). No entanto, a escola, por si só, não conseguirá superar a marginalização que ocorre na sociedade. É preciso romper com a ordem social vigente, que causa as mazelas sociais (SANTOS; GASPARIN, 2011), assim como já destacado anteriormente nesse texto.

Enquanto isso não acontece, Rosa e Rosa (2012) destacam que diante da crise que a educação brasileira vive, é preciso superar este ensino que valoriza a transmissão de saberes e acúmulo de informações que a escola se submete. É necessário e urgente que a educação proporcione ao estudante uma aproximação entre o que é aprendido em sala de aula e sua vida cotidiana para que assim, haja uma formação que o torne capaz de compreender o mundo no qual está inserido, e que atue de forma ativa na sociedade.

Com a utilização de metodologias alternativas de ensino é possível tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente, entrando nas frestas desse modelo tradicional de ensino que valoriza o conteúdo e a memorização. Assim, os educandos passam a ser sujeitos ativos da construção de seus conhecimentos, sendo vistos como agentes autônomos, críticos, reflexivos transformadores da realidade em que vivem.

A partir da terceira categoria observa-se que 4 discentes enfatizaram a contextualização em sala de aula, a partir desta categoria é possível inferir que a ressignificação dos conteúdos ministrados na aula é um grande aliado do docente para fazer os alunos ficarem atentos e, por conseguinte, haja a apropriação dos conhecimentos ensinados. Diante disso, é imprescindível que o educador conheça a realidade em que seus alunos estão inseridos, pois, dessa maneira, será capaz de contextualizar sua prática conforme o mundo deles. No entanto, é preciso lembrar que o processo de contextualização de partir da realidade do aluno e abranger outros campos, não devendo se limitar aquela realidade, que em muitas vezes está inserida em um contexto alienador.

A contextualização contribui significativamente na formação do educando através de um processo reflexivo que está intimamente ligado à sua realidade. Dessa maneira, é necessário, assim como indica Brasil (1997), que os alunos compreendam os fenômenos que envolvem os princípios científicos de forma contextualizada, de modo que os mesmos consigam visualizar e relacionar em seu cotidiano.

No entanto, o que se tem observado é que a escola ainda segue ao modelo tradicional de ensino. Segundo Tafner (2003), esse tipo de educação presente de forma majoritária

nas escolas brasileiras causa um nível de letramento baixo, com isso, o educando sempre apresentará dificuldades de interpretar e compreender o mundo que o cerca. Nessa perspectiva, Levy e Santo (2004) dizem que é perceptível a influência de um pensamento fragmentador do ensino neste tipo de educação, dessa maneira, é construído um currículo, predominantemente, prescritivo e conteudista, onde o conhecimento é tido como “verdade objetiva e independente da ingerência crítica e criativa do ser humano”, conseqüentemente, tem-se uma educação expositiva que preza a memorização.

Diante destas constatações, fica evidente que os conteúdos escolares devem ser contextualizados, pois só dessa forma será possível que o educando construa elementos que propicie a criação da capacidade para compreender e transformar sua realidade, de modo a construir sua autonomia e emancipação. Dessa forma, Pinheiro (2012), destaca que o professor que trabalha o conteúdo de forma contextualizada tira o aluno da condição passiva do processo de ensino-aprendizagem. Ainda, para Souza e Roseira (2010), contextualizar é o ato de estabelecer relações entre o objeto a ser estudado e o contexto considerado.

Logo, a contextualização deve ultrapassar esses aspectos alienantes e procurar levar em consideração fatores externos aos que normalmente são explicitados na escola, de tal forma que os conhecimentos e conceitos possam ser compreendidos nas suas dimensões culturais, políticas e históricas (PINHEIRO, 2012). Dessa forma, os educandos conseguirão mobilizar os conhecimentos apropriados em situações diferentes, conferindo um olhar mais amplo e profundo da realidade, permitindo que atue de maneira ativa nas decisões da sociedade. Ao trabalhar essa questão no processo de formação docente, a disciplina contribui para que da escola seja cumprido no quesito de auxiliar na formação de sujeitos que exerçam sua cidadania de maneira crítica.

Ainda, os licenciandos apontaram outras questões na avaliação, no entanto, pelo número reduzido de frequência não conseguiram formar categorias, mas acreditamos ser importante destacar essas questões. Dentre os apontamentos dos licenciandos encontra-se a relevância da relação professor-aluno no processo de construção de conhecimentos. Nessa perspectiva, Müller (2002) salienta que essa interação é fundamental para a construção e apropriação de conceitos. A autora ainda ressalta que essa relação pode se mostrar muito conflituosa, pois se baseia no convívio de classes sociais, culturas, valores e diferentes objetivos. Quando essa relação se estabelece de maneira harmoniosa há uma aproximação entre alunos e professor, e nos momentos informais trocam ideias e experiências, que podem ser utilizadas, posteriormente, em sala de aula.

A partir dessas considerações, é possível inferir que a relação entre professor e alunos deve ser horizontal, onde o professor reconheça e exerça sua autoridade em sala de aula para que assim o processo de ensino e aprendizagem consiga contribuir na construção de conhecimentos, pois os educandos se sentirão sujeitos ativos desse processo de construção, assim, se sentirão valorizados e motivados em sala de aula. Quando o professor atua dessa maneira cria possibilidades para que seus alunos compreendam a realidade de forma holística e atuem com autonomia na sociedade.

No entanto, Lopes (2011) nos traz que há uma necessidade de reflexão da prática entre alunos e professor para que essa relação seja construída de forma menos conflituosa e se estabeleça um nível de confiança mútuo. No entanto, é preciso que se discuta que o processo de ensino não se resume à relação professor-aluno, é necessário que se entenda que as relações estabelecidas em sala de aula são reflexos das políticas públicas para a educação.

Também, foi destacado pelos discentes que, enquanto futuros docentes, estarem aptos a auxiliar na formação de seus educandos em uma perspectiva crítica e reflexiva. Thomaz e Oliveira (2009) destacam que a escola cumpre seu papel social quando não se preocupa apenas com a formação intelectual de seus alunos, mas também com a formação enquanto sujeitos éticos e que atuam na sociedade com autonomia.

6. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Após a análise e discussão do trabalho foi possível perceber a relevância do papel que a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências desempenha no processo de formação inicial de professores. Para além da construção de metodologias alternativas para o ensino de Ciências, a disciplina insere os estudantes em discussões acerca do contexto em que a educação se encontra, possibilitando a ampliação do olhar para a educação. A formação docente não deve ignorar o desenvolvimento pessoal e a subjetividade do futuro professor, mas garantir uma autonomia contextualizada a estes.

É preciso destacar a proposta de construção de aulas utilizando a cozinha como contexto para o ensino. Isso permite aos discentes da disciplina a construção de uma visão que permite enxergar que os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula não estão desconectados da realidade social dos alunos. Dessa forma, a disciplina consegue minimizar a dicotomia entre saberes específicos e saberes pedagógicos existente nos currículos de formação inicial de professores.

É nesse sentido que práticas como esta devem ser construídas, na tentativa de romper com o modelo dicotomizado de formação inicial de professores e apresentando as possibilidades de uma formação docente que seja contextualizada e que não esteja focada no conhecimento científico. Os estudantes conseguiram perceber as potencialidades pedagógicas que este espaço oferece. Mais que isso, eles puderam se apropriar deste espaço como um espaço de atuação enquanto futuros professores que buscam uma aproximação entre os conteúdos ensinados e os educandos.

Ainda, o encontro proporcionado entre os licenciandos da disciplina com os bolsistas do PIBID e professores das escolas da rede pública de Lavras-MG e região se mostrou um espaço muito formativo, assumindo um caráter de formação inicial e continuada de professores. Diante disso, fica evidente que encontros como esse devem ocorrer com maior frequência ainda no período de graduação. O PIBID é um programa de governo que valoriza a profissão docente, em que propõe trabalhos que envolvem a formação inicial e complementar de professores na tentativa de contribuir com a superação das problemáticas evidenciadas no ensino. O subprojeto PIBID de Biologia busca trabalhar a formação inicial e continuada de seus participantes na tentativa de construir sujeitos críticos e reflexivos, capazes de reconhecer as dificuldades presentes no ensino e desenvolver práticas pedagógicas que possam auxiliar na superação delas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 70. Ed. Lisboa: Edições, 1979.
- BOVO, M. C. Interdisciplinaridade e transversalidade como dimensões da ação pedagógica. **Revista Urutágua**, Maringá, n. 7, p. 1-11. Quadrimestral nº 07, 2004.
- BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. **Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica**, 1998.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: 3º e 4º ciclos: apresentação dos temas transversais. **Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.
- DARROZ, L. M.; ROSA, C. W.; GHIGGI, C. M.; Método tradicional x aprendizagem significativa: investigação na ação dos professores de física. **Aprendizagem Significativa em Revista/ Meaningful Learning Review** – V5(1), pp. 70-85, 2015.
- EISENBACH NETO, F. J.; CAMPOS, G. R. O impacto do neoliberalismo na educação brasileira. **In: XIII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO: formação de professores: contextos, sentidos e práticas**, 2017, Curitiba. EDUCERE - XIII Congresso Nacional de Educação, 2017.
- EVANGELISTA, O. Políticas públicas educacionais contemporâneas, formação docente e impactos na escola. **In: Encontro Nacional de Didáticas e Práticas de Ensino**. 16., São Paulo. Anais... São Paulo: ENDIPE, 2012.
- FESTOZO, M. B.; MICHELINI, J. A segurança alimentar sob o olhar da Educação Ambiental Crítica. **In: Anais do IX EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, Juíz de Fora, MG, 2017.
- FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? **Investigações em ensino de ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2016.
- FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GATTI; B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.
- GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, São Paulo, n. 100, p. 33-46, dez./jan./fev. 2013-2014.
- GOMES, A. O. C.; **A função social da escola: uma análise das significações constituídas pelos gestores, professores, pais e alunos de uma escola pública paulista**. 2014. Tese (Doutorado em Psicologia da Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
- GOULARTE, R. S; MELO, K. R. A lei 11.645/08 e a sua abordagem nos livros

didáticos do ensino fundamental. **Entretextos**, Londrina, v.13, nº 02, p. 33-54, jul./dez. 2013.

KATO, Danilo Seithi; KAWASAKI, Clarice Sumi. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência e educação (Bauru)** vol. 17, n.1, Bauru, 2011. Pp. 35-50.

KINALSKI, Alvina Canal; ZANON, Lenir Basso. O leite como tema organizador de aprendizagens em química no ensino fundamental. **Química Nova na Escola**, v. 6, p. 15-19, 1997.

LEVY, L. F.; SANTO, A. O. E. O Ensino e a Aprendizagem de Ciências e Matemáticas, a Transversalidade, a Interdisciplinaridade e a Contextualização. **Amazônia (UFPA. 2004)**, v. 1, p. 99-103, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 27. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012. V.1. 160p

LIBÂNEO, José Carlos. Formação de Professores e Didática para Desenvolvimento Humano. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 629-650, abr./jun. 2015.

LIMA FILHO, F. S.; CUNHA, F. P.; CARVALHO, F. S.; CARDOSO S: uma abordagem sobre novas metodologias. **In: Congresso Brasileiro Conhecer Educação**, 2011, Goiânia. Congresso Brasileiro Conhecer Educação, 2011.

LOPES, E. C. P. M; CAPRIO, M. As influências do modelo neoliberal na educação. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, n. 5, 2008.

LOPES, Rita de Cássia Soares. A relação professor-aluno e o processo ensino-aprendizagem. Obtido a, v. 9, 2011.

MARX, K. **O Capital**. Nova York: Internacional Publishers, 1967.

MATUI, J. **Construtivismo: teoria construtivista sócio-histórica aplicada ao ensino**. São Paulo: Moderna, 1995.

MELLO, G. N.; Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re) visão radical. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 98-110, 2000.

MINAS GERAIS (Estado). Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Currículo Básico Comum – Proposta Curricular Ciências e Biologia**. – Belo Horizonte: SEE, Minas Gerias, 2007.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2002

- MIZUKAMI, M. G. N. A pesquisa sobre formação de professores: metodologias alternativas. In: BARBOSA R. L. L. (Org.). *Formação de educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: Editora Unesp, 2003. p. 201-232.
- MULLER, L; S. A interação professor-aluno no processo educativo. **Integração**. São Paulo, SP, VIII, n. 31, p. 276-280, 2002.
- NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L; MENDONÇA, V. M. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR Online**, v. 10, n. 39, p. 225-249, 2010.
- OLIVEIRA, Cristiano Lessa. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. **Travessias**, v. 2, n. 3, 2008.
- PACIEVITCH, T.; MOTIN, G.; MESQUIDA, P. O mercado da pedagogia e a pedagogia de mercado: reflexos do neoliberalismo sobre a educação. **VIII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE**, 2008.
- PAULA, A. A.; MONTEIRO, J. A.; REZENDO, C. C.; NASCIMENTO JUNIOR. Análise da disciplina de metodologia do ensino de biologia da universidade federal de lavras– mg na formação inicial de professores. In: **IV Congresso Nacional de Formação de Professores (IV CNFP) e XIV Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores (XIV CEPFE)**. Águas de Lindoia, SP, 2018. Disponível em:
<https://sigeve.ead.unesp.br/index.php/submissionProceedings/viewSubmission?trabalhoId=2398>. Acesso em 19 de maio de 2019.
- PAULA A. A.; TEMOTEO, P. A. O.; NASCIMENTO JUNIOR, A. F. Uma análise da disciplina de metodologia do ensino de biologia da universidade federal de lavras-mg na formação inicial de professores de biologia. In: **VII Encontro Nacional de Biologia / I Encontro Regional de Ensino de Biologia - Norte**, Belém, PA – Belém: IEMCI, UFPA, 2018, p. 2685 - 2692. Disponível em: <http://sbenbio.org.br>. Acesso em 20 de junho de 2019.
- PIMENTA, S. G.; Formação de Professores: Saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**, nº 2, vol. 22, S. Paulo, 1996, pp. 72-89.
- PINHEIRO, F. M. D. L. **Contextualização do saber: formação inicial dos professores de 1º e 2º ciclo do ensino básico**. Dissertação de mestrado. Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Portugal 2012.
- PLIESSNIG, Alfredo Francisco; KOVALICZN, Rosilda Aparecida. **O uso de metodologias alternativas como forma de superação da abordagem pedagógica tradicional na disciplina de biologia**. 2009. Disponível em:
<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1-4.pdf>. Acesso em: 31 de maio de 2019.

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

ROSA, C. W, ROSA, A. B. O ensino de ciências (Física) no Brasil: da história às novas orientações educacionais. **Revista Iberoamericana de Educación**, 58(2). 2012

SALLES, Helena Domingues de. Química na cozinha: uma proposta de ensino contextualizada. 2011. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/32757>. Acessado dia 18 de junho de 2019.

SAMPAIO, C. M. A.; SANTOS, M. S.; MESQUIDA, P. Do conceito de educação à educação no Neoliberalismo. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 3, n.7, p. 165-178. 2002.

SANTOS, F. K. S. Estágio supervisionado em geografia e mediação pedagógica: entre saberes e práticas para uma postura dialógica. **Revista Brasileira de Educação Geográfica**, Campinas, v. 4, n. 7, p. 85-99, jan/jun, 2014.

SANTOS, N. O. B.; GASPARIN, J. L. A formação de professores na perspectiva histórico-crítica. **X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE/PUC – PR: Anais**, p.5052-5065. Curitiba, 2011.

SANTOS, W. L. P; MORTIMER, E. F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001.

SAVIANI; D. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. **Póiesis Pedagógica** - V.9, N.1; pp.07-19 jan/jun.2011.

SAVIANI, D. Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política. 41a Ed. **Revista Campinas**, SP. Autores associados, 2009.

SOUZA NETO, S.; et al. A escolha do magistério como profissão. **In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES**, 9., 2007, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia.: UNESP, 2007. p. 2

SOUZA, N. F.; ROSEIRA, N. A. Contextualização no Processo de Ensino-Aprendizagem da Matemática. **In: III Jornada Nacional de Educação Matemática e XVI Jornada Regional de Educação Matemática: Tendências, Desafios e Perspectivas**, 2010, Passo Fundo/RS. Anais... Passo Fundo, 2010.

TAFNER, E. P.. A contextualização do ensino como fio condutor do processo de aprendizagem. **Revista de Divulgação Técnico Científica do Instituto de Pós-Graduação**, Blumenau, v. 1, p. 47-51, 2003.

THOMAZ, Lurdes; OLIVEIRA, R. de C. **A educação e a formação do cidadão crítico, autônomo e participativo**. Dia-a-dia Educação, p. 1-25, 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1709-8.pdf>>. Acessado em

03 de março de 2017.

8. ANEXO

X1:

“Os objetivos foram de fazer com que nós (alunos da disciplina) aprendamos como dar nossas aulas já que seremos futuros professores para alunos de ensino fundamental e médio, aprender a fazer um roteiro de aula; como podemos ser flexíveis sobre os temas/assuntos pois principalmente nessa área da biologia precisamos saber de tudo um pouco. Os pontos principais foram de conectar os mais variados temas para que todas as aulas tenham uma continuidade e interagir todos esses temas com o mundo da cozinha. Fazer uma aula que não seja expositiva nem demonstrativa”.

X2:

“Os objetivos e os pontos principais da atividade desenvolvida desde o primeiro dia de aula foram nos ensinar uma forma diferente de dar aulas e mostrar como os alunos podem aprender usando o cotidiano. As atividades desenvolvidas desde o primeiro dia de aula nos mostraram que os alunos aprendem de formas diferentes e precisamos ensiná-los a como conhecer o mundo e os processos da nossa sociedade para que eles se tornem melhores cidadãos. Utilizando os Parâmetros Curriculares Nacionais aprendemos as formas dinâmicas de ensinar ciências”.

X3:

“Os objetivos dessa aula é aprender e desenvolver métodos para dar uma aula. Segundo os parâmetros básicos. Os pontos principais foram desenvolver uma aula não demonstrativa. Seguindo os eixos temáticos e usando elementos da cozinha para explicar essa aula. Nas aulas, também foram discutidos sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais, como funciona a educação. As melhores formas para que os alunos tenham um bom aprendizado”.

X4:

“O objetivo foi ter a noção de como agir dentro de uma sala de aulas. Qual o tipo de metodologia aplicar e como agir com os alunos. O jeito certo de transferir os nossos conhecimentos para eles de forma clara e objetiva. Aprender a dar uma aula sem ser expositiva, demonstrativa, de forma clara tendo interação com os alunos”.

X5:

“A construção de um plano de aula, desde a busca de seu objetivo até a metodologia que será aplicada. Os melhores meios que eu posso utilizar para aproximar o conhecimento do aluno, além de me precaver dos obstáculos que posso encontrar frente a uma sala de aulas”.

X6:

“No início das aulas houve uma contextualização dos métodos de ensino. Discutimos sobre os PCNs para que em seguida fosse possível construir as aulas. O objetivo foi estabelecer uma conexão entre os temas das aulas e criar uma continuidade entre os conteúdos. Todo o desenvolvimento do curso foi discutido de forma que o método fosse construtivista, nós criávamos ideias e o professor atuava como mediador para orientar nosso desenvolvimento”.

Um dos pontos principais foi o dia em que concordamos em dar nossas aulas no ambiente “cozinha”. Foi uma aula decisiva pois a partir desse dia nós pudemos nos orientar, já que soubemos quais eram os instrumentos de trabalho”.

X7:

“Os objetivos e pontos principais das atividades desenvolvidas desde o primeiro dia de aula foram: conhecimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais e demais documentos ligados à educação brasileira; conhecimento sobre o que é uma aula e como ela é construída; saber como se constrói um conceito; discutir a história da educação brasileira, discutir as dificuldades que a educação brasileira enfrenta e compreender a importância de enfrentar desafios”.

X8:

“O objetivo era apresentar novas metodologias de ensino em ciências de uma maneira não demonstrativa, com finalidade de fazer com que um maior número de alunos consiga aprender os conceitos propostos na aula. A forma de utilizar os Parâmetros Curriculares Nacionais como ferramenta básica para montar uma aula, e a partir do mesmo descobrir formas de interligar temas para aprendizado mais completo e próxima da realidade social de cada aluno”.

X9:

“A atividade proposta teve como objetivo a interação com as premissas do PCN e a utilização desse documento como orientação para a montagem de uma aula. Foram exercitados a didática e a conversa entre o conteúdo e os temas transversais. As aulas devem apresentar relação com as matérias da área de ciências e a cozinha, evitando técnicas expositivas ou confusas.”

X10:

“Desde o primeiro dia de aula, os pontos discutidos tangiam a questão de preparação e organização na qual um professor deve ter e tomar para desenvolver sua aula. Desde a noção da legislação brasileira que se trata do assunto educação, com códigos e protocolos a serem tomados, até a preparação em que o professor deve ter para lidar com seus alunos, deixando claro o conteúdo a ser passado e tendo o professor o domínio do assunto da aula. Portanto, foram tratados em aula, todos os “rituais” na qual um professor deve pensar e ter em mente para desenvolver uma boa aula”.

X11:

“O principal ponto trabalhado foi o desenvolvimento de uma aula que não seja expositiva ou demonstrativa. Uma aula que tenha maior interação do professor com os alunos, de forma que o conhecimento seja construído junto aos alunos e não simplesmente apresentado conceitos. Além disso, foi visto para que isso faz-se necessário o uso de ferramentas que facilitam a compreensão do aluno, como experimentos. Um ponto importante foi também a visualização da importância dos Parâmetros Curriculares Nacionais como auxílio e referencial para os professores”.

X12:

“Como o nome da disciplina diz (Metodologia do ensino em ciências), o objetivo principal da mesma é nos instruir em como dar aulas mais eficientes e produtivas, ou seja, fazer com que os alunos pensem e questionem sobre o assunto ministrado em aula. Os Parâmetros Curriculares Nacionais são a principal ferramenta do professor, porque eles o orientam sobre a que e como tratar determinados conteúdos. É uma disciplina que nos instiga a pensar e nos desperta o interesse em sermos melhores, como professores e como pessoas”.

X13:

“As aulas tiveram como finalidade do grupo entender o arranjo e o processo de construção de um currículo, organização temática das aulas e entender como toda essa estrutura em torno da aula é posta e trabalhada em grupo, que isso traz uma dinâmica não só para a organização das aulas e temas, mas também fazer com que futuros professores possam ser mais auto crítico de seus métodos e a partir disto consigam elaborar soluções mais precisas para os diversos empecilhos que futuramente possam encontrar em suas práticas”.

X14:

“Os objetivos são aprender a metodologia para lecionar uma boa aula de ciências, utilizando a cozinha. Os pontos principais foram: discutir sobre a educação atual, desenvolver e elaborar um plano de aula, dar uma aula de ciências seguindo o PCN, eixo temático e temas transversais. Discutir também os diversos temas das aulas que serão dados”.