UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS e MATEMÁTICA

ATINAÊ JOICE DA SILVA PEREIRA

A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA: pressupostos e tendências nos anais do Encontro Nacional de Pesquisadores do Ensino das Ciências (ENPEC)

Caruaru
2020

ATINAÊ JOICE DA SILVA PEREIRA

A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA: pressupostos e tendências nos anais do Encontro Nacional de Pesquisadores do Ensino das Ciências (ENPEC)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Flávia Cristina Gomes Catunda de Vasconcelos.

Caruaru

2020

Catalogação na fonte:
Bibliotecário – Raul César de Melo - CRB/4 - 1735

P436f Pereira, Atinaê Joice da Silva.
A formação dos professores de química: pressupostos e tendências nos anais do Encontro Nacional de Pesquisadores do Ensino das Ciências (ENPEC) / Atinaê Joice da Silva Pereira. – 2020.
130 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Flávia Cristina Gomes Catunda de Vasconcelos.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, 2020.
Inclui Referências.

1. Ciência – Estudo e ensino. 2. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. 3. Professores – Formação. 4. Professores de química. I. Vasconcelos, Flávia Cristina Gomes Catunda de (Orientadora). II. Título.

CDD 371.12 (23. ed.) UFPE (CAA 2020-065)

ATINAÊ JOICE DA SILVA PEREIRA

A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA: pressupostos e tendências nos anais do Encontro Nacional de Pesquisadores do Ensino das Ciências (ENPEC)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovada em: 10/03/2020.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof.ª Dr.ª Flávia Cristina Gomes Catunda de Vasconcelos (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Prof. Dr. Roberto Araújo Sá (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Prof.ª Dr.ª Ana Paula de Souza De Freitas (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho aos meus pais, Antonio e Elenilda, aos meus irmãos, Anne, Antonele e Adlinele, ao meu marido Anderson, a minha amiga Ana Paula Germano, por todo amor, apoio e incentivo em toda minha jornada. A todos os meus professores que tornaram possível minha caminhada até aqui.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma pesquisa realizada com objetivo de conhecer as contribuições que as produções acadêmicas têm promovido à formação e/ou a melhoria da atuação do professor de Química. Para sua realização, optou-se por analisar publicações apresentadas no ENPEC entre as edições VI e XI, realizadas bienalmente entre 2007 e 2017, visto que se trata de um evento que demonstra confiabilidade e reconhecimento acadêmico, utilizando como descritores de busca *formação de professor* e *professor(es) de química*. Os artigos selecionados para compor a pesquisa foram avaliados seguindo a análise de conteúdo de Bardin (2011) de forma categorial, a seleção inicial foi feita por leitura flutuante, em seguida a categorização dos que se enquadraram na temática formação dos professores de química, e por fim, a análise de suas contribuições para a melhoria na formação docente. Pretendeu-se ainda conhecer os pressupostos que permeiam a temática, para assim ser possível discutir sobre os problemas enfrentados na profissão e as tendências de pesquisas e publicações realizadas nesse âmbito. As discussões promovidas foram direcionadas tendo como fontes principais: Maldaner (2006), Tardif (2014) e Diniz-Pereira (2011) que discutem sobre os conhecimentos que permeiam a ação e a construção do profissional docente, ressaltando o importante papel da academia nessa formação. Os resultados evidenciaram maior concentração de produções direcionadas a discussões sobre a formação inicial de professores, assinalando para a importância de uma formação de qualidade para o alcance de melhorias no ensino.

Palavras-chave: Desafio docente. Formação docente. Professor de química.

ABSTRACT

This work presents a research carried out with the objective of knowing the contributions that academic productions have promoted to the formation and / or the improvement of the performance of the Chemistry teacher. For its realization, it was decided to analyze publications presented at ENPEC between editions VI and XI, held every two years between 2007 and 2017, since it is an event that demonstrates reliability and academic recognition, using teacher training and chemistry teacher (s). The articles selected to compose the research were evaluated following the content analysis of Bardin (2011) in a categorical way, the initial selection was made by floating reading, then the categorization of those that fit the thematic training of chemistry teachers, and by finally, the analysis of their contributions to the improvement of teacher education. It was also intended to know the assumptions that permeate the theme, so that it is possible to discuss the problems faced in the profession and the trends of research and publications carried out in this context. The discussions promoted were directed with the main sources: Maldaner (2006), Tardif (2014) and Diniz-Pereira (2011) who discuss the knowledge that permeates the action and the construction of the teaching professional, highlighting the important role of the academy in this training . The results showed a greater concentration of productions directed to discussions about the initial training of teachers, pointing out the importance of quality training to achieve improvements in teaching.

Keywords: Teaching challenge. Teacher training. Chemistry teacher.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comparativo entre quantidade de artigos apresentados por edição do ENPEC, trabalhos relacionados aos descritores de busca e artigos selecionados para pesquisa 48

Gráfico 2 - Comparativo entre quantidade de artigos por categoria 49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de artigos apresentados nos ENPECs entre os anos de 2007 e 2017 45

Tabela 2 - Distribuição de artigos apresentados nos ENPECs em categorias de análise 50

Tabela 3 - Distribuição geográfica dos artigos publicados no ENPEC entre 2007 e 2017 51

Tabela 4 - Subcategorias emergidas na categoria 1 e suas respectivas quantidades 53

Tabela 5 - Subcategorias emergidas na categoria 2 e suas respectivas quantidades .....,..... 60

Tabela 6 - Subcategorias emergidas na categoria 3 e suas respectivas quantidades 64

Tabela 7 - Subcategorias emergidas na categoria 4 e suas respectivas quantidades 67

LISTA DE SIGLAS

ABRAPEC	Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciência
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNCI	Impacto de Citações Normatizado por Categoria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
EaD	Ensino à Distância
EJA	Ensino de Jovens e Adultos
EM	Ensino Médio
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO**	12
1.1	**Objetivos**	18
1.1.1	Objetivo Geral	18
1.1.2	Objetivos Específicos	18
2	**FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**	19
2.1	**A Formação do Professor**.....	19
2.1.1	Do palco aos atores: breve história sobre os cenários da educação brasileira	19
2.1.2	Adaptações às exigências contemporâneas da profissão.....	21
2.1.2.1	*A atuação da Instituição Formadora*	22
2.1.2.2	*O professor protagonista de sua ação*	26
2.1.2.3	*As dimensões da pesquisa na educação: uma breve definição*	32
2.1.3	O professor de Química e os desafios do processo de ensino-aprendizagem	33
3	**METODOLOGIA**	39
3.1	**Percursos metodológicos**	39
3.2	**Espaço e meios da pesquisa**	39
3.3	**Classificação da pesquisa**	40
3.4	**Técnicas de coleta de dados**	40
3.5	**Análise e interpretação dos dados**	41
4	**APRESENTAÇÃO DA PESQUISA**	45
4.1	**A seleção de artigos**	47
4.1.1	Os artigos relacionados à pesquisa	48
4.2	**As produções por distribuição geográfica no Brasil**	50

4.3 **As discussões promovidas por foco temático** 52
4.3.1 Categoria 1: Apresenta a formação docente inicial e a vivência no curso 52
4.3.1.1 PIBID e Estágio/prática 53
4.3.1.2 Conhecimento docente 55
4.3.1.3 Formação social docente 57
4.3.1.4 A variação de pesquisas existentes 58
4.3.2 Categoria 2: Contribuições da formação continuada 60
4.3.2.1 Discussões destinadas aos programas de pós-graduação 60
4.3.2.2 Formação continuada 61
4.3.2.3 Disciplina extracurricular 62
4.3.3 Categoria 3: Apresentam ferramentas metodológicas 63
4.3.3.1 Nível I: Ferramentas para melhoria na formação inicial 64
4.3.3.2 Nível II: Outras possibilidades – continuidade de aperfeiçoamento 65
4.3.4 Categoria 4: Associa fatores diversos a formação docente. 66
4.3.4.1 A necessidade de conhecer as discussões sobre a docência 67
4.3.4.2 O professor na sala de aula 68
4.3.4.3 Variedade de discussões promovida 70
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 71
REFERÊNCIAS 74
APÊNDICE A – ARTIGOS ANALISADOS PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA 80
ANEXO A – RESUMO ESQUEMÁTICO DAS FASES DA ANÁLISE DE CONTEÚDO 130

1 INTRODUÇÃO

Pesquisadores como Freire, Zabala e Libâneo apresentam debates sobre a necessidade de melhorias na educação brasileira, sendo fato que, por meio desses há de se alcançar mudanças para além dos espaços escolares. Uma educação de qualidade possibilita a todos aguçar suas linhas de pensamentos sobre direitos e deveres sociais, ampliando o leque de informações que levam o indivíduo a ter maior criticidade sobre os princípios importantes à sociedade (LIBÂNEO 2009; MALDANER, 2006).

Porém, antes de cobrar resultados advindos da educação e geração imediata de melhorias sociais a partir da escolarização dos cidadãos, é preciso reconhecer as necessidades da reestruturação na base da educação brasileira. Ao discutir sobre ela, Aranha (2006) aponta o total descuido que se teve, durante um longo tempo, com a qualidade do ensino no Brasil, demonstrada pela precariedade na formação dos profissionais atuantes na área, que por muito tempo era tido como dispensável. Corroborando com Aranha, Ghiraldelli Júnior (2009) discursa sobre a ampliação das escolas em virtude das necessidades sociais, resultando diversas modificações no cenário educacional, inclusive negativas, como a proletarização da carreira docente, exibindo um cenário no qual os novos professores construíam sua postura frente ao exercício educacional dado pela imitação de mestres mais experientes, sem que houvesse o mínimo de reconhecimento da necessidade de uma preparação intelectual para tal.

Eis o cenário de uma prática pela prática, criticada por Zabala (1998) que ressalta a necessidade de profissionais que disponham de saberes que fundamentem suas decisões e os respaldem aos possíveis resultados a serem obtidos, antes mesmo da prática. Estas discussões trazem à tona o amplo reconhecimento da importância da formação acadêmica dos professores, previsto com a implementação da Constituição de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB - lei n° 9.394/96), que tornou os cursos universitários, bem como a educação continuada, itens necessários à formação dos professores da Educação Básica, mas que talhou brechas com a incorporação da Lei 13.415 de 2017 à LDB, que defende a atuação de profissionais que disponham de “notório saber”.

O que é possível perceber é que os movimentos de pêndulo entre valorização e desvalorização do docente, tornam o reconhecimento e o valor social do profissional licenciado cada vez mais obscuro na sociedade brasileira. Nesta perspectiva, o cenário atual retrata que os professores formadores das licenciaturas em ciências como física e química são, em parte, doutores de áreas específicas, os quais exprimem uma depreciação quanto à importância dos conhecimentos técnicos e teóricos fundamentais aos profissionais docentes (MALDANER, 2012).

O reconhecimento do profissional formado para ocupação do cargo que deveria ser seu por direito é um dos desafios existentes à profissão, mas fatores como as restrições ou má administração dos recursos financeiros destinados ao investimento na educação não devem ser desconsiderados, visto que impasses como esses precarizam o ambiente de trabalho e engessam o aperfeiçoamento do profissional (LIBÂNEO, 2009; SANTOS, 2015).

Outro desafio é o registro cada vez mais recorrente de agressões físicas, morais e psicológicas contra professores, ocasionadas na maioria dos casos, cerca de 60%, segundo Oliveira (2014), pela indisciplina dos alunos, levando professores ao desenvolvimento de doenças pós-traumáticas. Pelo reconhecimento do crescente número de casos de agressões contra professores, leis que visam proteção ao professor e funcionários da educação estão sendo implantadas, a exemplo disso está a Lei n° 22.623 sancionada em julho de 2017 pelo governador Fernando Pimentel no estado de Minas Gerais, e de maneira mais recente e mais próxima, tem-se o Projeto de Lei n° 22/2018 nomeado de ‘Professor Seguro’, proposto em 2018 e ainda em tramite, pelo vereador e vice-presidente da Comissão de Educação do Recife, Renato Antunes. Contudo, há ainda grandes controvérsias, como aponta a pesquisa realizada por Tatiane Cavalcanti, publicada em 2 de agosto de 2018 na Folha de São Paulo, que indica um aumento de 189% de casos de agressão à professores em comparação ao mesmo período no ano de 2017 no estado de São Paulo.

Os desafios citados anteriormente são apenas algumas dentre as muitas barreiras a serem enfrentadas na vivência do professor com a sua carreira, igualmente, em números, são as expectativas impostas à formação universitária desses profissionais, idealizando uma preparação integradora, que o capacite para

lidar com os imensuráveis empecilhos com os quais podem se deparar (GARCIA; HYPOLITO; VIEIRA, 2005).

Contudo, é necessário antes compreender, ao mínimo, os cenários existentes nas diversas realidades dos campos educativos, estando entre eles a vivência em ambientes depredados, falta de material didático, baixos salários e alunos indisciplinados, para assim, posteriormente compreender as novas necessidades formativas, reconhecendo ainda, que abarcar a multiplicidade de públicos com os quais estes profissionais poderão lidar é uma ideia utópica, porém conhecer os problemas majoritários e os preparar para tomadas de decisões diante destes cenários é algo real.

Diante do exposto, e com o intuito de conhecer, inicialmente e de forma geral, os apontamentos que vem sendo realizados a cerca dessa temática, buscou-se por trabalhos que apresentassem discussões reflexivas e pertinentes à formação de professores. De acordo com essa temática foram selecionadas quatro pesquisas que mais se aproximaram.

Publicado na revista Contexto & Educação, a pesquisa realizada por Camila Passo e José Cláudio Pino (2013), analisou as contribuições do estágio no curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) para o desenvolvimento profissional dos licenciados, realizada via análise do currículo do curso e observação não participante das aulas de estágio, sendo complementado com os relatos dos licenciandos matriculados na disciplina. A análise do currículo apontou uma extensa carga horária dedicada a disciplinas específicas, como físico-química, química orgânica e outras, apontando para valorização de uma formação técnica em detrimento dos conhecimentos metodológicos necessários aos futuros professores, que unido aos demais dados coletados ressaltaram a existência de um distanciamento entre os conhecimentos desenvolvidos na formação e conhecimentos necessários para atuação docente. Contudo, os pesquisadores apresentam a reformulação do currículo do curso e da disciplina de estágio, que passaram a ser ministrados com a contribuição em conjunto com professores de formações técnicas e pedagógicas, como forma de superação desse distanciamento, fato que ressalta o reconhecimento dos

professores formadores sobre a existência dessa lacuna entre conhecimentos específicos e as disciplinas pedagógicas.

Na pesquisa de Passo e Pino (2013) percebe-se que a instituição analisada não só reconheceu a existência de uma falha, bem como buscou formas para superá-la. A pesquisa não faz comparativos entre dados anteriores e posteriores a mudança do currículo do curso, desta forma não é possível analisar as melhorias obtidas pós-modificações.

Publicado na Revista Alexandria, a pesquisa realizada por Cássia Obara, Fabiele Broietti e Marinez Passos (2017) buscou conhecer as contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) através do relato de professores atuantes da área e ex-bolsistas do programa, por meio de uma entrevista semiestruturada. A investigação demonstrou que a vivência no programa despertou diversos perfis, estando entre eles o interesse pela profissão docente e o perfil professor-pesquisador, mas também obteve o apontamento de um distanciamento entre a formação obtida e a realidade com a qual se depararam. Todos os participantes da pesquisa consideraram enriquecedora a participação no programa, porém os pesquisadores não se atentaram a conhecer os meios possivelmente adotados para superação do distanciamento apontado.

O terceiro artigo analisado, publicado na Revista Ensaio, com autoria de Agilson Souza, Suely Silva e Rosane Silva (2013), investigou aspectos relacionados à prática reflexiva de dois professores de química do ensino médio da rede estadual de Pernambuco, ativos na participação de formação continuada. A pesquisa foi realizada por meio da observação não participante e entrevistas semiestruturadas, os métodos de coletas de dados proporcionaram aos pesquisadores a possibilidade de confrontar as informações obtidas com os dois instrumentos e assim delinear melhores conclusões. Os dados demonstraram influências externas, como por exemplo, as opiniões familiares dos sujeitos participantes da pesquisa e os fatores culturais como estruturantes na construção da identidade docente. Indicando também a desarticulação entre os saberes apresentados na formação inicial e continuada e a vivência com a profissão, e ainda o ressalto da realização de pesquisas por um dos professores participantes da pesquisa como algo externo à sua realidade.

A pesquisa realizada por Souza, Silva e Silva (2018) indicou uma total desconexão entre vivências no piso das escolas básicas brasileiras e as produções acadêmicas, contudo não fez especificações sobre os pontos que estariam desconectados.

Publicado na Revista Educação em Debate, o quarto e último artigo analisado, de autoria de Graciete Goes e Mary Brandalise (2016), avaliou treze cursos de licenciatura de uma instituição paranaense por meio do depoimento de egressos, estando entre estes o curso de licenciatura em química. Os sujeitos participantes informaram também, a existência de um abismo entre formação acadêmica obtida e a vivência em sala de aula, possibilitando a inaplicabilidade das teorias estudadas e desvalorização do curso. As autoras, por meio dos depoimentos alertam para a necessidade da reformulação do currículo dos cursos como forma de superação das falhas identificadas, considerando sugestões como: ampliação de carga horária dedicada aos conhecimentos técnicos; necessidade de maior aproximação teoria-prática; e introdução de disciplinas metodológicas. Contudo as autoras não discursam como funcionariam as possíveis modificações e não fazem análise de possíveis resultados.

Ao finalizar a análise das pesquisas apresentadas acima, percebeu-se que elas se relacionam entre si nos seguintes aspectos:

- Quanto ao tema, visto que discutem sobre a formação docente e o reflexo dessa formação na vivência com a profissão;
- Os métodos adotados para obtenção dos dados das pesquisas, de cunho qualitativo, destacando o uso de entrevistas semiestruturadas;
- E no que diz respeito aos resultados obtidos, apontaram a inconsistência dos conhecimentos desenvolvidos ao longo da formação inicial. Neste ponto todos os artigos relataram um distanciamento entre a vivência com a profissão e as discussões realizadas sobre o ensino.

A partir dos resultados expostos nas pesquisas citadas, em especial o último trabalho, percebe-se a repetição em relatos que afirmam a existência de um distanciamento entre os conhecimentos ensinados nas academias e a prática educativa. Assim, mediante estas inquietações e as minhas vivências realizadas durante a realização do trabalho de conclusão de curso realizado em 2017

(PEREIRA, 2017) tive o interesse em investigar “*quais as contribuições formativas que estão sendo promovidas para melhorar a prática docente no ensino de Química, tendo como base da pesquisa as publicações realizadas nas edições 2007-2017 do ENPEC?”.* Desta maneira, espera-se ampliar os conhecimentos relacionados aos problemas e enfrentamentos da carreira docente, as tomadas de decisões frente a esses, as técnicas utilizadas e os seus resultados (fracassos e sucessos) para que a partir de então sejam elaboradas propostas de melhorias na atuação docente nos curso de formação inicial de Química Licenciatura.

1.1 **Objetivos**

1.1.1 Objetivo Geral

- Compreender quais as contribuições das discussões promovidas em publicações dos anais do ENPEC nas edições realizadas no período de 2007-2017 sobre formação docente dos professores de Química, para a melhoria na formação e atuação do professor de Química.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Verificar as tendências e propostas de pesquisas apontadas em trabalhos científicos publicados nas últimas seis edições do ENPEC (2007 a 2017) direcionados a formação dos professores de Química.
- Avaliar os apontamentos realizados e as contribuições destes para a superação dos desafios docente e/ou para a melhoria do Ensino de Química.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Aqui estão apresentadas discussões relacionadas a alguns dos diversos fatores que constituem o profissional docente, sejam sobre a formação acadêmica, a (re)moldagem ocorrida pelo meio e para o meio de atuação, como forma de adaptação às necessidades ou melhoria da prática, bem como para a própria construção da identidade profissional.

2.1 **A formação do professor**

2.1.1 Do palco aos atores: breve história sobre os cenários da educação brasileira.

"A profissão docente nasce e se desenvolve paralelamente ao crescimento da atividade de ensino e em sintonia com as características culturais de países específicos" (PENIN, 2009, p. 16), isto porque é pela educação do país que a sociedade se define, e é pelo tipo de educação oferecida à população que se conhece os princípios e prioridades de uma nação.

No Brasil, a educação passou por diversas modificações, assumindo diferentes papéis sociais no decorrer da história. Os primeiros atos relacionados com a educação escolar ocorreram com a chegada dos jesuítas em 1549, cabendo a estes também, o papel de formar seus alunos com princípios religiosos, além da preparação dos mestres da época. Ocorria que os primeiros professores no Brasil eram homens e religiosos, expondo posturas ideológicas de acordo com seu perfil, caracterizando assim, a docência com aspectos do sacerdócio direcionada ao público elitizado (ARANHA, 2006; VIEIRA; GOMIDE, 2008).

A partir do século XIX, o Estado passou a conduzir a organização das escolas e a formação dos professores. A mudança de direção da educação ocorreu em consequência às necessidades da população, que migravam para zona urbana em busca de empregos e melhoria de vida no período de ascensão da revolução industrial. Neste cenário atribuiu-se à educação o papel de inserção social.

> Em toda parte, difundiu-se a crença no poder da escola como fator de progresso, modernização e mudança social. A ideia de uma escola nova para a formação do homem novo articulou-se com as exigências do desenvolvimento industrial e o processo de urbanização (SOUZA, 2000, p. 11).

Porém, mesmo que inicialmente houvesse a intenção de manter a qualidade até então oferecida, as escolas passaram a apresentar um cenário bem diferente do esperado. Teoricamente, propunha-se ampliar as vagas e oportunidades oferecidas nas escolas públicas, mantendo a qualidade da escola elitizada, mas ao contrário disso, o ensino passou a ter uma precarização dos profissionais e dos recursos financeiros e materiais. Decadência refletida até os dias de hoje (GHIRALDELLI JÚNIOR, 2009; MALDANER, 2006; MIRANDA, 2011; PENIN, 2009).

A educação pública passou a atender às famílias de classe média, e as famílias mais ricas optavam por ensinos com tutores particulares. As escolas apresentavam condições difíceis e os únicos livros utilizados pelos professores eram os oferecidos pelo Estado. Não havia formação acadêmica para os professores, os docentes mais jovens aprendiam a profissão pela imitação dos docentes mais velhos (GHIRALDELLI JÚNIOR, 2009).

Concomitantemente, ocorria o processo de inserção da mulher no mercado de trabalho, que para manter sua reputação optavam por profissões que de alguma forma se associassem às funções femininas. Nestas condições o magistério passou a ser apresentada como extensão das atividades domésticas (MIRANDA, 2011).

Ao mesmo tempo em que as mulheres ganhavam espaço na função docente, os homens a abandonavam, dividindo sexualmente os atores da docência. Entre as modificações ocorridas na sociedade educacional, a remuneração salarial também fora modificada, houve a ampliação da carreira em virtude as necessidades da crescente sociedade industrial, mas também a proletarização e precarização da categoria profissional dos professores (ARANHA, 2006; MIRANDA, 2011; VIEIRA; GOMIDE, 2008).

Nesse período, a atuação de professores sem formação profissional era algo comum, isto porque se tinha o pensamento de que ser professor estava relacionado a um “dom natural” do indivíduo, dessa maneira, a necessidade de se ter profissionais formados e preparados para atuarem na carreira, não era enxergada (ARANHA, 2006; VIEIRA; GOMIDE, 2008).

Apenas em 1835, na capital da província do Rio de Janeiro, houve a fundação da Escola Normal de Niterói, primeira escola destinada à formação de professores. A fundação da primeira escola normal não instituiu o reconhecimento sobre a importância da formação acadêmica dos professores, como caminho para melhoria na educação, muitas foram às idas e vindas entre a valorização e desvalorização da formação e do docente (ARANHA, 2006).

Entre os anos de 1964 e 1986, período da ditadura militar, novas reformas ocorreram na educação brasileira, entre elas a implantação da escola tecnicista. Dentre os 130 tipos de curso de profissionalização existentes, houve a implantação da habilitação para o magistério que substituía as Escolas Normais. Tal situação representou um retrocesso no que diz respeito à formação do professor e ao reconhecimento da profissão e valorização docente, com a atuação na docência de pessoas não especializadas (ARANHA, 2006).

Com a implementação da Constituição de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB - lei n° 9.394/96), os cursos universitários, bem como a educação continuada, voltaram a ser itens necessários à formação dos professores da Educação Básica. Mas o contínuo movimento de pêndulo voltou a ser visto com a incorporação da Lei n° 13.415 de 2017 à LDB lei n° 9.394/96, que incorpora a aceitação do “notório saber” como conhecimento suficiente para atuação na docência.

A partir do exposto se pode observar que a formação docente, na história da educação brasileira, foi pouco priorizada, passando por muitas adversidades, evoluindo e retrocedendo em vista ao reconhecimento social sobre sua importância, tomando hoje nova roupagem e novo fôlego na busca por melhorias e mudanças eficazes que supram as necessidades contemporâneas impostas ao ensino.

2.1.2 Adaptações às exigências contemporâneas da profissão

No cenário atual da educação, espera-se que o espaço escolar forneça aos seus alunos ferramentas que os levem à construção de saberes de utilidade social, atribuindo a bagagem do professor a necessidade de uma atuação socioconstrutivista. Como descreve Libâneo (2009), que consiste em um ensino que estimule a reflexão do aluno, de maneira tal que o capacite para tomadas de

decisões e resolução de conflitos cotidianos. Complementando Morgado (2005) afirma que

> Hoje mais do que nunca, torna-se necessário educar no sentido de ajudar o individuo a saber compreender-se e aceitar os outros tal como são, isto é, uma educação que, para além do saber, elege o saber-ser, o saber-estar e o saber-aprender como principais prioridades (p. 16).

Mas, não basta a boa vontade do professor em querer fazer uma prática que contemple essas características, “sabemos que para fazer, realizar, é preciso saber, conhecer e ter os instrumentos adequados e disponíveis” (PIMENTA, 2012, p. 35). Desta forma, é necessário que a formação do professor contemple as características que se espera que o profissional apresente, para que então sejam realizadas na ação em sala de aula.

Além disso, é preciso saber que “entender e estudar o cotidiano consiste em abdicar da posição do “olho que tudo vê” e mergulhar nas especificidades, sem deixar de entendê-las e relacioná-las com as macroestruturas” (ROSA; CARRERI; RAMOS, 2008, p. 106). Trata-se de uma somatória entre os conhecimentos que constituem o profissional docente e a busca por compreender que ao se trabalhar com os acontecimentos sociais, não é possível apresentar um ponto de vista verdadeiro a seu respeito, estando ciente sobre a diversidade e complexidade das vivências individuais de seus alunos, com as quais pode se deparar.

Partimos aqui, para discussões que façam saber e compreender algumas dentre as várias facetas que constituem o docente e as contribuições da formação na construção do profissional, ressaltando, porém, que como coloca Zabala (1998) “os processos educativos são suficientemente complexos para que não seja fácil reconhecer todos os fatores que os definem” (p. 16). Mas, buscaremos trilhar caminhos mais claros possíveis para que seja promovida uma discussão pertinente ao que se busca nesta pesquisa.

2.1.2.1 A atuação da Instituição Formadora

De início, reconhece-se que a obtenção de conhecimentos teóricos e técnicos são indispensáveis para o desenvolvimento dos que estão relacionados à profissão,

bem como a disponibilidade de saberes práticos que leve o professor a distinção entre as boas práticas e as ruins, de maneira que articulem e orientem o exercício do profissional e o façam refletir sobre sua ação (ARANHA, 2006; DINIZ-PEREIRA, 2011).

São esses conhecimentos, obtidos por meio de uma formação universitária, que titula o profissional e define seu território de atuação, capacitando-o para exercer sua atividade de maneira distinta aos não-diplomados ou leigos. Além de fornecer ao professor métodos de soluções de problemas ao mesmo tempo em que garante o domínio exclusivo de seu uso (TARDIF, 2014).

Logo, os saberes específicos dos professores os guiam na tomada de decisões, diferenciando o seu fazer do de qualquer outro trabalhador. Essa distinção é expressa por Tardif (2014), ao colocar que: “De fato, no mundo do trabalho, o que distingue as profissões das outras ocupações é, em grande parte, a natureza dos conhecimentos que estão em jogo” (p. 247). Uma definição que parte de premissas básicas da língua portuguesa dada à palavra *profissão*, como sendo uma ocupação especializada (FERREIRA, 2001), assim não poderia um profissional docente atuar sem dispor de preparo, preparo esse, que guie o profissional para suas ações.

Contudo, mesmo havendo um consenso quanto à importância desses conhecimentos, é ainda evidente a persistência entre os professores do ensino básico do quão são dispensáveis as cadeiras pedagógicas cursadas na formação inicial ou mesmo continuada frente à sala de aula. Fato ressaltado na pesquisa realizada por Pereira (2017), reforçado por Gatti (2010), defende-se que ao analisar ementas de cursos de licenciatura “mesmo entre as disciplinas de formação específica, predominam as abordagens de caráter mais descritivo e que se preocupam menos em relacionar adequadamente as teorias com as práticas” (GATTI, 2010, p. 1371).

Outra característica que reforça esta convicção pode ser associada ao ensino de disciplinas, que visam a formação pedagógica, sendo abordadas de maneira desconectada das disciplinas específicas, ocorrência, que segundo Maldaner (2006), impede que o professor construa uma visão do “todo” sobre sua profissão.

> Espera-se [...] que a formação pedagógica dê conta da formação prática do professor, como se fosse possível separar toda uma carga de trabalho pedagógico a que o estudante é submetido, de forma tácita ou não-

> intencional, em disciplinas de formação geral e de conteúdo específico dentro dos cursos de licenciatura [...] (MALDANER, 2006, p. 45).

Por essa colocação, percebe-se que é inconcebível persistir em uma formação de professores realizada de forma modular, e esperar que sejam gerados profissionais que refletem segurança em sua atuação, quando na verdade conseguem sequer compreender a importância de boa parte de sua formação. Pensamento que não se restringe aos professores de nível fundamental e médio, mas que alcança os muros onde germinam os novos docentes. Segundo Maldaner (2006), entre os próprios professores universitários das disciplinas específicas há demonstração de pouco empenho na formação de professores, bem como na própria auto formação pedagógica. Visto que, em parte, trata-se de bacharéis, que pela falta de ofertas trabalhistas, recorreram à docência, mas não dispõem de conhecimentos para tal. O que contradiz a colocação de Tardif (2014) apresentada anteriormente, sobre a garantia da exclusividade dos saberes e atuação docente aos professores profissionais, ou seja, os que obtiveram formação para atuação na profissão.

Em outra face que define como ocorre a construção do docente, os professores responsáveis pela formação pedagógica se queixam da falta de motivação e empenho dos licenciandos, em resposta a supervalorização da formação específica dada nos cursos. Assim, deparamo-nos com uma formação em que a separação dos conteúdos cultiva na mente dos profissionais a sensação de vazio saber, na qual as informações obtidas perdem o sentido e tornam-se descartáveis. Visto que, há diferença entre ter conhecimentos específicos sobre Química, e ter uma formação pedagógica que ilumine os caminhos para atuar como mediador para a compreensão e a aprendizagem de outros sobre a Química (MALDANER, 2006). Sendo então necessário integrar estes dois campos de formação, devido a atuação docente ser em uma disciplina específica, mas com a necessidade de se realizar a prática docente de modo pedagógico pertinente a área.

Um professor que durante sua formação vivencia conteúdos fragmentados, dificilmente terá preparo para contemplar uma prática que os interligue, ainda mais ao considerar que as concepções teóricas ocorrem sem apresentar “nenhum tipo de

relação com o ensino nem com as realidades cotidianas do ofício de professor" (TARDIF, 2014, p. 241).

Percebe-se uma incompatibilidade entre o que se espera dos docentes e de como as formações são realizadas. Contudo, vale salientar que, o que descrevem Maldaner (2006) e Tardif (2014), não é regra aos cursos de licenciatura, pois com a reforma do currículo, em 2006, busca-se alcançar a integração necessária. Ressalta-se a importância na integração entre os conhecimentos técnicos, teóricos e práticos (PASSO; PINO 2013), todavia trata-se de uma trajetória longa e que requer uma reestruturação no conceito e no valor atribuído à profissão e ao profissional.

Entretanto, veem-se resquícios ainda presentes na concepção sobre formação de professor oriunda de uma formação desconexa, denominada por Tardif (2014) como modelo aplicacionista, no qual os licenciandos dedicam anos de sua formação assistindo aulas e posteriormente, ou concomitantemente, seguem para os estágios onde irão aplicar os conhecimentos obtidos. Um modelo de formação que reforça a ideia da existência de uma dissociação entre o conhecimento teórico e o fazer, que resultam em professores que solidificam crenças de que apenas na prática aprendem seu ofício.

Reforçando a colocação de Tardif (2014), Maldaner (2006) acrescenta que

> A preocupação com a formação de educadores profissionais, isto é, pessoas que não aceitam separar o pensar e o agir na educação, também não é prioridade nas grandes universidades brasileiras, sendo relegada muitas vezes, a uma atividade periférica e afastada das pesquisas [...] (p. 23).

Almeja-se por profissionais competentes, que atendam as novas exigências sociais da educação, ao mesmo tempo em que é fornecida uma formação distante dessas expectativas. Ambivalência que ultrapassa os muros das escolas e das universidades e encontra-se enraizada no pensamento da sociedade brasileira, que não valoriza a profissão e o profissional, e aceita com naturalidade o fornecimento de uma educação pública de baixa qualidade (LIBÂNEO, 2009; MALDANER, 2006).

É inegável que o problema da educação no Brasil vai além da sala de aula, mas isso não significa que a responsabilidade das universidades em formar bons profissionais diminui. Ao contrário disso, é preciso que essas sejam capazes de formar professores para todos os níveis de ensino, afinal "é ainda a universidade o

contexto mais adequado para conceber a formação dos professores em outras bases" (MALDANER, 2006, p. 45).

É preciso reavaliar como os professores estão sendo formados, e isso não significa anular a forma como ocorre atualmente, mas abrir espaço à palavra e participação daquele que conhece a realidade das escolas brasileiras e que, por dispor de conhecimentos práticos, distingue o que de fato funciona em sala de aula e o que apenas é um "conto de fadas" (GARCIA; HYPOLITO; VIEIRA, 2005; LIBÂNEO, 2009; TARDIF, 2014), pois sendo o professor quem vivencia os problemas da sala de aula, ele dispõe de informações indispensáveis ao desenvolvimento de qualquer teoria ou concepção sobre educação, fato que discutiremos a seguir.

2.1.2.2 O professor protagonista de sua ação

Discutiu-se até aqui que, para o professor ter uma atuação profissional ele deve dispor de ferramentas adequadas, ou seja, conhecimentos provenientes á sua profissão. Mas para além da disposição, é preciso que estas ferramentas sejam elaboradas de acordo com as necessidades para às quais serão utilizadas. Contudo a distância existente entre quem desenvolve as teorias e quem vive as dificuldades da sala de aula, é outro fator associado a desconexão apontada anteriormente, sobre o que é discutido na formação e o que funciona em sala de aula.

Baseado em Anderson, Herr e Nihlen (1994), Diniz-Pereira (2011) apresenta que, embora o emergir da ideia de professores fazendo parte da pesquisa educativa seja datado de, no mínimo, no final do século XIX e início do século XX, com o movimento científico da educação, foi concebido aos professores o papel de "meros fornecedores de dados que seriam analisados estatisticamente pelos pesquisadores" (DINIZ-PEREIRA, 2011, p. 13-14), fato que mantém até os dias de hoje uma relação hierárquica de tensão entre as universidades e as escolas. Nota-se, a partir de então, o cultivo de uma imagem distorcida sobre as reais contribuições que o professor pode oferecer para a preparação do terreno no qual irá atuar.

Destaca-se que os professores são colocados em postos de implementadores de políticas públicas desenvolvidas por outros, as quais não se enquadram nas necessidades e realidade de vivência do professor, é o que apresentam Rosa, Carreri e Ramos (2008):

> Em várias instâncias da sociedade, professores de ensino básico são ainda usualmente considerados como meros implementadores das políticas oficiais. Do nosso ponto de vista essa é uma opção de compreensão equivocada do ciclo das políticas educacionais. Se professores de Química do ensino não conseguem se reconhecer numa proposta que tem como eixo central as noções de competências e habilidades, não é surpreendente que se constatem as reinvindicações que serão feitas no contexto da sala de aula e do trabalho pedagógico (p. 121).

É preciso considerar que sendo o professor o sujeito que vivencia os problemas da sala de aula, esse não pode ser colocado em posto de técnico que apenas aplica conhecimentos de outros, mas como profissional competente, capaz de analisar e desenvolver conhecimentos. Afinal, é o professor que vive os problemas escolares, conhece a realidade de seus alunos e "carrega em seus ombros" as obrigações educativas da escola, além de ser sua imposição como um protagonista do espaço escolar, o que realmente o classifica como um profissional de sua área, é o que afirma Tardif (2014):

> [...] um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e orienta (p. 230).

Porém, em prática, como exposto, os conceitos e teorias educacionais por muito tempo (e ainda em maioria) foram desenvolvidos pelos doutores que permanecem nas universidades, que muitas vezes não conhecem os problemas cotidianos das escolas, o que acaba aumentando o abismo existente entre o que se estuda nas universidades e a prática escolar, tornando incessante a busca em delinear profissionais "perfeitos", desconsiderando o fato de que irão se deparar com um espaço de trabalho incoerente com essa "perfeição" (GARCIA; HYPOLITO; VIEIRA, 2005; MALDANER, 2006).

É preciso inserir o professor da educação básica na produção dos conhecimentos que permeiam a educação, o que não significa dizer que esse papel deve ser exclusivo a ele. Mas sendo esse profissional o sujeito que cotidianamente afirma ou refuta os métodos desenvolvidos para a melhoria da educação, quem, senão ele, poderia fornecer dados mais próximos da realidade escolar?

Tardif (2014) permeia por discussões que colaboram com as que aqui se propõe delinear. Ao falar sobre a profissionalização do ensino, ele aponta o professor de formação e carreira como sendo o mais capacitado para avaliar a prática de seu grupo profissional, para ele

> [...] só os profissionais são capazes de avaliar, em plena consciência, o trabalho de seus pares. O profissionalismo acarreta, portanto, uma auto gestão dos conhecimentos pelo grupo dos pares, bem como um autocontrole da prática: a competência ou a incompetência de um profissional só podem ser avaliadas por seus pares (TARDIF, 2014, p. 248).

A colocação do autor reforça a necessidade da aproximação entre os professores atuantes e o material que vem sendo desenvolvido nas instituições universitárias, visto que, como mencionado anteriormente, cabe ao profissional e ao seu grupo avaliar as conquistas e derrotas obtidas, e por meio delas distinguir as boas práticas e as ruins.

Contribuindo com essa discussão, Mozart Neves Ramos em entrevista ao jornalista Antônio Gois no programa “Entrevista” do Canal Futura, no ano de 2015[1], dialoga sobre a formação inicial e continuada de professores, partilhando um ponto estratégico de visão que propicia melhor compreensão sobre a colocação repetidamente feita pelos professores, de que não há fundamento no estudo das disciplinas pedagógicas de seus cursos. O pesquisador ressalta a necessidade de ofertar ao professor uma formação que apresente um diálogo com as reais necessidades dos alunos, bem como atenda as precisões dos próprios professores frente às suas dificuldades.

Para Ramos (2015) o que acontece é que, estando distante do “chão da escola” as universidades não formam os professores para a realidade das escolas públicas, oferecendo uma formação inicial falha, e posteriormente, fazendo uso da

[1] Disponível em:<https://www.youtube.com/watch?v=FxhpybI5knM&feature=youtu.be> Acesso: 23 jan. 2019.

formação continuada como “tapa buracos”, em tentativa de reparar as lacunas deixadas. Corroborando com Ramos (2015), as discussões promovidas por Nóvoa (1992) demonstram o cenário de inserção da formação continuada, que nos leva a melhor compreensão sobre a equivocada visão atribuída ao papel da formação continuada.

Ao discutir sobre as reestruturações formativas do professor promovidas pelo Estado no âmbito acadêmico, entre as décadas de 70 e 80, períodos em que discussões sobre a formação e profissionalização do docente atingiam o auge, a década de 90 foi marcada, segundo Nóvoa (1992), como a década destinada a inserção da formação continuada, apresentada como caminho pertinente para atingir novos padrões de formação.

> Uma vez que os problemas estruturais da formação inicial e da profissionalização em serviço estão em vias de resolução, é normal que as atenções se virem para a formação contínua. O processo gera-se, de novo, na confluência de dinâmicas políticas e sindicais: por um lado, trata-se de assegurar as condições de sucesso da Reforma do Sistema Educativo; por outro lado, importa assegurar a concretização do Estatuto da Carreira Docente. O desafio é decisivo, pois não está apenas em causa a reciclagem dos professores, mas também a sua qualificação para o desempenho de novas funções (administração e gestão escolar, orientação escolar e profissional, educação de adultos, etc.) (NÓVOA, 1992, p. 9).

Observa-se a construção de uma bola de neve, na qual não se reconhecem as contribuições da formação docente inicial para a prática, e posteriormente almeja-se a formação continuada (especialização ou mestrado) apenas como forma de galgar títulos e alcançar novos níveis de reconhecimento social, ao invés de ser tratado como meio para ampliação ou mesmo renovação dos conceitos educacionais. Realidade que gera convicção, entre os professores formadores e professores específicos da área, sobre a incapacidade universitária em formar bons profissionais (MALDNANER, 2006; RAMOS, 2015; PEREIRA, 2017).

O que esses autores apresentam é a existência, ainda hoje refletida, de ideias utópicas e simplistas sobre a prática do professor, e ainda o distanciamento entre as universidades e a escola.

Essa é uma falha existente, detectada e que vem sendo reparada gradativamente a partir das iniciativas das próprias universidades e daqueles que a compõe, modificando os currículos dos cursos e inserindo os licenciandos nas

escolas públicas por meio de programas como PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) e a Residência Pedagógica, complementando a formação do estágio curricular, que ainda se faz falho em muitas instituições de ensino superior.

Ambos os programas objetivam a antecipação do contato e vínculo dos licenciandos com o espaço das escolas públicas, além de promover maior aproximação entre as escolas municipais e estaduais, com as IES (Instituição de Ensino Superior). Trata-se de programas nacionais que oferecem bolsas de incentivo aos licenciandos, aos professores supervisores das escolas receptoras e aos coordenadores, docentes da área da IES. Porém cada programa apresenta sua particularidade.

O PIBID, como apresentado no Portal do MEC (Ministério de Educação), direciona-se aos licenciandos de áreas de maior carência de professores, como ciências e matemática para o ensino fundamental, e química e física para o ensino médio, além de priorizar escolas que apresentam IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) abaixo da média nacional. Desta forma o PIBID, além da aproximação dos futuros professores com o ambiente escolar, visa também, a contribuição destes licenciandos para a melhoria na aprendizagem dos alunos da escola básica, através da interação com o professor regente da disciplina, mediação de diálogos com professor-coordenador e o desenvolvimento de projetos junto a esses alunos.

O mais recente programa do MEC, a Residência Pedagógica, apresentado no site da Fundação CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), tem por objetivo prioritário a indução à prática dos licenciandos. Para isso, os professores supervisores das escolas públicas devem ser formados na área e ter experiência na profissão, cabendo aos licenciandos a realização de regências e intervenções pedagógicas.

Ambos os programas são formas de aproximar os graduandos, a universidade e as escolas públicas brasileiras. Contudo não podemos esperar que as melhorias aconteçam instantaneamente, visto que os resultados obtidos hoje na educação são frutos de más conduções realizadas por anos. Como destaca a afirmação de Aranha (2006)

> Quando examinamos a história da educação, constatamos que nem sempre se cuidou adequadamente da importante questão da formação do professor. Persiste ainda uma corrente de que vocação e desprendimento generoso bastam para que a pessoa se encaminhe para essa profissão, crença essa que gera a ilusão de não haver necessidade de preparo especializado (p.43).

O que leva a aceitação de um pensamento de que basta ter jogo de cintura para atuar como docente, fingindo que se ensina e que há aprendizado. É preciso redimensionar a profissão, tornando a aprendizagem o objetivo do ensino, que deve ocorrer de forma intencional e não apenas como um resultado obtido pela ação sem reflexão. É preciso que “os cursos de pedagogia e licenciatura [proporcionem] uma compreensão sistematizada da educação, a fim de que o trabalho pedagógico se desenvolva para além do senso comum e se torne realmente uma atividade intencional” (ARANHA, 2006, p. 44).

Enxerga-se na ação do professor como pesquisador, um contribuinte, ou mesmo como um “consumidor” do que se pesquisa, uma alternativa válida para tal mudança, ao passo que, segundo Diniz-Pereira (2011), essa atuação constrói caminhos que podem levar a soluções de problemas como a desvalorização do profissional, visto que amplia a visão do professor sobre os problemas existentes e as possibilidades de soluções. De modo complementar, ao atuar como pesquisador o professor questiona sobre seu fazer e delineia os conhecimentos que permeiam a sua ação (TARDIF, 2014), indo mais à diante, desenvolve o pensamento prático reflexivo suficiente para saber lidar com as muitas variáveis possíveis na sua atuação, sendo esse último um problema maior do que a própria indisponibilidade de conhecimentos (ZABALA, 1998).

Souza, Silva e Silva (2013), baseados em Zeichner (1993), descrevem o professor reflexivo como aquele capaz de aceitar opiniões, admitir os próprios erros, ter ação ponderada e cuidadosa e dispor de sinceridade. Ou seja, ser capaz de agir e pensar sobre sua ação, refazendo sua prática sempre que necessário, afinal “a prática profissional supõe uma reflexão sobre os fins almejados, em oposição ao pensamento tecnoprofissional situado apenas no âmbito dos meios” (TARDIF, 2014, p. 253). O que contradiz modelos de formação de professores que valorizam a construção de uma racionalidade técnica dos docentes.

Além disso, segundo Anderson, Herr e Nihlen (1994 *apud* DINIZ-PEREIRA, 2011) os professores consideram os resultados de suas próprias pesquisas mais úteis do que os que são encontrados e apontados por pesquisadores e assim, provavelmente, os utilizam para questionar suas práticas em curso. O que leva a crer que, pelo autoquestionamento, reconhecem suas falhas e buscam soluções para elas, ação altamente desejada na ação docente.

Contudo, diferentemente do plano de carreira dos professores do ensino superior, que estimulam sua participação na realização de pesquisas, e em consequência, o aprimoramento e atualização de suas práticas, o plano de carreira do professor das escolas de ensino básico não o faz, dificultando a especialização desses professores e a reaproximação com as atuais produções universitárias (RAMOS, 2015).

As discussões realizadas até aqui, ressaltam a importância das pesquisas como forma de reestruturar a profissão e o profissional. Para melhor compreensão sobre a pesquisa educacional, Tardif (2014) apresenta eixos que as estruturam e delineiam, diferenciando-as conforme o foco que se têm, eixos que serão apresentados a seguir.

2.1.2.3 As dimensões da pesquisa na educação: uma breve definição

Reconhecemos aqui a importância da atuação do professor na realização das pesquisas sobre educação, mas, além disso, Tardif (2011) acrescenta a necessidade de que as pesquisas destinadas ao ensino reestabeleçam seus eixos, considerando as subjetividades relacionadas à profissão do professor como foco central das pesquisas.

Segundo o autor, estas pesquisas poderão ser incumbidas em três dimensões que as orientem, o que não significa dizer que se trata de dimensões impermeáveis ou imutáveis. A primeira delas atua no campo da psicologia propondo uma visão racionalista que busca compreender o desenvolvimento cognitivo do professor, nessa os conhecimentos técnicos (procedimentais e instrumentais) tomam forma a partir da ação docente, ao mesmo tempo em que o orienta para a prática; a segunda encontra-se no campo da psicanálise e considera o perfil pessoal do professor e sua

experiência sobre o seu trabalho, sendo esse um sujeito ativo, que possui, além das representações cognitivas, dimensões afetivas, normativas e existenciais; e por fim, a terceira que possui atuação no campo da sociologia dos atores e da ação, uma pesquisa direcionada aos saberes sociais do professor, que para além da cognição e vivência pessoal, direciona-se a experiências sobre linguagens, regras, comunicação e interação, ou seja, saberes construídos e partilhados a partir de processos sociais.

A reestruturação apontada por Tardif (2014) procura não apenas esclarecer caminhos de busca na pesquisa sobre educação, mas também elucidar sobre a diversidade de pesquisas dentro desse campo. E como aqui se propõe conhecer e discutir sobre as pesquisas realizadas sobre a educação, direcionadas especificamente ao professor de química, faz-se necessário conhecer os eixos nos quais essas pesquisas podem estar incumbidas.

2.1.*3* O professor de Química e os desafios do processo de ensino-aprendizagem

Como discutido até aqui, conhecimentos teóricos, técnicos e práticos são de suma importância à condução de uma boa prática docente, da mesma maneira deve ocorrer com os conhecimentos específicos da área de atuação do professor. Voltamos à colocação de Libâneo (2009) e Morgado (2005) que reconhecem à necessidade de mudanças nas formas de ensino em resposta as novas estruturas do pensar, novas prioridades e necessidades sociais, pensando agora nessas mudanças de forma específica ao professor de Química.

Atualmente espera-se que o ensino forneça aos seus alunos uma aprendizagem que, não apenas desenvolva o saber, mas o prepare para o fazer, pois como colocam Paixão e Cachapuz (2003), baseados em Santos e Schnetzler (1997), “o ensino da Química (como o das outras Ciências) deve estar centrado na inter-relação de dois componentes básicos: o conhecimento químico e o contexto social” (p. 32). Essa conexão apresenta grande importância ao ensino das ciências, visto que por meio dela o aluno passa a compreender a importância do que está sendo estudado, dando significado real ao valor de sua aprendizagem.

Porém, mesmo contemplando essa ideia, não se pode passar a acreditar que o ensino deve impreterivelmente estar relacionado ao cotidiano do aluno, o que não significa que não haja reconhecimento sobre a importância da contextualização do ensino. Mas não podemos desmerecer o valor da aprendizagem de fatos históricos do desenvolvimento científico, bem como o próprio estudo teórico, como meios que levam à compreensão mais ampla das ciências (MALDANER, 2012; SOARES; MENDES SOBRINHO, 2013).

Esses conhecimentos mostram-se relevantes, não apenas ao aluno de Química, mas também ao professor da disciplina, é o que aponta Castro (2010), que baseada em Castro e Carvalho (1992), ressalta que o conhecimento sobre o processo de elaboração e desenvolvimento histórico dos conceitos científicos facilita a compreensão. Ademais, através dos fatos históricos se conhecem as dificuldades do seu desenvolvimento e a complexidade dos conceitos, e em consequência as possíveis dificuldades de seus alunos.

Maldaner (2012) ao discorrer por caminhos semelhantes ao que discutimos aqui, diz que

> Não cabe à escola repetir o que as novas gerações já tem em seu cotidiano e nem às crianças decidirem o que devem estudar. No caso da Química são os conhecimentos químicos entendidos como fenômeno sociocultural de grande impacto na vida de todos. Esses conhecimentos não são os do cotidiano, nos quais nos constituímos nas relações do dia a dia, nas conversas, em contato com a mídia, no trabalho (p. 113).

É preciso que haja clara distinção entre os conhecimentos que os alunos desenvolvem em suas vivências sociais cotidianas e os conhecimentos construídos a partir da mediação escolar, ressaltando as contribuições de um para o outro. Para Maldaner (2012) é necessário reconhecer o valor dos diferentes tipos de conhecimento. O saber cotidiano do aluno deve ser considerado, ainda mais porque ele faz parte da sua estrutura cognitiva e social, mas o conhecimento escolar deve ser visto como algo fornecido pela escola e de extrema importância à vida das pessoas “com influências em seu bem-estar, qualidade de vida, convivência social, formação política e tudo o que se possa imaginar” (MALDANER, 2012, p. 114).

O ensino escolar deve ser realizado, não como uma extensão aos saberes oriundos da vida cotidiana do aluno, mas como o momento oportuno para aprender

conhecimentos científicos e agregá-los ao seu dia a dia. Assim “a escola deve ser entendida como o meio que oportuniza aos educandos uma sistematização de saberes, além do que contribui para a construção e formação da cidadania” (SOARES; MENDES SOBRINHO, 2013, p. 1). É pela esclarecida distinção entre os diferentes saberes, que o aluno reconhecerá a necessidade da obtenção de conhecimentos escolares, valorizando o ensino, o professor e o ambiente escolar.

Logo, explicando o papel da escola, deve-se também compreender a importância de conhecimentos específicos ao professor de Química. Não poderia um professor ensinar esta disciplina sem ter conhecimentos específicos, da mesma forma como um professor de qualquer outra área. Porém é preciso que, em meio a sua formação específica, tenha-se clareza sobre o profissional que está sendo formado, mas nem sempre os currículos de formação de professores tiveram consolidação quanto às suas prioridades, como afirmam Pinheiro e Oki (2016), baseadas em Lobo (2004):

> Durante um longo período da história do curso de Licenciatura em Química da UFBA a sua estrutura curricular não possuía identidade própria, estando esta agregada à modalidade bacharelado. Priorizava-se a formação do profissional da Química, em detrimento à formação do Licenciado em Química, que é um profissional do magistério e não da Química (p. 29).

O que apresentam Pinheiro e Oki (2016) não se distancia de outras realidades. Segundo Maldaner (2006) o ensino de disciplinas que visam a formação pedagógica não é apresentado de forma “encaixada” as disciplinas específicas, o que gera conflito na cabeça dos licenciados que chegam a equivocada conclusão, como apresentada anteriormente, de que elas são dispensáveis.

Além desse, outro problema gerado da má formação do professor de química, é a forma como ele utiliza erroneamente alguns recursos próprios da disciplina. Como exemplo, tem-se a forma como ocorrem as atividades experimentais, que por uma aplicação equivocada, gera a ideia de ser uma ferramenta de distração ou mesmo um meio de comprovação de teorias, reforçando a ideia da química como uma ciência incontestável (MALDANER, 2006).

Atitudes como estas também estão intrinsicamente relacionadas a forma como a disciplina foi ofertada na formação inicial, que iniciam com aulas teóricas, desenvolvidas a partir de um texto adotado, anotações no quadro e exercícios. E

posteriormente, “as aulas práticas ou de laboratório são dadas como disciplinas separadas, que podem ser oferecidas em momentos diversos do curso, não sendo integradas, necessariamente, com as outras disciplinas de Química, ditas teóricas” (MALDANER, 2006, p. 60).

Assim, ao concluir a graduação, sem ter problematizado os conteúdos durante a formação, os professores recorrem a atitudes que se espelham no modelo de ensino que tiveram durante toda vivência escolar, inclusive no ensino superior, recorrendo “usualmente, aos programas, apostilas, anotações e livros didáticos que os seus professores proporcionaram quando cursavam o ensino médio. É isto que mantém o círculo vicioso de um péssimo ensino de Química em nossas escolas!” (MALDANER, 2006, p. 74).

Modelos de formação como descritos acima, inegavelmente, ainda fazem parte da realidade das universidades brasileiras, mas alegremente, os cursos de licenciatura buscam por melhorias e reestruturação na maneira como realizam a formação de seus professores, reestruturando seus currículos e ofertando disciplinas mais conectadas.

É o que mostra a pesquisa realizada por Passo e Pino (2013) na UFRGS, que propõe disciplinas de estágios serem ministradas em conjunto por professores de disciplinas específicas e pedagógicas, mudança que, segundo a declaração dos licenciandos participantes da pesquisa, contribuiu na vivência teoria-prática e no desenvolvimento do perfil docente.

Ao mesmo tempo em que vemos passos dados em direção ao que se espera dos cursos de licenciatura, conhecemos realidades ainda distantes. A exemplo do que revela a pesquisa realizada por Gois e Brandalise (2016), em que os egressos do curso de licenciatura em Química demonstraram não enxergar a aplicabilidade das teorias estudadas na graduação, acrescentando creem o aumento da carga horária de disciplinas específicas como forma de valorização do curso.

O que apresenta a pesquisa de Gois e Brandalise (2016) pode ser compreendido pelo que explica Maldaner (2006). Segundo o autor, quando os licenciados têm formação específica, mas falta conhecimento pedagógico para saber ensinar os conteúdos, acaba por acreditar que lhe falta base em sua área, isso porque

> Ausente a perspectiva pedagógica, o professor não saberá mediar adequadamente a significação dos conceitos, com prejuízos sérios para a aprendizagem de seus alunos. [...] Isso não quer dizer que não saibam os conteúdos específicos, mas é a sensação que têm diante de uma dificuldade que é de cunho pedagógico (MALDANER, 2006, p. 45).

A formação pedagógica do professor deve prepará-lo para o controle dos significados e a elaboração de conceitos a nível desejável de acordo com a necessidade. Ou seja, o professor de química precisa dispor de conhecimentos específicos de sua área, mas será o seu desenvolvimento pedagógico que permitirá a adaptação desses conceitos a uma linguagem adequada de acordo com o seu nível de ensino.

Mas as dificuldades vão além dos conhecimentos disponíveis ao professor, é necessário que esse tenha clara compreensão sobre seu papel diante de sua profissão, assumindo as responsabilidades que lhe cabem, pois como apresenta Carvalho (2010), de nada é válido que haja conhecimento, se o professor não estiver disponível a aceitar e aplicar os conhecimentos obtidos ao seu ensino.

Os professores precisam estar disponíveis e dispostos a reciclar-se em sua profissão, não sendo papel exclusivo da universidade preparar bons profissionais, estes “podem ser considerados responsáveis pelo [...] mau uso de seus conhecimentos, causando, desse modo, danos aos seus clientes” (TARDIF, 2014, p. 249). Assim, além da preparação adequada dada pelas academias, os professores precisam comprometer-se com a profissão para qual designou-se a executar, fazendo-a da melhor maneira possível, e tendo clareza das imensas dificuldades com as quais irá se deparar, visto que trata-se de uma profissão que assume a existência de uma infinidade de variáveis, e consequentemente, uma profissão de grande complexidade, não sendo possível a criação de modelos educacionais que garantam às muitas realidades escolares o alcance do sucesso desejado, porém é fundamental reconhecermos a necessidade da obtenção de saberes “que contribuam para que a análise da prática seja verdadeiramente reflexiva” (ZABALA, 1998, p. 16).

O que é ressaltado aqui é a necessidade da preparação de profissionais capacitados para atuar em diversos contextos, sendo essa uma das subjetividades da profissão: a competência de relacionar-se com o meio de vivência e atuar de

forma integradora, adaptando os conhecimentos obtidos em sua formação à realidade vivida, conectando os saberes teóricos e técnicos à prática docente, união denominada por Libâneo (2009) e Tardif (2014) como o *saber-fazer* do professor (LIBÂNEO, 2009; MALDANER 2006; TARDIF, 2014).

É necessário reconhecer que não basta apenas querer que os professores “saiam” da formação inicial capacitados para fazer uso do que lhes foi fornecido durante sua graduação, ou até mesmo que a formação continuada gere docentes majestosos, “temos que ser capazes de agir com qualidade educativa em relação aos professores em formação e não, apenas, falar sobre ela” (MALDANER, 2006, p. 54). “Pensar num sistema de formação de professores supõe, portanto, reavaliar objetivos, conteúdos, métodos, formas de organização do ensino, diante da realidade em transformação” (LIBÂNEO, 2009, p. 81), o que justifica a importância de querer conhecer as atuais discussões que permeiam a formação dos professores de química e assim ter uma visão atualizada sobre os meios adotados para melhoria na educação, contribuindo com a dissipação das novas tendências.

3 METODOLOGIA

A seguir, estão apresentados os procedimentos norteadores para a realização da pesquisa: espaço e meios da pesquisa, a classificação da pesquisa, as técnicas adotadas para a obtenção e a análise de dados, guia para o alcance dos objetivos.

3.1 **Percursos metodológicos**

Ao discutir sobre a objetividade da realização de uma pesquisa Gil (2008) afirma que o que diferencia os conhecimentos construídos a partir de uma pesquisa científica dos demais conhecimentos é a confiabilidade com que são apresentados. A credibilidade dos resultados de uma pesquisa, como destacam Marconi e Lakatos (2008), está estritamente relacionada à adequada escolha dos métodos científicos, sendo estes o guia para o alcance de respostas às questões estimuladoras da pesquisa e a veracidade na obtenção de resultados. Corroborando com esta linha de pensamento, que ressalta a importância da metodologia adotada para realização de uma pesquisa, Minayo (2015, p. 16) afirma que “a metodologia é o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade”, desta forma é possível afirmar que não basta apenas ter clareza sobre o delineamento da pesquisa que se quer realizar, é necessário ter lucidez sobre como realizá-la.

3.2 **Espaço e meios da pesquisa**

A pesquisa foi efetuada através do levantamento e análise de artigos na forma de apresentação oral ou painel, publicados nas seis edições mais recentes disponíveis na data de realização do levantamento, do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) entre os anos de 2007-2017, que promovessem discussões sobre a formação de professores de Química, estando relacionados aos desafios da profissão docente, bem como o apontamento de meios que visam a melhoria da formação do professor, inicial ou continuada, colaborando para obtenção de qualidade no ensino dessa ciência.

A escolha pela realização da análise em artigos publicados no ENPEC se deu pela confiabilidade e reconhecimento atribuído ao evento. Promovido bienalmente pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), o

ENPEC conta com uma bancada de especialistas na área de educação e ensino das ciências, além de dispor do apoio de agências de fomento reconhecidas nacionalmente, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) ambos vinculados ao Ministério da Educação brasileira. Por estes fatores o evento torna-se um campo propício à realização desta pesquisa.

O recorte temporal aos últimos dez anos se deu por se propor analisar as discussões mais recentes sobre a temática, e perceber a evolução de discussões realizadas a esse respeito com o passar dos anos.

3.3 **Classificação da pesquisa**

Por buscar conhecer e analisar discussões pertinentes à formação de professores de Química, publicadas no ENPEC, esta é uma pesquisa bibliográfica, que por vezes é confundida com pesquisa documental, se diferenciando pela natureza da fonte de análise bem como por sua finalidade. Para Gil (2008) e Bardin (2011) este tipo de pesquisa se desenvolve a partir de um material que foi avaliado, tendo como fontes principais livros e artigos.

Pela amplitude de informações que a pesquisa pode oferecer, o conjunto de dados apresenta natureza qualitativa, que busca conhecer os significados dos dados. Ressaltando o fato de que serão consideradas informações com base estatísticas para melhor organização e compreensão das informações (MINAYO, 2015).

3.4 **Técnicas de coleta de dados**

O levantamento de dados foi realizado via internet nas atas de cada edição do evento disponíveis no site oficial da ABRAPEC, utilizando como descritores de busca: *formação de professor* e *professor de química*. Desta forma foram selecionados, inicialmente, artigos relacionados aos descritores, após isso ocorreu a realização da leitura flutuante e posteriormente a leitura na íntegra dos que demonstraram se enquadrar na pesquisa.

3.5 **Análise e interpretação dos dados**

Por se tratar de uma pesquisa de natureza qualitativa, o tratamento das informações coletadas ocorreu por meio de etapas apresentadas por Bardin (2011), em três fases de ordem cronológicas:

1) a pré-análise;
2) a exploração do material;
3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

A primeira etapa consiste na fase da organização, na qual ocorre a sistematização das ideias: escolha dos documentos, formulação de hipóteses e objetivos, e elaboração de indicadores que auxiliem na interpretação final. A segunda fase é a mais longa dentre as três, consiste na administração das regras previamente formuladas, realizada por meio da codificação, decomposição ou enumeração. A terceira fase é a etapa conclusória, na qual os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos para que a partir de então o analista possa apresentar interpretações que indiquem o alcance dos objetivos e/ou ainda informações inesperadas (**ANEXO A – RESUMO ESQUEMÁTICO DAS FASES DA ANÁLISE DE CONTEÚDO**) (BARDIN, 2011).

Em uma pesquisa bibliográfica o recorte das informações, por meio de descritores, e o estabelecimento de categorias são técnicas que facilitam a organização e compreensão dos dados. Assim, a sistematização das informações para posterior análise ocorreu por meio da categorização. As classes ou categorias reúnem elementos pertencentes a um mesmo grupo que apresentem critérios pré-estabelecidos, podendo ser, por exemplo, por área temática. Este tipo de técnica ocorre em duas etapas: a primeira delas é o inventário, no qual há o isolamento dos elementos; e a segunda é a classificação, na qual se impõe a organização dos dados (BARDIN, 2011; MINAYO, 2015).

A seguir, estão apresentadas as categorias pré-definidas para a análise dos artigos:

Categoria 1: Apresenta a formação docente inicial e a vivência no curso

Aqui se enquadraram os artigos que apresentam o desenvolvimento do perfil do futuro docente e a sua identificação com a profissão. Considerando, também a participação em projetos de incentivo a docência como o PIBID, e as diversas formas de convívio com a profissão: estágio (supervisionado ou extracurricular) contratos e outros, e suas contribuições no processo formativo.

Nesta categoria estão os artigos que promovem discussões relacionadas à obtenção de meios estruturantes para edificação do profissional no percurso de sua formação inicial, considerando os conhecimentos teóricos discutidos no ambiente das instituições formadoras e sua associação à prática pela vivência com a profissão por meio dos projetos supracitados, considerando caminhos que orientam os docentes e os fazem distinguir as práticas boas das ruins, tornando-o um profissional no sentido puro da palavra (ARANHA, 2006; DINIZ-PEREIRA, 2011; TARDIF, 2014).

Além disso, foram analisados os pontos de vista apresentados nos artigos quanto à eficiência e desconstrução de formações modulares dos professores, bem como a adequação dos projetos, programas e formações à homogeneização entre os conhecimentos práticos e teóricos, atendendo as novas exigências sociais da educação, não descartando a possibilidade da permanência de traços que delineiem ideias de modelos de formação aplicacionista (LIBÂNEO, 2009; MALDANER, 2006; TARDIF, 2014).

Categoria 2: *Contribuições da formação continuada*

Nesta categoria, se enquadram artigos que fazem referências à participação dos professores em formação continuada, cursos de aperfeiçoamento e realização de cursos de pós-graduação (especialização, mestrado e/ou doutorado) e as visões associadas às possíveis contribuições para o desenvolvimento e melhoria da docência, bem como as falhas existentes no processo. Aqui estão inclusos, também, artigos que associam a participação dos docentes em processos de formação continuada e os estímulos do ambiente de trabalho, colegas, satisfação na carreira e reconhecimento da necessidade do contínuo aperfeiçoamento.

Para isso foram analisados possíveis compactuações ou refutações com as referências realizadas por Ramos (2015) quanto à falta de incentivo dado aos professores, uma vez que são colocadas de maneira contrária à melhoria da educação básica pela possibilidade de abandono dos profissionais da categoria em busca de níveis de ensino mais elevados, permeando por discussões relacionadas à desvalorização do profissional e da profissão (ARANHA, 2006; LIBÂNEO, 2009; SANTOS, 2015). Aqui também se propôs discussões relacionadas aos acenos realizados por Pereira (2017), nos quais as realizações de pós-graduação ou mesmo participação em capacitações pedagógicas são vistas como meio de aquisição e acúmulos de títulos, ou ainda, segundo Ramos (2015), como “tapa buracos” para lacunas deixadas pelas falhas da formação inicial.

Categoria 3: *Apresentam ferramentas metodológicas.*

Aqui se enquadraram os artigos que apresentam sugestões e métodos de ensino para melhoria na formação docente, sejam eles por relatos de experiência ou propostas didáticas, sendo assim foram enquadrados aqui artigos que apresentam propostas de estratégias didáticas de formação de professores. Esta se encontra em linha tênue com as categorias 1 e 2, uma vez que nas anteriores tratam-se de discussões sobre as formações inicial e continuada e o currículo desenvolvidos no curso, se diferindo ao passo que coloca-se como propostas e estratégias que poderiam ser utilizadas de forma extracurricular, ou até mesmo sugestões a serem inseridas no currículo.

Aqui se analisa as propostas que encurtam a distância entre intenções e a validação de métodos, uma vez que incluem professores, licenciandos e formadores, construindo e aplicando ferramentas metodológicas, afirmando ou refutando sua qualidade.

Categoria 4: *Associa fatores diversos a formação docente.*

Na quarta e última categoria, se encaixam os trabalhos que apresentam atribuições não enquadradas nas categorias anteriores, como a participação do professor em eventos científicos, reuniões escolares e outros.

Trata-se de uma categoria mais ampla, onde estão contidas pesquisas que apresentam uma visão mais geral da docência, como por exemplo, a realização de discussões teóricas ou revisões bibliográficas que buscam apresentar as tendências relacionadas a formação do professor e a compreensão das muitas faces estruturantes desse profissional e sua profissão.

Nesta categoria são contemplados artigos que realizam o papel de análise e reflexão sobre os conhecimentos desenvolvidos acerca da docência e da atuação do professor. Aqui se reconhece o importante papel de conhecer o que está sendo desenvolvido e avaliar suas colaborações, reconhecendo as colocações de Tardif (2014) sobre o importante papel da avaliação aos pares sobre o que se produz.

Em todas as categorias buscou-se analisar o posicionamento dado ao professor como protagonista de sua ação, sendo ele o realizador das pesquisas, que analisa suas práticas e busca compreender os resultados obtidos, ou seja, que apresenta características de um professor reflexivo e pesquisador (DINIZ-PEREIRA, 2011; SOUZA; SILVA; SILVA, 2013; TARDIF, 2014; ZABALA, 1993).

Além das temáticas emergentes e divididas nas quatro categorias apresentadas anteriormente, tornou-se pertinente a esta pesquisa conhecer onde estas são desenvolvidas. Para isso, no decorrer da análise, foi feito registro das regiões apresentadas nos artigos, obtendo-se um registro geográfico da realização de pesquisas no Brasil, publicadas no ENPEC.

4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

Desde a edição inicial de realização do ENPEC, em 1997, a quantidade de trabalhos publicados no evento apresenta um crescimento numérico a cada edição, tanto no número de participantes quanto na submissão de trabalhos. Entre as edições VI e XI, recorte de análise desta pesquisa, esse crescimento também foi notado. Na VI edição, realizada em 2007, 958 trabalhos foram submetidos, e na XI edição realizada em 2017, houve um aumento, embora não linear, pouco maior que 92%, tendo 1840 trabalhos submetidos.

A apresentação dos trabalhos submetidos e aceitos por ano e edição do evento encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1: Distribuição de artigos apresentados nos ENPECs entre os anos de 2007 e 2017.

Edição ENPEC	ANO DE REALIZAÇÃO	TRABALHOS SUBMETIDOS	TRABALHOS ACEITOS
VI	2007	958	669
VII	2009	1140	799
VIII	2011	1695	1235
IX	2013	1526	1060
X	2015	1768	1272
XI	2017	1840	1335
TOTAL		**8927**	**6370**

Fonte: Própria.

Pela relação quantitativa entre trabalhos submetidos e aceitos, percebe-se uma rejeição média de aproximadamente 30%. Esse número pode ser relacionado ao rigor apresentado pelo evento quanto a análise da qualidade dos trabalhos submetidos, o que, acrescido pelo público participante do evento, estando entre esses professores universitários, professores da educação básica, alunos de graduação e pós-graduação (mestrandos e doutorandos), colaboram para o prestígio e reconhecimento dado ao evento.

Além disso, o aumento quantitativo de pesquisas realizadas e publicadas no ENPEC reflete não somente o crescente reconhecimento dado ao evento, mas a

ampliação do número de pesquisas realizadas no Brasil nos últimos anos, com aumento de 30% de produções entre 2013 e 2018, o dobro da média mundial, estando no 13º lugar no ranking de produção científica em publicações (ESCOBAR, 2019).

Segundo notícia publicada em agosto de 2019 no portal da Fundação CAPES, o Brasil tem atingido maiores níveis de impacto na pesquisa científica produzida, atribuindo esse alcance ao foco e a priorização orçamentária dada à realização de pesquisas, bem como o incentivo a autonomia financeira de institutos e universidades, oferecendo premiações para pesquisas relevantes e boas ações de gestão nas instituições.

Para além das ações atuais apresentadas pela CAPES, fatores relevantes e que podem ser atribuídos a esse aumento, é a ampliação de programas de pós-graduação, como apresenta Macedo e Souza (2010). Em uma análise realizada sobre os programas de pós-graduação no Brasil, desde a sua implantação em 1965, as autoras destacam o crescimento no número de mestrados e doutorados ocorridos desde então. Sendo, segundo elas, o aumento no número de produções bibliográficas uma possível consequência do crescimento no número de ingressos nesses programas, que por sua vez apresentam as produções bibliográficas como uma forma de avaliação, tornando-os espaços de produção do conhecimento e formação de pesquisadores, sendo a pesquisa bibliográfica responsável, também, pela elevação desses programas (MACEDO; SOUZA, 2010).

Porém, Essa ideia, pode levar a equivocadas concepções sobre quanto e como se produz, ocasionando “um verdadeiro surto produtivista em que o que conta é publicar, não importa qual versão requentada de um produto ou várias versões maquiadas de um produto novo. A quantidade institui-se em meta” (KUENZER; MORAES, 2005 *apud* MACEDO; SOUZA, 2010, p. 173), juízo reforçado, quando analisado a colocação métrica do Impacto de Citações Normalizado por Categoria (CNCI), pois embora esteja no núcleo de excelência, o Brasil deixa a desejar nos quesitos ineditismo e relevância internacional (ESCOBAR, 2009).

Contudo o aumento nas produções bibliográficas não deve levar a nostálgica ideia de produtividade, como nomeiam Macedo e Souza (2010), em que o aumento no fluxo de produções indica menor qualidade do que é produzido. Visto que a

profundidade teórica apresentada em teses e dissertações afirma a consistência na produção científica brasileira (BRASIL, 2019; MACEDO; SOUZA, 2010).

Para mais, a realização de pesquisas no campo educativo promove a ampliação e profundidade no que se conhece sobre ele, em suas técnicas e teorias, uma vez que se torna um instrumento de ação e reflexão sobre a prática, criando e recriando os conhecimentos, reestruturando-os e dando novas formas de interpretação de acordo com a cultura de cada grupo envolvido (MALDANER, 2006; ZABALA, 1998). Ademais, “o conhecimento não cresce naturalmente e inexoravelmente, [ele cresce] por meio das investigações de estudiosos – empíricos, teóricos e práticos [...]” (BARBOSA, 2003, p. 202), o que as tornam uma ação de extrema importância para o desenvolvimento de qualquer área de conhecimento, atribuindo a esta uma visão mais ampla sobre o que se estuda e, em consequência, uma análise mais clara sobre o que se pesquisa.

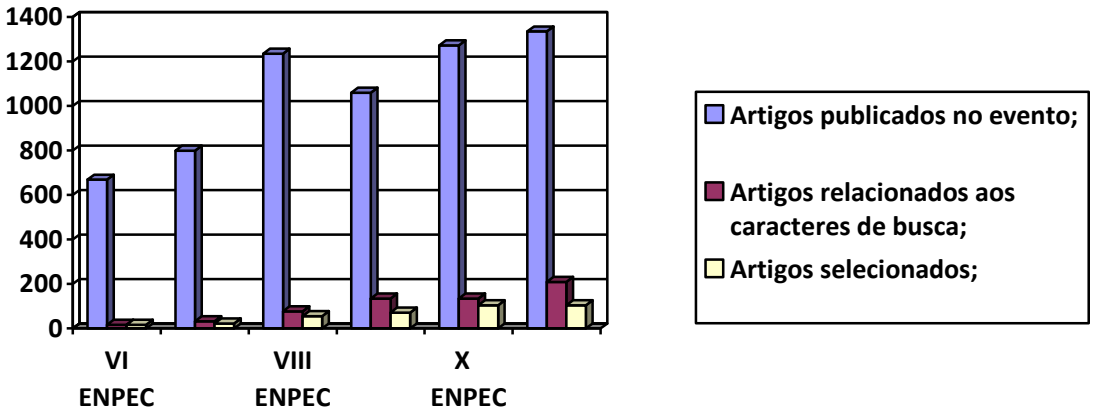
Retomando o que foi dito, percebe-se um aumento gradativo no decorrer das edições do evento, podendo ser relacionado, entre outros fatores, ao reconhecimento do importante papel da pesquisa para melhoria da educação brasileira. Mas é válido salientar que como aqui se acredita, esse desenvolvimento se mostrará válido quando baseado em um “diálogo fecundo com os professores, considerados não como objetos de pesquisa, mas como sujeitos competentes que detêm saberes específicos ao seu trabalho” (TARDIF, 2014, p. 230).

No recorte da pesquisa, o mesmo crescimento seguiu nos artigos relacionados à temática ‘formação do professor de Química’. Nas seis edições do ENPEC, realizadas entre os anos de 2007 e 2017, dos 6.370 trabalhos aceitos e apresentados na modalidade oral ou pôster, aproximadamente 6% foram associados ao tema em pesquisa. Percebe-se um número pequeno de pesquisas direcionadas à discussões sobre a formação de professores, no entanto quando a análise é realizada por edição, pode ser notado um crescimento gradual a cada edição, assinalando um novo olhar dado a importância em discutir sobre a docência a partir da qualidade da formação ofertada a esse profissional.

4.1 **A seleção de artigos**

Realizada a busca inicial pelo uso dos descritores *formação de professor* e *professor(es) de química*, seguida da fase de pré-análise (BARDIN, 2004) com a leitura flutuante dos artigos relacionados, foram selecionados 374 artigos, 6% do total de artigos relacionados aos descritores de busca, isto porque se limitou a análise à artigos que promovessem discussões direcionadas aos professores de química, mesmo que não exclusivamente. Estando dispostos, por ano de edição do ENPEC, da seguinte forma:

Gráfico 1: Comparativo entre quantidade de artigos apresentados por edição do ENPEC, trabalhos relacionados aos caracteres de busca e artigos selecionados para pesquisa.



Fonte: Própria.

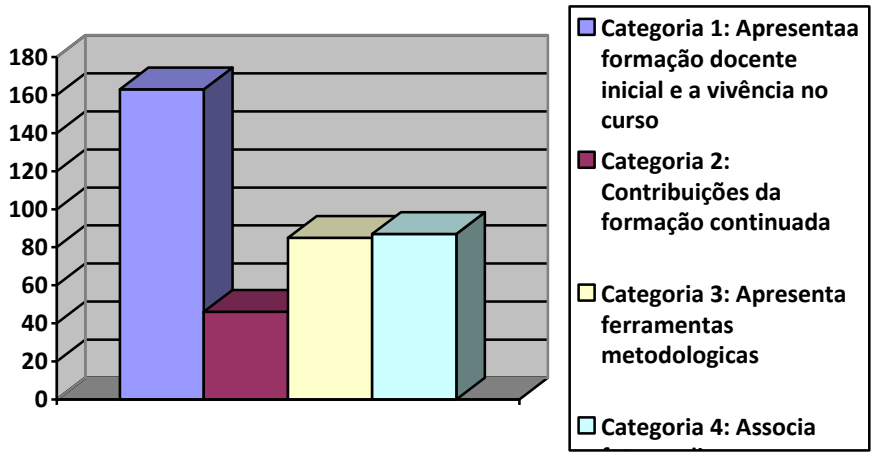
Por meio do gráfico apresentado identifica-se o crescimento no número de trabalhos destinados à discussões que envolvam o professor de Química e o seu desenvolvimento profissional. Este número está abaixo do crescimento total de publicações e demonstra uma quantidade pequena no total das pesquisas publicadas, porém é notável um aumento pouco maior que 88%, quando realizado comparativos entre as edições VI e XI, o que demonstra um olhar mais atento destinado a esse profissional e a promoção de discussões que levem a melhorias em sua atuação.

4.1.1 Os artigos relacionados à pesquisa

Realizada a etapa de seleção de trabalhos que se enquadram na análise que aqui se propõe, nas seis edições do ENPEC, seguiu-se para etapa de leitura e classificação dentro das categorias pré-definidas.

Dos 374 artigos selecionados a distribuição por categorias, entre as edições de análise, se deu após a leitura na íntegra destes, analisando as finalidades de cada pesquisa e assim identificando seu melhor enquadramento. A distribuição quantitativa das pesquisas, por categorias, está apresentada no gráfico 2.

Gráfico 2: Comparativo entre quantidade de artigos por categoria



Fonte: Própria.

Com os dados iniciais sobre a categorização das pesquisas, nota-se o maior número de produções destinadas a discussões sobre a formação inicial do professor, contidos na categoria 1. A pertinência desse tipo de discussão ressalta a crescente valorização dada a etapa de formação inicial do professor, o reconhecimento e a valorização da profissão, assumindo-a como profissão exigente de qualificação, sendo a compreensão de sua formação e a busca por melhorias uma ação indispensável, para que esta alcance novos níveis educativos, com uma ação integradora entre áreas de conhecimentos, rompendo ações modulares de ensino (ARANHA, 2006; MALDANER, 2006; PIMENTA, 2012). Ao reconhecer a importância da formação inicial, bem como a necessidade infindável do aprimoramento dessa formação, se reconhece quão mutável é essa profissão, uma vez que deve atender uma sociedade que se reconstrói diariamente. Porém, não podemos restringir essa busca em melhorar apenas para os que ingressam na

profissão, ou seja, para os que estão em uma formação inicial, a ‘reciclagem’ do professor deve ser constante, tornando as demais categorias tão importantes quanto.

O maior número de pesquisas se seguiu em padrões semelhantes ao resultado geral, estando a categoria 1 como a mais numerosa em comparação com as demais, seguida das categorias 3, 4 e 2. A distribuição em maiores detalhes, em termos quantitativos, está disposta na tabela 2.

Tabela 2: Distribuição de artigos apresentados nos ENPECs em categorias de análise.

ENPEC	Ano de apresentação	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Categoria 4
VI	2007	8	5	2	3
VII	2009	7	7	6	2
VIII	2011	22	4	18	12
IX	2013	34	8	16	15
X	2015	50	14	20	21
XI	2017	42	8	22	34
	TOTAL:	163	46	85	87

Fonte: Própria.

De acordo com a disposição por categoria, a categoria 1 equivale a aproximadamente 43%, seguido de 23% na categoria 4, 22% na categoria 3, e em menor número a categoria 2, com 12%. É importante ressaltar que alguns artigos se enquadraram em mais de uma categoria, o que justifica a diferença de valores entre os artigos selecionados e a quantidade total de artigos dispostos por categoria apresentado na tabela 2.

4.2 **As produções por distribuição geográfica no Brasil**

No desenvolvimento desta pesquisa, julgou-se pertinente conhecer onde se concentram as produções de pesquisas realizadas no Brasil, de acordo com as publicações apresentadas no evento, período, e temática pesquisada. Através desta análise percebeu-se as variações de produções por região e edição. Os números identificados para cada região encontram-se apresentados a seguir.

Tabela 3: Distribuição geográfica dos artigos publicados no ENPEC entre 2007 e 2017.

Região	VI ENPEC	VII ENPEC	VIII ENPEC	IX ENPEC	X ENPEC	XI ENPEC	TOTAL
Norte	-	1	2	3	5	6	17
Nordeste	-	5	7	11	23	24	70
Centro-Oeste	2	1	10	9	11	10	43
Sul	3	5	7	24	22	33	94
Sudeste	14	13	29	29	38	36	159
Não identificada	1	-	6	-	6	7	20

Fonte: Própria.

De acordo com as pesquisas apresentadas no ENPEC, observa-se uma concentração maior de produção na região Sudeste, permanecendo como a região de maior produção científica em todas as edições analisadas. De forma contrária, a região Norte é a região geográfica brasileira de menor produção. As maiores modificações de publicações são evidenciadas nas regiões Nordeste e Sul, que demonstram um crescimento gradativo no número de pesquisas publicadas no decorrer dos eventos. A região Centro-Oeste, mantem-se com valores pouco variáveis, sendo a segunda região com menor concentração de produções.

Esta concentração pode ser estreitamente relacionada às concentrações acentuadas dos recursos científicos e tecnológicos da região Sudeste, bem como a concentração histórica de universidades e institutos de pesquisas, assim como uma maior disponibilidade de recursos humanos e financeiros devido a políticas implementadas por importantes agências de fomento nessa região (ALBUQUERQUE *et al.*, 2002).

É importante ressaltar que algumas pesquisas se enquadraram em mais de uma região, uma vez que os autores pertenciam a regiões diferentes e não poderiam ser desconsiderados.

Os resultados apresentados aqui não se diferem da realidade nacional, é o que apresentam Sinode, Haddad e Mena-Chalco (2016). De acordo com os autores, de 1992 a 2009 o Sudeste apresenta-se como a região de maior produção científica do Brasil, de maneira geral ou por área de produção, destacando o Brasil pelo seu reconhecimento internacional “primordialmente em disciplinas relacionadas às ciências da vida e recursos naturais” (SINODE; HADDAD; MENA-CHALCO, 2016, p. 25) o que inclui a área da química.

4.3 **As discussões promovidas por foco temático**

Dentro de cada categoria emergiram subcategorias, apresentando focos semelhantes no desenvolvimento e apresentação das pesquisas. Aqui estão apresentadas as pesquisas por categoria bem como as subcategorias notadas no decorrer de suas análises.

4.3.1 Categoria 1: *Apresenta a formação docente inicial e a vivência no curso*

Dentro desta categoria, como esperado, muitos trabalhos promoveram discussões relacionadas às contribuições da prática para a integração entre conhecimentos teóricos e formação técnica, relacionando essa integração ao momento de experiência e vivência com a profissão, considerando programas como PIBID e estágio, propícios para este tipo de pesquisa.

Para além dessas duas subcategorias, discussões relacionadas ao desenvolvimento estratégico de algumas características pertinentes à atividade docente também foram encontradas, dentre elas, as contribuições da formação acadêmica inicial do docente para o desenvolvimento desses atributos no licenciando, considerando, por exemplo, os conhecimentos desenvolvidos no decorrer da formação docente e a capacidade de integração entre eles. Na tabela 4 estão apresentadas algumas subcategorias destacadas e os respectivos números de trabalhos enquadrados em cada uma.

Tabela 4: Subcategorias emergidas na categoria1 e suas respectivas quantidades.

Subcategorias	VI ENPEC	VII ENPEC	VIII ENPEC	IX ENPEC	X ENPEC	XI ENPEC	TOTAL
PIBID	-	-	3	7	8	9	27
Estágio/prática	1	-	3	2	8	4	18
Conhecimento docente	4	3	7	10	15	6	45
Formação social docente	2	1	2	1	1	3	10
A variação de pesquisas existentes	1	3	7	14	18	20	63

Fonte: Própria.

4.3.1.1 PIBID e Estágio/prática

Nas subcategorias PIBID (ALBUQUERQUE; DORNELES, 2013; BOTELHO; QUADROS, 2017; CALIXTO, 2015; CORRÊA; RÔÇAS; ANJOS, 2011; COSTA; MÓL; AZEVEDO, 2015; GOMES *et al*., 2015; GONÇALVES *et al*, 2011; HERBER *et al*, 2017; LOPES *et al.*, 2015; LOPES *et al.*, 2017; LOPES, 2017; MARQUES; HALMENSCHLAGER; WAGNER, 2015; NASCIMENTO; BAROLLI, 2013; PEREIRA; VOGEL; REZENDE, 2017; QUADROS; DUARTE; BOTELHO, 2015; RIBEIRO; RAMOS, 2017; RISSI; RODRIGUES, 2015; ROCHA ; FERREIRA, 2013; ROCHA; GODOY; MESQUITA, 2013; SANDRI; TERRAZZAN, 2013; SENA; HARRES, 2017; SGARBOSA; BEGO; GIORDAN, 2017; SILVA JÚNIOR; PRADO, 2015; SIQUEIRA; MASSENA; BRITO, 2013; TAUCEDA; PINO, 2017; TOBALDINI; AIRES, 2011; WYZYKOWSKI; GÜLLICH, 2013) e estágio/prática (ABIB *et al*., 2011; BARBOZA; MARTORANO, 2015; CABRAL; FLÔR, 2017; DEUS; SUTIL, 2017; DUTRA; TERRAZZAN, 2007; FARIAS; FERREIRA, 2011; FEITOSA; SANTANA, 2015; FERREIRA; ALVES, 2015; ERREIRA; FERREIRA; QUEIROZ, 2015; GONDIM; SEGATTO, 2015; LEITE; SOARES, 2013; MUNIZ; TEIXEIRA JÚNIOR; SILVA, 2017; OLIVEIRA; ALMEIDA; MESQUITA, 2015; ROCHA; LIMA, 2013; SANTOS; SANTOS, 2015; SILVA; FERREIRA, 2017; WOLLMANN, 2015; ZANON, 2011), aproximadamente 27% dos artigos total desta categoria, buscaram analisar as

contribuições que esses programas apresentam para identificação dos licenciandos com sua profissão. Sobre o PIBID, houve ainda um simpósio temático, contando com quatro trabalhos, sendo contabilizados uma única vez (GONÇALVES; GARCEZ; ARAÚJO; ALVES; CAVALCANTE; MESQUITA; FLORA; SOARES; BEDIN; SILVEIRA; MELLO; MASSENA; SANTOS; RODRIGUES, 2011).

Não é a toa que esta subcategoria apresenta-se de forma mais numerosa, pois é pelo contato com a realidade de sala de aula, mesmo que momentaneamente, que se observa a disponibilidade do desenvolvimento de conhecimentos práticos, apontados por Aranha (2006) e Diniz-Pereira (2011), como sendo um momento de extrema importância, uma vez que se coloca como um período em que é possibilitado o exercício e a articulação entre os conhecimentos apresentados na universidade. “E se o curso tem por função preparar o futuro profissional para praticar, é adequado que tenha a preocupação com a prática” (PIMENTA, 2012, p. 35).

Observou-se a preocupação em reconhecer as reais contribuições desses momentos para o desenvolvimento dos licenciandos, abandonando a formação modular 3x1[2], denominada por Tardif (2014) como modelo aplicacionista.

Estas produções buscam contribuir para visões mais construtivistas de ensino e abordagens que levem a construção do conhecimento científico, nos âmbitos escolares e na universidade. Mas a exemplo da pesquisa de Leite e Soares (2013), são evidenciadas resistências dos próprios licenciandos quanto ao uso de métodos inovadores, persistindo a concepção bancária de educação, retrocedendo a ideia de ensino por meio da transferência de conhecimento (FREIRE, 1996). Essas evidências reforçam a importância da realização de tais pesquisas, ao passo que tornam as falhas visíveis e por meio disso ressaltam aos olhos dos que fazem à educação a necessidade de mudança e melhoria.

Ao mesmo tempo relacionam esse contato como propício para a aproximação universidade-escola, colocando-se como meio para que se conheçam as necessidades existentes no ambiente escolar e as dificuldades encontradas pelo

[2] Formação na qual se segue etapas de formação estabelecidas para bacharelado, com estudos específicos da área de formação, acrescidos de aulas de didática para obtenção do diploma de licenciando (BORTOLINE, 2009). Modelo de formação que gera distanciamento entre os conhecimentos adquiridos, dando a ilusão de vazio saber, apresentado por Maldaner (2006).

professor no chão da escola. Além disso, é pertinente o contato com seus pares, podendo, pela vivência com professores mais experientes, contribuir para o próprio desenvolvimento, ou ainda, apresentar novos caminhos aos que já estão em sala de aula (GARCIA; HYPOLITO; VIEIRA, 2005; LIBÂNEO, 2009; MALDANER, 2006; TARDIF, 2014).

4.3.1.2 Conhecimento docente

As pesquisas relacionadas aos conhecimentos docentes, somando aproximadamente 28% dos trabalhos desta categoria, promoveram discussões relacionadas aos conhecimentos técnicos/pedagógicos específicos e a integração destes conhecimentos (ALMEIDA; OLIVEIRA, 2011; BAHAMÓN; CASTRILLÓN; MOSQUERA; AMÓRTEGUI, 2017; CEDEÑO *et al*., 2015; CHAVES; COUTINHO; MORTIMER, 2007; COLAGRANDE; MARTORANO; ARROIO, 2015; DORNELES; GALIAZZI, 2017; ECHEVERRÍA; ROCHA, 2013; ELIAS; FERNANDEZ, 2009; FERRAZ; LOPES, 2015; FREIRE; FERNANDEZ, 2015; FURTADO; LEAL, 2015; GIROTTO JÚNIOR; FERNANDEZ, 2009; GIROTTO JÚNIOR; FERNANDEZ, 2011; GONÇALVES; BIAGINI; GUAITA, 2017; GONDIM; MENDES, 2007; GREGÓRIO; STANZANI, 2017; JUNQUEIRA; MAXIMIANO, 2011; MACENO; GIORDAN, 2017; MARTINS; IBRAIM; MENDONÇA, 2013; MILARÉ; FRANCISCO, 2015; MOURÃO; GONZAGA, 2013; NASCIMENTO; PENA, 2011; NONENMACHER; PANSERA-DE-ARAÚJO; PINO, 2013; NONENMACHER; PANSERA-DE-ARAÚJO; PINO, 2015; OLIVEIRA; BRABO; MUNIZ, 2013; OLIVEIRA; MOZZER, 2015; ORNELLAS; ANDRADE; FERNANDEZ, 2013; ORNELLAS; FERNANDEZ, 2015; PASSOS, PINO, 2013; PIZZINATO; ANDRADE, 2015; QUADROS; MORTIMER, 2011; REIS; MORTIMER, 2015; RUANO; LEAL, 2015; SÁ ; CEDRAN; CIRINO, 2013; SCHNETZLER; CAMPOS, 2007; SILVA *et al*., 2013; SILVA *et al*., 2015; SILVA JUNIOR; LOPES, 2013; SILVA; JUSTI, 2015; SOUZA; BROIETTI; PASSOS, 2015; TEIXEIRA *et al*., 2017; TEIXEIRA JÚNIOR, SILVA, 2011; TELES *et al*., 2011; VIVEIRO; CAMPOS, 2009; ZANON, 2007), não só dos professores da educação básica ou licenciandos, mas também o uso desses conhecimentos pelos professores formadores.

Nesse sentido Chaves, Coutinho e Mortimer (2007) discutem sobre a ação comunicativa e a importância da ação verbal na atuação docente, uma vez que a clareza, expressividade e objetividade são, segundo os autores, uma das características que leva o professor para uma melhor avaliação diante de seus alunos. Mas o que se destaca nessa pesquisa, é que a avaliação desse domínio, analisada em licenciandos, é posteriormente discutida junto a esses, reconhecendo a falta de experiência como uma possível justificativa para a apresentação de tonalidades vocálicas inadequadas.

A realização de um momento de apresentação do tema em análise (comunicação verbal) e discussões pós-pesquisa, levam os sujeitos participantes, neste caso os licenciandos, a compreensão e melhor adequação de sua ação, tornando a pesquisa um momento de colaboração entre quem pesquisa e quem é objeto dela, uma vez que oportuniza a compreensão das lacunas existentes na sua prática e/ou formação e direciona meios de superação.

Assim, a pesquisa realizada por Chaves, Coutinho e Mortimer (2007), atendem as discussões de Libâneo (2009), que nos traz a necessidade do repensar e refazer constante na formação de professores, inserindo os licenciandos nas etapas de construção do seu conhecimento e estimulando a reflexão após a ação (DISNIZ-PEREIRA, 2011; TARDIF, 2014). Afinal, “a pesquisa na área de educação procura esclarecer e, potencialmente, melhorar a formação inicial, fornecendo aos futuros professores conhecimentos oriundos da análise do trabalho docente em sala de aula e na escola” (TARDIF, 2014, p. 290).

Além desta, discussões relacionadas à integração entre os conhecimentos promovidos na formação inicial também foram identificadas. Em destaque temos a pesquisa realizada por Mourão e Gonzaga (2013), na qual foi apresentado um plano de ação, com o uso de seminário e análise de plano curricular como estratégias didáticas para minimizar a dicotomia entre conhecimentos específicos e pedagógicos. A pesquisa desenvolvida por Mourão e Gonzaga (2013) apresenta-se como estratégia e busca pela formação integral, defendida por Maldaner (2006) e Pimenta (2012), exibindo uma proposta possível para se alcançar essa integração, reconhecendo a limitação dos recursos adotados, embora tenham mostrado alguma eficiência nos resultados alcançados.

Outro destaque foi identificado na pesquisa realizada por Ornellas, Andrade e Fernandez (2013). As autoras buscaram delinear quais os conhecimentos considerados base para a formação dos professores de química, segundo as normas estabelecidas pelas políticas públicas brasileiras, diferenciando a formação química dos licenciandos e bacharéis, como mostra o trecho a seguir:

> [...] os conteúdos das áreas de conhecimento que são objeto de ensino ganham, sob nossa análise, uma aproximação com o conhecimento pedagógico do conteúdo sendo que o documento exprime o sentido de que esse "conteúdo da área de conhecimento"- no nosso caso, Química- "teria de relacionar conteúdo específico e pedagógico uma vez que tanto a seleção, organização e tratamento dos conteúdos deve ser feita de forma diferenciada daquelas utilizadas em cursos de bacharelado..." isso pois nas licenciaturas, os conteúdos disciplinares específicos da área são eixos articuladores do currículo, que devem articular grande parte do saber pedagógico necessário ao exercício profissional (ORNELLAS; ANDRADE; FERNANDEZ, 2013, p. 4).

As autoras ressaltam a importância de uma formação diferenciada e integral para licenciandos, mas apontam para a falta de clareza nas definições do que se espera das licenciaturas, demonstrando a falta de consolidação em planos que unifiquem os objetivos mínimos para formação profissional do docente em química.

4.3.1.3 Formação social docente

Esta subcategoria, embora pequena com pouco mais de 6% dos trabalhos apresentados nos eventos, recebeu destaque pela relevância que apresenta em inserir em discussões relacionadas à formação inicial do professor, temas como inclusão, educação no campo, educação ambiental e cultura (VIVEIRO; CAMPOS, 2007; KASSEBOEHMER; FERREIRA, 2007; OLIVEIRA; SANTOS, 2009; LEITE, 2011; BENITE; VILELA-RIBEIRO; BENITE, 2011; CONTI; PASSOS, 2013; CUNHA, SILVA, 2015; CAMARGO *et al*., 2017; SAMPAIO *et al*., 2017; SILVA; FARIAS, 2017). Estes temas atendem a discussões que buscam inserir ao conhecimento docente a ampliação das necessidades sociais, uma vez que é pelo conhecimento adquirido que o professor será capaz de agir e dispor ferramentas para atender essas demandas (LIBÂNEO, 2009; MORGADO, 2005; PIMENTA, 2012).

Aqui dar-se destaque a pesquisa desenvolvida por Benite, Vilela-Ribeiro e Benite (2011). As autoras discorrem sobre a educação inclusiva, analisando como

essa temática é tratada na formação em licenciatura em química. Trata-se de inclusão dos que estão marginalizados socialmente, oportunizando aprendizagem de qualidade por meio de estratégias e ações específicas, que atendam as necessidades do público-alvo. A esta pesquisa se atribuiu destaque pela atenção diferenciada dada ao termo inclusão, muitas vezes utilizada para se referir a pessoas com necessidades físicas e mentais diferenciadas.

Contudo, Benite, Vilela-Ribeiro e Benite (2011), trazem a inclusão no sentido puro da palavra, apresentando a necessidade de incluir e orientar os licenciandos a lidar com as diversidades de limitações de aprendizagem, para que no exercício da docência saibam agir como mediador, independente do cenário de atuação e público existente.

4.3.1.4 A variação de pesquisas existentes

Nesta subcategoria (ALVES; MESQUITA, 2015; AMAURO; GONDIM, 2011; ANUNCIAÇÃO *et al.*, 2011; ARAÚJO; CALIXTO, 2017; AVILEZ; GONZÁLEZ; CAMPOS, 2017; BERALDO; GOBATTO; COSTA, 2011; BONZANINI, 2015; CALIXTO; KIOURANIS, 2017; CASSIANO; RIBEIRO, 2013; COLAGRANDE; RANGEL; LEITE, 2013; CORRÊA; MARQUES, 2017; CORRÊA; SCHNETZLER, 2011; FERNANDES; MARQUES, 2017; GARCEZ; SOARES, 2013; GASTALDO; MELLO; LEAL, 2015; GOMES; STRANGHETTI; FERREIRA, 2015; GUIMARÃES *et al.*, 2017; IBRAIM; JUSTI, 2017; JANERINE; LEAL; QUADROS, 2015; JESUS; PAGAN; SUSSUCHI, 2013; LAPA; LIMA, 2015; LIMA; SILVA, 2013; LOPES; GAUCHE, 2015; MAIA; SÁ; WARTHA, 2009; MARCHAN; PINTO NETO, 2015; MARTINS; SANGIOGO; FERREIRA, 2015; MASSI; VILLANI, 2013; MENDONÇA; SOUZA; BROIETTI, 2017; MIRANDA; LISBÔA; REZENDE, 2015; MIRANDA; PLACCO; REZENDE, 2017; MONTEIRO *et al.*, 2013; MONTEIRO; MARTINS; GOUVÊA, 2009; MORAES-SILVA; MACHADO, 2015; NASCIMENTO; ALMEIDA; CAMPOS, 2013; NOVAIS; BARZOTTO; FERNANDEZ, 2011; NUNES FILHO; CALIXTO, 2017; ORNELLAS; FERNANDEZ, 2017; ORTIZ *et al.*, 2013; PADIM; EPOGLOU; OLIVEIRA, 2015; PEREIRA *et al.*, 2013; PINHEIRO; MORADILLO, 2017; PIZZUTTI; ALVES, 2017; QUEIROZ; MASSENA, 2015; QUEIROZ; MELO;

MASSENA, 2017; RAMOS; SANTOS; SOARES, 2015; REIS; OLIVEIRA; KIOURANIS, 2013; SÁ; SANTOS, 2009; SANTOS; MASSENA; SÁ, 2011; SILVA *et al.*, 2015; SILVA; AMARAL, 2013; SILVA; FARIAS, 2015; SILVA; FERREIRA, 2017; SILVA; FERREIRA, 2017; SILVA; NARDI, 2017; BALBINOT JUNIOR *et al.*, 2017; SOUSA JÚNIOR *et al.*, 2017; SOUZA; AGUIAR JÚNIOR, 2013; SOUZA; GONÇALVES, 2017; VACHESKI; LORENCINI JÚNIOR, 2015; VASCONCELOS; RITTER; MALDANER, 2017; VIVEIRO; CAMPOS, 2011; ZANZINI; TERRAZZAN, 2015; ZARATINI *et al.*, 2013), enquadraram-se as pesquisas que demonstraram poucas paridades de temas. Embora numerosa, superior a 38%, por não haver um tema comum identificado, foram dispostas em um único grupo, o que não indica que não houve repetição de um mesmo tipo de tema nas pesquisas dessa subcategoria.

Dentre os temas identificados nessa categoria, os que surgiram com mais frequência se direcionavam a discussões sobre o currículo dos cursos de licenciatura em química e o campo de estudo CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Um exemplo destacado sobre discussões envolvendo CTS é a pesquisa desenvolvida por Vacheski e Lorencini Júnior (2015), na qual foi proposto a licenciandos em química que desenvolvessem sequências didáticas nas quais a temática CTS deveriam ser trabalhadas. Os resultados da pesquisa apontaram a fragilidade no desenvolvimento de planos de aulas dentro desse campo, mesmo conhecendo-a teoricamente. A dificuldade na elaboração dessa sequência didática com caráter CTS é justificada pelos autores, como sendo uma resposta do licenciando pela vivência com uma formação inicial tradicional, concluindo que apenas alguns momentos sobre a abordagem CTS durante a formação inicial não são suficientes.

Vacheski e Lorencini Júnior (2015) apresentam o que Maldaner (2006), Tardif (2014), Passo e Pino (2013) descrevem como incompatibilidade de realidades, pois se espera dos docentes ações que correspondam as atuais necessidades sociais, ao mesmo tempo em que não são ofertados meios para que o futuro docente atenda a essas expectativas. É necessário que a preparação do profissional viabilize a sua formação para atuar em diversos contextos, sendo essa uma das subjetividades da profissão docente.

4.3.2 Categoria 2: Contribuições da formação continuada

Com exceção das edições VI e VII, nas demais categorias analisadas do ENPEC, esta categoria foi a menos numerosa, esse resultado pode ser atribuído a restrição dessa categoria, pois aqui se enquadraram discussões relacionadas a formação continuada em níveis de pós-graduação, cursos de capacitação ou mesmo grupos de estudo.

Tabela 5: Subcategorias emergidas na categoria 2 e suas respectivas quantidades.

Subcategorias	**VI ENPEC**	**VII ENPEC**	**VIII ENPEC**	**IX ENPEC**	**X ENPEC**	**XI ENPEC**	**TOTAL**
Discussões destinadas aos programas de pós-graduação	2	1	-	-	1	6	10
Formação continuada	2	6	4	7	11	2	32
Disciplina extracurricular	1	-	-	1	2	-	4

Fonte: Própria.

4.3.2.1 Discussões destinadas aos programas de pós-graduação

Nesta subcategoria encontram-se as discussões relacionadas à formação em nível de pós-graduação: especialização, mestrado e doutorado, assumindo pouco mais de 22% dos artigos dessa categoria (COSTA; LOPES, 2017; JESUS; PINHEIRO; PENELUC, 2017; JESUS; PINHEIRO; PENELUC, 2017; DECCACHE-MAIA; SANTOS; NUNES, 2017; LOPES; BONARDO; FERNANDEZ, 2007; MOREIRA; LOPES, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2015; SANTOS; FERNANDEZ, 2009; SILVA *et al.*, 2017; ZANON; OLIVEIRA; QUEIROZ, 2007). Observa-se um olhar mais atento a discussões relacionadas a este nível de formação apenas na última edição analisada, o que aponta para ampliação de olhares quanto aos níveis de formação docente como campos de pesquisa.

Um destaque nesta subcategoria foi a pesquisa apresentada por Costa e Lopes (2017), que buscou compreender quais os impactos causados por um curso de mestrado na atuação de professores de ciências (Biologia, Química, Física e

Matemática), ministrado em uma instituição de ensino superior (IES) pública angolana. A pesquisa revela que 51,1% dos (co)supervisores consideraram perceber mudanças ocorridas na prática dos professores mestrandos, afirmando a importância de se promover maiores níveis de formação aos docentes, como meio de se atingir maior qualidade na educação.

Os resultados apresentados por Costa e Lopes (2017), reforçam a importância de programas de pós-graduação apresentada por Nóvoa (1992) e Ramos (2015), rompendo a ideia de que estes programas são colocados como ‘tapa-buracos’, para as lacunas deixadas na formação inicial.

As formações acadêmicas posteriores a graduação devem ser apresentadas como forma de aperfeiçoamento do profissional, no qual sejam apresentados meios que capacitem o professor a tornar-se um profissional melhor, não apenas como um meio de galgar títulos, ou mesmo uma tentativa de suprir lacunas deixadas na formação inicial.

4.3.2.2 Formação continuada

Esta subcategoria é a que apresenta maior quantidade de trabalhos apresentados, próximo a 70% (ALMEIDA; BASTOS, 2009; ARAÚJO; GAUCHE, 2011; BASTOS *et al.*, 2015; BRASIL; LEITE, 2015; CICILLINI; SILVA, 2009; CORIO; FERNANDEZ, 2009; COSTA; GOBATO; GEBARA, 2017; DUMONT; SÁ; LIMA, 2015; FERREIRA; BAPTISTA; ARROIO, 2011; FREITAS; CARVALHO; OLIVEIRA, 2013; LABARCE *et al.*, 2013; LABARCE; BASTOS; PEDRO, 2015; LEITE; ZANON, 2015; LOPES; CARVALHO; FARIA, 2013; MARCONDES *et al.*, 2007; MARCONDES; AKAHOSHI, 2011; MARIANO; ANDRADE; MERINO, 2011; MARTORANO; MARCONDES, 2013; MATOS; SILVA; TENÓRIO, 2009; MENDES; GAUCHE, 2007; NERY; MALDANER, 2009; PEDRO *et al.*, 2015; PEDRO; BASTOS; LABARCE, 2017; RIBEIRO; RAMOS, 2013; ROSS *et al.*, 2015; SANTOS JUNIOR; MARCONDES, 2009; SCHNEIDER; MEGLHIORATTI, 2015; SILVA; FERREIRA, 2013; SILVA; LOPES, 2015; SILVEIRA NETO; PACCA, 2013; SOUZA; MARCONDES; SANTOS JÚNIOR, 2015; TAUCEDA *et al.*, 2015). Esse quantitativo pode ser associado ao seu amplo enquadramento, uma vez que se refere aos v´rios

tipos de aperfeiçoamentos que se consideram como uma etapa de aperfeiçoamento ou formação continuada, mas de forma mais relevante, ao fato de abranger por discussões em que se obtém resultados mais rápidos, podendo ser analisados mais facilmente, além de apresentar baixos custos em sua realização. Aqui se encontram discussões relacionadas a cursos de aperfeiçoamentos, realizados, de forma geral, com professores em exercício.

A pesquisa apresentada por Cicillini e Silva (2009) é um exemplo de execução de um curso no qual o professor é ativo na sua formação e têm suas necessidades reconhecidas. Cicillini e Silva (2009) apresentam a criação de um grupo de formação, no qual participaram alunos do Ensino Médio (EM), professores e universidade. Para seu desenvolvimento, os professores e alunos do EM foram ouvidos, para que então, posteriormente, fossem desenvolvidos os materiais a serem utilizados. Durante todo o desenvolvimento do projeto, os professores eram questionados quanto aos resultados alcançados, realizando uma constante avaliação sobre os resultados proporcionados.

A pesquisa desenvolvida por Cicillini e Silva (2009) apresenta-se como um exemplo de consolidação da almejada união universidade e escola, onde os conhecimentos desenvolvidos pela primeira partem da necessidade expressa pela segunda, reconhecendo o importante papel da universidade em conceber conhecimentos úteis à sociedade e a partir desse, formar adequadamente seus professores (GARCIA; HYPOLITO; VIEIRA, 2005; LIBÂNEO, 2009; MALDANER, 2006; TARDIF, 2014).

4.3.2.3 Disciplina extracurricular

A última subcategoria enquadra pesquisas relacionadas a disciplinas extracurriculares ofertadas em um curso de formação continuada (MONTEIRO *et al.*, 2007), discussões sobre temas relevantes a serem trabalhados em possíveis formações (LAMBACH; MACHADO; MARQUES, 2013; KOVALSKII *et al.,* 2015) e ainda a análise da atuação e objetivos de um centro de formação (LIMA; TEIXEIRA, 2015).

As discussões promovidas por esses trabalhos, de maneira geral, apresentam pontapés iniciais para construção de pesquisas e formações mais profundas.

Buscando, ainda, apresentar centros de formação, como ambiente de renovação e qualificação dos profissionais docentes.

Conhecer as necessidades de uma comunidade específica para então realizar alguma ação sobre ela evidencia a clareza de que as pesquisas em si são momentos de desenvolvimento de saberes, e não apenas um momento de construção de teorias (TARDIF, 2014).

4.3.3 Categoria 3: Apresentam ferramentas metodológicas

Nesta categoria se enquadraram os trabalhos que apresentaram exemplos de procedimentos metodológicos. Estes procedimentos destinaram-se a suprir necessidades identificadas em diversos níveis de ensino. Foram identificadas nas pesquisas sugestões de métodos destinados aos professores do ensino médio, apresentando exemplos a serem trabalhados em sala de aula, ou mesmo a apresentação destas ferramentas na formação inicial, colocando-se como mostras de recursos a serem utilizados pelos licenciandos quando deparados com a sala de aula. Houve ainda, trabalhos que buscaram suprir dificuldades mais específicas, como por exemplo, o desenvolvimento da capacidade argumentativa dos futuros professores durante a formação inicial (SOUZA; QUEIROZ, 2013).

Para melhor análise dos trabalhos enquadrados nessa categoria, realizou-se a divisão em duas subcategorias, como apresentado a seguir. Cada nível corresponde a um grupo ao qual a proposta se destina. O nível I se refere a propostas destinadas aos licenciandos, ou seja, a apresentação de propostas que possam levar a uma formação inicial mais qualificada. O nível II abarca as demais modalidades, sendo destinadas aos professores atuantes, ao professor formador e ainda realizados em formações continuadas ou programas de pós-graduação.

Tabela 6: Subcategorias emergidas na categoria 3 e suas respectivas quantidades.

Subcategorias	**VI ENPEC**	**VII ENPEC**	**VIII ENPEC**	**IX ENPEC**	**X ENPEC**	**XI ENPEC**	**TOTAL**
Nível I: Ferramentas para melhoria na	1	4	10	8	17	14	54

formação inicial							
Nível II: Outras possibilidades – continuidade de aperfeiçoamento	1	4	8	9	3	8	33

Fonte: Própria.

É importante destacar que nas edições VII, VIII e IX, houve trabalhos que englobaram os dois níveis, o que justifica a diferença de valores entre a quantidade de trabalhos da categoria 3, quantificado na tabela 2, e a quantidade apresentada na tabela 5.

4.3.3.1 *Nível I: Ferramentas para melhoria na formação inicial*

O nível I corresponde a maior parte das pesquisas enquadradas nessa categoria (ARRIGO; LORENCINI JÚNIOR, 2015; AUTH; EPOGLOU; BINSFELD, 2015; BARCELOS *et al.*, 2015; BATISTA *et al.*, 2011; BOTELHO; QUADROS; SILVA, 2015; CALEFI; REIS; REZENDE, 2015; CALIXTO; GALIAZZI, 2013; CAMPOS; DELIZOICOV; CAMPOS, 2017; CARMO; FREITAS; QUADROS, 2013; CARVALHO *et al.*, 2009; CHIBIAQUE; RITTER, 2017; CRUZ; PASSOS, 2015; FERREIRA; QUEIROZ, 2009; FRANCISCO JUNIOR, 2011; GONÇALVES; MARQUES, 2011; GONDIM; PINHEIRO, 2011; GONDIM; PINHEIRO, 2013; GUIMARÃES; SILVA, 2017; JANERINE; MONTEIRO; MARTINS, 2011; LAMBACH *et al.*, 2017; MARTINS *et al.*, 2017; MENDIVELSO; FLÓREZ; SILVA, 2015; MONTEIRO; RODRIGUES; SANTIN FILHO, 2017; NAVARRO; URSI, 2011; OLDONI; LUFT; OHSE, 2015; OLIVEIRA *et al.*, 2015; PENA; MESQUITA, 2017; PENHA; SILVA, 2015; PENHA; SILVA, 2017; PHILIPPSEN; GAUCHE; SILVA, 2011; PIEPER; SANGIOGO, 2017; PIMENTA; VIEIRA; MASSENA, 2015; PINHEIRO *et al.*, 2015; PORTO *et al.*, 2011; QUADROS *et al.*, 2013; RIBEIRO; DARSIE, 2013; SALES; BATINGA, 2017; SALGADO *et al.*, 2009; SANTOS; QUEIROZ, 2011; SCHWAHN; SILVA; MARTINS, 2007; SILVA *et al.*, 2015; SILVA NETO; SILVA; SEVERO, 2017; SILVA NETO; SILVA; SEVERO, 2017; SILVA, 2011; SILVA; CAMPOS; ALMEIDA, 2013; SILVA; SILVA JÚNIOR, 2015; SOUZA JÚNIOR *et al.*,

2013; SOUZA; AMAURO; GOUVEIA, 2017; SOUZA; GALIAZZI, 2009; SOUZA; QUEIROZ, 2013; SOUZA; VALENTE; BRITO, 2015; SUART; MARCONDES, 2015; TANGANELI *et al.*, 2015; VASCONCELOS, 2017), um indício da existência de um olhar mais atencioso dado às necessidades da formação inicial do professor de química, contribuindo para uma formação que o torne capaz de usar adequadamente recursos que valorizem sua prática e torne a aprendizagem de seus alunos efetiva (ARANHA, 2006; MALDANER, 2006).

Nesse nível destacou-se a pesquisa apresentada por Gondin e Pinheiro (2011), que expõe o ensino por meio de projeto como possibilidade de desbancar o ensino baseado na racionalidade técnica. Os autores promovem discussões que questionam a formação na qual o aluno não consegue estabelecer relações entre os conteúdos e sua real utilidade cotidiana. Apresentam a reflexão executada no ato do planejamento de aulas, ressaltando a mobilização de saberes específicos e pedagógicos como guias para a ação docente, e finalizam afirmando que "O processo do “aprender a ensinar” requer a elaboração e acionamento de uma série de conhecimentos necessários à docência." (GONDIN; PINHEIRO, 2011, p. 11), reconhecendo a formação docente como espaço de promoção desses conhecimentos.

A pesquisa desenvolvida por Gondin e Pinheiro (2011) apresenta-se como meio de superação de problemas existentes na formação inicial, no qual o futuro professor de química não sabe fazer uso de recursos apresentados a ele, ou faz o uso inadequado, problemas, segundo Maldaner (2006), intrinsecamente relacionados a como tais recursos foram ofertados em sua formação.

4.3.3.2 *Nível II: Outras possibilidades – continuidade de aperfeiçoamento*

No nível II, os métodos apresentados tentam alcançar um público que não está dentro dos espaços físicos da universidade, como os professores e alunos do nível básico de ensino (ABREU *et al.*, 2011; ALMEIDA; GEHLEN, 2017; AMORIM; SILVA, 2013; BARREIROS; SANTOS; GIANOTTO, 2015; BASTOS *et al.*, 2017; BATINGA; TEIXEIRA, 2009; BATISTA *et al.*, 2011; BELTRAN; BARP, 2017; BERNARDO *et al.*, 2013; CAMPOS *et al.*, 2017; CARVALHO *et al.*, 2009; CIRINO;

SOUZA, 2009; CORREA; JUSTI, 2011; CORTES JUNIOR; PAOLA CORIO; CARMEN FERNANDEZ, 2011; COUTINHO; HUSSEIN, 2013; FARIA; FREITAS-REIS, 2013; GOI; SANTOS, 2015; HECKLER *et al.*, 2013; LIMA; MARCONDES, 2011; LOPES; CARVALHO; FARIA, 2013; MASSI; GIORDAN, 2011; MONTEIRO; MARTINS, 2007; MORENO JÚNIOR; REIS; CALEFI, 2013; NIEZER; SILVEIRA; FABRI, 2017; PARENTE, 2017; PEREIRA; SÁ; FONSECA, 2017; PEREIRA; SOARES NETO, 2013; QUADROS *et al.*, 2013; SANDRI; SANTIN FILHO, 2015; SILVA, 2011; SILVA; RODRIGUES, 2009; SILVA; SILVEIRA, 2011; SOUSA *et al.*, 2017). Nesta categoria as pesquisas foram desenvolvidas em cursos de capacitação ou ainda em momentos restritos, pensados e planejados unicamente para sua aplicação, análise e validação do método.

Um destaque dado aos trabalhos enquadrados no nível II foi a realização de uma disciplina na modalidade a distância (EaD) em um curso de pós-graduação. Trata-se de um recurso apresentado por Heckler *et al.* (2013), no qual se propõe analisar o uso da experimentação *online* na disciplina de ciências, apresentando-a como ferramenta adicional ao ensino das ciências. Este recurso mostrar-se como uma solução aos problemas relacionadas as limitações de espaço, falta de reagentes e equipamentos.

Como apontado pelos próprios autores, à diversificação de recursos, oportuniza uma ampliação nas formas de analisar e compreender os fenômenos da natureza. Sendo de extrema importância que essa diversificação seja conhecida por aqueles ao qual se destina (professores e estudantes).

É necessário que na formação inicial sejam apresentados aos futuros professores não só as ferramentas disponíveis, mas sua correta forma de utilização, pois como apresenta Maldaner (2006), a aplicação equivocada de atividades, como a experimentação, que em muitos casos gera a ideia de ser uma ferramenta de distração ou mesmo um meio de comprovação de teorias, reforçando a ideia da química como uma ciência incontestável.

4.3.4 *Categoria 4: Associa fatores diversos a formação docente*

Nesta categoria as produções apresentadas, de forma geral, promovem discussões acerca da docência baseadas em diversos meios. Nesta, as pesquisas

realizadas apresentam revisões bibliográficas, análise sobre visões de docentes em atuação, e buscam promover discussões variadas, como saberes docentes apresentados em seleções públicas, ENADE e outros.

Na tabela 7 essas pesquisas encontram-se organizadas de acordo com suas características e finalidades.

Tabela 7: Subcategorias emergidas na categoria 4 e suas respectivas quantidades.

Subcategorias	**VI ENPEC**	**VII ENPEC**	**VIII ENPEC**	**IX ENPEC**	**X ENPEC**	**XI ENPEC**	**TOTAL**
A necessidade de conhecer as discussões sobre a docência	-	1	5	9	10	18	43
O professor na sala de aula	3	1	3	2	9	11	29
Variedade de discussões promovida	-	-	3	4	2	5	14

Fonte: Própria.

4.3.4.1 A necessidade de conhecer as discussões sobre a docência

As revisões bibliográficas (AZEVEDO; GONZAGA, 2015; BROIETTI *et al.*, 2015; CASARIEGO; LUCAS; SERRA, 2011; COSTA; CAREGNATO; PINO, 2017; DIOGO; GOBARA, 2013; FARIAS; BRITO, 2013; FERNANDES; MARQUES, 2015; FERRAZ *et al.,* 2015; FREITAS; AIRES, 2017; GATTI; GATTI, 2015; GOI; SANTOS, 2013; GUARNIERI; GATTI, 2017; GUIDOTTI; HECKLER, 2017; HUNSCHE *et al.*, 2017; JESUS *et al.*, 2011; LEÃO; PINO; OLIVEIRA, 2017; LIMA; TEIXEIRA, 2017; LOBO-SANTOS; AIRES, 2017; LOPES *et al.*, 2017; MACHADO; ROSO, 2015; MACHADO; SIQUEIRA; ROCHA-OLIVEIRA, 2015; MASSENA, 2013; MESQUITA; SOUZA; FARIAS, 2015; MOURA; CABRAL; FLÔR, 2017; NERES; GEHLEN, 2017; PASTORIZA; LOGUERCIO, 2009; PENA; QUADROS, 2015; PINTO; MOREIRA, 2015; REIS; MORTIMER, 2013; ROLOFF; FREITAS, MARQUES, 2017; SANTOS; BRICCIA; SEDANO, 2017; SANTOS; CORTES JUNIOR; BEJARANO, 2011; SANTOS; VALE; SILVA, 2017; SILVA; MONTEIRO; COHEN, 2017; SILVA;

QUEIROZ, 2011; SILVA; QUEIROZ, 2013; SOUSA; RINK; BARBOSA, 2011; SOUSA; SILVA, 2017; SOUZA; MATOS, 2013; STANZANI; OBARA; PASSOS, 2013; TEIXEIRA *et al.*, 2013; VIEIRA *et al.*, 2017; VIEIRA; ABIB, 2017), apresentaram maior destaque, número superior a 50% desta categoria, promovendo uma visão mais ampla sobre temas como: formação continuada, PIBID e professor pesquisador. A realização de pesquisas desse tipo apresenta grande relevância, uma vez que buscam situar o pesquisador e o público acadêmico sobre as discussões relacionadas a um tema em interesse, situando-os sobre o que já foi produzido a esse respeito, assim como as discussões promovidas e as possíveis lacunas existentes em uma determinada temática.

Nesta subcategoria foi dado destaque a pesquisa realizada por Azevedo e Gonzaga (2015), na qual se propôs conhecer a colocação da educação científica na formação do professor de ciências, apresentando-a como uma necessidade básica para a construção da ciência. Segundo os autores, é por esse conhecimento que o professor tem domínio dos

> [...] processos de construção de conhecimento para sua produção e divulgação, tendo por referência básica o seu próprio trabalho docente, e, nesse processo, construa seu modo de ser professor de maneira que, ao exercer a docência, tenha compreensão do que faz, como e para que faz (AZEVEDO; GONÇALVES, 2015, p. 7).

As discussões promovidas por Azevedo e Gonzaga (2015), figuram como tentativa de ampliar e, ao mesmo tempo, sugerir caminhos para o aprofundamento de estudos que busquem articular educação científica e formação de professores de Ciências.

4.3.4.2 O professor na sala de aula

Esta subcategoria traz discussões sobre pesquisas realizadas com o professor e sua vivência com a prática, assumindo a sala de aula como um profissional docente (ALMEIDA; BASTOS, 2011; ALVES; LIMA; FILHO, 2015; AVILEZ; GONZALÉZ; AMPOS, 2017; BASTOS *et al.*, 2011; BENITE *et al.,* 2015; CASTRO; PESSOA; MOREIRA, 2017; CAVALCANTI NETO; AMARAL, 2015; DINIZ JÚNIOR; AMARAL; SILVA, 2015; FREITAS; CAMPO, 2017; GALVÃO; SILVA, 2017;

MASSI; VALERO; AGOSTINI, 2017; NASCIMENTO; BAROLLI, 2015; OLIVEIRA; SILVA, 2017; PEDRO; BASTOS; LABARCE, 2013; PENA; SILVEIRA; GUILARDI, 2009; RITTER; MALDANER, 2015; ROCHA; ALTARUGIO; MALHEIRO, 2017; SÁ; SANTIN FILHO; PRANDI, 2017; SALVADEGO; LABURÚ; BARROS, 2007; SANTANA; FEITOSA, 2015; SANTOS JUNIOR; MARCONDES, 2013; SANTOS JÚNIOR; SOUZA; MARCONDES, 2011; SANTOS; SANTOS, 2015; SCHNETZLER; NIEVES; CAMPOS, 2007; SILVA; OLIVEIRA, 2017; SILVA; PINO, 2017; SOUZA; JUSTI, 2007; SOUZA; SILVA; SANTOS, 2015; TRAESEL; GONZÁLEZ, 2017). Temáticas como as adaptações desse profissional às mudanças ocorridas no ambiente escolar, em resposta as novas demandas sociais, por mudança de políticas, também foram identificadas.

Conhecer os processos de mudança ocorridas no ambiente de atuação do professor e sua capacidade de reestruturação permite avaliar a ação do docente como profissional, pois como coloca Tardif (2014)

> [...] a profissionalização pode ser definida, em grande parte, como uma tentativa de reformular e renovar os fundamentos epistemológicos do ofício de professor e de educador, assim como a formação para o magistério. [...] Se esses esforços forem bem-sucedidos, o ensino deixará, então, de ser um ofício para tornar-se uma verdadeira profissão [...] (TARDIF, 2014, p. 250).

Um exemplo deste tipo de pesquisa é apresentado por Ritter e Maldaner (2015), na qual se buscou conhecer o que orienta os processos de recontextualização das políticas públicas em práticas educacionais e vice-versa, em outras palavras, como as ações pedagógicas dos professores se modificam para se adaptar as mudanças ocorridas nas políticas públicas, ressaltando a necessidade constante da reestruturação do currículo docente, atendendo a necessidade de ressignificar conceitos científicos e didáticos.

Sobre a reestruturação do currículo e às adaptações dos docentes a essas mudanças, Rosa, Carreri e Ramos (2008), discutem sobre o quão difícil é esse processo de mudança, levando-os muitas vezes, a “fragmentação e descontinuidade identitária” (ROSA; CARRERI; RAMOS, 2008, p. 149), reforçando a necessidade de uma formação contínua.

Mas é preciso ter clareza sobre como e o que esperar dessas formações, caso contrário os espaços destinados a formação do professor, podem ser vistos como perca de tempo (PEREIRA, 2017). “Uma simples palestra pedagógica, um filme, a leitura de um texto, um curso de curta duração ou outras formas de formação continuada de professores podem estar em uma faixa potencialmente inadequada para gerar um novo nível de compreensão” (MALDANER, 2006, p. 67), sendo por meio de pesquisas e investigações que a ocorrência de mudanças será avaliada.

4.3.4.3 Variedade de discussões promovida

Ainda nesta subcategoria, foram identificadas discussões teóricas das mais variadas, sem repetições de temáticas, tais como análises históricas de institutos de química (MASSI; VILLANI, 2011), contribuições do ENADE para os cursos de Licenciatura em Química (FONSECA; SANTOS, 2015), atratividade do docente pela carreira (AGOSTINI; MASSI, 2017), conhecimentos para concursos (ANDRADE; FERNANDEZ, 2015) e outros (ALMEIDA; BEZERRA, 2017; BATISTA *et al.*, 2013; BORGES; SILVA; MELO, 2011; DUVOISIN; LAURINO; GALIAZZI, 2011; GARCEZ; SOARES, 2013; KAUARK, GANÇALVES; COMARÚ, 2017; QUEIROZ; MASSENA; SANTOS, 2013; RAMOS; FONSECA, 2017; VASCONCELOS; RITTER; MALDANER, 2017; ZAMBON *et al.*, 2013).

Destacando a pesquisa apresentada por Agostini e Massi (2017), na qual as condições precárias de trabalho, são colocadas como fatores que levam ao abandono da docência em busca de possibilidades profissionais que apresentem melhores condições profissionais.

A precariedade e desvalorização da profissão apresentada por Agostini e Massi (2017), remetem as descrições tratadas por Aranha (2006), Vieira e Gomide (2008), como uma dificuldade histórica enfrentada pelos professores, corroborado por Libâneo, (2009) e Santos, (2015), como sendo fatores que engessam o desenvolvimento do profissional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve o objetivo de promover uma visão ampla sobre as discussões relacionadas ao professor de química e sua formação, através da análise de artigos publicados nos ENPECs, nos períodos de 2007 a 2017, analisando seis edições do evento em um recorte de 10 anos.

A escolha do tema de pesquisa “formação do professor”, direcionando a busca ao professor de química, se deu por se considerar a formação, inicial ou continuada, como espaço capaz de realizar mudanças efetivas na qualidade de ensino no Brasil. Admitindo a necessidade de conhecer os múltiplos desafios existentes na profissão, para assim ser possível buscar soluções para eles. Por se tratar de um evento voltado a reflexão sobre a docência e os conhecimentos das ciências, o ENPEC enquadrou-se no que se buscou aqui.

Considerando o número de publicações realizadas no evento, foi possível identificar um crescimento expressivo entre as edições analisadas. Esse mesmo crescimento foi notado no quesito relacionado as regiões geográficas evidenciadas nas publicações, estando no Sudeste a maior concentração de produções de pesquisas, concentração observada, também, a nível nacional.

Quanto aos âmbitos de discussões promovidas nos artigos analisados, a categoria 1, destinada a discussões sobre formação inicial, apresentou maior número, o que indica a crescente relevância dada a discussões que busquem melhorias na formação inicial do professor, tendo o PIBID e estágio em destaque, ressaltando a importância do conhecimento prático para o desenvolvimento docente.

A mesma evidência foi observada na Categoria 3, que destinou-se aos artigos que promoveram a apresentação de métodos para melhoria no ensino. Nesta categoria aproximadamente 64% das produções destinaram-se a apresentação de métodos direcionados a formação inicial, seja para sua realização com licenciandos e melhoria em sua aprendizagem, ou como apresentação de propostas didáticas a serem utilizadas no espaço escolar. Ambas as formas preocuparam-se em promover uma qualificação na formação do licenciando, obtendo a melhoria na educação básica como uma resposta futura.

Porém, percebeu-se uma lacuna quanto a participação ativa dos professores nas pesquisas. Dos 374 artigos analisados, apenas 5% buscaram considerar as contribuições do professor ou licenciando para o desenvolvimento da pesquisa. Neste ponto, a ideia de que o professor se torna um objeto de pesquisa, e não um protagonista de suas realizações, ainda mostra forte enraizamento no desenvolvimento das pesquisas nacionais.

Foi evidenciado, ainda, que alguns professores em exercício atribuem a não realização de atividades diferenciadas, como as atividades experimentais, por exemplo, à limitação espacial ou falta de materiais e reagentes, ainda que haja produções que apresentem formas alternativas para sua realização. O que reforça o fato de que é preciso que o professor esteja disposto e disponível a renovar-se e executar o que lhe foi apresentado em sua formação (inicial ou continuada).

No quesito formação continuada, analisado na categoria 2, para a elaboração de propostas de capacitações realizadas com professores atuantes na rede básica de ensino, percebeu-se que, em grande parte, os pesquisadores buscaram conhecer as necessidades existentes no ambiente, promovendo um espaço de verbalização dos docentes do local. Essa preocupação indica a sensibilização em fornecer ferramentas úteis aos professores, com formações que agreguem ao conhecimento existente e o preenchimento das lacunas encontradas, rompendo a ideia de que essas formações são “perca de tempo”.

Outra evidência deve ser feita sobre as pesquisas de análise documental verificadas na categoria 4 que, como aqui, buscaram conhecer as discussões promovidas em um determinado âmbito temático, para assim compreender as lacunas e os sucessos existentes.

Houve ainda a presença de pesquisas destinadas a falar sobre temas como inclusão, livro didático e EJA, que embora não estejam tão presentes como necessário, ocupou espaços nas produções analisadas, mesmo que ainda muito restrito.

Aqui se evidenciou a amplitude de temas que estão agregados ao fazer docente, reforçando a importância em conhecê-los, admitindo a existência de múltiplas dificuldades e a possibilidade de estruturas que as solucionem, para que assim, para além de falar sobre essas necessidades, seja possível apresentar meios

que estruturem os docentes para ações que as supram, tendo clareza quanto aos empecilhos existentes para reformulação do fazer educativo brasileiro, porém com a consciência de que é a partir das discussões, pesquisas e tentativas que há a possibilidade do alcance de mudanças.

Por fim, consideramos a necessidade de pesquisas complementares, que busquem identificar os públicos atingidos pelas pesquisas que estão sendo realizadas, e se estas se tornam fontes de ampliação e aprimoramento dos conhecimentos de quem faz o chão da escola, ou se permanecem entre os que formam as universidades.

REFERÊNCIAS

Obras analisadas

Atas – VI ENPEC – VI Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências – Florianópolis: ABRAPEC, 2007.

Atas – VII ENPEC – VII Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências – Florianópolis: ABRAPEC, 2009.

Atas – VIII ENPEC – VIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências – Campinas: ABRAPEC, 2011.

Atas – IX ENPEC – IX Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências – Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013.

Atas – X ENPEC – X Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências – Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015.

Atas – XI ENPEC – XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências – Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

Referências bibliográficas

Albuquerque, E. M; SIMÕES, R; BAESSA, A; CAMPOLINA, B; SILVA, L. A distribuição espacial da produção científica e tecnológica brasileira: uma descrição de estatísticas de produção local de patentes e artigos científicos. Revista Brasileira de Inovação*, v.1, n.2, p.225-25, 2002.*

ARANHA, M. L. A. Formação do Educador. In: **Filosofia da Educação**. 3 ed. rev. ampl. . São Paulo: Editora Moderna, 2006. Cap. 3, p. 43 – 54.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. 3 ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BARBOSA, R. L. L. A pesquisa sobre formação de professores: metodologias alternativas. In: _____**. Formação de educadores: desafios e perspectivas.** São Paulo: Editora UNESP, 2003. Cap. 13, p. 201 – 232.

BORTOLINI, M. G. A Pesquisa na formação de professores: experiências e representações. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: lei n° 9.394/96.

_____. Lei nº 13.415, de 16 de Fevereiro de 2017. Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm>. Acesso em 03 de dez. de 2017.

_____. Ministério da Educação. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pibid>. Acesso em: 21 de maio de 2019.

_____. Fundação CAPES. Programa de Residência Pedagógica. Disponível em: < https://www.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 21 de maio de 2019.

_____. Fundação CAPES. Brasil atinge segunda melhor marca de impacto científico em 30 anos. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/36-noticias/9781-brasil-atinge-segunda-melhor-marca-de-impacto-cientifico-em-30-anos >. Acesso em: 23 de nov. de 2019.

ESCOBAR, H. Jornal da USP – 15 universidades públicas produzem 60% da ciência brasileira. Disponível em: < https://jornal.usp.br/?p=270700>. Acesso em 03 de jan. de 2020.

LEGISLAÇÃO MINEIRA. Lei 22623, de 27 de Julho de 2017. Estabelece medidas e procedimentos para os casos de violência contra profissionais da educação ocorridos no âmbito das escolas públicas estaduais. Disponível em: < https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?ano=2017&num=22623&tipo=LEI>. Acesso em: 10 de nov. de 2018.

CARVALHO, A. M. P. Critérios Estruturantes para o Ensino das Ciências. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.) *Ensino de Ciências: Unindo pesquisa e prática*. 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. Cap. 1, p. 1 – 17.

CASTRO, R. S. Uma e outras histórias. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.) *Ensino de Ciências: Unindo pesquisa e prática*. 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. Cap. 6, p. 101 – 117.

CAVALCANTI, T. Casos de agressão professores crescem 189% no Estado de São Paulo. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2018/08/casos-de-agressao-a-professores-crescem-189-no-estado-de-sao-paulo.shtml>. Acesso em: 10 de nov. de nov. de 2018.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A pesquisa dos educadores como estratégia para construção de modelos críticos de formação docente. In: DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. (Org.). *A pesquisa na formação e no trabalho docente*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. Cap. 1, p. 11 – 37.

FERREIRA, A. B. H. Mini Aurélio século XXI: O minidicionário da língua portuguesa. 5 ed. Revisada e ampliada. 1 imp. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2001.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. 24ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA, M. M. A.; HYPOLITO, A. M.; VIEIRA, J. S. As identidades docentes como fabricação da docência. São Paulo: Educação e Pesquisa, v. 31, n. 1, p. 45-56, jan./abr. 2005.

GHIRALDELLI JÚNIOR, P. A Primeira República (1889 – 1930). In: _____. Filosofia e História da Educação Brasileira: da colônia ao governo de Lula. 2 ed. Barueri, SP: Manoele, 2009. Cap. 2, p. 09 – 18.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GATTI, B. A. Formação de Professores no Brasil: Características e Problemas. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/16.pdf>. Acesso em: 06 de fev. de 2019.

GOES, G. T.; BRANDALISE, M. A. T. Avaliação dos cursos de licenciatura por egressos: Contribuições à organização curricular. Revista Educação em Debate: Fortaleza, v. 35- 38, n. 66-71, p. 105-117, 2016.

LIBÂNEO, J. C. Sobre a Qualidade de Ensino e Sistema de Formação Inicial e Continuada de Professores – Notas preliminares. In: _____. Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente. 11 ed. Coleção questões da nossa época. vol. 67. São Paulo: Cortez, 2009. Cap. 3, p. 76 – 101.

MACEDO, E.; SOUZA, C. P. A pesquisa em educação no Brasil. Revista Brasileira de Educação, v. 15, n. 43, p. 166 – 202, jan./abr. de 2010

MALDANER, O. A. A Formação Inicial e Continuada de professores de Química – Professor/pesquisador . 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

_____. Uma História Pessoal no Ensino da Química. In: MÓL, Gerson de Souza (Org.). *Ensino de química: visões e reflexões*. Unijuí, 2012. Cap. 5, p. 105 - 119.
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MINAYO, M. C. S. (org). Pesquisa social: Teoria, Método e Criatividade. 34. ed. Petrópolis: Editora Vozes. 2015.

MIRANDA, M. H.G. A Questão da profissão. In: _____. *Magistério Masculino – [re]despertar tardio da docência*. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2011. Cap. 1, p. 14 – 27.

MORGADO, J. C. Os novos discursos sobre a educação e a profissionalidade docente. In: _____. *Currículo e profissionalidade docente.* Portugal: Porto Editora, 2005. Cap. 1, p. 13 - 32.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (coord.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. Disponível em: < https://repositorio.ul.pt/handle/10451/4758>. Acesso em: 12 de nov. de 2018.

OBARA, C. E.; BROIETTI, F. C. D.; PASSOS, M. M. Focos da Aprendizagem Docente: Um Estudo com Professores de Química Ex-Bolsistas do PIBID. Alexandria: Florianópolis, v. 10, n.1, p. 75-95, maio.
2017.

OLIVEIRA, A. H. C. Agressões e violências contra professores nas escolas públicas. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares), Universidade Estadual da Paraíba, 2014.

PAIXÃO, F.; CACHAPUZ, A. Mudanças na Prática de Ensino de Química pela Formação dos Professores em História e Filosofia das Ciências. Química Nova na Escola, nº 18, p. 31 – 36, nov., 2003.

PASSOS, C. G.; PINO, J. C. D. As formas de contribuição dos Estágios Supervisionados do Curso de Licenciatura em Química da UFRGS para o Desenvolvimento profissional dos licenciandos. Editora Unijuí. Revista Contexto & Educação, v. 28, n. 90, p. 72 – 105, maio/ago. 2013.

PENIN, S. Profissão docente e contemporaneidade. In: ARANTES, V. A. (org). Profissão Docente: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2009. Cap. 1, p. 16 – 39.

PEREIRA, A. J. S. Relação entre a formação docente e a prática pedagógica de professores do ensino médio do Agreste. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso), Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

PIMENTA, S. G. O Estágio na Formação de professores: unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 2012.

PINHEIRO, B. C. S.; OKI, M. C. M. O “novo” currículo do curso de Licenciatura em Química as UFBA: a construção de uma identidade. In: PINHEIRO, B. C. S. (Org.). Identidade e formação docente em química. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. Série Ensino de Química. Cap. 1, p. 21 – 35.

RAMOS, M. N. Formação continuada de professores - Entrevista - Canal Futura: 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=FxhpybI5knM&feature=youtu.be>. Acesso em: 23 de jan. de 2019.

RENATO Antunes quer mais segurança para professores. Câmara Municipal do Recife. Recife, 24 de set. de 2018. Disponível em: <http://www.recife.pe.leg.br/noticias_antigas/renato-antunes-quer-mais-seguranca-para-professores>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

ROSA, M. I. P.; CARRERI, A. V.; RAMOS, T. A. Formação Docente no Ensino Médio. IN: ROSA, M. I. P.; ROSSSI, A. V. Educação Química no Brasil: Momórias, políticas e tendências. Campinas – SP: Editora átomo, 2008. P. 105 – 125.

SANTOS, W. A. Uma reflexão necessária sobre a profissão o Brasil, a partir dos cinco tipos de desvalorização do professor. Sapere Aude. vol. 6, n° 11, p. 349 – 358. Belo Horizonte: 2015.

SIDONE, O. J. G.; HADDAD, E. A.; MENA-CHALCO, J. P. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica. Campinas: TransInformação, jan./abr., 2016, p. 15-31. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v28n1/0103-3786-tinf-28-01-00015.pdf>. Acesso em: 20 de jan. de 2020.

SOARES, M. F. C.; MENDES SOBRINHO, J. A. C. A Prática Docente em Química e a Construção da Cidadania: Elementos para caracterização. Teresina: EDUFPI, 2013, p. 1-13. Disponível em: <http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.1/GT_01_35_2010.pdf>. Acesso em: 12 de nov. de 2017.

SOUZA, A. N.; SILVA, S. A.; SILVA, R. M, A. Ações reflexivas na prática de ensino de Química. Revista Ensaio: Belo Horizonte, v.15, n. 1, p. 175-191, jan./abr. 2013.

SOUZA, R. F. Inovação educacional no século XIX: A construção do currículo da escola primária no Brasil. Cadernos Cedes, ano XX, n° 51, novembro de 2000. p. 09 – 21. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v20n51/a02v2051.pdf>. Acesso em: 9 de jun. de 2017.

TARDIF, M. O saber dos Professores em sua Formação. In: _____. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis- RJ: Vozes, 2014. Parte II, p. 226 – 303.

VIEIRA, A. M. D. P.; GOMIDE, A. G. V. História da Formação de Professores no Brasil: O primado das influencias externas. V Congresso Brasileiro de História da Educação, Aracaju – Sergipe: Universidade Federal de Sergipe, 2008 p. 3836 – 3848. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/93_159.pdf>. Acesso em: 26 de abr. de 2017.

ZABALA, A. A prática educativa: unidades de análise. In: A Prática Educativa – Como ensinar. Porto Alégre: Artmed, 1993. Cap. 1, p. 13 – 25.

APÊNDICE

APÊNDICE A – ARTIGOS ANALISADOS PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

- VI ENPEC – 2007

A ABORDAGEM POE (PREDIZER, OBSERVAR e EXPLICAR): UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Maria Cristina Aguirre Schwahn; Juliana da Silva; Tales L. Costa Martins.

A AÇÃO COMUNICATIVA DO FUTURO PROFESSOR DE QUÍMICA - Tânia Afonso Chaves; Francisco Ângelo Coutinho; Eduardo Fleury Mortimer.

A RELAÇÃO COM O SABER PROFISSIONAL DO PROFESSOR DE QUÍMICA E O FRACASSO DA IMPLEMENTAÇÃO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NO ENSINO MÉDIO - Wanda Naves Cocco Salvadego; Carlos Eduardo Laburú; Marcelo Alves Barros.

ANALISANDO DISCURSOS PRESENTES EM WEBSITES PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE QUÍMICA: O CASO DO INTERATIVO! - Bruno Andrade Pinto Monteiro; Isabel Gomes Rodrigues Martins.

ANÁLISE DA PRODUÇÃO TEXTUAL NUM PROCESSO DE REFLEXÃO CRÍTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM EXERCÍCIO - José Guilherme da Silva Lopes; Josely Cubero Bonardo; Carmen Fernandez.

AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E A AUTORIA DO DISCURSO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Marco Aurélio Alvarenga Monteiro; Marisa Franzoni; Isabel Cristina de Castro Monteiro; Alberto Villani.

CONCEPÇÕES ALTERNATIVAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: PRESSUPOSTO PARA UMA REFLEXÃO SOBRE O PROCESSO

ENSINO/APRENDIZAGEM - Maria Stela da Costa Gondim; Mírian Rejane Magalhães Mendes.

FORMAÇÃO CULTURAL DO PROFESSOR DE QUÍMICA: AS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - Ana Cláudia Kasseboehmer; Luiz Henrique Ferreira.

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: EM BUSCA DE NOVOS PARÂMETROS FORMATIVOS - Rejane Maria Ghisolfi Silva; Talita Ferreira.

INSERÇÃO DA TEMÁTICA AMBIENTAL NO CURRÍCULO DE UM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: ANORAMA INICIAL A PARTIR DA ANÁLISE DAS EMENTAS -Alessandra Aparecida Viveiro; Luciana Maria Lunardi Campos.

MATERIAIS INSTRUCIONAIS NUMA PERSPECTIVA CTSA1: UMA ANÁLISE DE UNIDADES DIDÁTICAS PRODUZIDAS POR PROFESSORES DE QUÍMICA - Maria Eunice Ribeiro Marcondes; Fábio L. Souza; Erivanildo L. da Silva; Miriam P. do Carmo; Rita C. Suart; Luciane H. Akahoshi; João B. Santos Júnior; Daniele Torralbo.

NARRATIVA REFLEXIVA: INSTRUMENTO QUE FAVORECE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Dulcimeire Aparecida Volante Zanon.

NECESSIDADES FORMATIVAS DE PROFESSORES DE QUÍMICA NO ENSINO SUPERIOR: VISÕES DE ALUNOS DE PÓS-GRADUAÇÃO - Dulcimeire Aparecida Volante Zanon; Jane Raquel Silva de Oliveira; Salete Linhares Queiroz.

O ENSINO DE CIÊNCIAS E SEUS DESAFIOS INCLUSIVOS: O OLHAR DE UM PROFESSOR DE QUÍMICA SOBRE A DIVERSIDADE ESCOLAR - Vinícius Catão de Assis Souza; Rosária S. Justi.

PESQUISA COLABORATIVA E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO - Mirian Rejane Magalhães Mendes; Ricardo Gauche.

REFLEXOS DAS NORMATIVAS LEGAIS SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CONFIGURAÇÕES CURRICULARES DE CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA - Edna Falcão Dutra; Eduardo A. Terrazzan.

TENDÊNCIAS DO ENSINO DE QUÍMICA NA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DOCENTES - Roseli P. Schnetzler; Karina Nieves; Thiago Campos.

- VII ENPEC – 2009

A DIMENSÃO INSTITUCIONAL NA SOCIALIZAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM INÍCIO DE CARREIRA COM A CULTURA ESCOLAR - Graziele Borges de Oliveira Pena; Hélder Eterno da Silveira; Silvana Guilardi.

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM ACONTECIMENTOS: A PRODUÇÃO DOS SABERES ESCOLARES NAS CIÊNCIAS NATURAIS NO NÍVEL MÉDIO EM UBERLÂNDIA-MG - Graça Aparecida Cicillini; Elenita Pinheiro de Queiroz Silva.

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA E O PROGRAMA DE ENRIQUECIMENTO INSTRUMENTAL - Nívea Bárbara de Moraes Matos; José Luis P. B. Silva; Robinson Moreira Tenório.

A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE QUÍMICA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO - Perceli Gomes Elias; Carmen Fernandez.

A IDENTIDADE DE UM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Carmen Silvia da Silva Sá; Wildson Luiz Pereira dos Santos.

A INTERDISCIPLINARIDADE NA VISÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS - Orisvaldo Santana da Silva; Maria Aparecida Rodrigues.

A PRÁTICA DA TRANSVERSALIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS, NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DA CIDADE DE MANAUS - Irlane Maia de Oliveira; Elizabeth da Conceição Santos.

AS NARRATIVAS COMO MODO DE CONSTITUIÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM RODAS DE FORMAÇÃO EM REDE - Moacir Langoni de Souza; Maria do Carmo Galiazzi.

ASPECTOS DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO DURANTE A ABORDAGEM DE MODELOS CIENTÍFICOS POR PROFESSORES DE QUÍMICA - Paola Corio; Carmen Fernandez.

ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE EDUCAÇÃO E OS DISCURSOS PRESENTES NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Bruno Andrade Pinto Monteiro; Isabel Martins; Guaracira Gouvêa.

ESTRATÉGIAS DE ENSINO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: INVESTIGANDO ALGUNS ASPECTOS DA PRÁTICA DOCENTE - Alessandra Aparecida Viveiro; Luciana Maria Lunardi Campos.

GRUPOS DE APRENDIZAGEM COLABORATIVA COMO FERRAMENTA NA REESTRUTURAÇÃO DO PENSAMENTO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR DE QUÍMICA - João Batista dos Santos Junior; Maria Eunice Ribeiro Marcondes.

INVESTIGAÇÕES SOBRE AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E CONHECIMENTOS IMPLÍCITOS DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Bruno dos Santos Pastoriza; Rochele de Quadros Loguercio.

O QUE PENSAM OS PROFESSORES DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO SOBRE O CONCEITO DE PROBLEMA E EXERCÍCIO - Verônica Tavares Santos Batinga; Francimar Martins Teixeira.

O SABER DOCENTE E A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA - Maria Angela Vasconcelos de Almeida; Heloisa Flora Brasil Nobrega Bastos.

OBJETOS DE APRENDIZAGEM COMO FERRAMENTA INSTRUCIONAL PARA PROFESSORES DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO - Marcelo Maia Cirino; Aguinaldo Robinson de Souza.

PESQUISA EM PROGRAMA GOVERNAMENTAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA: PROJETO FOLHAS – Belmayr knopki Nery; Otavio Aloisio Maldaner.

POSSIBILIDADE DE AÇÃO COMUNICATIVA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - Lizete Maria Orquiza de Carvalho; Ernandes Rocha de Oliveira; Zulind Luzmarina de Freitas; Washington Luiz Pacheco de Carvalho; Maria Terezinha Calsolari de Barros.

PROCESSO REFLEXIVO: ANÁLISE A PARTIR DE UMA INTERVENÇÃO NA FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Vanda Luiza dos Santos; Carmen Fernandez.

QUESTÕES RELACIONADAS À SELEÇÃO E UTILIZAÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO POR PROFESSORES DE QUÍMICA DA REGIÃO SUL DA BAHIA - Juliana de Oliveira Maia; Luciana Passos Sá; Edson José Wartha.

REFLEXÃO E DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO: DE LICENCIANDO A PROFESSOR DE QUÍMICA - Gildo Girotto Júnior; Carmen Fernandez.

UM OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA TRABALHAR CONCEITOS DE RADIOATIVIDADE E MODELOS ATÔMICOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Tania Denise Miskinis Salgado; Greice de O. Hainzenreder; Shirley Martim da Silva; José Claudio Del Pino.

- VIII ENPEC – 2011

A CONSTRUÇÃO DO HABITUS INSTITUCIONAL: HISTÓRIA DO INSTITUTO DE QUÍMICA DA UNESP/ARARAQUARA - Luciana Massi; Alberto Villani.

A CONTEXTUALIZAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO - Lailton Passos Cortes Junior1; Paola Corio; Carmen Fernandez.

A EVOLUÇÃO DAS CONCEPÇÕES SOBRE A NATUREZA DA CIÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Marianna Meirelles Junqueira; Flavio Antonio Maximiano.

A HISTÓRIA DA CIÊNCIA NAS PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DE QUÍMICA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES E ANÁLISES - Abílio Tomaz Coelho da Silva; Hélder Eterno da Silveira.

A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA ANÁLISE DOS ARTIGOS PUBLICADOS NA REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA ENTRE 1995 E 2010 - Jailson Alves dos Santos; Lailton Passos Cortes Junior; Nelson Rui Ribas Bejarano.

A POLIFONIA NOS TEXTOS DE LICENCIANDOS SOBRE OS PROPÓSITOS DA EDUCAÇÃO QUÍMICA - Robson Macedo Novais; Valdir Heitor Barzotto; Carmen Fernandez.

A PROBLEMATIZAÇÃO DAS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: UMA PESQUISA COM FORMADORES - Fábio Peres Gonçalves; Carlos Aberto Marques.

ANALISANDO O DOMÍNIO DA CAPACIDADE DE CARACTERIZAR EVIDÊNCIAS E JUSTIFICATIVAS POR PARTE DE PROFESSORES DE QUÍMICA RECENTEMENTE FORMADOS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - Heberton Luis Da Silva Correa; Rosária Justi.

ANÁLISE DA SALA DE AULA DE UM PROFESSOR DE QUÍMICA QUE VIVENCIOU A IMPLANTAÇÃO DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO - Maria Angela Vasconcelos de Almeida; Heloisa Flora Brasil Nóbrega Bastos.

ANÁLISE DE TRABALHOS PRODUZIDOS SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - Osmair Benedito da Silva; Salete Linhares Queiroz.

ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO - Gildo Girotto Júnior; Carmen Fernandez.

ANÁLISE DOS MODELOS DIDÁTICOS DE UM GRUPO DE PROFESSORES DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - Joaquim Fernando Mendes da Silva.

ANÁLISE E REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO - Daniel Ribeiro Araújo; Ricardo Gauche.

ARGUMENTAÇÃO NO USO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS: DIFERENÇAS NAS PRÁTICAS DE PROFESSORES INICIANTES - Ana Paula Souto Silva Teles; Vanessa Cappelle; Danusa Munford; Natália Almeida Ribeiro; Diego Oliveira da Silva.

AS AULAS DO ENSINO SUPERIOR: UMA VISÃO A PARTIR DE DISCIPLINAS CIENTÍFICAS DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFMG - Ana Luiza de Quadros; Eduardo Fleury Mortimer.

AS PRÁTICAS REFLEXIVAS DE PROFESSORES DA LICENCIATURA EM QUÍMICA - Laís Cardoso Borges; Poliana Pereira da Silva; Marlene Rios Melo.

CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO ESCOLAR: UMA 'SITUAÇÃO DE ESTUDO' EM FOCO - Ivan Araújo Mariano; Joana de Jesus de Andrade; Soraia A. Merino.

CONSIDERAÇÕES SOBRE DIFICULDADES ENFRENTADAS POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA EM SEU COTIDIANO DE TRABALHO - Fernando Bastos; Eliane Cerdas Labarce; João Mianutti; Taitiâny Kárita Bonzanini; Roberto Nardi.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Rosana Franzen Leite; Maria Aparecida Rodrigues.

EM BUSCA DA FORMAÇÃO PRÁTICA REFLEXIVA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Rejane Maria Ghisolfi da Silva.

ENSINO DE CIÊNCIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM ESTUDO SOBRE OS PERIÓDICOS DE ENSINO DE CIÊNCIAS DE 2006 A 2010 - Marilac Luzia Souza Leite Sousa; Juliana Rink; Gláucia Soares Barbosa.

ESTÁGIO CURRICULAR: CONCEPÇÕES PRESENTES NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Sidilene Aquino de Farias; Luiz Henrique Ferreira.

ESTRATÉGIAS DE LEITURA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: FOCO NAS RELAÇÕES INTERTEXTUAIS - Gelson Ribeiro dos Santos; Salete Linhares Queiroz.

ESTUDO DA DIMENSÃO MOTIVACIONAL DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE POR MEIO DOS DISCURSOS PRODUZIDOS DURANTE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Aline de Souza Janerine; Bruno Andrade Pinto Monteiro; Isabel Gomes Rodrigues Martins.

EXPERIMENTAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES A PARTIR DE UM PROJETO NO LABORATÓRIO DE ENSINO - Franco de Salles Porto; Alessandra Aparecida Viveiro; Jeane Cristina Gomes Rotta; Renata Cardoso de Sá Ribeiro Razuck.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UM PANORAMA SOBRE ESTA TEMÁTICA EM PERIÓDICOS DA ÁREA (2001-2009) - Andréa Cristina Souza de Jesus; Michel Pisa Carnio; Bruno Tadashi Takahashi; Maria Fernanda Bianco Gução; Roberto Nardi.

INVESTIGANDO A TEMÁTICA SOBRE CONDUTIVIDADE ELÉTRICA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE - José Gonçalves Teixeira Júnior; Rejane Maria Ghisolfi da Silva.

O DIÁRIO VIRTUAL COLETIVO: UM RECURSO PARA INVESTIGAÇÃO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DE DEFICIENTES VISUAIS - Maria Alciony R. da S. Batista; Karla Amâncio P. Field's; Lucas D. da Silva; Anna M. Canavarro Benite.

O ENSINO EXPERIMENTAL COMO FERRAMENTA NO PROCESSO REFLEXIVO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA - Viviani Alves de Lima; Maria Eunice Ribeiro Marcondes.

O INÍCIO NA CARREIRA DOCENTE: DIFICULDADES DE PROFESSORES DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO - Thiago Henrique Barnabé Corrêa; Roseli Pacheco Schnetzler.

O LUGAR DA EJA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA DA BAHIA - Ivete Maria dos Santos; Elisa Prestes Massena; Luciana Passos Sá.

O USO DE VISUALIZAÇÕES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES - Celeste Rodrigues Ferreira; Monica Luisa Baptista; Agnaldo Arroio.

PANORAMA DA PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS (2000-2010): UMA ANÁLISE EM PERIÓDICOS NACIONAIS - Florence Mendez Casariego; Mariana da Costa Lucas; Marcia Serra Ferreira.

PIBID/UFPR/SUBPROJETO QUÍMICA: EXPECTATIVAS E COMPREENSÃO DOS PARTICIPANTES SOBRE ALGUNS ASPECTOS QUE ENVOLVEM A ATIVIDADE DOCENTE - Bárbara Grace Tobaldini; Joanez Aparecida Aires.

PLANEJAMENTO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS INVESTIGATIVAS E A PROPOSIÇÃO DE QUESTÕES POR UM GRUPO DE PROFESSORES DE QUÍMICA - SILVA, D.P.; MARCONDES, M.E.R.; AKAHOSHI, L.H.

POLÍTICA NACIONAL PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM EXERCÍCIO: UMA ANÁLISE DA ÁREA DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA - Tânia Maria Lima Beraldo; Márcia Regina Gobatto; Fabíula Torres Costa.

PRÁTICA INTERDISCIPLINAR E PROGRAMAS INSTITUCIONAIS PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO DE CIÊNCIAS - Simone Corrêa; Giselle Rôças; Maylta Brandão Dos Anjos.

PRODUÇÃO TEXTUAL EM VARIADOS GÊNEROS: UM ESTUDO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Wilmo Ernesto Francisco Junior.

PROFESSORES LEIGOS NO ENSINO DE QUÍMICA: TRAJETÓRIA E NOVAS PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO - Nadja Patrícia Gonçalves da Silva Almeida; Maria Marly de Oliveira.

PROPOSTA DE INSERÇÃO DA PESQUISA NA PRÁTICA DOCENTE: O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO NA FORMAÇÃO CONTINUADA - Luciana Massi; Marcelo Giordan.

QUÍMICA, AMBIENTE E ATMOSFERA: ESTRATÉGIAS PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Eleandro Adir Philippsen; Ricardo Gauche; Roberto Ribeiro da Silva.

(RE)SIGNIFICANDO CONCEPÇÕES DE CIÊNCIAS DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA - Diego Vinícius do Nascimento; Graziele Borges de Oliveira Pena.

REDES DE CONVERSAÇÃO SOBRE CURRÍCULO: CAMPO POTENCIALIZADOR NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES - Ivane Almeida Duvoisin; Dra. Débora Pereira Laurino; Dra. Maria do Carmo Galiazzi.

REESTRUTURAÇÃO CURRICULAR NO CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA: CONSTRUINDO UMA IDENTIDADE DOCENTE - Bárbara Anunciação; Maria Oki; Edilson Moradillo; Maria Cunha; Hélio Messederneto; Lucas Sá.

REFLEXÕES COLETIVAS SOBRE A PRÁTICA DOCENTE: FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CONTEXTOS COLABORATIVOS - Daniela Gonçalves de Abreu; Joana de Jesus Andrade; Bruna Isabella de Figueiredo; Josiane da Silva Garcia.

REPRESENTAÇÕES VISUAIS SOBRE A CIÊNCIA: (RE)CONSTRUINDO A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Nicéa Quintino Amauro; Maria Stela da Costa Gondim.

SIMPÓSIO TEMÁTICO: O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA (PIBID): Ações e perspectivas na Formação de Professores de Química - Flávia Carneiro Gonçalves; Edna Sheron da Costa Garcez; Pedro Henrique Andrade Araújo; Layla Karoline Tito Alves; Thálita Moura Cavalcante; Nyuara Araújo da Silva Mesquita; Márlon Herbert Flora Barbosa Soares; Everton Bedin; Hélder Eterno da Silveira; Irene Cristina Mello; Elisa Prestes Massena; Ivete Maria dos Santos; Luciana Lima Rodrigues.

SOBRE IDENTIDADES CULTURAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA: EM FOCO A EDUCAÇÃO INCLUSIVA - Claudio R. Machado Benite; Eveline Borges Vilela-Ribeiro; Anna M. Canavarro Benite.

SUPERVISÃO COLABORATIVA DE ESTÁGIO: UMA ALTERNATIVA PARA A FORMAÇÃO DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA E MATEMÁTICA - Maria Lucia V. S. Abib; Maria Helena Blasbalg; Alexandre Campos; Juliana de Oliveira Maia; Denise Medina.

TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Luciana Nobre de Abreu Ferreira; Salete Linhares Queiroz.

UM ESTUDO DAS AÇÕES DOS ESTAGIÁRIOS DE QUÍMICA DESENVOLVIDAS EM SITUAÇÕES DE ENSINO - Dulcimeire Ap. Volante Zanon.

UM OLHAR SOBRE OS DOCENTES DE ÁREA ESPECÍFICA EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: REFLEXOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES - Alessandra Aparecida Viveiro; Luciana Maria Lunardi Campos.

UM PROJETO E SUAS HISTÓRIAS: O DESENVOLVIMENTO DE UMA TURMA DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA - Maria Stela da Costa Gondim; Juliano Soares Pinheiro.

UMA ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE QUÍMICA SOBRE O ATUAL CURRÍCULO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - João Batista dos Santos Júnior; Fabio Luiz de Souza; Maria Eunice Ribeiro Marcondes.

UTILIZAÇÃO DIDÁTICA DE IMAGENS POR FORMADORES DE FUTUROS PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Talita Eloá Mansano Navarro; Suzana Ursi.

- IX ENPEC – 2013

A ANÁLISE QUANTITATIVA DA APROPRIAÇÃO DA DIMENSÃO AMBIENTAL EM PESQUISAS SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA - Sandra Regina Brandini Souza; Mauricio dos Santos Matos.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM OLHAR NAS LICENCIATURAS - Regina Paula de Conti; Marinez Meneghello Passos.

A ESCRITA NA FORMAÇÃO ACADÊMICO-PROFISSIONAL DE PROFESSORES: APRENDIZAGENS CONSTRUÍDAS NAS RODAS DO PIBID/QUÍMICA - Fernanda Medeiros de Albuquerque; Aline Machado Dorneles.

A EXPERIMENTAÇÃO EM CIÊNCIAS *ONLINE* ENVOLVE SUJEITOS EM PESQUISA-FORMAÇÃO AO OPERAR OBJETO APERFEIÇOÁVEL IMERSOS NA LINGUAGEM - Valmir Heckler; Cezar Soares Motta; Aline Machado Dorneles; Maria do Carmo Galiazzi.

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES-PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO QUÍMICA: O MOMENTO DO ENCONTRO COM A TEMÁTICA NA PESQUISA - Vivian dos Santos Calixto; Maria do Carmo Galiazzi.

A IMPORTÂNCIA DE ANTIGOS PROFESSORES NA FORMAÇÃO DOCENTE DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA - Luiz Alberto da Silva Junior; José Guilherme S. Lopes.

A INVESTIGAÇÃO-AÇÃO COMO CONSTITUINTE DE PROFESSORES NO PROCESSO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS - Tamini Wyzykowski; Roque Ismael da Costa Güllich;

A MÚSICA COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE QUÍMICA - Laudicéia Rocha Coutinho; Fabiana R. Gonçalves e Silva Hussein.

A PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO AMBIENTAL EXPRESSA NAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS NO BRASIL - Agustina Rosa Echeverría; Ana Flávia Veloso Rocha.

A PESQUISA SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E O CONHECIMENTO QUÍMICO NO PERÍODO DE 2002 A 2012 - Rita de Cássia Reis; Eduardo Fleury Mortimer.

A UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA - Mara Elisângela Jappe Goi; Flávia Maria T eixeira dos Santos.

ABORDAGEM SOBRE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA, FORMAÇÃO CIDADÃ E QUESTÃO SOCIOCIENTÍFICA: UM ENSAIO COM ALUNOS DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA - Kátia Dias Ferreira Ribeiro; Marta Maria Pontin Darsie.

AGROTÓXICOS - TOXIDADE VERSUS CUSTOS: UMA EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES COM AS QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS - Nataly Carvalho Lopes; Washington Luiz Pacheco de Carvalho; Paulo Cézar de Faria.

ANALISANDO A FORMAÇÃO DOCENTE EM ATIVIDADES DESENVOLVIDAS POR ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM QUÍMICA - Naira Helena Simões do Carmo; Mariana Luiza de Freitas; Ana Luiza de Quadros.

ANÁLISE DA COMPREENSÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA, DO ENSINO MÉDIO, SOBRE REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS DA VELOCIDADE DE UMA REAÇÃO QUÍMICA - Simone Alves de Assis Martorano; Maria Eunice Ribeiro Marcondes.

ANÁLISE DAS IMPRESSÕES DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA SOBRE O TRABALHO COM SITUAÇÃO - Problema utilizando elementos do Ensino por Pesquisa - Flávia Cristiane Vieira da Silva; Angela Fernandes Campos; Maria Angela Vasconcelos de Almeida.

ANÁLISE DAS PRINCIPAIS TENDÊNCIAS EM TRABALHOS NO ENSINO CIÊNCIAS SOBRE A SITUAÇÃO DE ESTUDO - Danilo Missias Teixeira; Geraldo Wellington Rocha Fernandes; Elisa Prestes Massena.

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DA RELAÇÃO LICENCIANDOS-INSTITUIÇÃO NUM INSTITUTO DE QUÍMICA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA - Luciana Massi; Alberto Villani.

APLICANDO O ESTUDO DE CASO NO ENSINO MÉDIO: A PERCEPÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA ENQUANTO CONDUTOR DA ESTRATÉGIA - Fernanda Luiza de Faria; Ivoni Freitas-Reis.

APRENDENDO A SER PROFESSOR NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFRGS - Camila Greff Passos; José Claudio Del Pino.

AVALIAÇÃO DE CAPACIDADES ARGUMENTATIVAS DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM FORMAÇÃO INICIAL - Marina Rodrigues Martins; Stefannie de Sá Ibraim; Paula Cristina Cardoso Mendonça.

AVALIANDO A PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM TORNO DO PIBID: TENDÊNCIAS, RELEVÂNCIAS E SILENCIAMENTOS - Elisa Prestes Massena.

BASE DE CONHECIMENTOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA SEGUNDO AS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS - Janaina Farias de Ornellas; Débora Agatha Andrade; Carmen Fernandez.

CAMINHOS ENTRE O PENSAR E O FAZER PEDAGÓGICO DE BOLSISTAS DO PIBID/QUÍMICA: CONTEXTUALIZAÇÃO E LINGUAGEM EM FOCO - Layla Karoline Tito Alves Rocha; Carla de Godoy; Nyuara Araújo da Silva Mesquita.

CARACTERÍSTICAS DO SER PROFESSOR: UMA ANÁLISE DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE GRADUANDOS DE QUÍMICA, FÍSICA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Weverton Santos de Jesus; Acácio Alexandre Pagan; Eliana Midori Sussuchi.

CARACTERIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE SUPERVISÃO DOCENTE DESENVOLVIDAS POR BOLSISTAS SUPERVISORES PARTICIPANTES DO PIBID - Vanessa Sandri; Eduardo Adolfo Terrazzan.

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL FORMATIVO-PROFISSIONAL DE FORMANDOS EM QUÍMICA LICENCIATURA - Karla Ferreira Dias Cassiano; Pabline Galvão Ribeiro.

COMPARAÇÃO DAS CONCEPÇÕES E DAS FORMAS DE AÇÃO PEDAGÓGICA ENTRE LICENCIANDOS DE QUÍMICA E PROFESSORES DE SEGUNDA LICENCIATURA (PARFOR) - Marilde Beatriz Zorzi Sá; Jaime da Costa Cedran; Marcelo Maia Cirino.

COMPREENDENDO AS RELAÇÕES COLABORATIVAS ENTRE MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIAS E ESCOLAS, NA PERSPECTIVA DOS LICENCIANDOS EM QUÍMICA - Bruno Andrade Pinto Monteiro; Isabel Martins; Aline de Souza Janerine; Celso Sánchez.

CONCEPÇÕES DE DOCENTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE O ENFOQUE CIÊNCIA TECNOLOGIA E SOCIEDADE CTS: SINAIS DO MODELO TECNOCRÁTICO NA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA - Paulo Fernando Zaratini; Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira; Marcos Cesar Danhoni Neves; Sani de Carvalho Rutz da Silva.

CONCEPÇÕES DE PROFESSOR DE FORMADORES EM AÇÕES DE FORMAÇÃO CONTINUADA - Lenice Heloísa de Arruda Silva; Fernando Cesar Ferreira.

CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA SOBRE A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP). - Mauro Antônio Moreno júnior; Márcio José dos Reis; Paulo Sergio Calefi.

CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS, FÍSICA, QUÍMICA E BIOLOGIA ACERCA DA NATUREZA DA CIÊNCIA - Marsílvio Gonçalves Pereira; Carlos Vinícius Carvalho do Nascimento; Alessandro Tomaz Barbosa; Gewerlys Stallony Diego Costa da Rocha.

CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DE UMA AULA DE ENERGIA: A FORMAÇÃO CIENTÍFICA DE PROFESSORES EM TIMOR-LESTE - Patrícia Barbosa Pereira; Francisco Fernandes Soares Neto.

CONTRIBUIÇÕES DO PIBID À CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE E DE SABERES DOCENTES DE FUTUROS PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Maxwell Siqueira; Elisa Prestes Massena; Luisa Dias Brito.

DESENVOLVIMENTO CONCEITUAL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: EVOLUÇÃO DE CONCEPÇÕES SOBRE A NATUREZA DA CIÊNCIA ORIENTADA POR UM PROGRAMA EM HISTÓRIA DA QUÍMICA - Hemerson Henrique Ferreira do Nascimento; Maria Angela Vasconcelos de Almeida; Angela Fernandes Campos.

ESTUDO DE CASO NA PROMOÇÃO DA ARGUMENTAÇÃO COLABORATIVA NO ENSINO SUPERIOR DE QUÍMICA - Nilcimar dos Santos Souza; Salete Linhares Queiroz.

“FORMAÇÃO DE PROFESSORES” NA PRODUÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: ESTUDO DOS ANAIS DO ENPEC - Luciana Bagolin Zambon; Fernanda Sauzem Wesendonk; Larissa Zancan Rodrigues; Eduardo A. Terrazzan.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA PARA O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CAMINHOS TRILHADOS - Rodrigo Claudino Diogo; Shirley Takeco Gobara.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE QUÍMICA: O QUE CHEGA À SALA DE AULA? - Ticiane Silveira Neto; Jesuína L. A. Pacca.

FORMAÇÃO DOCENTE A PARTIR DA PROPOSIÇÃO DE ESTRUTURAS FORMATIVAS - Zulind Luzmarina Freitas; Lizete Maria Orquiza de Carvalho; Ernandes Rocha de Oliveira.

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: CONCEPÇÕES E RESISTÊNCIAS DE ESTAGIÁRIOS EM UMA PERSPECTIVA PROBLEMATIZADORA - Vanessa Carneiro Leite; Márlon Herbert Flora Barbosa Soares.

FORMAÇÃO PERMANENTE DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO MÉDIO: MUDANÇAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA PELA PROBLEMATIZAÇÃO CRÍTICA - Marcelo Lambach; Aniara Ribeiro Machado; Carlos Alberto Marques.

HÁ QUÍMICA EM SHERLOCK HOLMES? INVESTIGANDO A APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM O USO DE CINEMA - Gustavo Silva de Amorim; João Roberto Tenório Ratis da Silva.

INOVAÇÃO EDUCACIONAL NO ENSINO DE QUÍMICA: EM PERSPECTIVA A FORMAÇÃO DOCENTE - Edna Sheron da Costa Garcez; Márlon Herbert Flora Barbosa Soares.

MAPEAMENTO DA PESQUISA NO CAMPO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA NO BRASIL - Osmair Benedito da Silva; Salete Linhares Queiroz.

MEDIAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM SALA DE AULA E CONSTRUÇÃO SOCIAL DE MODELOS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO INICIAL DOS PROFESSORES DE QUÍMICA - Vinícius Catão de Assis Souza; Orlando Gomes de Aguiar Júnior.

MODELOS ATÔMICOS DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA: TEORIAS CIENTÍFICAS OU REPRESENTAÇÕES SOCIAIS? - Maria Eduarda da Silva Oliveira; Jesus Cardoso Brabo; Antonio Anderson Mesquita Muniz.

NOÇÕES DE PROFESSORES DE FÍSICA E QUÍMICA ACERCA DE ALGUNS ELEMENTOS DA NATUREZA DA CIÊNCIA - Adriano José Ortiz; Irinéa de Lourdes Batista; Marlize Spagolla Bernardelli; Bruno Garcia Bonfim; Marcia da Costa; Paulo

Henrique Gali; Ligia Ayumi Kikuchi; Rosana Figueiredo Salvi; Samuel de Oliveira Fajardo Saviski.

O CASO DO TACHO DE COBRE: AÇÕES E COMPREENSÕES DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM FORMAÇÃO E O ENSINO DE CTS - Maria Stela Gondim; Juliano Soares Pinheiro.

O CURRÍCULO DE QUÍMICA DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM ESCOLAS DE ILHÉUS E ITABUNA: o que está sendo ensinado? - Indman Ruana Lima Queiroz; Elisa Prestes Massena; Ivete Maria dos Santos.

O DISCURSO DE SALA DE AULA NA CONSTRUÇÃO DE SIGNIFICADOS PARA O CONCEITO DE CALOR - Ana Luiza de Quadros; Anderson César Lobato; Naira Helena Simões do Carmo; Mariana Luiza de Freitas.

O ESTÁGIO OBRIGATÓRIO COMO ESPAÇO COMPARTILHADO PARA O ENFRENTAMENTO DE SITUAÇÕES INUSITADAS QUE EMERGEM DA PRÁTICA DOCENTE - Danielle de Assis Rocha; Maria Emília Caixeta de Castro e Lima.

O FORMADOR NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA-CAMPUS PANAMBI: UMA REFLEXÃO SOBRE SUAS CONCEPÇÕES ACERCA DA FORMAÇÃO DOCENTE - Sandra Elisabet Bazana Nonenmacher; Maria Cristina Pansera-de- Araújo; José Claudio Del Pino.

O INTERESSE DOS ALUNOS EM AULAS DE QUÍMICA NO CONTEXTO DE UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA DE PROFESSORES: UM ESTUDO DE CASO - Marcus Eduardo Maciel Ribeiro; Maurivan Güntzel Ramos.

O JÚRI SIMULADO E A ALTERNÂNCIA DE PAPEIS EM UMA DISCUSSÃO SOCIOCIENTÍFICA: UMA POSSIBILIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES ARGUMENTATIVAS DE PROFESSORES - José Roberto da Rocha

Bernardo; Rodrigo Drumond Vieira; Heriédna Cardoso Guimarães; Viviane Florentino de Melo.

O PAPEL DO TEATRO CIENTÍFICO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA NO SERTÃO NORDESTINO - Francisco Souto de Souza Júnior; Anne Gabriela Dias Santos; Albino Oliveira Nunes; Luiz Di Souza; Fabiana Roberta Gonçalves; Silva Hussein.

O QUE OS LICENCIANDOS (AS) EM QUÍMICA PENSAM SOBRE A ESTRATÉGIA DIDÁTICA DE RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA - Maria Valgerlene de Souza Lima; Suely Alves da Silva.

OBJETIVOS DIDÁTICOS DAS ATIVIDADES PRÁTICAS UTILIZADAS POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Alessandro Pedro; Fernando Bastos; Eliane Cerdas Labarce.

ORIENTAÇÕES CURRICULARES E POLÍTICAS PÚBLICAS PARA CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA: POSSÍVEIS EFEITOS NA FORMAÇÃO DOCENTE - Paula Del Ponte Rocha; Maira Ferreira; Rochele de Quadros Loguercio.

PERSPECTIVA CTS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: UMA ANÁLISE DO PLANEJAMENTO PARA A AÇÃO DOCENTE - Bruna Herculano da Silva; Edenia Maria Ribeiro do Amaral.

PERSPECTIVAS EM RELAÇÃO À DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA - Jheniffer Micheline Cortez dos Reis; Brenno Ralf Maciel Oliveira; Neide Maria Michellan Kiouranis.

PESQUISAS EM ENSINO DE QUÍMICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES - Enio de Lorena Stanzani; Cassia Emi Obara; Marinez Meneghello Passos.

PESQUISAS SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NUMA ABORDAGEM CTS - Luciana de Nazaré Farias; Licurgo Peixoto de Brito.

PROFESSOR SUPERVISOR DO PIBID: POSSIBILIDADES DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL - Wilson Elmer Nascimento; Elisabeth Barolli.

PROFESSORES E A DISCUSSÃO SOBRE RELAÇÕES ENTRE FATOS E MODELOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS - Eliane Cerdas Labarce; Fernando Bastos; Alessandro Pedro; Bruno Tadashi Takahashi.

QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS: UMA ANÁLISE DO RACIOCÍNIO INFORMAL A PARTIR DE DISCUSSÕES SOBRE AQUECIMENTO GLOBAL - Karolina Martins Almeida e Silva; Aurélio Venturelli Delmondes; Shirley Margareth Buffon da Silva; Wildson Luiz Pereira dos Santos.

SABERES DOCENTES E INVISIBILIDADE FEMININA NAS CIÊNCIAS - Irinéa de Lourdes Batista; Bettina Heerdt; Lígia Ayumi Kikuchi; Maria Lúcia Corrêa; Roberto Gonçalves Barbosa; Vinícius Colussi Bastos.

UM ESTUDO SOBRE OS OBSTÁCULOS PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE UM GRUPO DE PROFESSORES DE QUÍMICA DE ESCOLAS PÚBLICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - João Batista dos Santos Junior; Maria Eunice Ribeiro Marcondes.

UM OLHAR NA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: INVESTIGANDO CRENÇAS DOS PROFESSORES EM FORMAÇÃO SOBRE NATUREZA DA CIÊNCIA E RELAÇÕES CTSA - Elaine Angelina Colagrande; Flaminio de Oliveira Range; Luiz Omir de Cerqueira Leite.

UMA EXPERIÊNCIA NAS LICENCIATURAS EM CIÊNCIAS: ELABORAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS FORMATIVAS - Ireuda da Costa Mourão; Amarildo Menezes Gonzaga.

- X ENPEC – 2015

A ALFABETIZAÇÃO CIENTIFICA EM SITUAÇÕES-PROBLEMA: UM CONCEITO NORTEADOR PARA UMA METODOLOGIA INVESTIGATIVA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES DE QUÍMICA - Karen Cavalcanti Tauceda; José Cláudio Del Pino; Leticia Magdaleno Nunes; Neila Witt.

A ATUAÇÃO REGIONAL DO CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DO NORDESTE (CECINE): SUA ORIGEM E SEUS PROPÓSITOS ATRAVÉS DA FALA DE SEUS PRECURSORES - Kênio Erithon Cavalcante Lima; Francimar Martins Teixeira.

A AUTOSCOPIA BIFÁSICA COMO ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO REFLEXIVA NAS ATIVIDADES DE MICROENSINO PARA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE QUÍMICA - Viviane Arrigo; Álvaro Lorencini Júnior.

A CONTRIBUIÇÃO DA REFLEXÃO ORIENTADA NA FORMAÇÃO INICIAL EM QUÍMICA - Vinicius Silva Tanganeli; Jackeline Rafaela Pedroso; Camila Marra Abras; Rodrigo Antônio Bernardo; Rita de Cássia Suart; Maria Eunice Ribeiro Marcondes.

A ESPECIFICIDADE DO CONCEITO DE CONTEÚDO – REFLEXÕES A PARTIR DO IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - Aniara Ribeiro Machado; Caetano Roso.

A Formação Continuada de Professores de Ciências no CECIMIG - Maria Ângela Ribeiro Bosco Dumont; Eliane Ferreira de Sá; Maria Emilia Caixeta de Castro Lima.

A FORMAÇÃO CRÍTICO-PEDAGÓGICA DE PROFESSORES E PROFESSORAS - Maria Bernadete de Melo Cunha; José Luis de P.B. Silva.

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA E BIOLOGIA E A EDUCAÇÃO COMO ESCOLHA (OU NÃO) PARA OS BOLSISTAS DO PIBID-UESB CAMPUS DE ITAPETINGA-BA - Ademir de Jesus Silva Júnior; Juscilaine Viana do Prado.

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA NO ÂMBITO DA INCLUSÃO ESCOLAR: UM ANÁLISE A PARTIR DA CIDADE DE ANÁPOLIS, GOIÁS – Carlos Roberto Machado Benite; Anna Maria Canavarro Benite; Pereira; A. S. Bastos.

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM ESTÁGIO EXTRACURRICULAR: ENFATIZANDO A INDISSOCIABILIDADE ENTRE SABERES TEÓRICOS E A PRÁTICA - Maria Luiza Silva Tupy Botelho; Ana Luiza de Quadros; Luiza Renata Lourêdo da Silva.

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA O USO PEDAGÓGICO DAS TECNOLOGIAS: INVESTIGAÇÕES EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS - Bonzanini, T. K.

A IMERSÃO DE LICENCIANDOS EM AULAS POR TEMAS - Amanda Souza Barcelos; Ana Luiza de Quadros; Mariana Luiza de Freitas; Matheus Augusto Campelo Felix; Naira Helena Simões do Carmo.

A INFLUÊNCIA DO CONTEXTO SOCIAL NA RELAÇÃO ENTRE DISCURSOS: UM ESTUDO DE CASO ENVOLVENDO A PRÁTICA PEDAGÓGICA DE UM PROFESSOR DE QUÍMICA - Geovânia dos S. Moreira Souza; Rivaldo Lopes da Silva; Bruno Ferreira dos Santos.

A INICIAÇÃO À DOCÊNCIA MEDIANTE A PRÁTICA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS - Josiani Fátima Weimer Baierle Oldoni; Isabel Cristina Miorando Luft; Marcos Leandro Ohse.

A LICENCIATURA POR ACASO: MOTIVAÇÕES PARA O INGRESSO EM UM CURSO DE LICENCIATURA E BACHARELADO EM QUÍMICA - Camila Lima Miranda; Julio Cezar Foschini Lisbôa; Daisy de Brito Rezende.

A PERSPECTIVA DE ENSINO POR PESQUISA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA - Mara Luciane Kovalsk; Bruno Tadashi Takahashi; Maycon Raul Hidalgo; Poliana Barbosa da Riva; Valéria Brumato Regina; Ana Tiyomi Obara.

A PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA NA LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IF FARROUPILHA- CAMPUS PANAMBI: UM PROCESSO DE FORMAÇÃO PELA PESQUISA - Sandra Elisabet Bazana Nonenmacher; Maria Cristina Pansera-de-Araújo; José Claudio Del Pino.

A PRESENÇA DO TEATRO CIENTÍFICO EM PERIÓDICOS LISTADOS NO *WEB*Qualis CAPES - Gabriel Alves Pinto; Leonardo Maciel Moreira.

A SITUAÇÃO DE ESTUDO NO PROCESSO FORMATIVO DE LICENCIADOS EM QUÍMICA: ALGUMAS CONTRIBUIÇÕES - Adriana Jesus de Oliveira; Fernanda Glória Fernandes; Maxwell Siqueira; Elisa Preste Massena.

A VISÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA SOBRE OS SABERES DOCENTES E O PAPEL DO PENSAMENTO DOCENTE ESPONTÂNEO NA FORMAÇÃO INICIAL - Victor Gomes Lima Ferraz; José Guilherme da Silva Lopes.

A VISÃO DE PROFESSORES EM FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE A HISTÓRIA DA CIÊNCIA - Eduarda Maria Schneider; Fernanda Aparecida Meglhioratti.

ABORDAGEM DE TEMAS NA FORMAÇÃO INICIAL: A PERSPECTIVA CTS NO ÂMBITO DO PIBID - Sabrina Gonçalves Marques; Karine Raquiel Halmenschlager; Caroline Wagner.

AGUAS RESIDUALES DEL RIO SALITRE, COMO UNA CUESTION SOCIOCIENTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN DOCENTES EN FORMACION INICIAL - Ericka Johanna Diaz Mendivelso; Mauricio Ruiz Flórez; Jennifer Alejandra Suarez Silva.

ANALISANDO A PRÓPRIA PRÁTICA DOCENTE: CONTRIBUIÇÕES DA REFLEXÃO ORIENTADA PARA A FORMAÇÃO INICIAL EM QUÍMICA - Rita de Cássia Suart; Maria Eunice Ribeiro Marcondes.

ANÁLISE DE ASPECTOS CONSTITUTIVOS DA PRÁTICA DOCENTE DE UM PROFESSOR DE CIÊNCIAS - Ana Lucia Gomes Cavalcanti Neto; Edenia Maria Ribeiro do Amaral.

ANÁLISE DO ENSINO SOBRE NATUREZA DA CIÊNCIA DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM FORMAÇÃO INICIAL - Cristiane Martins da Silva; Rosária Justi.

APRENDIZAGENS DA DOCÊNCIA NO CONTEXTO DO PIBID QUÍMICA: CONTRIBUIÇÕES DA ESCRITA REFLEXIVA - Luane Barbara Rissi; Érica Rodrigues; João Luis Lealdini; Tiago Yamazaki Izumida Andrade; Dulcimeire Ap. Volante Zanon.

AQUISIÇÃO DA REGRA DISCURSIVA DE SEQUÊNCIA POR LICENCIANDOS EM QUÍMICA DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO - Beatriz dos Santos; Bruno Ferreira dos Santos.

ARGUMENTAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Jerino Queiroz Ferreira; Luciana Nobre de Abreu Ferreira; Salete Linhares Queiroz.

AS UNIDADES DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVAS E O SEU PAPEL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Thiago Pereira da Silva; Carlos Neco da Silva Júnior.

ATIVIDADE EXPERIMENTAL INVESTIGATIVA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA - Paulo Sergio Calefi; Márcio José dos Reis; Fernanda Carvalho de Rezende.

ATIVIDADES PRÁTICAS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: A CONSTRUÇÃO DE SABERES DOCENTES EM UMA RELAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA BÁSICA - Alessandro Pedro; Fernando Bastos; Eliane Cerdas Labarce; Bruno Tadashi Takahashi.

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS LICENCIANDOS SOBRE A IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA FORMAÇÃO PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Renato Barboza; Simone Alves de Assis Martorano.

BASE DE CONHECIMENTOS PARA O ENSINO AVALIADOS NOS CONCURSOS PÚBLICOS DE SELEÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA DA ESCOLA PÚBLICA - Débora Agatha Andrade; Carmen Fernandez.

CARACTERIZAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DE QUÍMICA AO REDOR DA DEFINIÇÃO DE TAREFAS: CONTRIBUIÇÕES DA SOCIOLOGIA DE BASIL BERNSTEIN - Karina Novaes dos Santos; Bruno Ferreira dos Santos.

CONCEPÇÕES DE CIÊNCIA E CIENTISTA ENTRE LICENCIANDOS EM QUÍMICA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE ALUNOS DO PRIMEIRO E DO ÚLTIMO ANO - Caroindes Julia Corrêa Gomes; Natalia de Paula Stranghetti; Luiz Henrique Ferreira.

CONCEPÇÕES DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA SOBRE ANALOGIAS: UMA ANÁLISE DAS COMPARAÇÕES ELABORADAS POR LICENCIANDOS - Thais Mara A. Oliveira; Nilmara Braga Mozzer.

CONCEPÇÕES DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS NATURAIS SOBRE O CONHECIMENTO QUÍMICO - Rita de Cássia Reis; Eduardo Fleury Mortimer.

CONCEPÇÕES E PERSPECTIVAS SOBRE ESTÁGIO SUPERVISIONADO: REFLEXÃO DE ACADÊMICOS DO CURSO DE QUÍMICA - Ediane Machado wollmann; Félix Alexandre Antunes Soares.

CONHECIMENTOS EM DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES - Fernando Bastos; Eliane Cerdas Labarce; Alessandro Pedro; Bruno Tadashi Takahashi.

CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS NATURAIS NO CONTEXTO DA PRÁTICA DE ENSINO NA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA: O CASO MARIO - Elías Francisco Amórtegui Cedeño; Alix Dayanna Quiroga leon; Glidian Carolina Dussan Petevi; Jimmy Santiago Bernal Perez; Hernán Jose Rodriguez Orjuela; Nicolas Dussan Noguera; Jonathan Andres Mosquera.

CONTRIBUIÇÕES DA SITUAÇÃO DE ESTUDO AO PROCESSO FORMATIVO DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA - Sara Souza Pimenta; Lorena Brito Góes Vieira; Elisa Prestes Massena.

CONTRIBUIÇÕES DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: UMA ANÁLISE SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA DE DOCENTES EGRESSOS DA UEG DESENVOLVIDA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ANÁPOLIS-GOIÁS - Rogério Daniel Pereira Ramos; Jane Darley Alves dos Santos; Márlon Herbert Flora Barbosa Soares.

CORPO DE CONHECIMENTOS DAS DISCIPLINAS INTEGRADORAS DE QUÍMICA DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS - Janaina Farias de Ornellas; Carmen Fernandez.

DESENVOLVIMENTO CONCEITUAL DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA: A REGRA DO OCTETO EM DISCUSSÃO - Abraão Felix da Penha; José Luis de Paula Barros Silva.

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES: CONDIÇÕES CONTEXTUAIS E MOBILIZAÇÃO DE DISPOSIÇÕES - Wilson Elmer Nascimento; Elisabeth Barolli.

DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA ANÁLISE DA SUA INFLUÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE LICENCIADOS EM QUÍMICA PELA UFRPE - Wivian de Paula Ferreira Machado Lapa; Analice de Almeida Lima.

ELEMENTOS DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DE DISCIPLINAS CURRICULARES INCORPORADOS À PRÁTICA DE ENSINO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA - Leila Inês Follmann Freire; Carmen Fernandez.

EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS COM A UTILIZAÇÃO DE KITS DIDÁTICOS - Jorge Raimundo da Trindade Souza; José Alexandre da Silva Valente; Licurgo Peixoto de Brito.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: PRODUÇÃO COLABORATIVA E ENSINO POR INVESTIGAÇÃO - Elizabeth Detone Faustini Brasil; Sidnei Quezada Meireles Leite.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO NOS ARTIGOS DA REVISTA ENSAIO PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - Denny William de Oliveira Mesquita; Ana Cris Nunes de Souza; Sidilene Aquino de Farias.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM UM GRUPO COLABORATIVO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DO COMPORTAMENTO

PLANEJADO - Fabio Luiz de Souza; Maria Eunice Ribeiro Marcondes; João Batista dos Santos Júnior.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA, UM RECORTE TEMPORAL DE 2004 – 2014: TENDÊNCIAS DE TESES E DISSERTAÇÕES - Maíra Souza Machado; Maxwell Siqueira; Rafaela Rocha-Oliveira.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO: SABERES DOCENTES EM QUESTÃO - Fernanda Rebeca Araújo da Silva; Alessandra Tomé Campos; Rosa Oliveira Marins Azevedo; Amarildo Menezes Gonzaga**.**

FORMAÇÃO DE PROFESSORES: A VISÃO DE CIENTISTA ENTRE GRADUANDOS DOS CURSOS DE LICENCIATURAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS - Nathália Vieira Silva; Jenyffer Soares Estival Murça; Brucce Sanderson Prado Freitas; Andréa Inês Goldschmidt.

FORMAÇÃO DOCENTE SOBRE LIGAÇÕES QUÍMICAS POR MEIO DA METODOLOGIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS - Cruz, F.S.; Passos, C.G.

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS E TERRITÓRIOS EPISTÊMICAS - Liliana Angélica Rodríguez Pizzinato; Adela Molina Andrade.

GRUPO FOCAL: INSTRUMENTO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA NA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - Maurício Façanha Pinheiro; Ana Caroline Barbalho Rodrigues; Linda Inês de Oliveira Dantas; Thuanny Karoline de França Barbosa.

IMAGENS DA CIÊNCIA MANIFESTADAS POR PROFESSORES E RECÉM-LICENCIADOS – Alves; F. E.; Lima; V. A.; Filho; M. P. S.

IMPLICAÇÕES DA AULA EXPOSITIVA NO PROCESSO DE APROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO: CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Isabel Cristina Higino Santana; Edinilza Maria Anastácio Feitosa.

INCOERÊNCIAS ENTRE EXPECTATIVAS E REALIDADE: FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA NO CONTEXTO DA UNIVERSIDADE EM EXPANSÃO - Dayton Fernando Padim; Alexandra Epoglou; Anny Carolina de Oliveira.

INDÍCIOS DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO DE LICENCIADOS EM QUÍMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC - Fernanda Gonçalves Furtado; Sérgio Henrique Leal.

INFLUÊNCIAS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA COMPREENSÃO DE CURRÍCULO DE FORMANDOS EM LICENCIATURA EM QUÍMICA - Indman Ruana Lima Queiroz; Elisa Prestes Massena.

INFLUÊNCIAS POSITIVISTAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA NO INSTITUTO FEDERAL GOIANO - Dylan Ávila Alves; Nyuara Araújo da Silva Mesquita.

INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO DAS CIÊNCIAS NA CRIAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM EDUCAÇÃO NA CULTURA DIGITAL - Maíra Marques de Oliveira; Leonardo Victor Marcelino; Nayara Cristine Muller Tosatti; Marina Bazzo de Espíndola.

INTERAÇÕES DISCURSIVAS DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA DURANTE A PARTE INTRODUTÓRIA DE UMA DISCIPLINA EXPERIMENTAL - Brunno Carvalho Gastaldo; Paula Homem de Mello; Sérgio Henrique Leal.

INTERDISCIPLINARIDADE: O OLHAR DOS LICENCIANDOS EM QUÍMICA DA UFABC - Joelma Maria Lopes Rodrigues Ruano; Sérgio Henrique Leal.

INVESTIGAÇÃO REFLEXIVA SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE UNIDADES DIDÁTICAS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES - Francislainy Natália da Silva; Valquíria Aparecida Alves Bastos; Brígida Isabel Siqueira; Patrícia Pereira Botelho Coelho; Lívia Maria Ribeiro Rosa; Bruno Andrade Pinto Monteiro.

INVESTIGAÇÃO-AÇÃO EMANCIPATÓRIA: INTERLOCUÇÕES COLABORATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA - Fabiane de Andrade Leite; Lenir Basso Zanon.

INVESTIGANDO O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E SEUS EFEITOS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS LICENCIANDOS - Maira Ferreira; Kauana Gonçalves Alves.

LICENCIATURA, MATRIZ CURRICULAR E REFLEXÕES - Andréa de Moraes-Silva; Maria Auxiliadora Delgado Machado.

METODOLOGIAS UTILIZADAS NO PIBID/QUÍMICA-UCB E SUAS POTENCIALIDADES - Verenna Barbosa Gomes; Sérgio Macêdo Soares; Sílvia Keli de B. Alcanfor; Ana Lúcia S. Macedo; Jéssyca F. G. do Nascimento; Helen Cristina V. Neves.

NANOCIÊNCIA, NANOTECNOLOGIA E ENSINO DE CIÊNCIAS: UM TEMA A SER DISCUTIDO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES - Paulo Ricardo da Silva; José Guilherme da Silva Lopes.

O ESTÁGIO EM CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES: O DITO E O NÃO DITO NOS PPC DE LICENCIATURA EM QUÍMICA EM GOIÁS - Kenia Cristina Moura de Oliveira; Sara de Almeida; Nyuara Araujo da Silva Mesquita.

O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E SUAS DIFICULDADES NA VISÃO DE ESTAGIÁRIOS EM LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IQUFU - Maria Stela da Costa Gondim; Mônica Silva Segatto.

O LUGAR DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Rosa Oliveira Marins Azevedo; Amarildo Menezes Gonzaga.

O PERFIL DE CURSOS DE LICENCIATURA E ESTUDANTES DE QUÍMICA DO BRASIL: CONTRIBUIÇÕES DO NADE/2011 - Carlos Ventura Fonseca; Flávia Maria Teixeira dos Santos.

O PIBID COMO ESPAÇO DE PESQUISA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Kátia Maria Guimarães Costa; Gerson de Souza Mól; Rosa Oliveira Marins Azevedo.

O PIBID-Química como potência na formação de professores/pesquisadores - Vivian dos Santos Calixto.

O PLANEJAMENTO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA: RELAÇÕES ENTRE O ENSINO CLÁSSICO E O ENSINO CTS - Géssica Mayara Otto Vacheski; Álvaro Lorencini Júnior.

O TEMA PIBID NOS ENPECs - Daniela Frigo Ferraz; Rodrigo Ruschel Nunes; Márcia Regina Carletto; Antonio Carlos de Francisco.

OFICINA DE TIC NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: O FRAGMENTO FÍLMICO COMO RECURSO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO - Glaucia Britto Barreiros; José Nunes dos Santos; Dulcinéia Ester Pagani Gianotto.

OS DILEMAS E A IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO NA FORMAÇÃO DOCENTE NA CONCEPÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DE ITAPIPOCA-CE - Edinilza Maria Anastácio Feitosa; Isabel Cristina Higino Santana.

OS PROGRAMAS FEDERAIS DE FOMENTO À FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DIÁLOGOS POSSÍVEIS E IMPLICAÇÕES NA REALIDADE - Coordenadora: Nataly Carvalho Lopes; Debatedor: Ricardo Gauche.

PERCEPÇÕES DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA ACERCA DO ENSINAR - Miriam Cristina Covre de Souza; Fabiele Cristiane Dias Broietti; Marinez Meneghello Passos.

PERCEPÇÕES DE LICENCIANDOS SOBRE MUDANÇAS NO CURRÍCULO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFPel - Eliezer Alves Martins; Fábio André Sangiogo; Maira Ferreira.

PERFIL INICIAL SOBRE A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO - UM ESTUDO COM FUTUROS PROFESSORES EM CIÊNCIAS DA NATUREZA - Elaine A. Colagrande; Simone A.A.Martorano; Agnaldo Arroio.

POLÍTICAS CURRICULARES E AMBIENTALIZAÇÃO DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DE PERNAMBUCO - Thiago do Nascimento Silva; Carmen Roselaine de Oliveira Farias.

PROBLEMATIZANDO A SUSTENTABILIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Marilei Casturina Mendes Sandri; Ourides Santin Filho.

PROCESSOS DE RECONTEXTUALIZAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM PRÁTICAS EDUCACIONAIS: NECESSIDADES DE MEDIAÇÃO-FORMAÇÃO - Jaqueline Ritter; Otavio Aloisio Maldaner.

PRODUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Mara Elisângela Jape Goi; Flávia Maria Teixeira dos Santos.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA: UMA ANÁLISE DE TESES E DISSERTAÇÕES - Carolina dos Santos Fernandes; Carlos Alberto Marques.

PROJETOS INTERDISCIPLINARES NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES - Milton Antonio Auth; Alexandra Epoglou; Silvia Cristina Binsfeld.

PROJETOS UNIVERSIDADE-ESCOLA: ANALISANDO A VISÃO DE ENSINO DOS PROFESSORES SUPERVISORES A PARTIR DA INSERÇÃO NESSES PROJETOS - Ana Luiza de Quadros; Franciane Cristina Toledo Duarte; Maria Luiza Silva Tupy Botelho.

“QUÍMICA, PRA QUE TE QUERO?”: ARGUMENTOS DE LICENCIANDOS NA PERSPECTIVA DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA - Tathiane Milaré; Kelly R. Francisco.

REDUÇÃO, EMERGÊNCIA E A NATUREZA DA CIÊNCIA: IMPLICAÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES - Fabio Garcia Gatti; Sandra Regina Teodoro Gatti.

REESTRUTURAÇÕES CURRICULARES E NOVOS PROJETOS PEDAGÓGICOS: OS MECANISMOS QUE DIRECIONAM O PROCESSO DA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE MODELANDO NOVAS IDENTIDADES PROFISSIONAIS - Geisiele da Silva Marchan; Pedro da Cunha Pinto Neto.

RELAÇÃO ENTRE CONTEXTOS E ZONAS DO PERFIL CONCEITUAL DE SUBSTÂNCIA NA FALA DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Antônio Inácio Diniz Júnior; Edenia Maria Ribeiro do Amaral; João Roberto Ratis Tenório da Silva.

SABERES DISCIPLINARES EM CIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES - Eliane Cerdas Labarce; Fernando Bastos; Alessandro Pedro.

SABERES DOCENTES EM CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA: UM ESTUDO PRELIMINAR - Zanzini, M.G.; Talles, D.; Terrazzan, E.

TENDÊNCIAS DE PESQUISA SOBRE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UM RECORTE DE QUATRO ANOS - Daniela Martins Buccini Pena; Ana Luiza de Quadros.

TRAJETÓRIAS DA FORMAÇÃO DOCENTE EM CIÊNCIAS DA NATUREZA EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA NORDESTINA: OS SUJEITOS E A ENTRADA NESSE UNIVERSO FORMATIVO - Edinéia Tavares Lopes; Assicleide da Silva Brito; Yasmin Lima de Jesus; Maria Camila de Lima Brito; Aline Nunes Santos.

TRANSFORMANDO A CONCEPÇÃO SOBRE NATUREZA DA CIÊNCIA (NOS) EM PROFESSORES DE CIÊNCIAS, A PARTIR DA REALIZAÇÃO DE ACADEMIAS CIENTÍFICAS ESCOLARES - Joyce Maturana Ross; Andrea Richards Zurita; Marjorie Parra Lepe; Oscar Contreras Villarroel; Eduardo Guzmán Lazón.

UMA ANÁLISE DOS FOCOS DE ESTUDO DOS TRABALHOS DESENVOLVIDOS POR PROFESSORES PDE – Química - Fabiele Cristiane Dias Broietti; Bruna Peres Bermudes Oliveira; Miriam Cristina Covre de Souza; Enio de Lorena Stanzani.

VOZES NORMALIZADORAS DAS IDENTIDADES PROFISSIONAIS DE PROFESSORES DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO - Aline de Souza Janerine; Murilo Cruz Leal; Ana Luiza de Quadros.

- XI ENPEC – 2017

A ATIVIDADE EXPERIMENTAL COMO ESTRUTURA PARA O ENSINO DAS CIÊNCIAS NATURAIS NO CECINE NOS ANOS DE 1960 E 1970 - Kênio Erithon Cavalcante Lima; Francimar Martins Teixeira.

A AUTORIA COLETIVA NA PRODUÇÃO DE CURRÍCULO INTERDISCIPLINAR: UM PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES - Andréia Rosa de Avila de Vasconcelos; Jaqueline Ritter; Otavio Aloisio Maldaner.

A EAD NAS PERSPECTIVAS DA LINGUAGEM E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM OLHAR A PARTIR DA REVISÃO DE LITERATURA NAS ATAS DOS ENPECS - Nielsen de Moura; Wallace Alves Cabral; Cristhiane Carneiro Cunha Flôr.

A FORMAÇÃO DOCENTE NA ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO DO DNA DO MORANGO E DA BANANA EM UM COMPONENTE CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA - Quédina Pieper; Fábio André Sangiogo.

A HISTÓRIA DA CIÊNCIA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: ALGUNS DESAFIOS E PERSPECTIVAS - Maria Helena Roxo Beltran; Ediana Barp.

A HISTÓRIA E A FILOSOFIA DA CIÊNCIA NO ENSINO DE QUÍMICA: REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES A PARTIR DOS TRABALHOS APRESENTADOS NOS ENPECS ENTRE 2011 E 2015 - Patrícia Vecchio Guarnieri; Sandra Regina Teodoro Gatti.

A INFLUÊNCIA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM, DA CONDUTA PROFISSIONAL E DA METODOLOGIA DE ENSINO DO PROFESSOR DE QUÍMICA, SOB A PERSPECTIVA DO ALUNO - Cristine Roman Cardoso de Araújo Silva; Diogo Losch de Oliveira.

A ONTOGÊNESE DO SER SOCIAL A PARTIR DO TRABALHO: DISCUSSÕES CRÍTICAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Bárbara Carine Soares Pinheiro; Edilson Fortuna de Moradillo.

A PERFORMANCE COMO PROCESSO EDUCATIVO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Luciana Mamus Guimarães; Camila Silveira da Silva.

ABORDAGEM DE TEMAS EM COMPONENTES CURRICULARES: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - Sandra Hunsche; Édila Rosane Alves da Silva; Janaina Midori Hirata; Josiane Marques da Silva; Tamiris Dias da Rosa.

ABORDAGENS INVESTIGATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - Charles Guidotti; Valmir Heckler.

ANALISANDO A INSERÇÃO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS EM DOIS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DE PERNAMBUCO - Thiago do Nascimento Silva; Carmen Roselaine de Oliveira Farias.

ANÁLISE DA PRÁTICA DOCENTE DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, A LUZ DO REDESENHO CURRICULAR PROPOSTO PELO PROGRAMA ENSINO MÉDIO INOVADOR (PROEMI) NO MUNICÍPIO DE OROBÓ/PE - Josefa de Abreu Aguiar Galvão; Suely Alves da Silva.

ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS FLEXQUEST® DESENVOLVIDAS POR PROFESSORES EM FORMAÇÃO INICIAL NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA - F.C.G.C. Vasconcelos.

ANÁLISE DE TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE TERMOQUÍMICA CONSTRUÍDOS POR PROFESSORES DE QUÍMICA EM FORMAÇÃO - Aparecido Antônio Magalhães de Sousa; Flavia Cristiane Vieira da Silva.

ANÁLISE DOS CONHECIMENTOS SOBRE EVIDÊNCIA E JUSTIFICATIVA DE LICENCIANDOS DE QUÍMICA - Stefannie de Sá Ibraim; Rosária Justi.

APRENDIZAGEM E CRIATIVIDADE: O QUE PROFESSORES DE QUÍMICA PENSAM SOBRE ISSO? - Daniela Rodrigues da Silva; José Cláudio Del Pino.

ARTICULAÇÕES ENTRE A DIMENSÃO DO LETRAMENTO CIENTÍFICO, FORMAÇÃO DOCENTE E PROGRAMA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA PRESENTES EM PERIÓDICOS E EVENTOS BRASILEIROS DA ÁREA DE ENSINO DE CIÊNCIAS - Cristiane Reis Barcelos Silva; Bruno Andrade Pinto Monteiro; Maria Cristina Ribeiro Cohen.

AS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: PERMANÊNCIAS E TRANSFORMAÇÕES - Fábio Peres Gonçalves; Beatriz Biagini; Renata Isabelle Guaita.

AS ATIVIDADES PRÁTICAS COMO SITUAÇÕES DE MODELAGEM DIDÁTICA E CONSTRUÇÃO DE SABERES DOCENTES NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Alessandro Pedro; Fernando Bastos; Eliane Cerdas Labarce.

AS CONCEPÇÕES DOS LICENCIANDOS EM QUÍMICA SOBRE CONTEXTUALIZAÇÃO - Ana Paula Hilário Gregório; Enio de Lorena Stanzani.

AS ESTRATÉGIAS E DINÂMICAS DISCURSIVAS UTILIZADAS POR DUAS PROFESSORAS DE QUÍMICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA - S.C.M. Oliveira; P.S. SILVA.

AS INTERAÇÕES DA PESQUISA COM A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NA ATUAL CONJUNTURA BRASILEIRA - Jane Acordi de Campos; Nadir Castilho Delizoicov; Antônio Valmor de Campos.

AS MARCAS DO PIBID-QUÍMICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Thaiara Magro Pereira; Marcos Vogel; Daisy de Brito Rezende.

ASPECTOS DE EFICÁCIA DOCENTE EM PERSPECTIVA INVESTIGATIVA PARA ENSINO DE QUÍMICA - Carlos José Trindade da Rocha; Maisa Helena Altarugio; João Manoel da Silva Malheiro.

ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE QUÍMICA – CONCEPÇÕES DE UM GRUPO DE LICENCIANDOS - Giovana Jabur Teixeira; Guilherme Augusto Paixão; Iago Ferreira Espir; Anny Carolina de Oliveira; Dayton Fernando Padim; Alexandra Epoglou.

ATRATIVIDADE E PERMANÊNCIA NA CARREIRA DOCENTE: UM ESTUDO SOBRE O ENCAMINHAMENTO PROFISSIONAL DE LICENCIADOS EM QUÍMICA - Gabriela Agostini; Luciana Massi.

AULA DE CAMPO COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NO SAMBAQUI DO LIMÃO (ES) - Carlos Roberto Pires Campos; Brenda Odete Pfeifer de Araújo; Guilherme Pizoni Fadini; Luciane da Silva Lima Vieira; Maria Margareth Cancian Roldi.

AVANÇOS E OBSTÁCULOS NAS INTERAÇÕES UNIVERSIDADE-ESCOLA NO ÂMBITO DO PIBID DE QUÍMICA DA PUCRS - Camila Marchiori Sena; João Batista Siqueira Harres.

CAMBIO DEL MODELO DIDÁCTICO EN PROFESSORES PRINCIPIANTES DE QUÍMICA: VIVENCIAS DE LA PRÁCTICA PROFESSIONAL - Lorena Rojas Avilez; Johanna Camacho González; Roxana Jara Campos.

CIÊNCIA E ARTE NA PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL: ESTUDOS PRELIMINARES - Eline Deccache-Maia; Esther Costa dos Santos; Wallace Vallory Nunes.

COMPREENSÕES DOS LICENCIANDOS EM QUÍMICA DA UFGD ACERCA DA EXPERIMENTAÇÃO - Araújo, C. A.; Calixto, V. S.

CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES DA PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA DA UFBA SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA PERSPECTIVA CRÍTICA - E. G. Jesus; B.C.S. Pinheiro; M. C. Peneluc.

CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES DA PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA DA UFBA SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA PERSPECTIVA CRÍTICA - Elisângela Gonçalves de Jesus; Bárbara Carine Soares Pinheiro; Magno da Conceição Peneluc.

CONCEPÇÕES DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA ACERCA DOS PROCESSOS DE INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA - Camila Pereira de Camargo; Enio de Lorena Stanzani; Estéfano Vizconde Veraszto; Eder Pires de Camargo.

CONCEPÇÕES DOS ACADÊMICOS DE QUÍMICA DA UFGD ACERCA DO COMPONENTE CURRICULAR DE HISTÓRIA DA QUÍMICA - Francisnei Luiz Nunes Filho; Vivian dos Santos Calixto.

CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DO JOGO ECODINASTIA PARA O ENSINO DE ECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL - Brunno Inácio da Silva; Manoel Pedro da Silva Neto; Thiago Emmanuel Araújo Severo.

CONTRIBUIÇÕES DO DESENHO E IMPLEMENTAÇÃO DE UNIDADES DE ENSINO: UM ESTUDO COM FUTUROS PROFESSORES DE CIÊNCIAS NATURAIS NO UNIVERSIDADE SURCOLOMBIANA: RESULTADOS PRELIMINARES - Edinsson Bahamón; Jennifer Castrillón; Jonathan Mosquera; Elías Amórtegui.

DELINEANDO NOÇÕES DE ECOLOGIA DA CONSERVAÇÃO POR MEIO DO JOGO ECODINASTIA - Manoel Pedro da Silva Neto; Brunno Inácio da Silva; Thiago Emmanuel Araújo Severo.

DESAFIO PRÉ-VESTIBULAR UFPEL: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA - Josiele Oliveira da Silva; Maira Ferreira.

ELEMENTOS CTS NAS AULAS DE PROFESSORES FORMADORES NO ENSINO SUPERIOR - Thiago C. Pizzutti; João A. P. Alves.

ELEMENTOS PARA PENSAR A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS - Fabiane Andrade Ramos; Carlos Ventura Fonseca.

ENSINO DE QUÍMICA NOS ANOS INICIAIS: CONCEPÇÕES DA PRÁTICA DOCENTE - Elias Brandão de Castro; Wilton Rabelo Pessoa; Andreza de Souza Moreira.

ESPAÇOS COMUNICATIVOS EM ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA: ANÁLISE DE DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS - Andréia Florêncio Eduardo de Deus; Noemi Sutil.

EXPECTATIVAS PROFISSIONAIS DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA: POSSÍVEIS INFLUÊNCIAS DA GRADE CURRICULAR - Fernanda Jéssica Mendonça; Miriam Cristina Covre de Souza; Fabiele Cristiane Dias Broietti.

EXPERIMENTOS COM ABORDAGEM INVESTIGATIVA PROPOSTOS POR LICENCIANDOS EM QUÍMICA - P.C. Monteiro; M.A. Rodrigues; O. Santin Filho.

EXPLORANDO A POTENCIALIDADE DO CONCEITO DE DISPOSIÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Luciana Massi; Rafaela Valero; Gabriela Agostini.

FORMAÇÃO CONTINUADA E ENFOQUE CTS: PERCEPÇÕES DE UM GRUPO DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Tânia Mara Niezer; Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira; Fabiane Fabri.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES CIÊNCIAS, QUÍMICA, FÍSICA E TECNOLOGIA: A ACT PELA CIRCULAÇÃO DE IDEIAS - Marcelo Lambach; Nancy Rosa Alba Niezwida; Graziela Piccoli Richetti; Fabiana Roberta G. e Silva Hussein; Geraldo Wellington Rocha Fernandes.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM INSTITUIÇÕES ESTADUAIS BAIANAS: UM OLHAR PARA A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR - Indman Ruana Lima Queiroz; Jacilene Silva de Melo; Elisa Prestes Massena.

FORMAÇÃO INCLUSIVA DO PROFESSOR NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS - Laura Firminio Sampaio; Gina de Oliveira Mendonça; Simone Uler Lavorato; Isabella Guedes Martinez; Gerson de Souza Mól.

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA NO ESTADO DE SÃO PAULO: PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO - Roberta Guimarães Corrêa; Rosebelly Nunes Marques.

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: ANÁLISE DE UM PROCESSO FORMATIVO ENVOLVENDO A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS - Amanda Maria Vieira Mendes Sales; Verônica Tavares Santos Batinga.

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: O QUE DIZEM AS PESQUISAS? - Edimara Fernandes Vieira; Maria Lucia Vital dos Santos Abib.

IMPORTÂNCIA, CARACTERÍSTICAS E ATIVIDADES DOS LABORATÓRIOS DE ENSINO DE CIÊNCIAS (LEC’s) - Fabiana da Silva Kauark; Nahun Thiaghor Lippaus Pires Gonçalves; Michele Waltz Comarú.

INDICADORES DE INTERDISCIPLINARIDADE EM UM GRUPO DE ESTUDOS: UMA REFLEXÃO AO ENSINO DE TEMAS AMBIENTAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES - Giselle Alves Martins; Paula de Oliveira Souza; Fernanda da Rocha Brando; Taitiâny Kárita Bonzanini.

INSTITUTOS FEDERAIS COMO LÓCUS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UM CAMPO DE DISPUTAS SIMBÓLICAS - Giese Silva de Figueiredo Costa; Célia Elizabete Caregnato; José Cláudio Del Pino.

INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA - Patrícia Mariana da Costa; Mariana Mendonça Gobato; Maria José Fontana Gebara.

INVESTIGAÇÃO NARRATIVA COMO MODO DE PENSAR E PERGUNTAR NA EXPERIMENTAÇÃO EM QUÍMICA - Aline Dorneles; Maria do Carmo Galiazzi.

MATRIZ DE REFERÊNCIA CTS: ANÁLISE DA NATUREZA DE UM TEMA GERADOR - Eliane dos Santos Almeida; Simoni Tormohlen Gehlen.

MODELAGEM DIDÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O TRABALHO COM ATIVIDADES PRÁTICAS DE CIÊNCIAS - Fernando Bastos; Eliane Cerdas Labarce; Alessandro Pedro; Bruno Tadashi Takahashi.

MODELOS DIDÁTICOS COMO ESTRATÉGIA PARA REFLETIR SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES - José Guilherme da Silva Lopes; Luiz Alberto da Silva Junior; João Batista Santos Junior; Maria Eunice Ribeiro Marcondes.

MOVIMENTOS DE LEITURA E ESCRITA NA DISCIPLINA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DE MG - Wallace Alves Cabral; Cristhiane Carneiro Cunha Flôr.

NARRATIVA ANALÍTICA E INTROSPECTIVA DA TRAJETÓRIA DE UMA ESTUDANTE DE QUÍMICA LICENCIATURA - Jane Herber; Jéssica Luiza Rutsatz; Wolmar Alípio Severo Filho; José Cláudio Del Pino.

NARRATIVAS DE FORMADORES DE PROFESSORES DE QUÍMICA: UMA ABORDAGEM DA PRÁTICA DE FORMAÇÃO - Fábio Lustosa Souza; Terezinha Valim Oliver Gonçalves.

NARRATIVAS DE UMA FORMADORA DE PROFESSORES E O ENSINO DE CONHECIMENTO QUÍMICO (CIÊNCIAS) NOS ANOS INICIAIS - Andrela Garibaldi Loureiro Parente.

O ENTENDIMENTO DOS LICENCIANDOS EM QUÍMICA SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - Maria Luiza Silva Tupy Botelho; Ana Luiza de Quadros.

O ESTADO DA ARTE DAS PESQUISAS EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE DO PERFIL DAS PUBLICAÇÕES DO ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL - EPEA (2005-2015) - Vania Lobo-Santos; Joelciléa de Lima Aires.

O IMPACTE DE UM MESTRADO EM “ENSINO DE CIÊNCIAS” DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR ANGOLANA: ANÁLISE DA PERSPETIVA DOS SUPERVISORES - Nilza Costa; Betina Lopes.

O PIBID NA FORMA DE COMUNIDADE DE PRÁTICA: UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Marcus Eduardo Maciel Ribeiro; Maurivan Güntzel Ramos.

O PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Cleilde Aguiar Neres; Simoni Tormöhlen Gehlen.

O REFERENCIAL FLECKIANO EM PESQUISAS SOBREFORMAÇÃO DE PROFESSORESNO BRASIL - Mayara Reinert Gelamo de Freitas; Joanez Aparecida Aires.

O TRABALHO COLABORATIVO NA FORMAÇÃO PERMANENTE DE PROFESSORES: CONTRIBUIÇÕES A PARTIR DA CONSTRUÇÃO DE SITUAÇÕES DE ESTUDO - Poliana Gonçalves Sousa; Maxwell Roger da P. Siqueira; Elisa Prestes Massena; Wanderson Farias da Silva Alves.

O USO DA FERRAMENTA DA VÍDEO-GRAVAÇÃO DE PRÁTICAS DE MICROENSINO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Francieli Martins Chibiaque; Jaqueline Ritter.

OPÇÕES DE PROFESSORES DE QUÍMICA POR ESTRATÉGIAS DE ENSINO: A CRENÇA NA EFICÁCIA - Marilde Beatriz Zorzi Sá; Ourides Santin Filho; Jamylle Francis Prandi.

OS CONTEÚDOS DE ENSINO PRESCRITOS NAS DISCIPLINAS INTEGRADORAS DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO ESTADO DE SÃO PAULO - Janaína Farias de Ornellas; Carmen Fernandez.

OS MOVIMENTOS EPISTÊMICOS DE UM PROFESSOR DE QUÍMICA NUMA AULA SOBRE O TEMA “OBESIDADE INFANTIL”: ANÁLISE DOS PROCESSOS AVALIATIVOS - Nicole Glock Maceno; Marcelo Giordan.

OS PROCESSOS DE SUBJETIVIDADE DE FUTUROS DOCENTES DE QUÍMICA: AS ETAPAS PRÉ FORMATIVAS NO CENTRO DA DISCUSSÃO - Viviane Maciel da Silva; Maira Ferreira.

OS TERMOS “ATIVIDADE DE LABORATÓRIO”, “ATIVIDADE EXPERIMENTAL” E “ATIVIDADE PRÁTICA” NOS ENUNCIADOS DE MESTRANDOS EM ENSINO DE CIÊNCIAS - Maria Cristina do Amaral Moreira; Francine Pinhão Lopes.

PESQUISAS SOBRE ENSINO POR INVESTIGAÇÃO EM CONTEXTOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA - Leonésia Leandro Pereira; Viviane Briccia; Luciana Sedano.

PESQUISAS SOBRE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA E SABERES DOCENTES DIVULGADAS NAS ATAS DO ENPEC (1997 A 2015) - Marcelo Franco Leão; José Claudio Del Pino; Eniz Conceição Oliveira.

PLANEJAMENTO DE ENSINO E MULTIMODALIDADE NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Évelin Carolina Sgarbosa; Amadeu Moura Bego; Marcelo Giordan.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: AS LENTES QUE CONSTITUEM OS ÓCULOS DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Vivian dos Santos Calixto; Neide Maria Michellan Kiouranis.

PRÁTICA DE PROFESSORES COM O USO DE LONGA-METRAGEM ENQUANTO ESTRATÉGIA DIDÁTICA - Bruno Francisco Melo Pereira; Eliane Ferreira de Sá; Marina Assis Fonseca.

PRÁTICAS DOCENTES DIFERENCIADAS: UM OLHAR SOBRE FORMADORES DE PROFESSORES DE QUÍMICA, FÍSICA E BIOLOGIA - Thiago Santos Guimarães; Jacilene Silva de Melo; Elisa Prestes Massena; Maxwell Roger da P. Siqueira.

PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Carolina dos Santos Fernandes; Carlos Alberto Marques.

PROGRAMA DE LICENCIATURAS INTERNACIONAIS (PLI) EM PORTUGAL: UMA AVALIAÇÃO DO PERFIL PROFISSIONAL DOS EX-BOLSISTAS - Adi Balbinot Junior; Andrea Carvalho Vieira; Gabriella Tanajura Vieira; Joaquim José Soares Neto; Vanessa Fernandes de Araújo Vargas.

QUALIDADE DOS ARGUMENTOS DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM FORMAÇÃO SOBRE TEMAS DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - Adjane Silva; Roberto Nardi.

QUÍMICA OU EDUCAÇÃO: DILEMAS NA CONSTITUIÇÃO IDENTITÁRIA DE UMA JOVEM ESTUDANTE DE GRADUAÇÃO - Camila Lima Miranda; Vera Maria Nigro de Souza Placco; Daisy de Brito Rezende.

QUÍMICA VERDE E SEU ENSINO: ANÁLISE EM PRODUÇÕES ACADÊMICAS NACIONAIS - Franciani Becker Roloff; Nádia Magalhães da Silva Freitas; Carlos Alberto Marques.

REFLEXÕES SOBRE O CONHECIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E A PROPOSIÇÃO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO DE QUÍMICA (CPCQ) - Graziele Borges de Oliveira Pena; Nyuara da Silva Araújo Mesquita.

REGULAÇÃO E FORMAÇÃO DOCENTE: (RE)PENSANDO OS CURSOS DE QUÍMICA LICENCIATURA - Anderson Nogueira Almeida; Cícero Wellington Brito Bezerra.

RELAÇÃO DA TEORIA PEDAGÓGICA COM A PRÁTICA DOCENTE: CONTRIBUIÇÕES DOS CAMPOS CONCEITUAIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS ATRAVÉS DO PIBID - Karen Cavalcanti Tauceda; José Cláudio Del Pino.

RELAÇÕES ENTRE A OPÇÃO PELA DOCÊNCIA E A PARTICIPAÇÃO COMO BOLSISTAS NO PIBID DE QUÍMICA, FÍSICA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Edinéia Tavares Lopes; Assicleide da Silva Brito; Yasmin Lima de Jesus; Maria Camila de Lima Brito; Aline Nunes Santos.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: IMPRESSÕES DE PROFESSORES DE QUÍMICA DO NÍVEL MÉDIO DE ENSINO ACERCA DESTA ABORDAGEM - Amanda Pereira de Freitas; Angela Fernandes Campos.

SABERES DOCENTES MOBILIZADOS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA - Lidiane Borges Dutra Muniz; José Gonçalves Teixeira Júnior; Rejane Maria Ghisolfi Silva.

SIGNIFICADOS E SENTIDOS PRODUZIDOS POR PROFESSORAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA SOBRE AS TIC E O ENSINO INTERDISCIPLINAR - Neide Marlene Traesel; Fernando Jaime González.

SÍNTESE CONCEITUAL DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA - Abraão Felix da Penha; José Luis de Paula Barros Silva.

SITUAÇÃO DE ESTUDO: TENDÊNCIAS DE TESES E DISSERTAÇÕES NA ÁREA DE ENSINO DE CIÊNCIAS - Lorena Brito Góes Vieira; Cristiano Lima dos Santos Almeida; Sara Souza Pimenta; Thiago Santos Guimarães; Elisa Prestes Massena.

TENDÊNCIAS DAS PESQUISAS EM CTS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS - Roberto Carlos Silva dos Santos; Wilka Karla Martins do Vale; Suely Alves da Silva.

UM ESTUDO SOBRE AS INTERAÇÕES DISCURSIVAS EM UMA AULA EXPERIMENTAL DE QUÍMICA - Paulo Vitor Teodoro de Souza; Nicéa Quintino Amauro; Ernanda Alves de Gouveia.

USO DE OBJETOS MEDIADORES POR UMA PROFESSORA DE QUÍMICA ORGÂNICA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR - Ariane Suelen Freitas Silva; Eduardo Fleury Mortimer; Leandro Antonio Oliveira; Eliane Ferreira de Sá; Ana Luiza de Quadros.

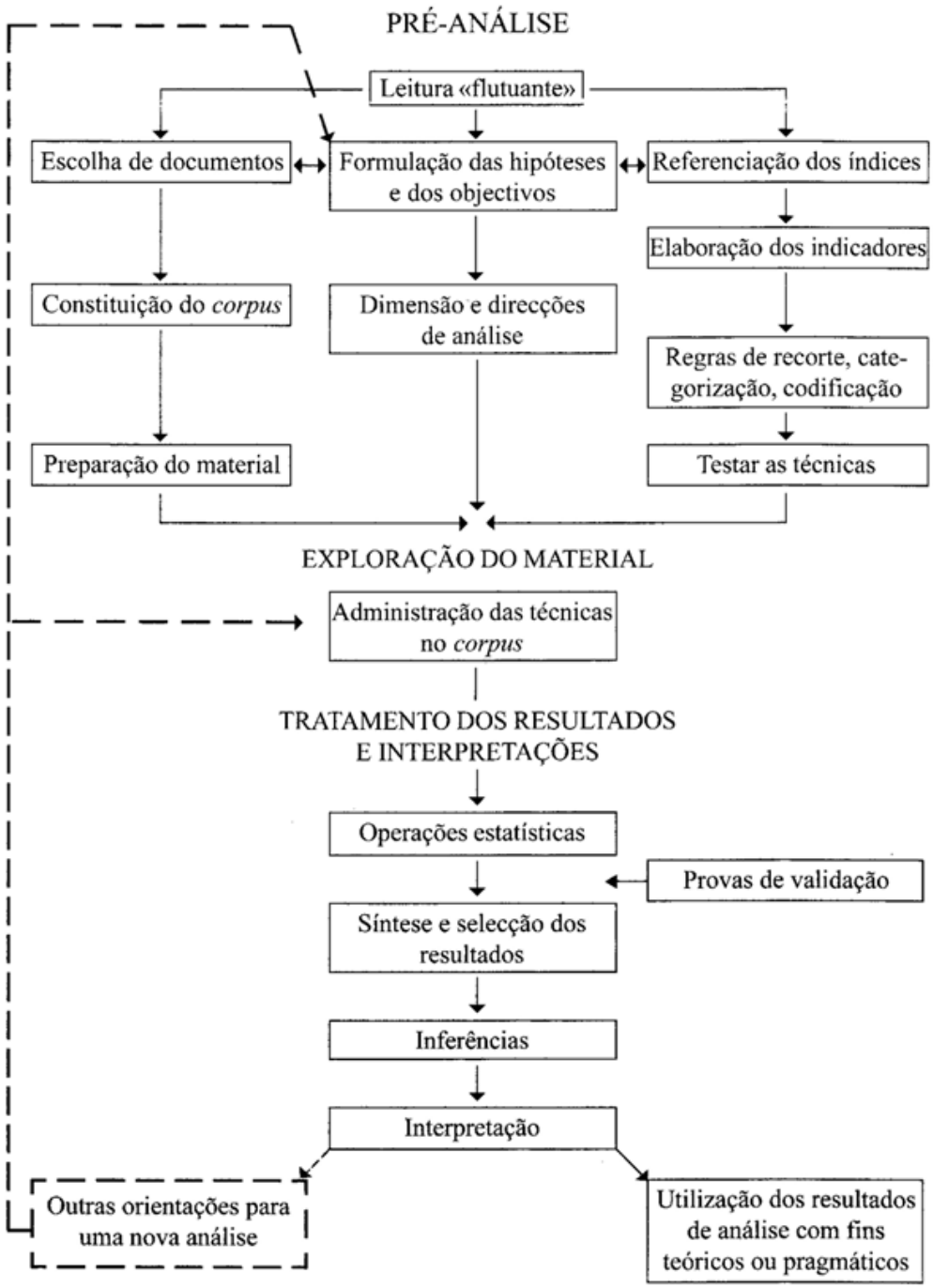
VIDA E MORTE DE UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: A IMPORTÂNCIA DA CONSTITUIÇÃO E MANUTENÇÃO DOS GRUPOS - Nataly Carvalho Lopes.

VISÕES DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA SOBRE A UTILIZAÇÃO DO TEATRO PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA - Francisco Souto de Sousa Júnior; Fabiana Roberta Gonçalves e Silva Hussein; Luiz Di Souza; Ótom Anselmo de Oliveira.

ANEXO

ANEXO A – RESUMO ESQUEMÁTICO DAS FASES DA ANÁLISE DE CONTEÚDO

Desenvolvimento de uma análise



Fonte: Bardin (2011, p. 132)