

Formação pedagógica para professores de Química da Educação Profissional e Tecnológica em cinco anos de pesquisa no Brasil.

BRENDA PEROTTI

Formação pedagógica para professores de Química
da Educação Profissional e Tecnológica em cinco
anos de pesquisa no Brasil.

Monografia submetida ao Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de Santa
Catarina como parte dos requisitos para
obtenção do título de Especialista em Educação
Profissional e Tecnológica.

Professora Orientadora: Msc. Indiamaris Pereira

FLORIANÓPOLIS, 2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Perotti, Brenda
Formação pedagógica para professores de Química da
Educação Profissional e Tecnológica em cinco anos de pesquisa
no Brasil / Brenda Perotti ; orientação de Indiamaris
Pereira. - Florianópolis, SC, 2019.
48 p.

Monografia de Especialização - Instituto Federal de
Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. Especialização
em Educação Profissional e Tecnológica. Departamento
Acadêmico de Linguagem, Tecnologia, Educação
e Ciência.
Inclui Referências.

1. Educação. 2. Formação pedagógica. 3. Educação
Profissional e Tecnológica. 4. Ensino de química. I. Pereira,
Indiamaris. II. Instituto Federal de Santa Catarina.
Departamento Acadêmico de Linguagem, Tecnologia,
Educação e Ciência. III. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA -
CAMPUS FLORIANÓPOLIS
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

FORMAÇÃO PEDAGÓGICA PARA PROFESSORES DE QUÍMICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA EM CINCO ANOS DE PESQUISA NO BRASIL.

Brenda Perotti

Este Trabalho de conclusão de Curso foi submetido à defesa em banca para obtenção do título de **Especialista em Educação Profissional e tecnológica – EPT, no Curso de Especialização em Educação Profissional e Tecnológica** sendo considerado aprovada em sua fase final.

BANCA:

1 – Presidente: Indiamaris Pereira, IFSC.

Ass.: 

2 – Membro 1: Luciana Lohn, IFC.

Ass.: *Luciana g. Lohn*

3 – Membro 2: Helen Denise Daneres Lemos, IFB-IFSC.

Ass.: *Helen Denise Daneres Lemos*

4 – Suplente: Eliéser Spereta, IFSC.

Ass.:

Florianópolis, 13/12/2019

Este trabalho é dedicado aos meus queridos pais, colegas de classe e aos mestres professores.

“(...) Sou professor a favor da decência contra o despudor, a favor da liberdade contra o autoritarismo, da autoridade contra a licenciosidade, da democracia contra a ditadura de direita ou de esquerda. Sou professor a favor da luta constante contra qualquer forma de discriminação, contra a dominação econômica dos indivíduos ou das classes sociais. Sou professor contra a ordem capitalista vigente que inventou esta aberração: a miséria na fartura. Sou professor a favor da esperança que me anima apesar de tudo.” (FREIRE, 1996, p. 39).

PEROTTI, Brenda. Formação pedagógica para professores de Química da Educação Profissional e Tecnológica em cinco anos de pesquisa no Brasil. Campus Florianópolis Centro, 2019. 48 páginas. Monografia, Especialização em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, IFSC, Florianópolis.

RESUMO

O que dizem as teses defendidas atualmente no Brasil sobre o papel da formação pedagógica para os professores da área de química que atuam na Educação Profissional e Tecnológica? Essa foi a problemática que norteou o desenvolvimento da presente pesquisa, para explorá-la objetivou-se descrever os enunciados atuais sobre a formação pedagógica para os professores da área de Química quem atuam na EPT constantes nas teses de Programas de Pós- Graduação *Strictu Sensu* brasileiros entre 2013 e 2018; para tanto, delimitou-se como objetivos específicos: descrever o panorama geral de caracterização desses estudos; descrever os escritos atuais sobre a formação pedagógica para professores da área de química que atuam na EPT e analisar os enunciados. Baseado no método de revisão sistemática de literatura o corpus bruto de 209 estudos foi refinado, segundo critérios previamente elencados em protocolo elaborado no projeto da pesquisa, resultando em 6 estudos. Com base na contextualização dos dados em sintonia com as reflexões freirianas sustento a tese de que é pela formação pedagógica que a prática docente se torna humanizada. Pela análise e interpretação dos dados destaca-se que a formação pedagógica aliada a formação técnica faz emergir os seguintes pontos: importância da reflexão e autorreflexão sobre a prática do/pelo docente; formação humana integral com apropriação da ciência, tecnologia e cultura. Conclui-se que a formação do professor com a identidade da/para EPT pressupõe o entendimento de que é necessário para o mundo atual, não apenas futuro, proporcionar aos estudantes uma educação transformadora e crítica, para que possam compreender e ressignificar os conteúdos e práticas inerentes ao saber dito técnico. Se a formação de estudantes for pensada apenas pela via da memorização e resolução de problemas desconectados da realidade, contribuirá muito pouco para a transformação das desigualdades e injustiças do mundo capitalista.

Palavras-chave: Educação. Formação pedagógica. Educação Profissional e Tecnológica. Ensino de Química.

PEROTTI, Brenda. Formação pedagógica para professores de Química da Educação Profissional e Tecnológica em cinco anos de pesquisa no Brasil. Campus Florianópolis Centro, 2019. 48 páginas. Monografia, Especialização em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, IFSC, Florianópolis.

ABSTRACT

What do the theses currently defended in Brazil say about the role of pedagogical training for teachers in the field of Chemistry who work in professional and Technological Education? This is the issue that has guided the development of this research is to explore the objective was to describe the statements on the teacher training courses for teachers in the area of Chemistry who is working on the EPT goals set forth in the theses of the Post - Graduate Started Course in Brazil, including 2013, and 2018; and for both, set out as specific objectives: to describe the overall picture of the status of these studies; describe the current writings on teacher training courses for teachers in the area of chemistry that is working in all (EPT), and to analyze this information. Based on the method of systematic revision of literature the raw corpus of 209 studies was refined, according to criteria previously laid down in protocol elaborated in the research project, resulting in 6 studies. Based on the contextualization of the data in line with Freirean reflections, I support the thesis that it is through pedagogical training that teaching practice becomes humanized. The analysis and interpretation of the data shows that pedagogical training combined with technical training raises the following points: the importance of reflection and self-reflection on teaching practice; integral Human training with the appropriation of Science, Technology and culture. It is concluded that the formation of the teacher with the identity of the/for EPT presupposes the understanding that it is necessary for the present world, not only for the future, to provide students with a transformative and critical education, so that they can understand and reignify the contents and practices inherent in the technical knowledge. If the formation of students is thought only through the memorization and resolution of problems disconnected from reality, it will contribute very little to the transformation of the inequalities and injustices of the capitalist world.

Keywords: Education. Educational training. Vocational and technological education. Teach chemistry.

SUMÁRIO

1. EDUCAÇÃO COMO FORMA DE LIBERTAÇÃO	10
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 Um pouco sobre Educação Profissional e Tecnológica no Brasil	16
2.2 Um pouco sobre Educação Humanizadora no Brasil e Ensino de Química	20
2.3 Um pouco sobre Revisão Sistemática de literatura	21
2.4 Análise de enunciados	23
3. PERCURSO METODOLÓGICO	25
4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS	27
5. ANÁLISE DOS DADOS	29
5.1 Instituições e PPG das pesquisas	31
5.2 Temáticas abordadas nas pesquisas	34
5.3 Nuvem de palavras chaves	36
6. O QUE AS PESQUISAS DIZEM SOBRE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	37
6.1 O professor: A importância da formação continuada para a criticidade	37
6.2 O professor de ensino profissional	38
6.3 Ciência: o olhar sobre a Química	41
6.4 Ações pedagógicas	42
7. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES AUTORAIS	44
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

1. EDUCAÇÃO COMO FORMA DE LIBERTAÇÃO

- Outra coisa: por amor de deus ou do diabo, tanto faz, invente um título bonito e adequado ao seu trabalho. Não precisamos mais escrever os aborrecidos e indigentes "Introdução" ou "Apresentação", não é mesmo?

Corazza, (2016, p. 96)
A bússola do escrever

Qual é o papel da formação pedagógica para professores da área de química que atuam na EPT¹? Esta foi a pergunta que me inquietou durante o curso e motivou minhas investigações que resultaram neste estudo; parti da hipótese de que é pela formação pedagógica que a prática docente se torna humanizada, logo, estando tal formação em falta ao professor, me questiono a respeito da construção e formação do aluno. Qual será o “perfil” formado para a sociedade? Um aluno reflexivo? Crítico? A mediação do professor neste processo é fundamental, a educação abre caminhos para a transformação. Freire (1996), coloca que o respeito, a generosidade, as relações justas que se estabelecem entre os docentes e discentes, de forma libertadora e ética, legitima o espaço formador pedagógico.

Assim, penso em uma educação humanizadora e emancipatória. Segundo Paulo Freire (1987, p. 69) a educação libertadora faz com que os sujeitos sintam que são os próprios donos do seu pensar, discutindo sua própria visão de mundo. A educação libertadora, através da problematização, busca romper com a dominação e com a educação “bancária”, onde nos alunos são “depositados” e transmitidos conteúdos.

Segundo estudos de Oliveira (2009), acerca das reflexões da filosofia do autor Theodor Adorno, a educação é como uma forma de libertar as mentes para não serem dominadas, pois sempre tem uma classe social que domina a outra. Neste sentido me posiciono em defesa de um processo educacional que deve servir para libertar; dessa forma tal objetivo, de libertar as mentes, poderia também ser elencando e tratado nas disciplinas ditas duras, como a de Química que aqui interessa nesse estudo.

A disciplina de química tem muitos desafios no contexto escolar. Muitos alunos possuem dificuldade em abstrair conceitos químicos e não conseguem aplicá-la, ou mesmo visualizá-la ao seu redor. Professores buscam inovações

¹ Sigla que se refere à Educação Profissional e Tecnológica que será utilizada ao longo da pesquisa.

tecnológicas, exemplos do cotidiano e práticas em laboratório para aproximar a química do contexto do aluno.

Ainda é uma dificuldade vê-la como Ciência e assim torná-la um desafio a ser superado, uma forma de instigar o aluno a pesquisar e investigar. Segundo Santos, Schnetzier (1996, p.29), “a função do ensino de química deve ser desenvolver os alunos a tomarem decisões, tendo a vinculação do conteúdo e do contexto social em que o aluno está inserido”.

O que me levou a pesquisar a influência da formação pedagógica na atuação dos professores de Química foi, além das questões que coloquei anteriormente sobre o professor mediador e sobre a formação dos alunos para que façam parte ativamente da sociedade, também o fato de querer conhecer os mecanismos que os professores dessa área (técnica), levam para as salas de aula e em que medida sua formação profissional influenciou.

Para Freire (1987), para quem se compromete com a educação libertadora, não pode pensar nos sujeitos como seres “vazios” e que o mundo “encha” suas cabeças com conteúdos. Também não pode pensar em sujeitos compartimentados, mas sim, como “corpos conscientes” que visam problematizar suas relações com o mundo.

Os ensinamentos dos conteúdos de química ainda estão destinados ao “produto” final e não ao processo, a história e a contextualização. Segundo Kavalek, Souza, Del Pino e Ribeiro (2015, p.02), “a química que se ensina é distante da química que se pratica.” A dificuldade de “olhar” a química como ciência e encontrá-la no cotidiano, realizando um ensino descontextualizado.

Ainda segundo os autores:

(...) “Orientar à construção de um conceito em química requer estabelecer os dados primários (experimentos), a interpretação de leis, relações e comparações e qual o modelo usado para explicar o fenômeno. É habitual o educador não considerar estes aspectos e ponderar como dado primário o modelo ou a teoria, sem nenhuma história ou nenhuma conexão com a prática” (...). Kavalek, Souza, Del Pino e Ribeiro (2015, p.02)

Com isso, acredito que é necessária uma reconstrução na grade curricular do ensino de química para proporcionar um entendimento significativo para os alunos. Ou mesmo, criar meios para isso. Com conteúdos relacionados ao cotidiano, contextualizando, antes de mostrar a aplicação de fórmulas e memorização, a questão teórica, histórica da química. Pois, existe um contexto

social e autores que estudaram para apresentar as teorias.

Ao iniciar meus estudos a respeito da temática fui orientada a inicialmente empreender na leitura de revisões que já tivessem sido feitas por outros pesquisadores acerca do tema de meu interesse para melhor compreender qual é o estado do campo sobre o qual pretendo me debruçar.

Por que a importância desse processo? Primeiramente pelos conhecimentos já pesquisados, teorias formuladas, permitindo que esta revisão sirva de subsídio para reflexão, aprimoramento e construção de novas ideias para o tema relacionado à pesquisa, analisando, durante o levantamento de dados, as possíveis contribuições para a área. Segundo Vosgerau, Romanowski (2014), estudos de revisão possuem o intuito de organizar e mapear as pesquisas existentes e assim, reunir dados sobre uma determinada área.

Reunir as ideias dos autores pesquisados, estabelecer ligações com as propostas das pesquisas, correlacionar com o tema que estou estudando, também são características da revisão de literatura. Com o caminhar da pesquisa, a seleção de buscas torna-se mais aprimorada.

Para a autora Echer (2001, p.6):

(...) uma ampla revisão bibliográfica acerca do tema de pesquisa colabora para se efetivar a contento, a tarefa de delimitação da unidade de leitura, isto é definir exatamente o que dentro do tema escolhido optamos por pesquisar, também, auxilia o pesquisador na captação de fontes de ideias para novas investigações, a orientação em relação ao que já é conhecido, a percepção de temas e problemas pouco pesquisados e a perceber o momento em que a situação problema está esclarecida.

Com a revisão de literatura é possível levantar dados do que já foi pesquisado e o que ainda precisa ser aprofundado. A pesquisa prévia de trabalhos científicos é etapa fundamental para conhecer o que já foi produzido e o que ainda pode ser estudado relacionado à determinadas temáticas de interesse (Pereira, SENHEM, 2019).

Nesta busca por revisões já elaboradas e publicadas encontrei trabalho intitulado “Formação continuada de professores: Uma revisão de literatura em trabalhos publicados de 2005 a 2015” que tangenciou a temática de meu interesse. Este trabalho mostra uma revisão de literatura qualitativa onde buscou-se identificar como ocorre a formação continuada dos professores de Ciências da Natureza,

através de categorias de análise.

A pesquisa mostra a importância da reflexão da prática docente e que cursos de formação, como mestrado, especialização, além de atualizarem e permitirem que o docente continue inserido na busca por conhecimentos, aprimoramentos e transformação, também mostrem a importância da reconstrução da identidade do próprio docente. As experiências dos docentes nas escolas e a interação com suas formações teóricas, refletem no desenvolvimento do educador.

Das categorias emergidas pelas análises dos trabalhos, para a contribuição da formação dos docentes, destacam-se: “o papel da universidade na formação continuada”, “mestrado profissional”, “desenvolvimento da capacidade de autoria do professor.” O trabalho aponta uma pesquisa que foi realizada onde os professores sentem a necessidade de uma formação continuada. A pesquisa também aponta a dificuldade de um professor de formação inicial em lidar com os desafios metodológicos, cotidiano escolar e a discrepância entre a graduação e a realidade das salas de aula.

Para que os docentes não se limitem ao uso de livros didáticos e possam aprimorar sua visão de mundo, relacionar os conteúdos com as vivências dos alunos, transformar suas metodologias, o retorno à sala de aula é importante. A conexão entre a formação continuada, a universidade e os cursos são fundamentais, para o docente “enxergar” e conseguir colocar em prática seus novos conhecimentos. Neste trabalho, mostra que alguns docentes sentem no mestrado a dificuldade em associar a realidade da escola com a formação que estão obtendo, por exemplo.

A pesquisa aponta a importância do material preparado pelo docente para as aulas. Segundo o estudo, professores recém-formados, que ainda não possuem experiência na seleção de materiais, tornam-se mais dependentes dos livros didáticos. Que abordagens utilizar para diminuir esta dependência e tornar a visão mais crítica sobre a metodologia, materiais didáticos, visão de mundo? Assim, alguns ressaltos são importantes. Em uma das pesquisas apresentadas pelo estudo, mostra a formação continuada de professores na contextualização do Ensino de Química, investigando como preparavam seus materiais de aula, envolvendo a reflexão e o contexto. Resultados apontaram uma visão mais ampliada desses professores que possuem o cuidado de contextualizar, no sentido de não apenas associar o conteúdo de Química com questões cotidianas, mas de

abordar e se apropriar de ideias mais avançadas que envolvem questões sociais.

Então, nos estudos desta pesquisa, apresentada acima, reforça a importância da continuação da formação dos professores para melhor compreensão da sua própria prática, metodologia, materiais didáticos e formas de abordar o conteúdo, envolvendo questões da sociedade, de mundo, a criticidade e não menos importante, a reconstrução e reflexão da sua identidade como docente para continuar na transformação e na atualização.

Nesse processo, observei que pesquisas de revisão sistemática de literatura, feitas por pesquisadores do campo das Ciências da Educação com o objetivo de mapear os trabalhos sobre os diversos temas abordados pela educação são pouco realizados no Brasil; a maior parte dos trabalhos com abordagens sistemáticas de revisão de literatura, se concentram no campo das Ciências da Saúde e também da Tecnologia; produções de revisão referentes a disciplina de química falam sobre experiências de licenciandos durante o período de estágio nas escolas, meios de contextualização de conteúdos, vivências de bolsistas que participam do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), com intuito de começar a apropriar-se do ambiente escolar, realizando atividades lúdicas, contextualizadas e colocando em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso de graduação.

Em pesquisa recente Faria (2016) destaca que em Portugal, tal como em outros países, não são conhecidos, ainda, avanços significativos na área da Revisão Sistemática de Literatura no campo das Ciências da Educação; no entanto, ele cita também que as publicações neste âmbito têm-se intensificado ao redor do globo (Faria, 2016).

A pergunta problema de pesquisa ficou modelada da seguinte forma: "O que dizem as teses defendidas atualmente no Brasil sobre o papel da formação pedagógica para os professores da área de química que atuam na EPT?"

Para bem responder a esta pergunta perseguirei o objetivo geral de descrever os enunciados atuais sobre a formação pedagógica para os professores da área de química que atuam na EPT constantes nas teses de Programas de Pós-Graduação *Strictu Sensu* brasileiros defendidas de 2013-2018.

Como objetivos específicos elenquei: descrever o panorama geral de caracterização desses estudos; descrever os escritos atuais sobre a formação pedagógica para os professores da área de química que atuam na EPT e analisar

tais enunciados.

Não tendo encontrado em literatura nacional estudos atualizados que sistematizassem e divulgassem o que tem se produzido atualmente no campo científico a respeito formação pedagógica para professores da área de química, evidenciei ser esta uma lacuna a preencher. Todavia, tendo em vista a capacidade analítica da pesquisadora em meio ao aumento exponencial dos índices de produtividade bibliográfica no âmbito das Ciências da Educação e o tempo de execução disponível para o projeto foi necessário restringir o escopo da pesquisa, ou, nas palavras de Corazza (2015) polir a pedra bruta que é o objeto de pesquisa a fim de torná-lo uma joia rara.

Nesse sentido, optei por delimitar a investigação à formação pedagógica para professores da área de química atuantes na Educação Profissional e Tecnológica. Trata-se de uma escolha arbitrária que justifico por pesquisa e pesquisador estarem envolvidos com o referencial teórico da EPT e também por ser esse o contexto social em que a presente pesquisa está sendo desenvolvida.

Me coloco a **conhecer, sistematizar e compartilhar** com o mundo acadêmico o que já foi produzido a respeito da formação pedagógica de professores de Química na Educação Profissional e Tecnológica e conseqüentemente problematizo quais os principais temas estudados e quais ainda estão carentes de estudo neste campo. Dessa forma, proclamo que a relevância dessa pesquisa para o campo educacional reside na asserção de que “uma revisão sistemática pode ser considerada um marco em um ponto de virada na história da ciência” (GOUGH, p. 4). Estudos dentro dessa perspectiva organizam o caos acadêmico e segundo Faria (2016, p. 8) abrem novas perspectivas para que o investigador acrescente "contributos fiáveis e credíveis para a comunidade científica e para a sociedade em geral".

É sabido que os trabalhos acadêmicos *Stricto Sensu*, como dissertações e teses, não se diferenciam por quantidade de páginas e sim pelo ineditismo. As teses que devem apresentar defesas inéditas oriundas de profunda investigação, representam um avanço para os estudos do campo em questão (ANDRADE, 2014).

Reconheço que todo trabalho de investigação científica é sim uma contribuição imensurável aos saberes de um dado campo, mas percebo que as teses são estudos mais aprofundados, de pesquisadores mais experientes e que favorecem estudos com novos olhares, pois tem a produção de conhecimento

inédito como pressuposto mínimo. Nesse sentido, justifico o segundo recorte que faço para "esculpir" meu objeto, qual seja, perscrutar os resumos das teses.

No primeiro capítulo, me proponho a apresentar a base teórica para a construção do trabalho, assim, utilizando para interpretação dos dados encontrados. No segundo capítulo, apresento a metodologia utilizada para este estudo. No terceiro capítulo, apresento a análise dos dados obtidos. Finalizo este trabalho com algumas considerações autorais e recomendações.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A partir de agora me coloco a apresentar a fundamentação teórica que suporta este estudo, tendo como direção a formação de professores, desde o processo de preparo da aula, como a forma de abordar o conteúdo de Química e o que acreditam ser essencial para os alunos. Começo com uma breve história sobre a Educação Profissional no Brasil, para compreender todos estes aspectos e o entrelaço entre formação teórica e formação prática. Pois, acredito numa formação crítica e repensada a cada aula, o processo de (auto) formação do docente é constante. “É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 1996, p. 39).

2.1 Um pouco sobre Educação Profissional e Tecnológica no Brasil

As demandas que a sociedade coloca sobre a responsabilidade do professor são diversas; Cabe a esse profissional posicionar-se quanto a qual delas ele pretender atender; tal posicionamento é influenciado pelas condições epistemológicas de reflexão que lhe são oferecidas durante sua formação, momento no qual se forma e se desenvolve aquilo que para este estudo será entendido como identidade docente. A identidade docente se forma constantemente a partir das relações que eles estabelecem na prática educativa. Aos termos de Pimenta (1997) uma identidade docente se constrói pela a significação social de sua profissão, ou seja,

da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade. Do confronto entre as teorias e as práticas, da análise sistemáticas das práticas à luz das teorias existente, da construção de novas teorias. Constrói-se, também, pelo significado que cada

professor, enquanto ator e autor, confere à atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor (PIMENTA, 1997, p.07, grifo meu).

Os docentes estão em constante (re) construção da sua identidade, através das experiências que são vivenciadas, das reflexões estabelecidas. Conhecer-se como profissional, compreender os objetivos para a formação dos alunos fazem parte da ressignificação da identidade. Esta é uma descoberta, um objetivo, uma construção. (Faria, Souza, 2011).

Segundo Ramos, (2008, p.02), a educação unitária preza conhecimentos culturais e históricos, a formação humana e questões de trabalho. Uma educação para todos.

Assim, professores podem aproximar o contexto do aluno com suas ações em sala de aula, criando uma nova formação e uma identidade docente, de acordo com as interações, das diferentes identidades, que essas estão em constante transformação. A história da educação no Brasil era destinada à elite, aristocratas e pessoas que tiveram a “sorte” de terem nascidos em famílias com um padrão de vida melhor. Esses grupos estão no comando. A educação era voltada para o interesse destes. Os desvalidos de sorte, crianças e adolescentes que eram órfãos, tinham um preparo para o mercado de trabalho, não tendo a oportunidade de continuar estudando. O Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, do presidente Nilo Peçanha, criou as Escolas de Aprendizes Artífices, que eram mantidas pelo Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio e que tinham por finalidade a formação de operários através do ensino prático e técnico necessário para aprender uma profissão.

Os desvalidos de sorte tinham a formação para o trabalho manual, sendo disciplinados. O trabalho era uma forma de mantê-los longe de influências negativas. Isso nos mostra que a educação era vista como um caminho para o trabalho, sem que aja questionamentos sobre a sociedade, política, economia, ou mesmo, oferecer subsídios para uma educação emancipadora onde homens e mulheres sejam ativos e críticos para uma sociedade melhor. A forma de educar era para disciplinar, exigia mão de obra, trabalho mecânico, sem momentos de

reflexão.

Segundo o Decreto mencionado acima:

(...) Que o aumento constante da população das cidades exige que se facilite às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência; Que para isso se torna necessário, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastará da ociosidade ignorante, escola do vício e do crime; (BRASIL,1909)

No Brasil, conforme a Lei nº 9.394/96 (BRASIL,1996), a formação docente do ensino propedêutico é realizada por cursos de licenciatura em instituições de educação superior (IES). Assim, torna-se obrigatória a formação dos professores para os níveis fundamental e médio. E a educação profissional? É muito importante que os docentes também tenham uma formação teórica e prática para esta modalidade de ensino. Ou será que a educação ainda é usada como instrumento pela elite? O acesso às escolas e cursos superiores são para todos? Para quem e como estamos educando? Nossos profissionais são instruídos de forma a atender a realidade em que vivemos? Esta modalidade ainda tem o intuito de formar trabalhadores para de imediato ingressarem no mercado onde mais necessitava de profissionais? Não viso responder a todas essas perguntas em uma única pesquisa, no entanto, elas me geram inquietação, pois, segundo o Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997 (MEC):

Art. 1º A educação profissional tem por objetivos: I – promover a transição entre a escola e o mundo do trabalho, capacitando jovens e adultos com conhecimentos e habilidades gerais e específicas para o exercício de atividades produtivas; II – proporcionar a formação de profissionais, aptos a exercerem atividades específicas no trabalho, com escolaridade correspondente aos níveis médio, superior e de pós-graduação; III – especializar, aperfeiçoar e atualizar o trabalhador em seus conhecimentos tecnológicos; IV – qualificar, reprofissionalizar e atualizar jovens e adultos trabalhadores, com qualquer nível de escolaridade, visando à sua inserção e melhor desempenho no exercício do trabalho (BRASIL.1997).

Acredito em uma educação onde os professores impulsionam na formação de cidadãos que possam expressar o que pensam, sejam ativos na sociedade. Essa formação pode ser diferente, dependendo da concepção de mundo e de sujeito que se possui. Na formação de professores, para atuarem na educação profissional e tecnológica, é necessária uma diversificação nas metodologias dos conteúdos, pois há uma complexidade nesta área que envolvem questões

econômicas, sociais e culturais, conhecendo os contextos profissionais nos quais os alunos vão se formar. (MACHADO,2008).

A educação problematizadora, onde há perguntas provocadoras e desafiadoras, é uma “ponte” para uma educação libertadora. Assim, o educador não é apenas o que educa e o educando não é apenas o que é educado. Mas, através do diálogo o educador educa e é educado e o educando ao ser educado também educa. (FREIRE, 1987).

O diálogo faz parte de uma educação problematizadora, onde há questionamentos, visão de mundo, de ação e reflexão. Através do diálogo construtivo é possível chegar nos conhecimentos científicos. Assim, a sala de aula torna-se um espaço propício entre alunos e professor, onde o diálogo é construído entre conhecimentos de mundo e é um projeto coletivo que estabelece mediações cognitivas e afetivas de cada aluno. (Paiva, Pernambuco, 2014).

Há também uma grande expansão da rede técnica, gerando assim mais empregos e oportunidades. A falta de mão de obra é muito grande, assim, cada vez mais está sendo investido em cursos rápidos. Segundo a Pesquisa Mundial de Emprego (PME) do IBGE, mediu a taxa de desemprego no país em 4,6% da População Econômica Ativa (PEA), no ano de 2012 foi a menor da série histórica com um aumento na formalização de empregos. Ou seja, a taxa de empregos no Brasil está crescendo. (IPEA, 2014, p. 25).

Segundo as pesquisas, atualmente, o número de brasileiros em busca de empregos há pelo menos dois anos é de 3,3 milhões no primeiro trimestre de 2019, de acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA). O número de desempregados de longo prazo é de 42,4% superior ao mesmo período de 2015. (Agência Brasil, 2019).

Ainda sobre dados da pesquisa, uma das responsáveis, a técnica de planejamento e pesquisa do Ipea, Maria Andréia Parente Lameiras, disse, a respeito do mercado de trabalho, que é "o pior retrato" da crise econômica enfrentada no país e afeta mais os trabalhadores menos escolarizados e as famílias de menor renda. Afetando também mais mulheres do que homens. Os pesquisadores mostram ainda que o número de desempregados que procuram trabalho há pelo menos dois anos cresce mais rápido entre os jovens. (Agência Brasil, 2019).

Discutir as ações docentes é sempre um tema pertinente e que deve estar presente, pois, estas ações interferem na formação dos alunos. Segundo Freire (1996, p.18), um dos momentos mais importantes na formação continuada dos

professores é o da reflexão crítica sobre a prática, é através dela que podemos melhorar as próximas ações.

2.2 Um pouco sobre Educação Humanizadora no Brasil e Ensino de Química

Educação para o mercado de trabalho, mecânica e extremamente técnica, como mostrei com as escolas de artífices, mas será que este tipo de educação ainda é o foco? Formação para o trabalho, cursos rápidos para atender o mercado?

A educação humanizadora tem como uma das características a autonomia, a formação cidadã e com a forma de visualizar a química para além de formulações, ajudará os docentes e alunos a atingirem esses objetivos. Para uma contribuição mais significativa na formação do discente, o ensino de química nas escolas deve abordar não só o que a ciência em questão conhece, mas também, como esse conhecimento foi produzido e validado: época, contexto social, moral, cultural e quais os envolvidos. Kavalek, Souza, Del Pino e Ribeiro (2015, p.03).

Uma prática docente mais humanizada, emancipadora ou então de problematização, mas que no fim, relatam a questão de contribuir para a formação humana, crítica e libertadora do aluno. A educação humanizadora faz com que os alunos possam refletir sobre sua realidade e sua relação com o mundo e ter a consciência e o conhecimento necessário para transformá-la.

Para Freire (1987,p.130), a educação que busca a libertação não pode ter como fundamento a ideia de que homens são seres “vazios” e que o mundo “encha” de conteúdos, também não pode ter a compreensão de que homens sejam compartimentados, mas que são “corpos conscientes” que buscam suas ideias, tem questionamentos e conceitos. Uma educação libertadora busca problematizar. Paulo Freire acredita muito na humanidade, no poder que ela pode exercer para mudança. O diálogo tem o poder de transformação, juntamente com a discussão de problematizar, é uma forma de construir o conhecimento onde o educar não se torna neutro. Pois, é levada em consideração as ideias e visões dos diferentes sujeitos. O diálogo é uma forma de libertação e de construção de conhecimento.

A educação bancária é uma forma de desumanização, pois é centrada na transmissão de conhecimentos, sem questionamentos e posicionamentos. Acaba fazendo com que os educandos percam sua autenticidade, sua autonomia e até

mesmo sua personalidade. Segundo Freire (1987), a educação bancária é o ato de “depositar” nos educandos o conhecimento para que memorizem e repitam, de uma forma mecânica, é uma forma de doar o saber para os sujeitos que nada sabem.

Este tipo de educação é preocupante por tratar os alunos como seres que podem ser “ajustados” e “adestrados”, até mesmo acomodados com as situações do mundo. Sendo acostumados a obedecerem sem questionar e quando não tem ninguém para comandar ficam perdidos.

Por isso a importância de uma educação que desafie o educando a buscar ser mais, como diz Paulo Freire, para libertarem-se da educação bancária e tornarem-se sujeitos ativos na sociedade, com conhecimentos, opiniões, autonomia, críticos e transformadores da realidade.

A educação em química muitas vezes é vista como uma educação mecânica, voltada para fórmulas, memorização e desconecta da realidade. São muitos os questionamentos feitos em relação a aplicação da química, onde encontra-se e a grande falta de assimilação dos conteúdos, interpretação dos textos, fazendo com que o conhecimento não seja significativo para o aluno.

A maioria dos docentes preocupa-se em conhecer e orientar os educandos em relação aos conceitos em química, porém, não deveriam apenas trabalhar em suas aulas conceitos, teorias, fenômenos, mas, sim, a história desses acontecimentos e quais as questões filosóficas envolvidas nesses contextos. A história da química, numa perspectiva filosófica e reflexiva, deve ser aplicada como uma ferramenta para ensinar, pois estudantes envolvem-se com histórias e podem aprender através delas e melhor compreender os conceitos. O discente perceberá, assim, que os químicos que estudaram essas teorias foram seres humanos, que possuíam atitudes humanas, que erravam e acertavam.

2.3 Um pouco sobre Revisão Sistemática de literatura

Para melhor aproveitamento do levantamento dos dados e assim ter uma contribuição eficaz para responder a pergunta problema que estabeleci para este estudo, optei por fazer uma pesquisa sistemática de literatura (RSL). Este tipo de metodologia permite uma contextualização dos dados, análise e síntese do referencial que irá contribuir para a pesquisa. Segundo Faria (2016), a RSL permite que o investigador não “fuja” do seu tema, da sua pergunta

problematizadora, do seu foco de pesquisa, pois, no levantamento dos dados obtidos, as teses, dissertações e artigos não trazem muitas novidades, por estarem na mesma linha de pesquisa e serem selecionadas de acordo com os critérios que o investigador estabelece.

Esta metodologia deixa transparecer como os estudos foram selecionados para a pesquisa, quais objetivos foram delimitados pelo pesquisador, assim como, critérios de inclusão ou exclusão de artigos, teses. Cada pesquisador “monta” seu panorama de levantamento dos dados. Sobre a RSL Faria (2016) coloca:

“Trata-se pois de uma metodologia de pesquisa com rigor científico e de grande transparência, cujo objetivo visa minimizar o enviesamento do estado da arte, na medida em que é feita uma recolha exaustiva dos textos publicados sobre o tema em questão. Nesse processo, são descritos e justificados todos os procedimentos de forma a garantir a qualidade das fontes, desde de logo pela definição de uma equação de pesquisa, de critérios de inclusão e exclusão e de todas as normas consideradas convenientes para o caso. A credibilidade da pesquisa será, desta forma, proporcional ao grau de como se estabelecem as regras, pela possibilidade de replicação do processo.” Faria (2016, p.8)

Dessa forma, o pesquisador apresenta seus critérios e objetivos para selecionar os estudos e analisá-los de acordo com a sua pesquisa. Cada investigador prepara seus próprios métodos, de acordo com as características do seu trabalho.

Escolhi este tipo de metodologia para proporcionar maior credibilidade aos dados de análise, para fazer um levantamento diferente do tradicional, fornecendo uma caracterização para o trabalho que tenha a minha identidade. De acordo com Faria (2016), um dos objetivos para a mudança de metodologia e pesquisa bibliográfica deve-se ao fato da diversidade de publicações e divulgações bibliográficas sem precedentes, subsidiadas pelas redes digitais.

A revisão sistemática (RSL) e a revisão narrativa buscam fontes de informações bibliográficas, mas a RSL, mostra uma proposta inovadora, tanto na forma de pesquisar, de organizar os dados, analisar e sintetizar. Na revisão narrativa, o pesquisador monta seus critérios de pesquisa nas publicações científicas, mas sem ficar claro ao leitor quais foram os métodos para a escolha dos artigos e teses. (RAMOS,2015 *apud* Faria, 2016). De certa forma, ocorre uma subjetividade. Ainda sobre a RSL, seu objetivo e conceito:

“A revisão sistemática utiliza métodos transparentes, sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar e analisar criticamente

dados bibliográficos. Diferentes autores apresentam diferentes definições de RSL e diferentes protocolos de pesquisa, mas em todos há uma preocupação comum: o uso de métodos precisos, explícitos e replicáveis para localizar informação bibliográfica, através de uma sequência de etapas, selecioná-la, avaliá-la e sintetizar a mais relevante. (RAMOS,2015 *apud* Faria, 2016, p.5).”

Sendo assim, a RSL mostra uma metodologia transparente que objetiva estruturar critérios científicos- metodológicos de seleção de dados, tanto de inclusão e exclusão, de acordo com o que o pesquisador achar apropriado para o seu estudo, fornecendo maior credibilidade para a pesquisa.

2.4 Análise de enunciados

A linguagem é uma forma de expressão de ideias, posicionamentos, relações interpessoais, debates. É construída ao longo do processo histórico, onde ocorre a interferência social, de grupos, interações, interpretação da realidade, cultural. O que torna as pessoas únicas, pelo modo como se expressam e não só com a linguagem falante e da escrita.

A análise de discurso (AD) é uma metodologia buscada em muitas áreas de estudos. Para AD na língua nada é aleatório. Também o uso de palavras não quer dizer que o falante tem liberdade, pois, o uso de frases, discursos estão ligados ao contexto sócio histórico. Nem tudo pode ser dito, nem todo lugar. O falante é o que possui apropriação da língua, do idioma, mas nem sempre é permitido pronunciar-se. Há limites políticos, econômicos, éticos. (FREIRE, 2014).

Partindo do pressuposto que não se diz tudo na língua. A AD, segundo FREIRE (2014, p.9): “Trata-se apenas de uma proposta metodológica, recortada em determinado momento, sob certas circunstâncias histórico-sociais e por um determinado sujeito do discurso.” A AD entende a língua como prática social, assim, trabalha com a ideia de ideologia. Então, a linguagem é praticada por pessoas ideológicas que expressam suas ideias e posicionamentos através do discurso.

Para analisar o discurso em uma pesquisa há alguns procedimentos que podem auxiliar. Para isso ocorre a análise em si e a escrita da análise. Assim, metodologicamente, apresentarei alguns pontos cruciais para a análise. As noções de recorte, Fernandes (2007) *apud* Orlandi (1984); enunciado, segundo Fernandes (2007) *apud* Foucault (1995); e trajeto temático, Fernandes (2007)

apud Guilhaumou (2002).

- Noção de corte: Selecionar fragmentos do tema para análise (corpus), para isso, buscando o objetivo da pesquisa. Delimitando a temática;
- Enunciado: Não é encontrado de forma explícita, mas sim, em frases que compõem o discurso. Está implícito, mas não escondido, no que foi pesquisado. Não é o ato de falar e/ou escrever o material.
- Trajeto temático: Permite a conexão do pesquisador com a análise da pesquisa. É o que foi percorrido durante os estudos. Onde o investigador pode se posicionar sobre a temática.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

<p>Problemática Central da Pesquisa:</p> <p>O que as teses defendidas atualmente no Brasil enunciam sobre o papel da formação pedagógica para os professores da área de química que atuam na EPT?”</p>
<p>Objetivo Operacional da Revisão Sistemática de Literatura:</p> <p>Mapear as teses defendidas entre 2013 e 2018 no Brasil que possuam enunciados sobre o papel da formação pedagógica para os professores da área de química que atuam na EPT.</p>
<p>Equação geral da pesquisa:</p> <p>educa* AND (profissional* OR tecnologi*) AND qu?mica AND (forma* AND pedagogi*)</p>
<p>Âmbito de pesquisa:</p> <p>Catálogo de Teses e Dissertações (CTD) da Coordenação ... (CAPES)</p> <p>a) Disponível em: https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/</p> <p>b) Data da extração dos dados: 10/2/2019 hora 14:45.</p>
<p>Crítérios de inclusão:</p> <p>a) Estudos publicados no CTD. b) Estudos publicados entre 2013 e 2018. c) Estudos publicados em português ou espanhol.</p> <p>d) Estudos que contenham no título o : quimi</p> <p>e) Estudos que contenham título relacionado a formação de professores f) Estudos que contenham no título relaciona a formação de professores na EPT g) Estudos que contenham resumo.</p> <p>h) Estudos que discutam o papel da formação pedagógica para os professores da área de química que atuam na EPT.</p>
<p>*Constituição final do corpus:</p> <p>01- Exaustividade: dar conta do roteiro; 02- Representatividade: dar conta do universo pretendido; 03- Homogeneidade: coerência interna de temas, técnicas do contexto (se necessário); e interlocutores; 04- Pertinência: adequação ao objeto e objetivos do estudo.</p>
<p>Crítérios de Validade metodológica:</p>
<p>Dados:</p> <p>Registrados no link:</p>

Tratamento dos dados do resultado:

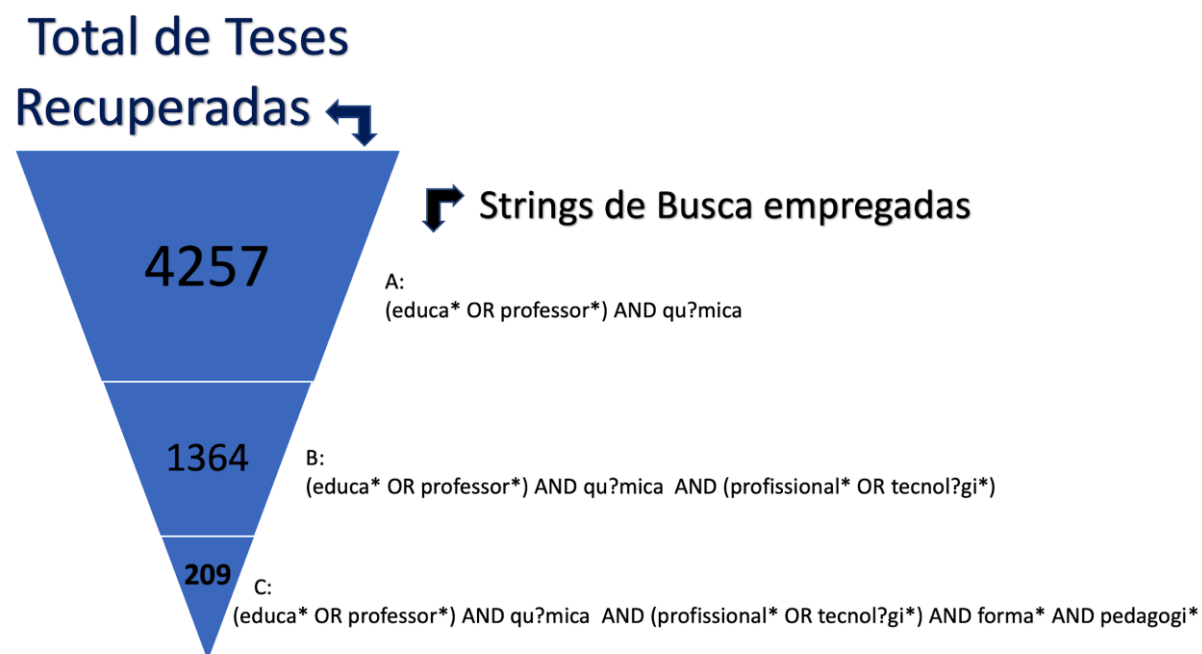
Text Mining com apoio de tecnologias digitais de suporte à pesquisa.
Análise Crítica do Discurso à luz das teorias pós coloniais.

Divulgação:

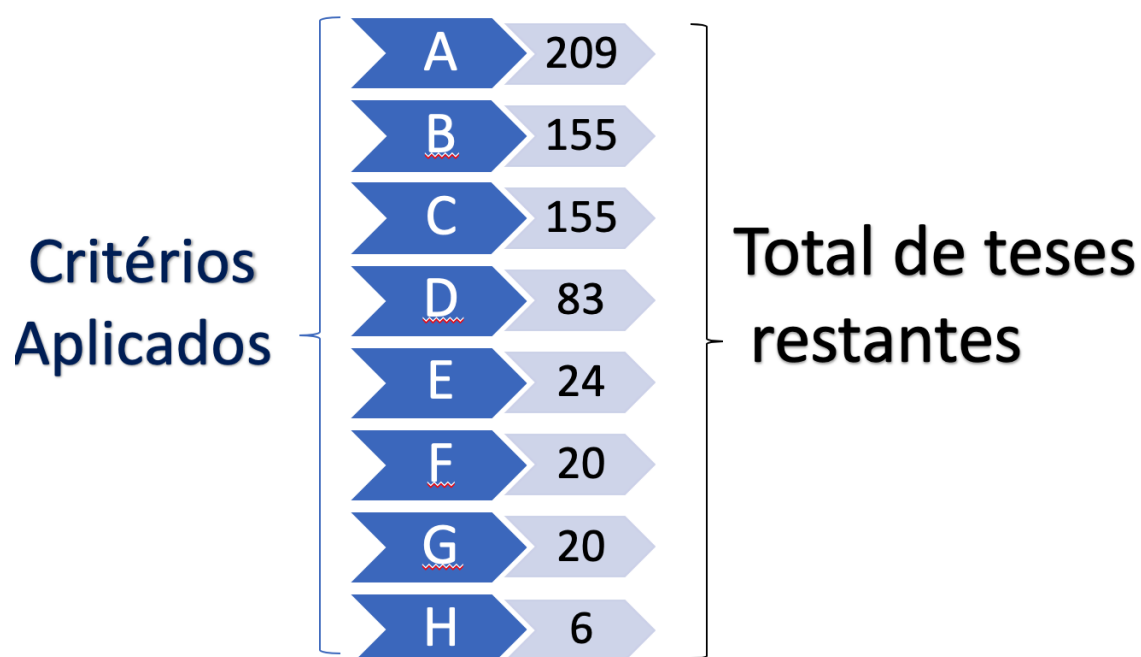
TCC de especialização e periódicos reconhecidos e avaliados pela Capes.

4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Dados A



Dados B



Após aplicados os critérios de exclusão, apresento os seis estudos relacionados à formação de professores de química, formação na educação profissional e tecnológica, segue as pesquisas, defendidas entre 2013 e 2018, e que constituíram o corpus de análise do presente trabalho:

Quadro 1 – Matriz de Síntese das pesquisas selecionados para o estudo.

REFERÊNCIA RESUMIDA	REFERÊNCIA COMPLETA
BRANCO, 2018	BRANCO, M, I, M. O ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DIALÓGICO-PROBLEMATIZADORA: UMA POSSIBILIDADE PARA A FORMAÇÃO DO DOCENTE REFLEXIVO DE SUA PRÁTICA. 2018. 178 f. Mestrado (Ciência, Tecnologia e Ambiente Educacional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, PR, 2018. Disponível em: < https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7385430 > Acesso em: 10 ago 2019.
MORAIS, 2017	MORAIS, J, M. A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: INVESTIGANDO AS PRÁTICAS DOCENTES NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA NO IFRN CAMPUS IPANGUAÇU. 2017. 150 f. Mestrado (Educação Profissional) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, RN, Rio Grande do Norte, 2017. Disponível em: < https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5106475 > Acesso em: 10 ago 2019.
SILVA, 2016	SILVA, A, L. PLURALISMO METODOLÓGICO: CONTRIBUIÇÕES DO PIBID NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E SUPERVISORES DE QUÍMICA. 2016. 140 f. Mestrado (Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, ES, 2016. Disponível em: < https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3848167 > Acesso em: 10 ago 2019.
CAVALCANTI, 2015	CAVALCANTI, K, M, P, H. LABORATÓRIO DIDÁTICO DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO PROFISSIONAL: QUE VISÕES DE NATUREZA DA CIÊNCIA ESTÃO SENDO TRANSMITIDAS? 2015. 113 f. Mestrado (Ciência, Tecnologia e Educação) - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, RJ, 2015. Disponível em: < https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2677012 > Acesso em: 10 ago 2019.

MELO, 2015	MELO, N, M, C, O. CIÊNCIA: DOS SENTIDOS CONSTRUÍDOS ÀS IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO DE QUÍMICA. 2015. 171 f. Mestrado (Ensino de Ciências) - Universidade Federal de Roraima, RR, Roraima, 2015. Disponível em: < https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=4323438 > Acesso em: 10 ago 2019.
FERREIRA, 2015	FERREIRA, H, H, J. SABERES E PRÁTICAS DOCENTES PARA O ENSINO DE QUÍMICA ANALÍTICA E A FORMAÇÃO DO BACHAREL EM QUÍMICA TECNOLÓGICA. 2015. 278 f. Doutorado (Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Cruzeiro do Sul, SP, Cruzeiro do Sul, 2015. Disponível em: < https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2886714 > Acesso em: 10 ago 2019.

Fonte: Elaborado com base nos dados de pesquisa.

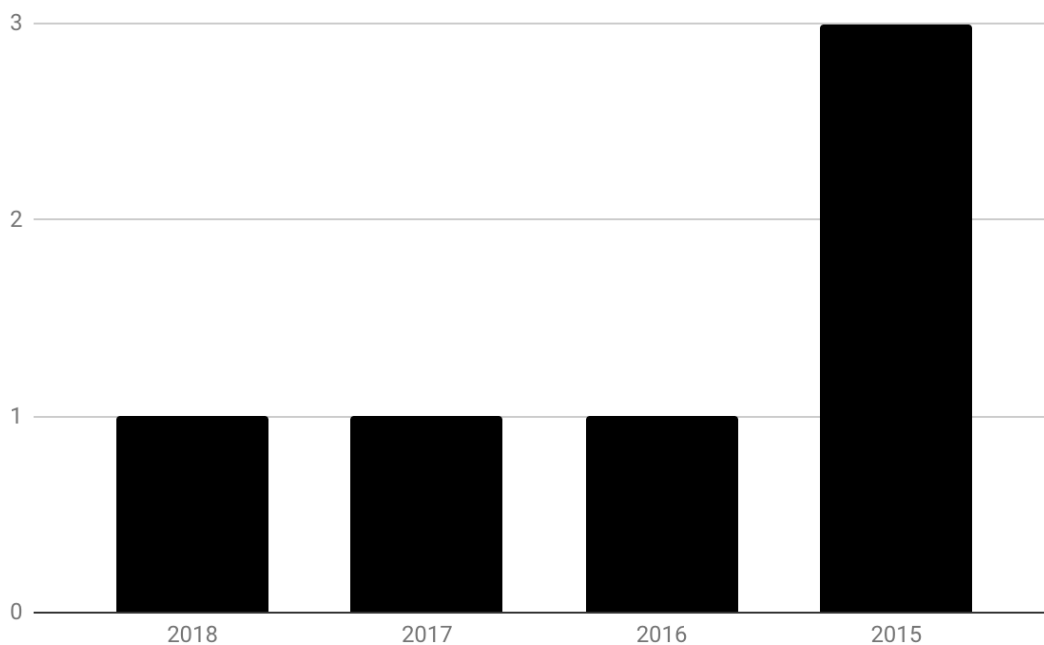
5. ANÁLISE DOS DADOS

A primeira análise que realizei sobre as tendências é a referente ao ano em que esses trabalhos são publicados ou, nesse caso, das pesquisas defendidas. Durante o período recortado para essa investigação, observa-se crescimento das produções, o ano de 2015 se destaca como um dado de maiores pesquisas realizadas sobre as práticas docentes no ensino de Química, as ações docentes, com a intenção de aproximar o conteúdo da realidade do aluno, o que está sendo problematizado para o aluno de forma significativa que proporcione ideias críticas e ações na sociedade.

Também percebi no ano de 2015 publicações sobre Educação Profissional Tecnológica, com a intenção de estudar o perfil dos docentes, do curso que envolve o técnico, que ações e saberes o aluno de um curso desta categoria têm como

habilidades e metas.

Gráfico 1- Anos das publicações



Observei, no ano de 2015, três estudos referentes ao crescimento de publicações sobre Educação Profissional Tecnológica, com a intenção de estudar o perfil dos docentes, do curso que envolve o técnico, que ações e saberes o aluno de um curso desta categoria têm como habilidades e metas.

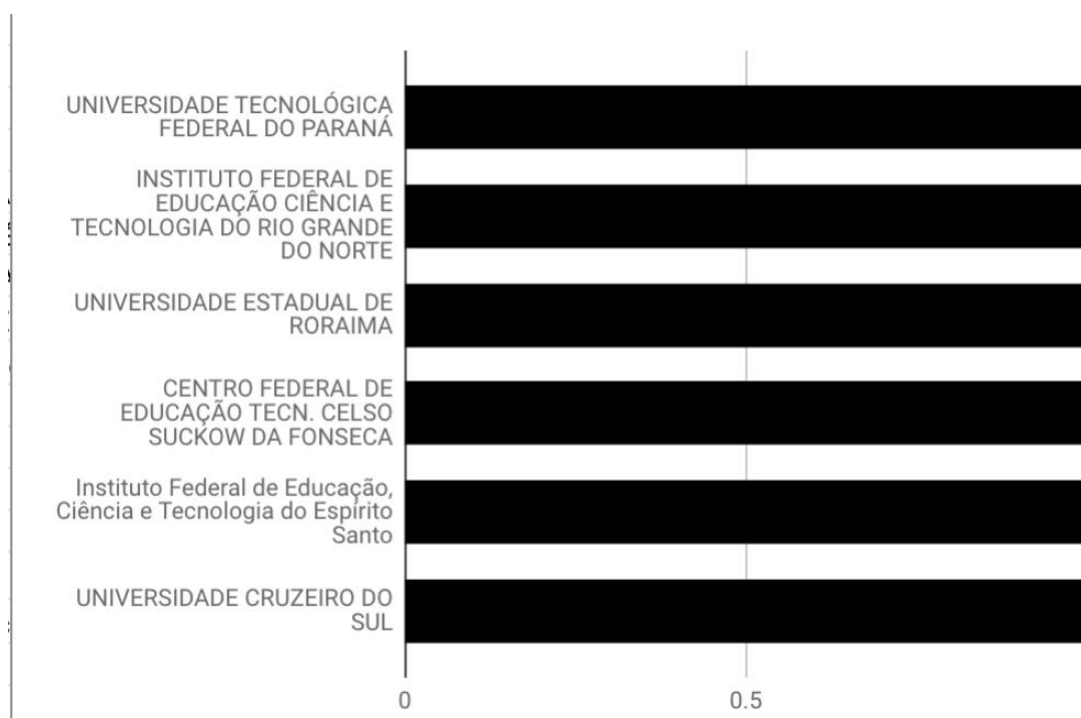
Nos anos 2016, 2017 e 2018, houve um crescimento nas pesquisas relacionadas à relação ao desenvolvimento da formação de professores para cursos de Educação Profissional. Qual é a identidade do docente atuante na área? Como problematizar sua prática? Percebi que a identidade do curso técnico torna-se mais

estruturada e com objetivos mais claros.

5.1 Instituições e PPG das pesquisas

Detectou-se quais instituições de ensino foram responsáveis pela produção dos estudos.

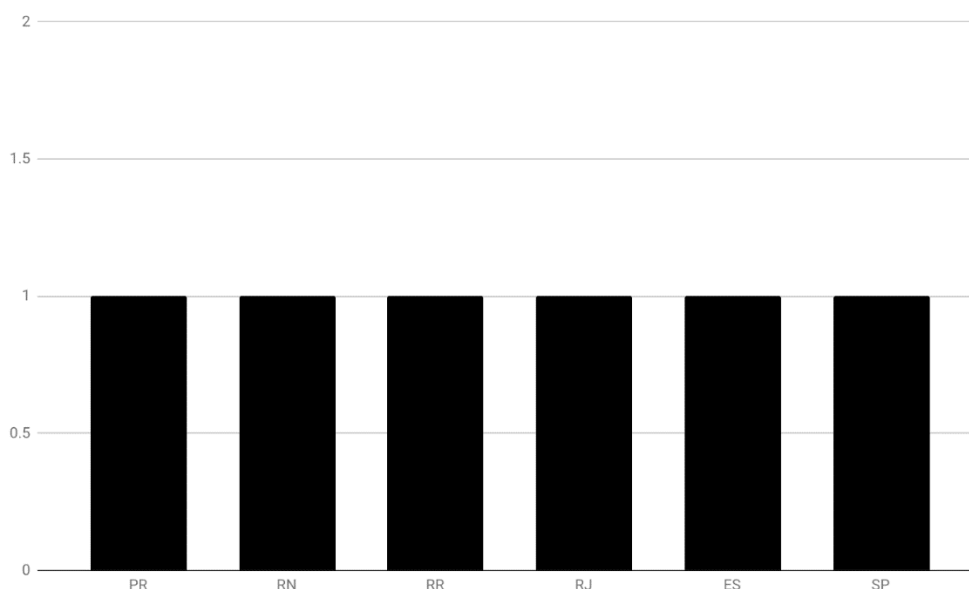
Gráfico 2 – Instituições.



Pela identificação das instituições é possível mapear os estados e as regiões em que elas se encontravam. Segundo o gráfico acima, cada pesquisa selecionada foram estudadas nas seguintes instituições: UTFPR, IFRN, UFR, CEFET-RJ, IFES, UNICSUL.

O gráfico abaixo apresenta os estados e regiões onde as pesquisas foram realizadas e mostra diferentes regiões. De cada estudo temos, um no Paraná, um no Rio Grande do Norte, um em Roraima, um no Rio de Janeiro, um no Espírito Santo e um em São Paulo.

Gráfico 3 – Estados X Regiões.



Nos estudos que selecionei para a pesquisa é possível perceber que o maior índice está na região Sudeste. Como mostra a figura abaixo:

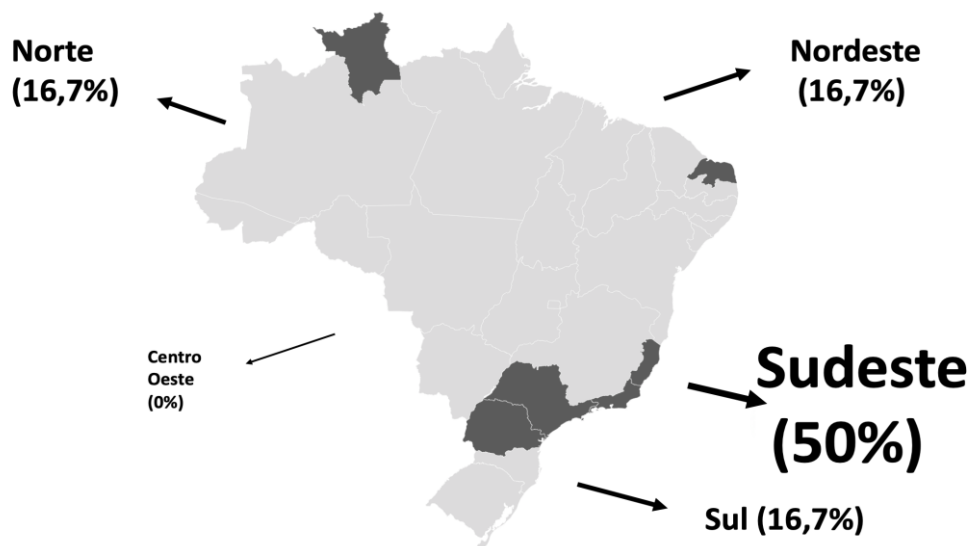
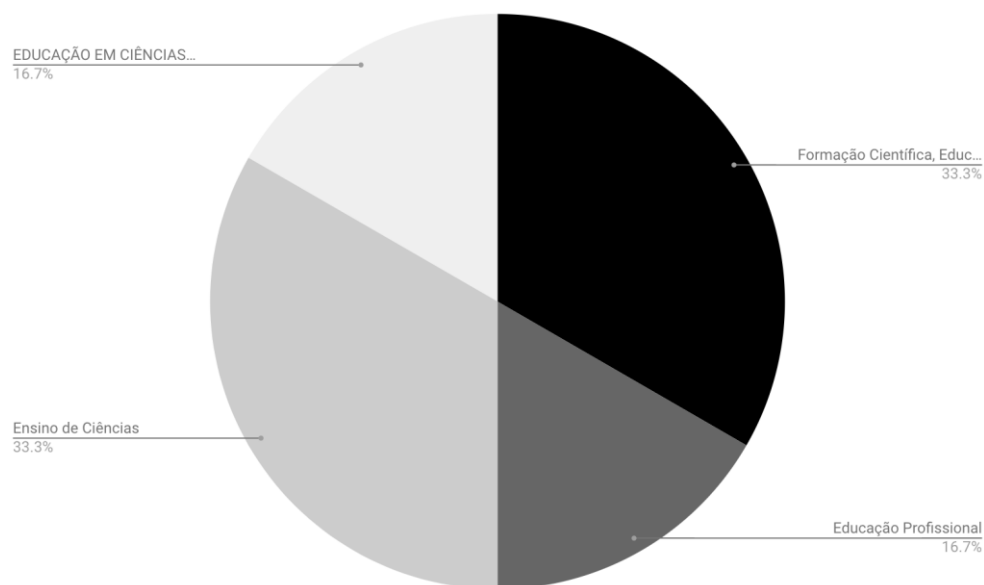


Figura 1- Regiões

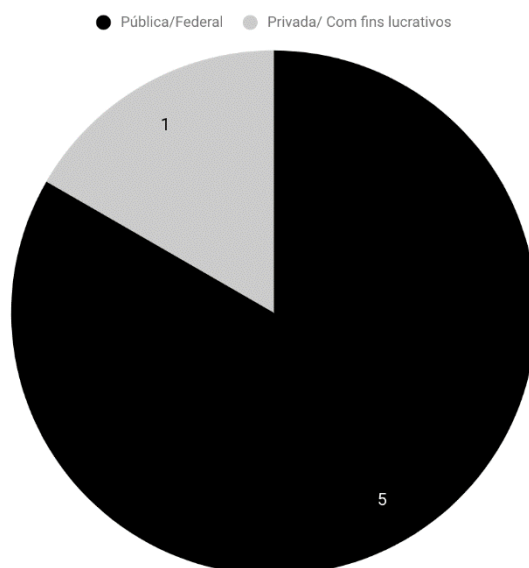
O gráfico abaixo representa os Programas de Pós-Graduação referentes aos estudos selecionados, dentro dos critérios estabelecidos para a minha pesquisa. Apresenta maior índice os Programas de Formação Científica e Ensino de Ciências, com 33,3%, seguidos pela Educação Profissional e Educação em Ciências com 16,6%.

Gráfico 4- PPG



O gráfico abaixo apresenta maior número das pesquisas em instituições públicas federais, cerca de cinco estudos e um estudo na instituição de ensino privada.

Gráfico 5 - Categorias Administrativas das Instituições



Chamo atenção para a importância dos investimentos nas instituições de ensino público, segundo dados, as universidades públicas são grandes responsáveis pela produção científica brasileira. Um relatório da organização *Clarivate Analytics*, disponibilizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), e que trata sobre pesquisas científicas realizadas no país entre 2011 e 2016. Das 20 instituições brasileiras com as maiores produções, 15 são universidades federais e cinco estaduais. (ASPUV, 2018). O relatório também apresenta que, quantitativamente, o Brasil é o 13º maior produtor de publicações do tipo no mundo.

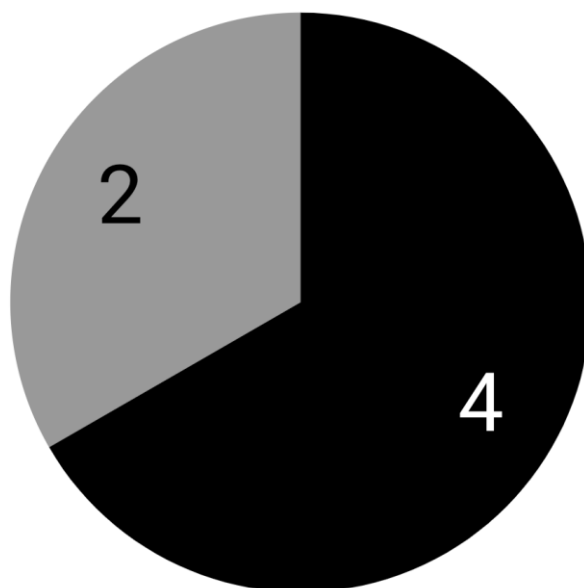
5.2 Temáticas abordadas nas pesquisas

As temáticas que os estudos selecionados apresentam, compactuam com a pergunta inicial da minha pesquisa, pois analisei a formação dos professores no âmbito da disciplina de Química na Educação Profissional e Tecnológica. Cinco estudos se referem a formação de professores e dois estudos sobre Ciência no

ensino de Química.

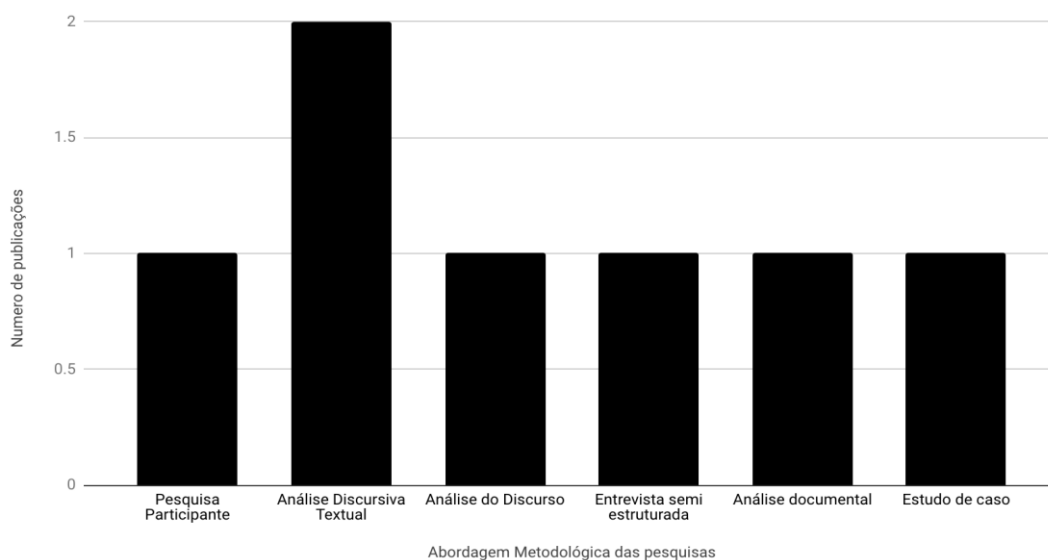
Gráfico 6- Temáticas

● Formação de professores ● Ciência no ensino de Química



Abaixo segue a tabela apresentando as publicações e a abordagem metodológica:

Numero de publicações vs. Abordagem Metodológica das pesquisas



Quadro 1 – Abordagem Metodológica das pesquisas.

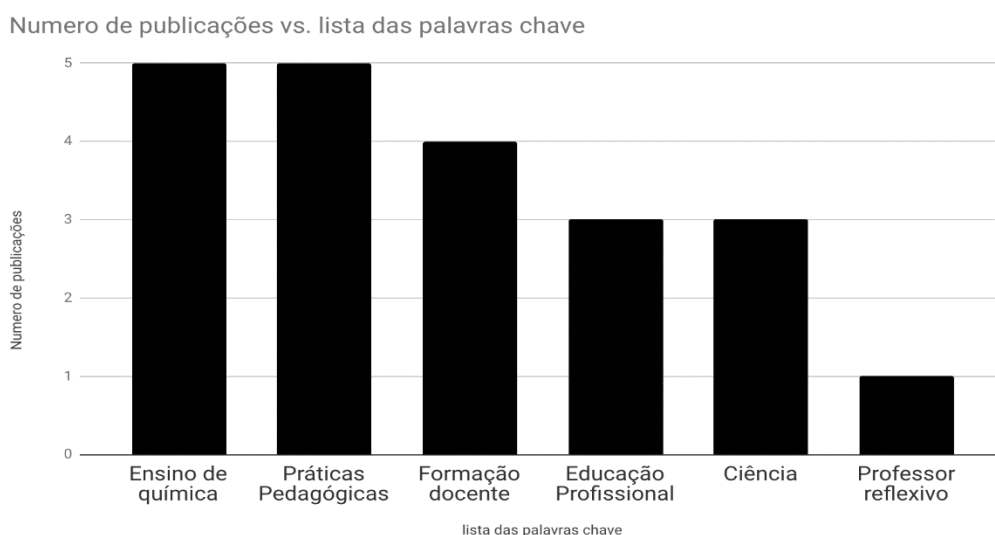
Percebi que as abordagens metodológicas dos estudos envolviam analisar as falas, textos, posicionamentos dos participantes para um melhor entendimento do tema apresentado. Na minha visão as pesquisas tornaram-se mais consolidadas com estas metodologias, pois consegui entender o olhar que os participantes tinham

sobre determinados aspectos que os autores apresentavam. Então, compartilhavam seus anseios, ideias, reflexões sobre a estrutura de currículo, ações em sala de aula, seus objetivos com os alunos.

5.3 Nuvem de palavras chave

As palavras chaves das pesquisas que selecionei estão entrelaçadas para um melhor levantamento de dados e conversação entre os estudos. Apresentam as práticas docentes no ensino de Química, na Educação Profissional, onde foi possível retirar dados importantes para a minha pesquisa e entender com mais clareza a formação pedagógica para os docentes da área técnica.

Quadro 2- Publicações X palavras chaves



6.O QUE AS PESQUISAS DIZEM SOBRE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA

Discutir sobre a formação pedagógica dos profissionais de ensino exige uma vasta pesquisa, construção e reconstrução do ensino e do que espera-se ser ensinado, além do olhar que cada professor possui em relação ao que acreditam ser relevantes para os alunos, buscando sua identidade nas metodologias de ensino, nas vivências de sala de aula, na sua formação e em referências. A partir de agora me proponho apresentar as categorias que emergiram de características importantes da formação docente que elucidaram nos estudos selecionadas para a pesquisa.

6.1 O professor: A importância da formação continuada para a criticidade

Que profissional o professor busca formar em um curso de educação profissional e tecnológica? Em 1959, Escolas Industriais e Técnicas passam a ter autonomia didática e apresentam uma intensificação no ensino técnico e de forma acelerada para contemplar o processo de industrialização do governo do Presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961). (SOUZA; A.C.R; ANDRADE, M; C; F & AGUIAR, A; F; S, 2014). Mas, somente com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, a educação profissional passa a ter um quadro de competências, como objetivos pretendidos para a área.

Durante os períodos de 1964 a 1971, da ditadura militar, a história mostra que houve a necessidade de pessoas que soubessem ler e escrever para atuarem no mercado de trabalho. “Nesse período surgiu a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, nº 5.692/71 de 11 de agosto de 1971 que reconheceu a integração completa do ensino profissionalizante ao sistema regular de ensino.” Formar para o mercado ou formar para a sociedade?

De acordo com minhas análises com embasamento nos estudos, mostram que os professores sentem a necessidade de uma formação continuada para melhorar suas aulas, elaborar maneiras diferentes de trabalhar os conteúdos, o foco das aulas, relacionar o conteúdo com o meio social dos alunos.

A importância da formação continuada para os docentes estarem se atualizando, não só nos conteúdos curriculares, mas de refletir sobre sua prática

que, aos poucos, possam tornar o ensino mais crítico e assim, reconstruir sua identidade docente. O ato de transformação. É na formação continuada dos professores, que o momento crucial é o ato de refletir criticamente sobre a sua prática. (FREIRE, 1996).

Por mais que os professores acreditem que sua formação é permanente, precisam estar em constante atualização, reflexão, da sua prática, das ações pedagógicas e do envolvimento social com a turma, sentem-se “engessados” pela burocracia da escola e cumprimento de currículo.

As pesquisas que estudei apontam para a conscientização que os professores têm sobre as mudanças necessárias no ensino, mas, muitas vezes, não conseguem escapar do ensino tradicional, no qual aprenderam na sua formação inicial, de aulas expositivas, a preocupação em vencer o conteúdo.

Ao final, percebi que os estudos levam a uma reflexão a respeito das formações docentes continuadas de rápida duração. Até onde há mudanças significativas na prática? As conclusões das pesquisas referentes à criticidade, formação de um professor reflexivo, condizem com a autora Pimenta (1997), quando o foco são cursos e atualizações rápidas de currículo. Onde, há pouca eficiência na alteração da prática docente. São necessárias formações que vão além de habilitar um professor, mas que realmente seja significativa para a sua prática, para suas ações pedagógicas para que ocorram mudanças.

6.2 O professor de ensino profissional

No ano de 2008, o Presidente da República Luís Inácio Lula da Silva com o Ministro da educação Fernando Haddad, estabelecem o Decreto-Lei no 11.892 de 29 de dezembro de 2008, onde criam trinta e oito Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com a intenção de fornecer uma educação de qualidade, envolvendo o ensino, pesquisa, inovação tecnológica, objetivando à formação do cidadão crítico e comprometido com o desenvolvimento social, científico e tecnológico do país. (SOUZA; A.C.R; ANDRADE, M; C; F & AGUIAR, A; F; S, 2014).

Nesta perspectiva de ensino, pesquisa, tecnologia, como objetivo do Decreto-Lei mencionado acima, “o professor tem o papel de propor atividades e estratégias de ensino que despertem nos alunos o desejo pela aprendizagem das Ciências e a promoção de habilidades de pensamento e a alfabetização científica”.

(SUART; C; R, 2016). Assim, seguindo o objetivo de formar cidadãos influentes na sociedade.

Segundo, MOURA (2008, p. 29):

“[...] é necessário aproximar mais a ação de cada instituição de EPT do seu respectivo entorno para que possam penetrar mais na realidade social, econômica e laboral onde estão imersas e, dessa forma, contribuir para a sua transformação na direção anteriormente delineada.”

Portanto, estimular o aluno a pensar, formular propostas, resoluções, estabelecer relações com o meio social. Volto a minha indagação anterior: Formar para o mercado ou formar para a sociedade? Sobre a formação do professor, MOURA (2008, p. 30) afirma:

“A formação e a capacitação devem, portanto, ir além da aquisição de técnicas didáticas de transmissão de conteúdos para os professores e de técnicas de gestão para os dirigentes. Evidentemente, esses aspectos continuarão sendo importantes, mas o objetivo macro é mais ambicioso e deve privilegiar a formação no âmbito das políticas públicas do país, principalmente as educacionais, numa perspectiva de superação do modelo de desenvolvimento socioeconômico vigente, de modo que se deve priorizar mais o ser humano do que, simplesmente, as relações de mercado e o fortalecimento da economia”.

Retomo a importância de uma formação que visa atender as necessidades da sociedade, não só no âmbito profissional, mas também no social. Compreendendo o público que busca a educação profissionalizante como forma de inserir-se na sociedade ou retomar sua inserção.

Outro ponto crucial para compreender a formação dos professores que atuam nesta área profissional, é conhecer o público que procura os cursos técnicos. Quais são as características dos alunos? O que buscam com esta formação? Obter um diploma? A entrada no mercado de trabalho? Quais são as necessidades do curso de EPT na sociedade?

Um dos trabalhos que estudei e que emergiu para formação pedagógica, mostram uma certa descontinuidade quando referente à formação docente para educação profissional, parecendo não ter uma identidade conhecida e

caracterizada. Alguns resultados que identifiquei na pesquisa e que são pertinentes para meu trabalho, quando se trata da formação do professor de educação profissional:

- Não há direcionamentos de estudos pedagógicos específicos para Educação Profissional, o que emerge uma preocupação e defasagem nesta área;
- Ainda há uma resistência quando o assunto é Educação Profissional. Educar o ser humano de forma integral ou educar para a prática? O professor de educação profissional deve ser habilitado para as questões técnicas, assim como trabalhar com a reflexão de sociedade, trabalho e mundo.
- Os termos educação profissional e educação técnica não são tratados de forma distinta.
- Para a formação de professores a licenciatura têm os mesmos objetivos para a Educação Profissional, sem muitos detalhes de como seria essa preparação para a atuação na área.
- Há uma compatibilidade com os documentos analisados e as falas dos professores em relação a formação humana integral, na metodologia abordada na tese estudada.
- O Campus da pesquisa não delimita ações pedagógicas que caracterizam a Educação Profissional, mas possuem um grande potencial para o desenvolvimento e formação. Os docentes possuem o entendimento de uma formação integral humana, uma conexão entre teoria e prática. Mas, também aparece em seus discursos o mercado de trabalho e o preparo profissional.

Moura (2008), ainda faz uma crítica pertinente sobre os sujeitos que atuam na formação da educação profissional, relatando que esta, tem uma liberdade maior pois há profissionais que não são docentes atuando na área. Esfera para o mercado? Esfera social? O quanto a sociedade é afetada e influenciada? O mesmo autor classificou os tipos de formações que atuam na área da EPT em: profissionais que não são graduados e atuam na EPT; graduados que atuam como docentes na EPT e não possuem formação específica nesse âmbito; futuros profissionais que já

estão em formação superior inicial e, os futuros profissionais que ainda começarão a formação superior inicial.

O autor reforça que a maioria dos cursos de educação profissional e formação continuada encontram-se em instituições de ensino privada, não tendo um controle sobre a qualidade. Os graduados que atuam na EPT como docentes e não possuem uma formação específica procuram estratégias rápidas e provisórias para conseguirem suprir as necessidades da educação profissional, mas são percursos emergenciais, assim ocorre uma precariedade na formação de professores para a área de EPT.

6.3 Ciência: o olhar sobre a Química

Acredito que os docentes são o resultado do conjunto das experiências que vivenciaram, dos professores que tiveram, da sua visão sobre educação, da sua intenção com o lecionar. Todos estes aspectos influenciam no profissional que se apresentam na sala de aula. Ou se espelham em algum professor que gostavam muito e vem a motivação de fazer sempre melhor, ou alguma experiência frustrante que apresenta uma reflexão de fazer diferente ou apenas de reproduzir o que já conhece. A visão que o professor possui sobre Ciência influencia diretamente. Na forma como ele irá apresentar para as outras pessoas construir suas visões sobre Ciência. (ODY, 2015). Algumas pesquisas que apresentei anteriormente, mostram que o entendimento do docente a respeito da Ciência, implica na intenção, na prática, na postura, na ação pedagógica em que ele irá conduzir o conhecimento científico e a aprendizagem.

Uma das pesquisas selecionadas para minha pesquisa apresenta a visão da Ciência e como se apresenta, muitas vezes, na visão dos estudantes, distantes de nós e a Química, por exemplo, é vista como “algo de outro mundo”, desprezada e considerada difícil. Como está a formação dos professores e sua visão sobre a Ciência? Será que reproduzem o que aprenderam, o que apresentaram durante sua formação, ou uma construção de conceitos que levaram a um ponto de vista sobre a Ciência? Ocorre uma limitação de não contextualizar historicamente os experimentos. Apenas reproduzir o que está no roteiro e de forma mecânica, trabalhar com vidrarias. O laboratório didático tem muito potencial quando explorado de maneiras que vão além de colocar em prática o que se aprendeu nos textos e explicações, é o que aponta uma das pesquisas selecionadas. Essa visão de “método científico”, do preparar para o trabalho, também estão ligados a cultura

escolar e aponta para a instituição na qual foi realizada a pesquisa, pois têm uma tradição em formação profissional, na qual, busca-se um ensino voltado para o técnico e instrumental.

Para o autor ODY (2015), é preciso rever os métodos de ensino, as abordagens científicas para um melhor ensino - aprendizagem. O professor deve ter uma visão ampla em relação à Ciência e que abrange conceitos históricos e filosóficos. Se estes conceitos também não estão claros para o docente, poderá ter uma dificuldade ao problematizar conteúdos da área científica que servem para explicar fenômenos que acontecem ao nosso redor.

Os alunos precisam ter a compreensão de que a Ciência não está distante de nós. Por isso a importância de ampliar os olhares a respeito de que a Ciência é a teoria na prática através de experimentos e comprovações. Vai além, envolve questões sociais também. É preciso apresentar para o aluno que a visão sobre ciência é um processo em construção. Nesta visão está incluso o papel social e o entendimento será mais claro quando a questão histórica está presente. (SANTOS; SCHNETZIER, 1996).

Uma das características da Ciência é a inclusão de experimentos e a questão de ter um papel investigativo. O importante é atrelar com uma ação pedagógica que mostre sentido e significado para o aluno, onde ela consiga compreender os fenômenos que estão ocorrendo, assim, tendo uma visão da química no âmbito social.

6.4 Ações pedagógicas

Como apresentei até o momento e que faz parte da minha pergunta inicial, sobre a importância da formação pedagógica para a constituição do ser humano, envolvendo conceitos de criticidade e ação na sociedade. Venho destacando aspectos que caracterizam a formação docente envolvendo a reflexão da prática.

Ainda há uma divergência na formação dos alunos da área técnica. Vertente profissional ou humanista?

As pesquisas selecionadas mostram uma inovação no preparo dos conteúdos, no aluno que se busca formar, nos conceitos significativos em sala de aula. Um dos estudos aponta que o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), trouxe uma oportunidade de mudança nas práticas pedagógicas, um repensar nas metodologias, uma criticidade maior quanto ao trabalho. Pelo Programa, há a oportunidade de desenvolver projetos diferentes, que possam interligar mais disciplinas, uma avaliação a respeito da própria prática do

professor, da condução das aulas, da formulação dos conteúdos e com isso uma reconstrução importante sobre a identidade docente.

Um novo perfil de professores atuantes na área de Educação Profissional é necessário. Buscar as necessidades atuais do aluno, da sociedade e do mundo do trabalho. Não é mais suficiente o “aprender na prática”, “para ensinar basta saber fazer”, onde o professor é o espelho daquela prática e o aluno reproduz. As escolas oficinas buscavam ensinar metodicamente. Este tipo de ensinamento limita às questões pedagógicas, o pensar e a própria atividade prática que se está ensinando. (MACHADO, 2008).

A construção e reconstrução da prática do docente deve estar em constante transformação. É importante que na formação de professores na área da EPT esteja incluída além das questões didático-político-pedagógicas, a função social e esteja claro a identidade do professor, o que se busca na educação, que não é apenas transmitir os conteúdos para os alunos memorizarem sem uma discussão crítica. (MOURA, 2008).

7. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES AUTORAIS

A formação docente deve estar em busca constante da reconstrução da sua prática. Não só das metodologias aplicadas, mas de uma reflexão sobre a educação e manter um diálogo com a realidade.

A formação docente para educação profissional ainda é defasada em alguns aspectos. Como percebi na pesquisa, os quesitos “aprender na prática”, a mecânica do apenas “fazer”, a distância entre teoria, realidade do estudante e relação mundo, já não apresentam tão fortemente nos cursos. Há a preocupação de preparar o aluno para além do mercado de trabalho, que também está em transformação. Ainda falta uma especificidade para a área e uma preparação voltada para o público de EPT.

Existe um distanciamento entre a Ciência e o ensino. Durante a formação de professores, é necessário desmistificar a ideia de que a Ciência está apenas ligada a experimentos, métodos, que podem limitar os pensamentos de professores e alunos, tornando o ensino repetitivo sem uma reflexão de mundo.

As aulas práticas em laboratórios, com experimentos, na disciplina de Química, podem ter um potencial de formação técnica e humanista, mas depende de como o professor ministra essa prática e qual é o objetivo. Muitas vezes é para aplicar a teoria, uma forma de avaliação, de focar no profissional.

Mudanças nas práticas pedagógicas são fundamentais para um professor reflexivo. Então, rever suas metodologias, é importante para a reconstrução do sujeito e de sua identidade docente, tornando- crítico da sua própria prática.

Os docentes que possuem graduação, mas não na esfera da EPT, são formados em áreas específicas e os sujeitos que não possuem formação docente e a exercem, são engenheiros, administradores, arquitetos e entre outros.

Acredito que é necessário um investimento maior na formação dos profissionais que atuam na área da EPT, além de uma valorização dos docentes. Pois, se há essa liberdade de atuação na área, sem a formação docente, a classe torna-se, perante a sociedade, desacreditada. Sendo que o professor consegue fazer relações didáticas- pedagógicas, com a área profissional e social.

Estes investimentos envolvem uma graduação na área de EPT, por exemplo. Assim, espera-se que os profissionais que cursam uma licenciatura e EPT possuam um olhar mais abrangente sobre como trabalhar, capacitando suas habilidades de metodologia para melhor atender os sujeitos da aprendizagem e que tem objetivos quando buscam um curso técnico. Penso que restringe muito a graduação na área

específica, como geografia, química, física, pelo fato de poder ocorrer dificuldades em elaborar relações educacionais com o mundo do trabalho.

Concluo que a formação do professor com a identidade da/para EPT pressupõe o entendimento de que é necessário para o mundo atual, não apenas futuro, proporcionar aos estudantes uma educação transformadora e crítica, para que possam compreender e ressignificar os conteúdos e práticas inerentes ao saber dito técnico. Se a formação de estudantes for pensada apenas pela via da memorização e resolução de problemas desconectados da realidade, contribuirá muito pouco para a transformação das desigualdades e injustiças do mundo capitalista.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASPUV. **Relatório destaca importância da universidade pública para produção científica brasileira**, 2018. Disponível em: < <https://aspuv.org.br/relatorio-destaca-importancia-da-universidade-publica-para-producao-cientifica-brasileira/>> Acesso em: 22 dez 2019.
- BORGES, P, B, P; GOI, M.E.J. **Formação continuada de professores: Uma revisão de literatura em trabalhos publicados de 2005 a 2015**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XI ENPEC. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC- 3 a 6 de julho de 2017. Disponível em: < <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0897-1.pdf>> Acesso em: 11 jul de 2019.
- BRANCO, M, I, M. **O ensino de química na perspectiva dialógico- problematizadora: uma possibilidade para a formação do docente reflexivo de sua prática**. 2018. 178 f. Mestrado (Ciência, Tecnologia e Ambiente Educacional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, PR, 2018. Disponível em: < https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7385430> Acesso em: 10 ago de 2019.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394**, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF,2005. Disponível em < <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>> Acesso em: 30 set de 2017.
- BRASIL. **Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec2208.pdf>> Acesso em: 30 set de 2017.
- BRASIL.**Decreto nº7.566, de 23 de setembro de 1909. Crêa nas capitais dos Estados da Republica Escolas de Aprendizizes Artífices, para o ensino profissional primario e gratuito**. Brasília, DF,26 set. 1909. Disponível em < <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>> Acesso em: 30 set de 2017.
- CAVALCANTI, K, M, P, H. **Laboratório didático de química no ensino médio profissional: que visões de natureza da ciência estão sendo transmitidas?** 2015. 113 f. Mestrado (Ciência, Tecnologia e Educação) - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, RJ, 2015. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2677012> Acesso em: 10 ago de 2019.
- CORAZZA, S, M. **MANUAL INFAME...MAS ÚTIL, PARA ESCREVER UMA BOA PROPOSTA DE TESE OU DISSERTAÇÃO**. Em tese, Belo Horizonte. V.22, nº 1, JAN-ABR, 2016. Disponível em: < <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/emtese/article/view/11157/9736>> Acesso em: 15 dez de 2019.
- ECHER, C, I. **A revisão de literatura na construção do trabalho científico**. R. gaúcha Enferm., Porto Alegre, v.22, n.2, p.5-20, jul. 2001. Disponível em : < <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/23470>> Acesso em: 15 jan de 2019.
- FARIA, P, M. **Revisão Sistemática da Literatura: Contribuindo para um novo Paradigma Investigativo. Metodologia e Procedimentos na área das Ciências da Educação. Aplicação prática aos temas desenvolvimento profissional docente e inovação educativa com tecnologias digitais**. 1º ed. Santo Tirso, Whitebooks, 2016.
- FARIA, E; SOUZA, V, T. **Sobre o conceito de identidade: apropriações em estudos de formação docente**. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional. SP. VOL.15, nº 01, 2011.
- FERREIRA, H, H, J. **Saberes e práticas docentes para o ensino de química analítica e a formação do bacharel em química tecnológica**. 2015. 278 f. Doutorado (Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Cruzeiro do Sul, SP, Cruzeiro do Sul, 2015.

Disponível em: <

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2886714> Acesso em: 10 ago de 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 22^o ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25^o ed. São Paulo, Paz e Terra, 1996.

FREIRE, S. **Análise de Discurso: Procedimentos metodológicos**. Instituto Census: Educação e Gestão do Conhecimento. Editor: Mauro Roberto Freire de Souza, 2014.

IPEA. CASSIOLATO, M.M.M; GARCIA, R.C. PRONATEC: **Múltiplos arranjos e ações para ampliar o acesso à educação profissional**. Rio de Janeiro, 2014.

KAVALEK, S, D; SOUZA, O, D; DEL PINO, C, J; RIBEIRO, P, A, M. **Filosofia e História da Química para educadores em Química**. Rev.História da Ciência e Ensino:

construindo interfaces. v. 12, p. 1-13, 2015. Disponível em: <

<http://revistas.pucsp.br/hcensino/article/view/21917/17938>> Acesso em> 10 ago de 2019.

LISBOA, V. **Desemprego de longo prazo cresce 42,4% entre 2015 e 2019**. Agência Brasil, 2019. Disponível em: < <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-06/desemprego-de-longo-prazo-cresce-424-entre-2015-e-2019>> Acesso em: 22 dez de 2019.

MACHADO, L.R.S. **Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação profissional**. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**. V. 1, n. 1, (jun. 2008). Brasília: MEC, SETEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/rev_brasileira.pdf > Acesso em: 29 marc 2019;

MELO N, M, C, O. **Ciência: dos sentidos construídos às implicações para o ensino de química**. 2015. 171 f. Mestrado (Ensino de Ciências) - Universidade Federal de Roraima, RR, Roraima, 2015. Disponível em:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=4323438> Acesso em: 10 ago 2019.

MORAIS, J, M. **A formação de professores para a Educação Profissional: investigando as práticas dos docentes no curso de licenciatura em química do IFRN CAMPUS Ipanguaçu**. 2017. 150 f. Mestrado (Educação Profissional) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, RN, Rio Grande do Norte, 2017. Disponível em: <

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5106475> Acesso em: 10 ago de 2019.

MOURA, D. H. **A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica**. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**. V. 1, n. 1, (jun. 2008). Brasília: MEC, SETEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/rev_brasileira.pdf > Acesso em: 29 marc de 2019;

ODY, Leandro Carlos. **A concepção de ciência e a formação em ciências naturais**. 2015. 127 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2015. Disponível em <

<http://tede.upf.br/jspui/handle/tede/1526#preview-link0>> Acesso em: 19 jan de 2019.

OLIVEIRA, C, P. **Educação e Emancipação: Reflexões a partir da filosofia de Theodor Adorno**. Theoria, Revista de Filosofia da Faculdade Católica, Pouso Alegre, edição 01, p.23-44, 2009. Disponível em: <

http://www.theoria.com.br/?s=educa%C3%A7%C3%A3o+e+emancipa%C3%A7%C3%A3o+o%3A+reflexoes+a+partir+da+filosofia+de+theodor+adorno&et-month-choice=no-choice&et-cat=0&et_searchform_submit=et_search_processo%202009> Acesso em: 30

de set de 2017.

PAIVA, I, A; PERNAMBUCO, M, M, C, A. **Educação e Realidade**. 3.ed. Natal, RN: Editora: EDUFRRN, 2014.

PEREIRA, I; S, R, P. **Interculturalidade na educação de surdos em 5 anos de pesquisa no Brasil: pesquisa de revisão integrativa**. Cad. Pesq, v. 26, n. 2, p. 169-193, abr./jun., 2019. Disponível em:

<<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/11890/6619>> Acesso em: 21 out de 2019.

PIMENTA, S.G. **Saberes da docência e identidade do professor**. Nuances, v.3, set/1997.

RAMOS, A. Prefácio. In: FARIA, P,M.**Revisão Sistemática da Literatura: Contribuindo para um novo Paradigma Investigativo**. Metodologia e Procedimentos na área das Ciências da Educação. Aplicação prática aos temas desenvolvimento profissional docente e inovação educativa com tecnologias digitais. IE Uminho, 2015.

RAMOS, M. **Concepção do ensino médio integrado**. Disponível em:

<<https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>> Acesso em: 08 fev de 2018.

Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. V.1, nº1, (jun.2008). Brasília: MEC, SETEC,2008. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/rev_brasileira.pdf> Acesso em: 30 set de 2017.

SANTOS, P.L.W; SCHNETZIER, P, S. **Função Social: O que significa ensino de química para formar o cidadão?** Química Nova na Escola,nº 4,nov,1996.

SILVA, A, L. **Pluralismo metodológico: contribuições do PIBID na formação continuada de professores e supervisores de química**. 2016. 140 f. Mestrado (Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, ES, 2016. Disponível em: <

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3848167> Acesso em: 10 ago de 2019.

SOUZA; A.C.R; ANDRADE, M; C; F & AGUIAR, A; F; S. **A Formação de professores para o Ensino Profissional no Brasil: A construção de um caminho**. 2014. RBEPT, N. 7, Vol. 1. Disponível em: <

<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/3553/1404>> Acesso em: 19 de jan 2019.

VOSGERAU, D. S. A. R.; ROMANOWSKI, J. P. **Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas**.Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014. Disponível em: <

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2317>> Acesso em: 15 jan de 2019.