

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
***CAMPUS* UNIVERSITÁRIO PROF. ALBERTO CARVALHO**
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - DQCI

**MAPEAMENTO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE
LECENCIATURA EM QUÍMICA DO *CAMPUS* PROF. ALBERTO CARVALHO -
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

CHRISMARTY PEDROZA SANTOS

ITABAIANA – SE

2017

CHRISMARTY PEDROZA SANTOS

**MAPEAMENTO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE
LICENCIATURA EM QUÍMICA DO *CAMPUS* PROF. ALBERTO CARVALHO –
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado na
disciplina Pesquisa em Ensino de Química II do
Departamento de Química da Universidade Federal
de Sergipe, como requisito parcial para aprovação,
conforme Resolução 055/2010/CONEPE.**

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Valéria Priscila de Barros

Co-orientadora: Prof^ª. Ma. Tatiana Santos Andrade

ITABAIANA – SE

2017

CHRISMARTY PEDROZA SANTOS

**MAPEAMENTO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE
LICENCIATURA DO CAMPUS PROF. ALBERTO CARVALHO – UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE**

Trabalho apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina Pesquisa em Ensino de Química II.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Valéria Priscila de Barros (Orientador)

Universidade Federal de Sergipe

Prof.^a Dr.^a Heloisa de Mello

Universidade Federal de Sergipe

Prof.^a Dr.^a Edinéia Tavares Lopes

Universidade Federal de Sergipe

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Número de TCC elaborados pelos estudantes do curso de Licenciatura em Química no período de 2010 a 2016.....	17
Figura 2 –Número de TCC na categoria Ensino e Aprendizagem em 2010 a 2016	19
Figura 3 – Número de TCC na categoria Concepções Alternativas em 2010, 2011, 2012, 2015 e 2016	20
Figura 4 – Número de TCC na categoria Recursos Didáticos em 2011 a 2014.....	22
Figura 5 – Número de TCC na categoria Formação de Professores em 2010, 2013 e 2016...	23
Figura 6 – Número de TCC categoria Currículo e Avaliação	24
Figura 7 – Número de TCC na categoria Livro Didático em 2010, 2011, 2012 e 2015	26
Figura 8 – Número de TCC na categoria História, Filosofia e Sociologia em 2012, 2014 e 2015	27
Figura 9 – Número de TCC categoria Abordagem CTSA	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 OBJETIVOS.....	13
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	14
3.1 Contexto da pesquisa.....	14
3.2 Sujeitos da pesquisa.....	15
3.3 Instrumento de coleta de dados	15
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
6 REFERÊNCIAS	30
7 APÊNDICE	31
Apêndice 1 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2010.....	31
Apêndice 2 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2011.....	32
Apêndice 3 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2012.....	34
Apêndice 4 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2013.....	36
Apêndice 5 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2014.....	38
Apêndice 6 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2015.....	39
Apêndice 7 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2016.....	41

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a DEUS por sua proteção divina. Agradeço aos meus pais, Valdemir e Marta, por confiarem e acreditarem na minha vitória. A Matos e Marise, por me acolherem e permitirem fazer parte de suas vidas.

Aos meus queridos irmãos, Ana, Italo e Michel, por todo amor. Aos meus irmãos de coração, Mariana e Marcos, por me suportarem em dias difíceis e sempre estarem comigo.

As minhas orientadoras Prof^a. Valéria e Prof^a. Tatiana, pelas orientações prestadas na elaboração deste trabalho. Agradeço a disponibilidade e todos os ensinamentos.

Ao Prof. João Paulo por sua ajuda nos momentos mais críticos e pelas sugestões. E a Prof^a. Edinéia Tavares. Sem a disponibilidade de vocês não teria conseguido! Muito obrigada!

Aos Estudantes do curso de Licenciatura em Química por contribuírem para minha pesquisa

Aos colegas de curso por estarem comigo nos momentos mais difíceis ajudando-me e incentivando-me a não desistir dos meus objetivos.

A UFS e a todos os professores que tive ao longo do curso. Enfim a todos que contribuíram direta ou indiretamente para que este TCC torna-se realidade. **MUITO OBRIGADA!**

RESUMO: Este trabalho realiza um levantamento do tipo estado do conhecimento com abordagem qualitativa a partir dos Trabalhos de Conclusão de Curso produzidos no curso de Licenciatura em Química do *Campus* de Prof. Alberto carvalho – UFS no período de 2010 a 2016, onde foram criadas categorias de análise com a finalidade de saber as tendências de investigações mais abordadas pelos alunos e contribuições da pesquisa no ensino de Química para formação docente e melhoria do processo ensino e aprendizagem em Química. A análise dos dados coletados possibilitou perceber que as principais tendências de investigadas nos TCC são o processo de ensino e aprendizagem, uso de recursos didáticos no ensino de Química, abordagem CTS com maior enfoque ambiental, análise do livro didático. As demais categorias apresentaram menor percentual investigação. Durante o levantamento material para da coleta de dados nos deparamos com dificuldades, pois estes documentos não são armazenados adequadamente em um acervo.

PALAVRAS-CHAVE: Pesquisa em ensino de Química. Trabalho de conclusão de curso. Estado do conhecimento.

1. INTRODUÇÃO

A palavra “Pesquisa”, no sentido mais amplo significa a busca de um determinado conhecimento. Esta busca de conhecimento pode ser realizada em diversas fontes, tais como livros, revista entre outros. No entanto para que uma pesquisa seja considerada de caráter científico esta deve ser sistemática e, se utiliza de métodos próprios e técnicas específicas. O método é o caminho a ser percorrido, demarcado do começo ao fim, por fases e etapas. Esse tipo de pesquisa de modo geral parte de um problema a ser resolvido, onde o método servirá de guia para o estudo sistemático, compreensão e busca de solução.

No que diz respeito à pesquisa em ensino de química, esta envolve todo método sistematizado utilizado na pesquisa científica, porém a pesquisa sobre o ensino de química tem como principal objetivo melhorar o processo de ensino e aprendizagem em química.

Conforme apontam Cachapuz e colaboradores², o desenvolvimento de um novo campo de conhecimentos aparece quase sempre associado a condições como: a existência de uma problemática relevante, suscetível de despertar um interesse suficiente que justifique os esforços necessários ao seu estudo; o caráter específico dessa problemática, que impeça o seu estudo por outro corpo de conhecimento já existente e o contexto sócio-cultural, bem como os recursos humanos e condições externas p.157 (SCHNETZLER, 2002. p. 14).

A primeira condição pode ser justificada devido ao fracasso escolar ao ensino de química, a qual não pode ser atribuída à incapacidade da maioria dos alunos, evidenciando a existência de deficiências no ensino. A segunda condição está associada à capacidade dessa nova área de conhecimento de resolver problemas que não poderiam ser resolvidos pelas outras áreas da química.

A deficiência no ensino está ligada aos cursos de licenciatura pouco eficientes para a formação de professores, portanto é comum encontrar professores com visões simplistas da atividade docente. Isto porque concebem que para ensinar basta saber um pouco do conteúdo específico e utilizar algumas técnicas pedagógicas, já que para eles a função do ensino é transmitir conhecimentos que deverão ser retidos pelos alunos. (SCHNETZLER; MARIA; ARAGÃO, 1995 p. 27)

Para que os objetivos da pesquisa sobre o ensino de química sejam alcançados é necessário que os professores de química rompam com concepções simplistas, pois assim perceberão a necessidade de pesquisar sobre o ensino, investigando os problemas relacionados ao ensino e aprendizagem. (SCHNETZLER; MARIA; ARAGÃO, 1995. p. 27)

Em outras palavras, a identidade dessa nova área de investigação é marcada pela especificidade do conhecimento científico, que está na raiz dos problemas de ensino e de aprendizagem investigados, implicando pesquisas sobre métodos didáticos mais adequados ao ensino daquele conhecimento e investigações sobre processos que melhor dêem conta de necessárias reelaborações conceituais para o ensino daquele conhecimento em contextos escolares determinados. Isso significa que o ensino de ciências/química implica a transformação do conhecimento científico/ químico em conhecimento escolar, configurando a necessidade de criação de um novo campo de estudo e investigação, no qual questões centrais sobre o que, como e porque ensinar ciências/química constituem o cerne das pesquisas. (Schnetzer, 2002, p. 15)

De fato o ensino é algo complexo que necessita ser estudado e entendido pelo docente, porque não se trata somente de ter domínio dos conteúdos específicos e a transmissão dos mesmos para os alunos, considerando o aluno como “tabula rasa”, ou seja, mente vazia a serem preenchidas com informações. Na realidade os alunos possuem concepções prévias ou alternativas sobre vários fenômenos e conceitos químicos, e por esse motivo são resistentes a mudanças que comprometem a aprendizagem dos conceitos científicos. (SCHNETZLER; MARIA; ARAGÃO, 1995. p.51)

Para entendermos a complexidade do ato de ensinar, tomamos como objeto de estudo e investigação a “educação química” como área da química. As primeiras pesquisas desenvolvidas na área de educação química surgiram na década de 60, diferente das demais áreas da ciência (química orgânica, físico-química, etc.), a educação em química é recente não possui mais de 50 anos em termos internacionais, e menos tempo em termos nacionais. Esse interesse em pesquisa em educação é resultado do movimento de reformas curriculares que ocorreu principalmente nos Estados Unidos e Inglaterra na década de 60, durante esse movimento foram desenvolvidos projetos que tiveram resultados poucos promissores, pois não levavam em consideração as idéias prévias dos alunos. (SCHNETZLER; MARIA; ARAGÃO, 1995.51)

O processo de ensino-aprendizagem desenvolvido em tais projetos ficou conhecido como o da redescoberta, pois segundo o qual, o alunado seria capaz de (re) descobrir conceitos científicos mediante a observação de fenômenos resultantes das atividades experimentais (ROSA, 2004) apud (LIMA; JESUS, 2007. p. 13).

No final dos anos 70 educadores perceberam a necessidade de mudanças, e, portanto o foco das investigações sobre o ensino e aprendizagem, com abordagem metodológica

qualitativas, diferentemente das realizadas anteriormente que privilegiavam uma abordagem quantitativa. O interesse cada vez maior em pesquisas envolve diferentes aspectos e temas de investigação sobre educação, como:

[...] pesquisa com ênfase em estudo de casos nas quais observações em sala de aula, realização de entrevistas, elaboração de textos e desenhos por parte dos alunos passaram a ser os instrumentos mais frequentes utilizados para coleta de dados [...] Além disso, os pesquisadores passaram a se fundamentar em contribuições da psicologia cognitivista e a adotar posições epistemológicas mais racionalistas e contemporâneas de ciência que pressupõem a existência de estruturas teóricas prévias que orientam a observação científica (SCHNETZLER; MARIA; ARAGÃO, 1995. p. 29)

As pesquisas começam a ser elaboradas levando em considerações variáveis que interferem no processo de ensino-aprendizagem, tais como: o contexto, os sujeitos, as interações que devem ocorrer entre alunos e professor, o papel da família, das gestões escolares, do meio social, entre outras (LIMA; JESUS, 2007). Dessa maneira as investigações passaram a ser desenvolvidas segundo metodologias que explorassem o como e porquê, ou seja, que descrevessem e interpretassem como os alunos aprendem conceitos. Na década 80 mais de 4000 mil trabalhos foram publicados com os mais variados temas de investigação. Dentre as quais se destacam:

[...] identificação de concepções alternativas de alunos e proposição de modelos de ensino que as levem em consideração; resolução de problemas; ensino experimental; análise de materiais didáticos; relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) em processos de ensino-aprendizagem; linguagem e comunicação em sala de aula; modelos e analogias; concepções epistemológicas de professores; propostas para uma formação docente mais adequada; questões curriculares e de avaliação; papel das novas tecnologias de comunicação (Cachapuz et al., 2001) apud (SCHNETZLER, 2004. p.50).

No Brasil a Divisão de Ensino da Sociedade Brasileira de Química promove, desde 1982, o Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), tendo sido realizados, até 2000, nove ENEQs. De maneira semelhante, essa área promove eventos de caráter regional intitulado Encontros de Debates sobre Ensino de Química (EDEQs). Segundo Schnetzler (2002) seis foram os marcos para a consolidação da pesquisa em ensino de Química no Brasil, são eles:

“Constituição da Divisão de Ensino na Sociedade Brasileira de Química (SBQ)”, “Os Encontro Nacionais e Regionais de Ensino de Química” e “A

Seção de Educação nas Reuniões Anuais da SBQ e na Revista Química Nova”, “Os Projetos de Divisão de Ensino e a Química Nova na Escola (QNESEC)”, “Formação de Mestres e Doutores em Educação Química”, “Desenvolvimento de Projetos de Ensino e Publicação de Livros sobre Educação Química”. (SCHNETZLER, 2002. p. 16)

Dessa maneira, justifica-se pesquisar sobre o ensino de química com o intuito de buscar solucionar problemas de ensino e aprendizagem de conceitos químicos. Os temas de investigação destas pesquisas são importantes não só pela produção de conhecimento, como pela relevância social que possuem como também contribuem para a melhoria da formação de professores de Química, visto que os processos de ensino que desenvolvem lhes sejam relevantes por serem significativos para seus alunos, reafirmando a importância dos contextos escolares para a formação de cidadãos.

A proposta de Diretrizes para Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior (2001), elaborada pelo Conselho Nacional de Educação inclui a pesquisa como elemento essencial na formação profissional do professor. Destacando a importância de uma atitude reflexiva no trabalho docente; o domínio pelo professor de procedimentos de investigação científica como o registro, a sistematização de informações, a análise e comparação de dados, o levantamento de hipóteses e verificação dos mesmos.

A relação entre ensino e pesquisas na formação de professores tem sido desenvolvida em Universidades do Ensino Superior através de programas de extensão, programas de iniciação científica ou trabalhos de conclusão de curso (TCC), este último é nosso principal objeto de análise.

O TCC é um instrumento importante no curso de graduação, especificamente, de um curso de formação de professores, permitindo ao estudante a possibilidade de expressar concepções ao longo de sua formação. “Para a grande maioria dos discentes, o TCC é a primeira e única produção científica construída ao longo dos anos na experiência da Graduação”. (PEREIRA, pg. 2).

No curso de Licenciatura em Química de *Campus* Universitário Prof. Alberto Carvalho deve ser apresentado pelo discente como requisito para obtenção de grau de Licenciado em Química, e deverá ser elaborado e avaliado de acordo com as orientações do coordenador do TCC e dos professores orientadores. A estrutura formal do TCC deve seguir os critérios técnicos estabelecidos nas normas da ABNT, no que for aplicável. Segundo o artigo 2º, do regulamento das normas específicas do trabalho de conclusão de curso (TCC) do curso de graduação em química licenciatura, o TCC poderá envolver projetos de pesquisa

bibliográfica, qualitativa e de caráter empírico, e deverá ser apresentado no formato de artigo científico, resumo expandido, monografia ou outras produções técnico-científico-culturais, desde que aprovada em plenária do colegiado do curso (RESOLUÇÃO Nº 55/2010/CONEPE).

Inicialmente o TCC é desenvolvido na disciplina Pesquisa em Ensino de Química I com elaboração de um projeto de pesquisa com a definição da problemática a ser investigada, revisão bibliográfica coerente com a temática escolhida e detalhamento dos procedimentos metodológicos a serem adotados; realização de pesquisa de campo para o levantamento de dados e a análise.

Por fim, é na disciplina Pesquisa em Ensino de Química II a realização de interpretação e discussão dos resultados, seguindo os procedimentos metodológicos adotados; redação do trabalho final, sendo que no caso de artigo científico, devem-se seguir as normas específicas do periódico escolhido, com o auxílio do professor orientador; no caso de resumo expandido será fornecido pelo coordenador do TCC a normatização específica e no caso de monografia, seguir as normas da ABNT.

Com bases nos aspectos apontados, pode-se dizer que a pesquisa sobre o ensino e nesse caso específico de química possibilita uma investigação do processo de ensino e aprendizagem apontando lacunas existentes, como também sua importância no papel na formação de professores.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Análise dos TCC do curso de Licenciatura em Química do *Campus* Prof. Alberto Carvalho – Universidade Federal de Sergipe no período de 2010 a 2016.

2.2. Objetivo específico

Identificar a partir do tema as principais tendências de investigação em TCC produzidos por discentes do curso de Licenciatura em Química.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta metodologia é desenvolvida a partir de um levantamento do tipo estado do conhecimento, utilizando os TCC produzidos no Curso de Licenciatura em Química no período de 2010 a 2016, a qual apresenta caráter qualitativo por buscar não apenas saber o número de trabalhos, mas também analisá-los e discuti-los.

As pesquisas denominadas “estado do conhecimento” constituir-se em levantamentos do que se conhece sobre determinada área de conhecimento, avaliação da situação da produção do conhecimento da área estudada, também estabelece relação com produções anteriores, identificando temáticas recorrentes e apontando novas perspectivas. Para isso foi realizada uma pesquisa com os seguintes procedimentos:

- Levantamento dos TCC produzidos no curso de Lic. Em Química;
- Coleta do material de pesquisa;
- Leitura dos TCC;
- Elaboração de categorias a partir da leitura do TCC e análise.

3.1. Contexto da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no *Campus* Prof. Alberto Carvalho – Universidade Federal de Sergipe, localizado em Itabaiana – SE.

O *Campus* Prof. Alberto Carvalho iniciou suas atividades acadêmicas em 2006 e aos poucos vem consolidando seus objetivos. Como por exemplo, tornar a educação superior mais acessível à população residente distante das capitais, esse campus tem como um dos principais objetivos de atender à região agreste sergipana, formando profissionais comprometidos com o saber e as demandas da sociedade.

Suas atividades estão voltadas para sete cursos de licenciatura (Biologia, Física, Geografia, Letras, Matemática, Pedagogia e Química) e três de bacharelado (Administração, Ciências Contábeis e Sistemas de Informação), cada um com ingresso anual de 50 alunos. Além dos cursos de graduação, o campus também oferece formação continuada para professores da rede pública de ensino através dos mestrados profissionalizantes de Matemática (PROFMAT) e Letras (PROFLETRAS).

O curso de Licenciatura em Química foi autorizado a funcionar no ano de 2006, no período vespertino (tarde) e a partir do segundo semestre de 2013 passou a ser oferecido no período matutino (manhã), anualmente no segundo semestre ocorre a entrada de estudantes pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Atualmente o curso oferece atividade de pesquisa em diversas áreas: Ensino de Química, Química Inorgânica, Química Analítica, Química Orgânica e Físico-Química. São diversas linhas de pesquisas nestas áreas e atualmente são 12 docentes responsáveis por essas linhas de pesquisas.

O licenciado em Química possui perfil para atuar como professor nas séries finais do Ensino Fundamental e em todas as séries do Ensino Médio, ministrando aulas, planejando e organizando estratégias educacionais. O profissional também está apto para realizar pesquisas na área de Educação em Química e em outras áreas da química.

3.2. Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa foram alunos do curso de Licenciatura em Química, matriculados na disciplina de Pesquisa em Ensino de Química II, ofertada no ano de 2010 a 2016, no *Campus* Prof. Alberto carvalho, da Universidade Federal de Sergipe.

3.3. Instrumento de coleta de dados

Chama-se de “Instrumento de coleta de dados” o que é utilizado para coleta de dados. Esta pesquisa utiliza Trabalhos de Conclusão de Curso como instrumento para coleta de dados.

3.4. Instrumento de análise de dados

A construção das categorias e análise dos dados é fundamentada no referencial de (SCHNETZLER, 2002) sobre tendências de investigação no ensino de Química e leitura nos TCC.

As categorias são: Ensino e aprendizagem; Concepções Alternativas; Formação de Professores; Recursos Didáticos; Historia, Filosofia e Sociologia da ciência;; Abordagem Ciência, Sociedade, Tecnologia e Ambiente; Currículo e Avaliação; Livro Didático.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente foram coletados 42 trabalhos de conclusão de curso na forma de monografia. Estes trabalhos estavam com professores da disciplina de Pesquisa em Ensino de Química II (PEQ II) referente aos anos de 2012, 2013 e 2016. Os TCC foram identificados por ano, assim são 15 em 2012, 16 em 2013 e 11 em 2016.

Ao questionarmos sobre os TCC produzidos referentes aos anos de 2010, 2011, 2014 e 2015 com professores da disciplina de PEQ II e ao Departamento de Química fomos informados que os TCC produzidos pelos alunos no ano de 2010 e 2012 não estão disponíveis, devido ao curso não possuir um espaço adequado para que estes trabalhos sejam destinados, com isso alguns trabalhos acabaram sendo perdidos. Em relação aos TCC referentes aos anos de 2014 e 2015 foram apresentados em forma de artigo científico em eventos nacionais de Química.

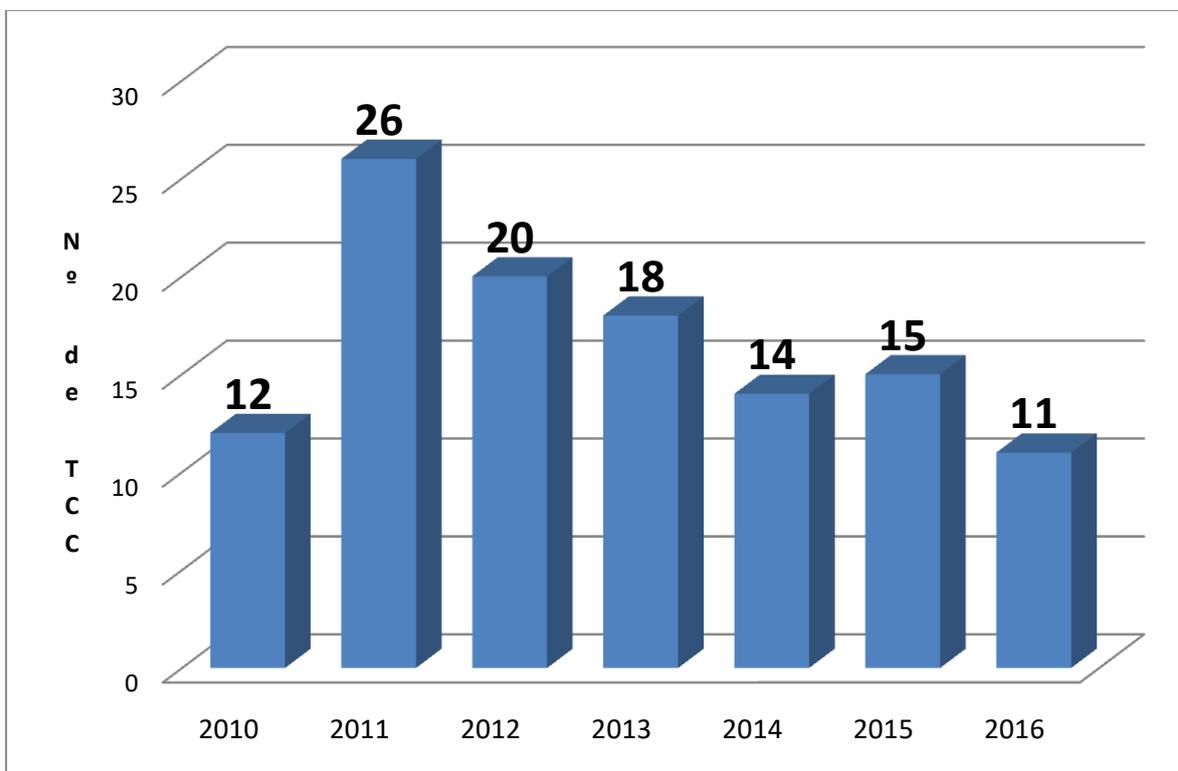
Em 2014 no XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) foram coletados seis TCC apresentados como artigos científicos. Em 2015 no Simpósio Brasileiro de Educação Química (SIMPEQ) o número de TCC coletados foram 15 sendo 13 na forma de artigo e dois na forma de monografia.

Nosso levantamento buscou alunos da disciplina de PEQ II para que estes contribuíssem nos enviando seus TCC. Foram enviados três TCC correspondente ao ano de 2010.

Por último, buscamos no currículo Lattes de atuais e antigos professores do curso de Licenciatura em Química do *Campus* Prof. Alberto Carvalho saber quais foram às orientações de TCC feitas por estes professores em 2011. Essa busca possibilitou identificar 26 orientações em 2011, além de outras orientações nos demais anos, sendo nove em 2010, cinco em 2012, dois em 2013 e oito em 2014. Esses dados coletados nos possibilitam identificar o tema de cada TCC, como também os autores e orientadores. Sendo o tema parte de interesse para análise dos resultados. O “tema” é a parte que nos interessa para análise dos resultados.

Portanto, os resultados são 48 monografias, 19 artigos científicos, além de 40 “temas”, num total de 107 TCC produzidos. Os resultados estão representados na figura 1.

Figura 1 - Número de TCC elaborados pelos estudantes do curso de Licenciatura em Química no período de 2010 a 2016.



Os dados na figura 1 nos permitem observar que nem todos os 50 alunos que ingressantes no curso a cada ano apresentam o TCC. Para isso podem se considerar diversas situações, dentre os quais, o número de matrícula ativa, dados de evasão do curso por abandono e trancamento, entre outros.

Além disso, podemos destacar as dificuldades em coletar os TCC produzidos pelos alunos no curso de Química principalmente nos primeiros anos, porque não existe um acervo desses documentos para posteriores estudos e avaliações. De acordo com a RESOLUÇÃO Nº 161/2010/CONEPE o TCC deverá ser direcionado ao acervo do colegiado do curso.

Parágrafo Único: O exemplar do TCC pertencente ao acervo do Colegiado do Curso não poderá ser emprestado, devendo permanecer no Colegiado para efeito de consulta, verificação por parte de instâncias competentes e reprodução para fins específicos como concursos, prêmios ou divulgação RESOLUÇÃO Nº 161/2010/CONEPE, p.5.

Para análise dos resultados foram criados agrupamentos chamados de “categorias” a partir da leitura do TCC, com a finalidade de saber quais as tendências de investigação mais abordada pelo aluno e como essas pesquisas contribuem para formação docente.

- **Ensino e Aprendizagem**

Nesta categoria estão presentes os trabalhos que tem como proposta métodos de ensino para melhorar a aprendizagem, como também buscar compreender as dificuldades de alunos no processo de aprendizagem de conceitos químicos.

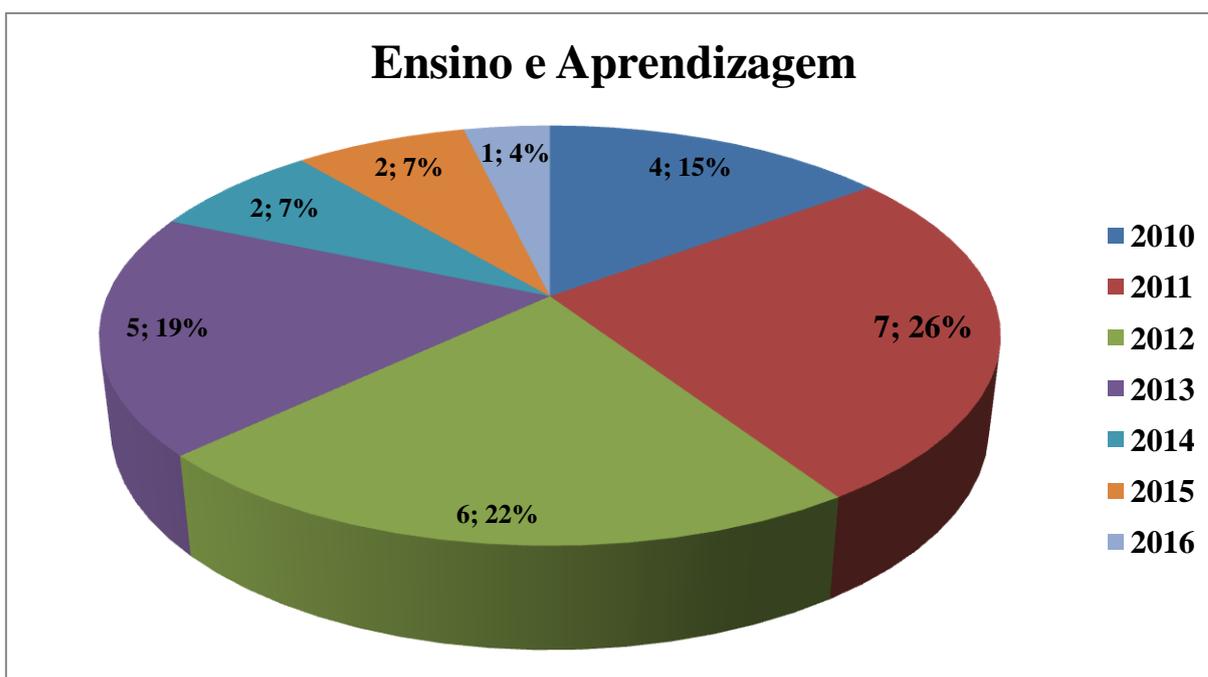
“Equilíbrio químico: dificuldades de ensino-aprendizagem.” SANTOS, M. R. 2011. Monografia (Licenciatura em Química) *Campus Prof. Alberto carvalho*, Itabaiana, 2011.

“Uma análise das dificuldades em disciplinas curriculares dos alunos dos cursos de exatas da Universidade Federal de Sergipe – Campus Prof. Alberto Carvalho.” SANTANA, T. B. 2012. Monografia (Licenciatura em Química) *Campus Prof. Alberto carvalho*, Itabaiana, 2012.

Essas investigações baseiam-se na interação professor-aluno sobre a identificação como os alunos entendem e atribuem significados as idéias químicas. Buscam identificar variáveis que afetam o ensino e a aprendizagem e propõem e avaliam modelos para o aperfeiçoamento do processo ensino e aprendizagem de conhecimento científico.

Compondo um total de 27 trabalhos que abordaram a categoria Ensino e Aprendizagem como foco principal de investigação. Essa análise quantitativa é de grande importância para o ensino de química, isso mostra como os futuros professores estão preocupados em investigar e mostrar propostas para melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Esse tema é o principal foco investigado em TCC por alunos do curso de Química principalmente no ano de 2015 e 2012, como mostra a figura 2.

Figura 2 – Número de TCC na categoria Ensino e Aprendizagem em 2010 a 2006.



Em muitos TCC discute-se o processo de ensino e aprendizagem apontando proposta e dificuldades em conceitos de química em estudantes no nível médio e superior. Estes trabalhos têm como principais sujeitos da pesquisa professor e a aluno. Desde a década de 90 inúmeras investigações realizam análise do processo ensino-aprendizagem.

Esses trabalhos destacam que a construção do conhecimento em sala de aula depende essencialmente de um processo no qual, os significados e a linguagem do professor vão sendo apropriados pelos alunos na construção de um conhecimento compartilhado [...] (Mortimer e Machado¹⁸, p.140,141) apud (SCHNETZLER, 2004. p. 52).

- **Concepções Alternativas**

Nesta categoria estão presentes os trabalhos cujo principal objetivo é analisar as concepções dos alunos do ensino médio e graduação referente aos conceitos de química. Como por exemplo, investigam as concepções de alunos sobre conceitos de reação de oxidação-redução; aquecimento global; efeitos da maresia; calor e temperatura; entre outros.

“Concepções alternativas de estudantes de química sobre os conceitos de calor e temperatura”. SANTOS, M. R. 2010. Monografia (Licenciatura em Química) - *Campus* Prof. Alberto Carvalho – UFS, Itabaiana, 2010.

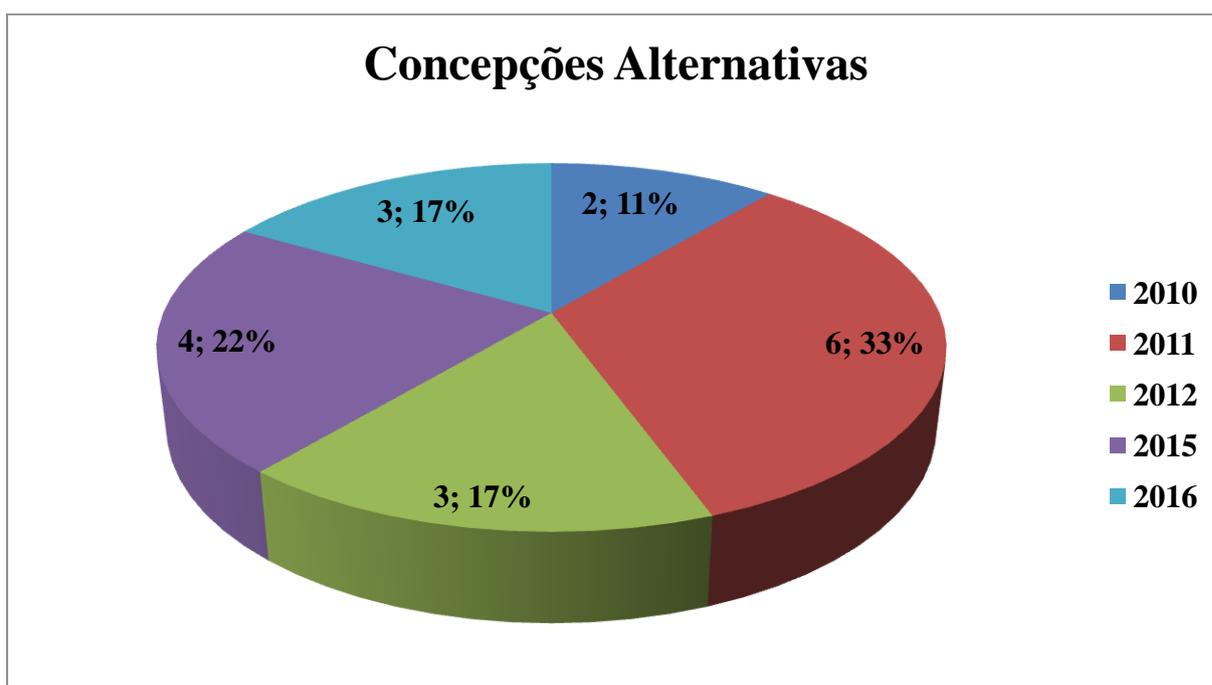
“Concepções de alunos ingressantes no curso de Licenciatura em química sobre alguns conceitos de soluções.” SANTOS, L. R. L. 2012. Monografia

(Licenciatura em Química) - *Campus Prof. Alberto Carvalho* – UFS, Itabaiana, 2012.

“Concepções dos professores de ciências exatas sobre possíveis causas de indisciplina nas escolas públicas de Macambira e Itabaiana (SANTOS, K. L. COSTA, C. C.)” Monografia (Licenciatura em Química) - *Campus Prof. Alberto Carvalho* – UFS, Itabaiana, 2012.

Estes trabalhos mostram que os alunos tanto do ensino básico como do ensino superior expressam grande dificuldade na distinção entre os significados do cotidiano e conhecimento científicos. Como também concepções errôneas de conceitos químicos de alunos mesmo aqueles que já tinham cursado disciplinas de química. Na figura 3 podemos observar a quantidade de TCC que tem como foco principal as Concepções Alternativas.

Figura 3 – Número de TCC na categoria Concepções Alternativas em 2010, 2011, 2012, 2015 e 2016.



• Recursos Didáticos

Os trabalhos que se enquadram nesta categoria apresentam propostas para o ensino de química a partir de recursos didático que podem ser utilizados na melhoria do ensino e da aprendizagem em química. Dentre os recursos observados destacam-se a utilização de jogos didáticos, softwares, experimentação, oficinas temáticas e sequências didáticas, os quais juntos configuram do total de trabalhos inseridos nesta categoria.

A necessidade da utilização de jogos no ensino não é algo novo, pois o filósofo Platão (427-348 a.C.), já falava sobre a importância de se “aprender brincando”.

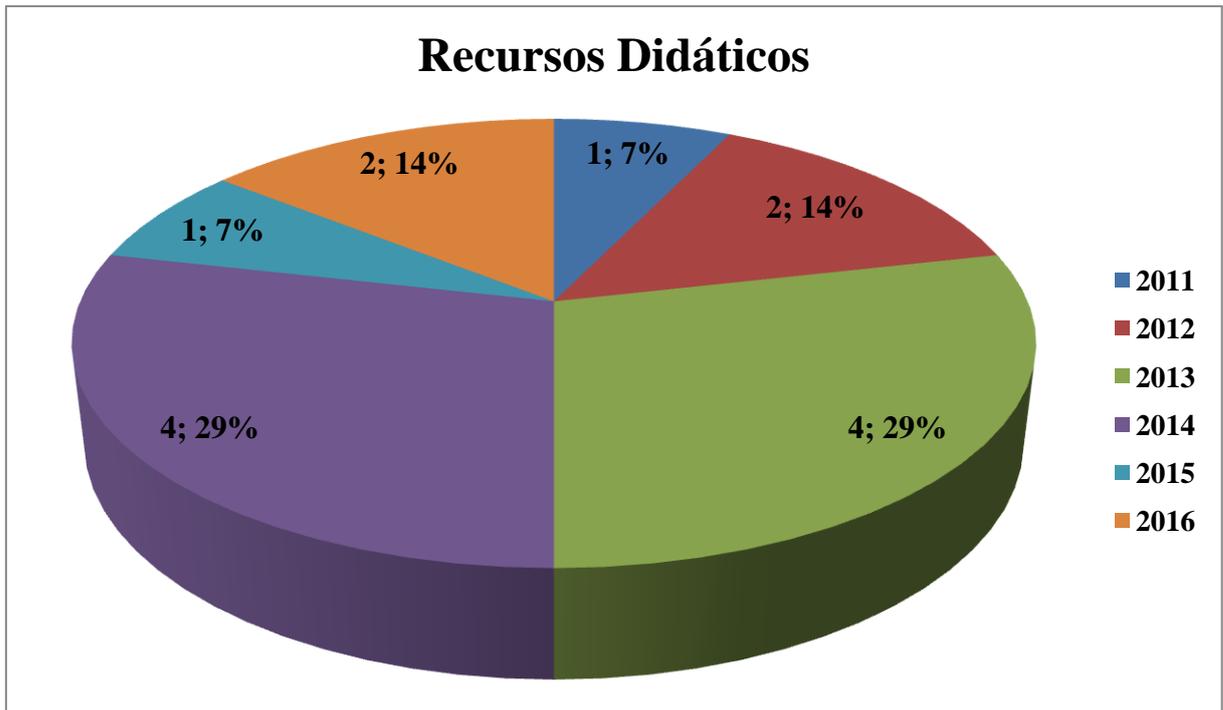
Em química, a aplicação de jogos didáticos é considerada de extrema importância no processo de ensino e aprendizagem, devido ao grande grau de abstração que seus conteúdos possuem. (CAVALCANTI; SOARES, 2009). Tal fato pode ser observado nos trabalhos encontrados: Desta maneira, esta proposta de ensino foi construída com o intuito de transformar a aprendizagem com excesso de informações descontextualizadas e de difícil compreensão em uma aprendizagem significativa e prazerosa, despertar o interesse e a motivação pelos conteúdos trabalhados na disciplina de química, promover o desenvolvimento de espírito de equipe e de cooperação e desenvolver o raciocínio e as habilidades manuais na produção de um jogo [...] “A elaboração do jogo didático significou uma ajuda com relação à matéria de Química se mostrando um estudo divertido” (MEYER, A. L et al., 2008).

A experimentação desempenha um papel importante no ensino de química por despertar um forte interesse entre alunos, Em seus depoimentos, os alunos também costumam atribuir à experimentação um caráter motivador, lúdico, essencialmente vinculado aos sentidos. Como também, não é incomum ouvir de professores a afirmativa de que a experimentação aumenta a capacidade de aprendizado, pois funciona como meio de envolver o aluno nos conhecimentos científicos.

O uso da experimentação no ensino de química, esses trabalhos utilizam a experimentação na construção de conceitos científicos ou sociais, podemos destacar o estudo de estrutura da matéria e transformação química em uma turma da educação de jovens e adultos (EJA), conceitos de solubilidade, temas do cotidiano, interpretação de fenômenos naturais, entre outros. Por outro lado o uso de recursos tecnológicos para o ensino de química é pouco abordado nos TCC.

O uso de recursos didáticos como foco de investigação de muitos foram notados no ano de 2013 e 2014, como mostra a figura 4.

Figura 4 – Número de TCC na categoria Recursos Didáticos em 2011 a 2014.



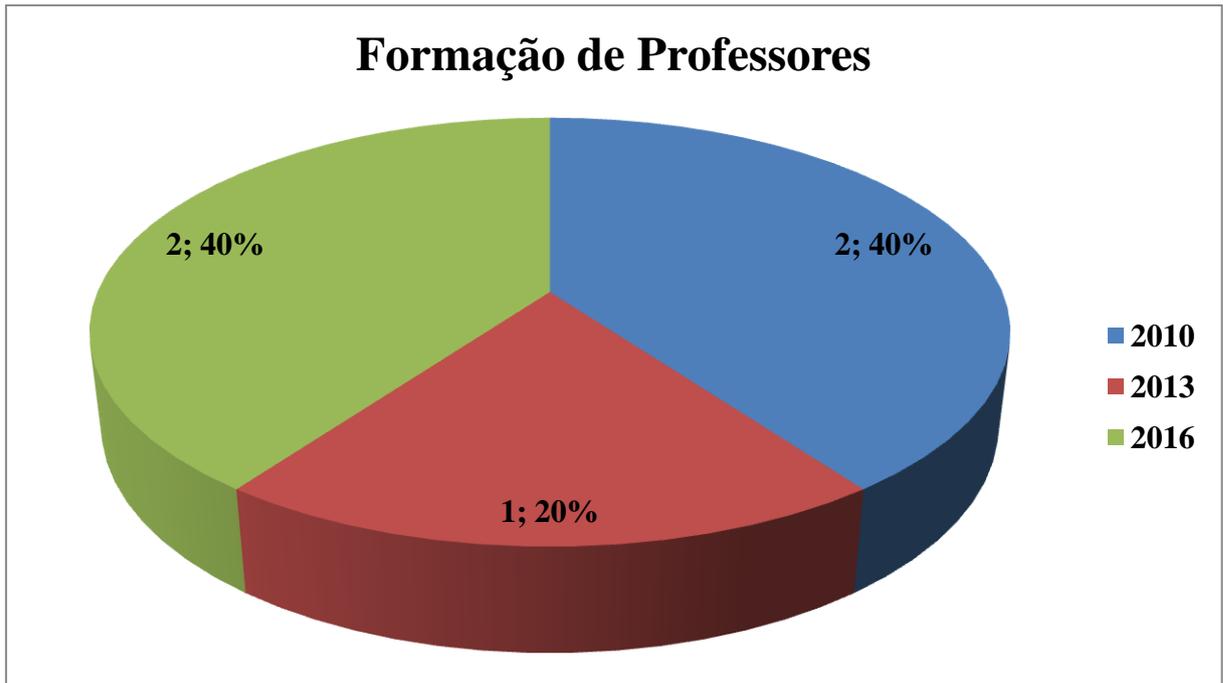
- **Formação de Professores**

A pesquisa na formação de professores torna-se de vasta importância, pois é a partir dela que podemos ter uma visão aberta da prática docente (SCHNETZIER & ARAGÃO, 1995), pois no que se refere à formação de professores, há um consenso de que os cursos de formação não conseguem responder às necessidades de nenhum nível de ensino, pois a maioria dos cursos de licenciatura é pouco eficiente em proporcionar uma aprendizagem mais ampla da atividade docente.

O TCC “professores de memória: influência ao seguir a docência e a construção da identidade docente dos primeiros formandos do curso de licenciatura em química de Itabaiana” apresenta reflexões se de alguma maneira os professores desses alunos influenciaram ou não na escolha em seguir a profissão professor e como ocorreu essa influência. Em geral os TCC nessa categoria discutem questões voltadas à formação docente no próprio curso de Licenciatura em Química do *Campus* Prof. Alberto Carvalho, investigam a construção da identidade docente, as perspectivas e os questionamentos acerca do ser professor.

Nessa categoria foram representados seis TCC, como mostra a figura 5, e observamos poucos trabalhos que discutem a formação do professor.

Figura 5 – Número de TCC na categoria Formação de Professores em 2010, 2013 e 2016.



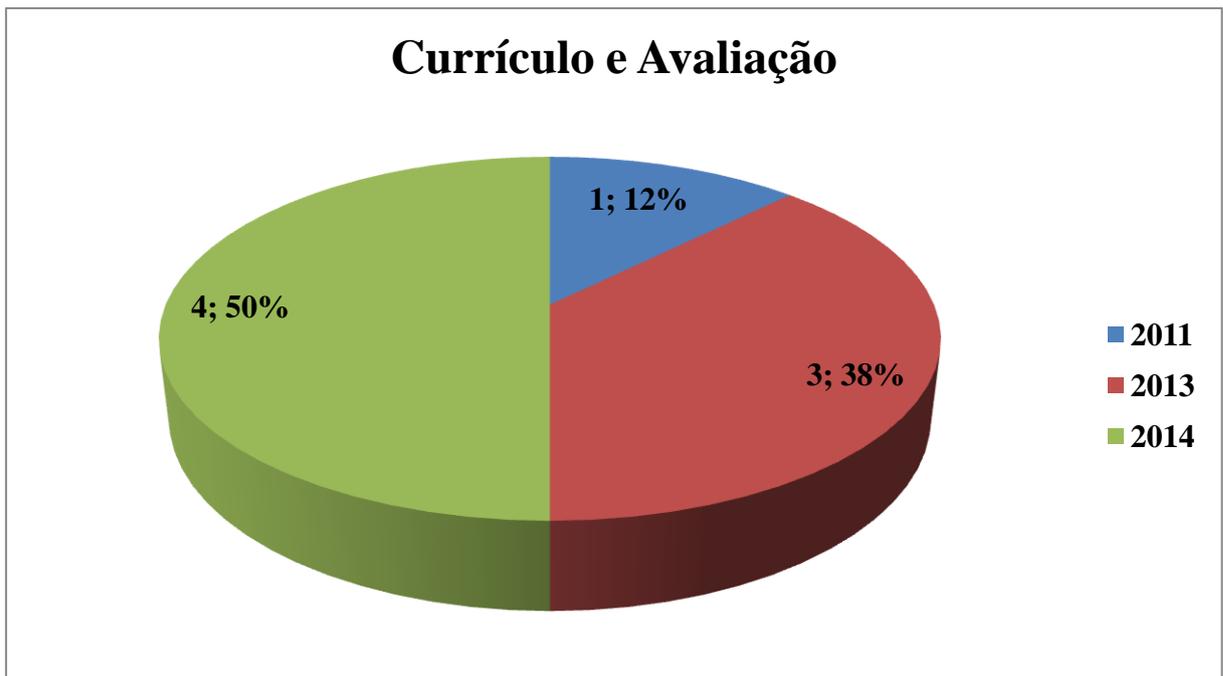
- **Currículo e Avaliação**

O currículo é tema central nos projetos político-pedagógicos das escolas e nas propostas do sistema de ensino, assim como nas pesquisas, na formação inicial e permanentes dos docentes.

O currículo é uma construção e seleção de conhecimentos e práticas produzidas em contextos concretos e em dinâmicas sociais, políticas e culturais, intelectuais e pedagógicas, de acordo com cada contexto histórico.

Desse modo, seria interessante investigar sobre o currículo e seu papel na construção do conhecimento. Em geral, cada TCC que representa essa categoria apresenta suas especificidades de acordo com o eixo abordado. Foram sete os TCC representados nessa categoria, como mostra a figura 6.

Figura 6 – Número de TCC na categoria Currículo e Avaliação em 2011, 2013 e 2014.



O TCC “Um olhar reflexivo sobre o ProEMI em dois colégios estaduais no Agreste Sergipano”, de Agnes Gardênia Passos Bispos e Aline Nunes Santos, faz uma reflexão sobre a implementação do Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI), que tem como proposta para os colégios que fazem sua adesão a integração ciência, visando um currículo mais dinâmico a partir de atividades integradoras.

Este trabalho analisa a concepção de educadores sobre o ProEMI e se tal programa é desenvolvido de acordo com os objetivos de um currículo dinâmico com a realização de atividades integradoras que articulam as dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, contemplando as diversas áreas do conhecimento, em um contexto interdisciplinar.

O próximo TCC “Uma análise dos componentes curriculares de alguns cursos de licenciatura em Química”, de Débora Rodrigues Santos, investiga cursos de licenciatura em química em Universidades das regiões sul, sudeste, norte, nordeste e centro-oeste com maior e menor conceito educacional, a partir da avaliação do ENADE, este é um método de avaliação que o Ministério da Educação usa para conceituar um curso. Desse modo, este trabalho buscou entender se a distribuição das disciplinas da área da educação na matriz curricular influencia no conceito de um curso.

Tais TCC apresentam reflexões sobre a estrutura do currículo e sua influencia no crescimento educacional voltado a formação docente, como também a reorganização do

currículo com desenvolvimentos de práticas educativas no contexto escolar com a finalidade de promover a interação entre diferentes áreas do conhecimento.

O processo de avaliação não é algo tão simples, pois envolve tomadas de decisões que envolve legitimidade técnica com base no projeto político-pedagógico ou na proposta curricular. Partindo de diferentes objetivos, como a aprendizagem dos estudantes, em que o professor tem um protagonismo central, mas há também a necessária avaliação da instituição, há ainda a avaliação do sistema escolar. A avaliação é uma atividade orientada para o futuro. Avalia-se para tentar manter ou melhorar nossa atuação futura.

O TCC “Questões de Química no ENEM: uma abordagem sobre níveis representacionais”, de Rosane Costa Fontes e Valdilene de Jesus Lima, dessa maneira, pretende-se avaliar as questões específicas de química do ENEM em níveis representacionais (microscópico, macroscópico, mudanças físicas, entre outros), além de mostrar como essas interpretações de níveis representacionais ajudam na compreensão do conhecimento químico

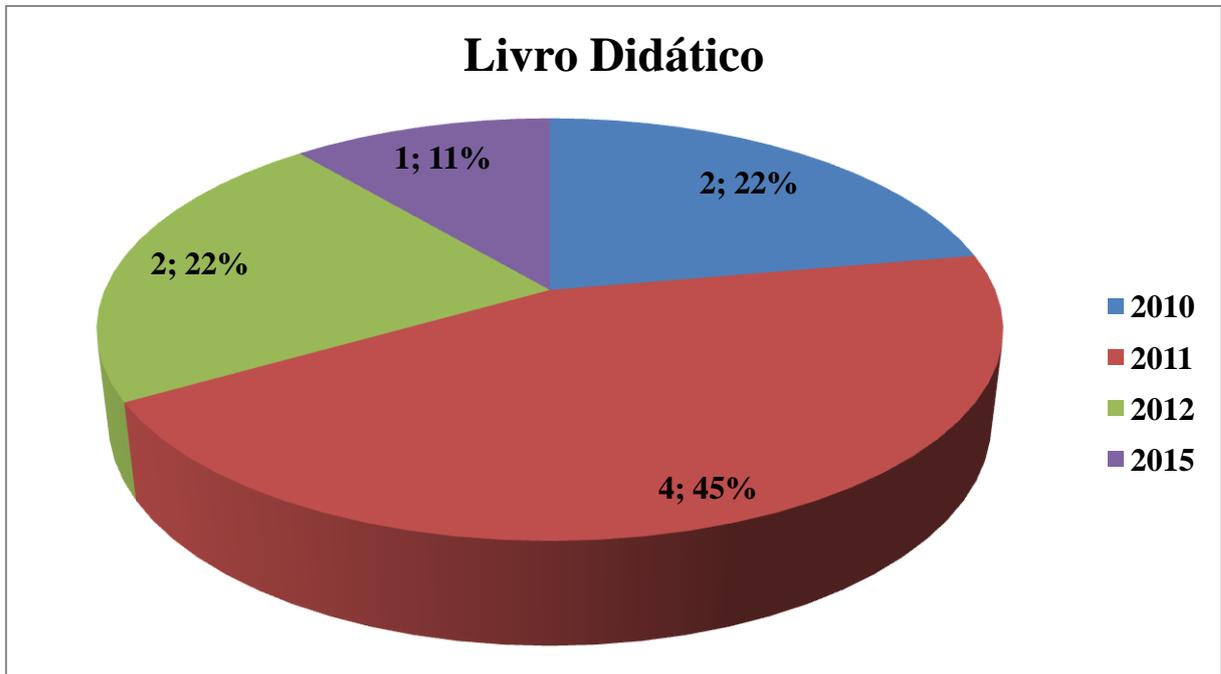
- **Livro Didático**

O livro de didático (LD) é visto como importante instrumento na sala da aula e no dia-a-dia do aluno. E apesar do avanço tecnológico possibilitando uma variedade de recursos didáticos para o ensino o LD continua sendo o mais usado.

Desse modo, inúmeros são os trabalhos que investigam essa temática, apontando a trajetória do LD no Brasil, bem como as suas implicações e contribuições nos processos de ensino e de aprendizagem; a sua relação com o professor e o aluno; apresentam também uma análise da evolução política de distribuição gratuita dos LD pelo Ministério da Educação (MEC) e as suas implicações sociais no que diz respeito ao seu valor econômico.

Os TCC que representam essa categoria investigam as propostas inovadoras abordadas, conceitos químicos, critérios de escolha do LD, abordagem histórica e ambiental. Trazem uma reflexão em que o livro selecionado esteja voltado à realidade do aluno a fim de facilitar o processo de ensino e aprendizagem, como também relacionado de modo interdisciplinar. Como, “Análise de diferentes abordagens para o conceito de funções inorgânicas em livros didáticos de ensino médio (CORTEZ, G. S. 2011).” “As visões de Educação ambiental Abordados nos livros didáticos de química e biologia do ensino médio (SANTOS, L. O. 2012). No total são 9 trabalhos nessa categoria representados na figura 7.

Figura 7 – Número de TCC na categoria Livro Didático em 2010, 2011, 2012 e 2015.



- **História, Filosofia e Sociologia da Ciência**

História e Filosofia das Ciências (HFC) destacam-se como uma alternativa para o Ensino de Ciências tanto na construção da identidade docente quanto na abordagem do conhecimento científico. Os TCC com enfoque nessa temática de investigação são apenas três.

“Controvérsias históricas sobre eletricidade: debate entre Alessandro Volta e Luigi Galvani.” MENEZES, P. L. JESES, C. M. S. 2012. Monografia (Licenciatura em Química), *Campus Prof. Alberto Carvalho, Itabaiana*, 2012.

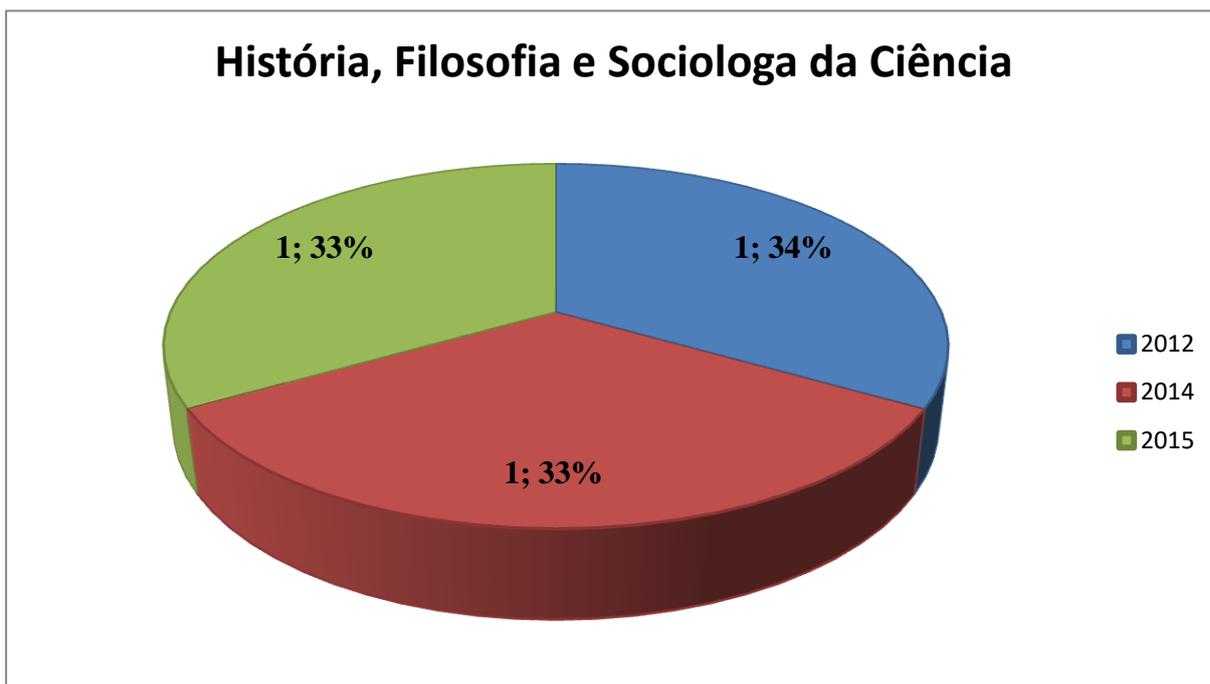
“Contribuições da abordagem contextualista sobre eletricidade e estrutura da matéria para formação inicial de professores.” REIS, N. A. MENDONÇA, E. M. 2014. Monografia (Licenciatura em Química), *Campus Prof. Alberto Carvalho, Itabaiana* 2014.

“Entendimento Histórico da Química de Ácido e Base: Uma Abordagem Contextual dos Estudos de Arrhenius e Brønsted.” (OLIVEIRA, E. S. SANTOS, F. C. 2015). Monografia (Licenciatura em Química), *Campus Prof. Alberto Carvalho, Itabaiana* 2015.

Estes trabalhos destacam a importância da história da ciência no processo de formação docente inicial, como também nos outros níveis de ensino a partir de relações epistemológicas

e filosóficas. No total são 3 trabalho nessa categoria, isso reflete pouca relação da historia da química com formação docente. Isso pode ser explicado pelo fato que a disciplina história e epistemologia da química é uma componente optativa na matriz curricular do curso de Química do *Campus Prof. Alberto Carvalho*.

Figura 8 – Número de TCC na categoria História, Filosofia e Sociologia em 2012, 2014 e 2015



- **Ciência, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiente (CTSA)**

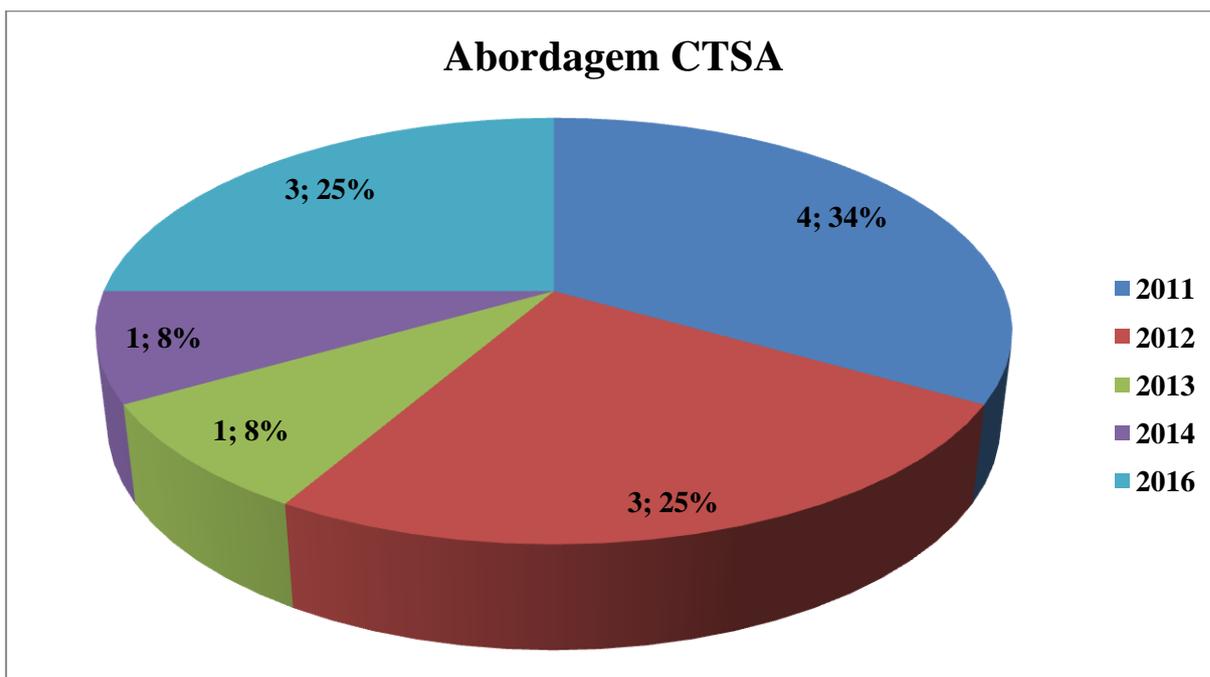
Os currículos de ensino de ciências são desenvolvidos com enfoque nas inter-relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) apresentando contribuições para formação voltada para cidadania utilizando princípios da Educação Ambiental (EA).

Esse movimento CTS surgiu quando a sociedade começou a questionar sobre o progresso e desenvolvimento adivinhos da ciência e tecnologia. Nesse mesmo período o movimento ambientalista surgiu em crítica ao uso de recursos naturais desenfreado, como também a poluição ambiental causada por indústria e produtos químicos.

A partir da década de 70 diversos matérias didáticos para o ensino de ciências foram produzidos com enfoque CTS para todos os níveis educacionais, desde o Ensino Fundamental ao Superior. Nos anos 90 surgiu inter-relação entre CTS e EA contribuindo para o entendimento das questões socioambientais cotidianas.

Os TCC que representam essa categoria apresentaram as primeiras pesquisas com foco CTS ou/e EA com ênfase em questões ambientalistas. Os 2011 e 2016 apresentaram maior percentual de trabalhos com abordagem CTSA em relação aos outros anos. Como mostra a figura 9.

Figura 9 – Número de TCC na categoria Abordagem CTSA em 2010 a 2016.



Cada trabalho tem seu eixo específico de investigação de acordo com seus objetivos, estes trabalhos são desenvolvidos em áreas diversas da química, como na Orgânica, Analítica. Físico-Química, sendo que as maiorias dos TCC analisados apresentam maior enfoque ambiental.

“Educação Ambiental em eventos na área de química.” SANTOS, J. M. 2011. Monografia (Licenciatura em Química), *Campus Prof. Alberto Carvalho*, Itabaiana, 2011.

“Análise sobre a inserção ambiental em escolas públicas do município de Itabaiana – SE (ANDRADE, J. S. 2011. Monografia (Licenciatura em Química), *Campus Prof. Alberto Carvalho*, Itabaiana, 2011.

“Abordagem de química verde na disciplina de química orgânica experimental no Campus de Itabaiana.” SANTOS, da S. J. 2012. Monografia (Licenciatura em Química), *Campus Prof. Alberto Carvalho*, Itabaiana, 2012.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em Educação Química possibilita investigar o processo de ensino e aprendizagem apontando dificuldades e propostas metodológicas. Sendo o foco principal de investigação por muitos alunos do curso de licenciatura em Química, como também a utilização de recursos didáticos no ensino de química com o objetivo de melhorar o processo de ensino e aprendizagem do ensino tradicional.

A pesquisa em ensino de química possibilita que o professor se torne crítico/reflexivo, assim o professor deve trabalhar como pesquisador, identificando problemas de ensino, construindo proposta de solução com base na literatura e em suas experiências, sendo essa uma estratégia de melhoria do ensino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SCHNETZLER, R. P. **A pesquisa em ensino de química no brasil: conquistas e perspectivas.** v. 25, p. 14–24, 2002.

SCHNETZLER, R. P. **A Pesquisa no Ensino de Química e a Importância da Química Nova na Escola.** *Química Nova na Escola*, v. 20, p. 49–54, 2004.

SCHNETZLER, R. P.; MARIA, R.; ARAGÃO, R. **Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de química.** 1995.

LIMA, J. P. M.; JESUS, W. S. DE. **Pesquisa em Ensino de Química.** v. 29, n. 2, p. 251–266, 2007.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica;** 28 ed. Petrópolis, Vozes, 1986.

GRESSLER, L. A. **Pesquisa Educacional; Importância, modelos, validade, hipóteses, amostragem, instrumentos.** 3 ed. São Paulo, Loyola, 1989.

ANDRÉ, M. et al. **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores.** Campinas, SP, Papirus, 2001. - (Série Prática Pedagógica)

MALDANER, O. A. SANTOS, W. L. P. **Ensino de química em foco.** Ijuí : Ed. Unijuí, 2010. - (Coleção educação em química).

ENS, R. T. ROMANOWSKI, J. P. **As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação.** Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006.

VOSGERAU, D. S. R; ROMANOWSKI J. P. **Estudos de Revisão: Implicações Conceituais e Metodológicas.** *Rev. Diálogo Educacional.* Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165189, 2014.

MONTEIRO, M. F. C. MASSENA, E. P. **Marcas do Currículo na Formação do Licenciando: Uma Análise a Partir dos Temas de Trabalhos Finais de Curso da Licenciatura em Química da UFRJ (1998-2008).** *Química nova na escola*, Vol. 33, Nº 1, FEVEREIRO 2011.

7. APÊNDICE

Apêndice 1 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2010

Tema	Aluno	Orientador/co-orientador	Categoria
A construção da identidade docente no curso de licenciatura em química do Campus Prof. Alberto Carvalho: perfil, expectativas e idéias acerca do ser professor de química.	Ramon de oliveira Santana	Prof ^a . Dr ^a . Edinéia Tavares Lopes	Formação de professores
Professores de memórias: influência a seguir a docência e construção da identidade docente dos primeiros formandos do curso de licenciatura em química de Itabaiana.	Assicleide da Silva Brito	Prof ^a . Dr ^a . Edinéia Tavares Lopes	Formação de Professores
Análise das inscrições sobre fases da matéria em livros didáticos de química dos colégios estaduais de ensino fundamental e médio João Salonio e Miguel da Graças.	Antônio Carlos Pinto de Oliveira	Prof. Dr. Edson José Wartha	Livro didático
Uma análise das inscrições sobre fases da matéria em livros didáticos de química para o ensino médio.	Joeliton Chagas Silva	Prof. Dr. Edson José Wartha	Livro didático
Os desafios da disciplina na sala de aula: análise nas aulas de química dos colégios estaduais de ensino fundamental e médio João Salonio e Miguel da Graças.	José Marcelo de Vasconcelos Mota	Prof. Dr. Edson José Wartha	Ensino e Aprendizagem
Habilidades espaciais dos estudantes em química.	Tácia Moema Oliveira Santos	Prof. Dr. Humberto Geraldo Silva	Ensino e Aprendizagem
Estudo Comparativo das metodologias construtivistas e tradicional sobre o estudo de soluções.	Genilma Mendonça da Cruz	Prof ^a . Dr ^a . Ana Paula Gebelein Gervasio	Ensino e Aprendizagem
As concepções da reação de óxido-redução e corante elétrica existente na pilha.	Eder Anderson Pinheiro da Silva	Prof ^a . Dr ^a . Ana Paula Gebelein Gervasio	Concepções Alternativas
Softwares educativos livres para o ensino de química: análise e caracterização.	Danilo Oliveira Santos	Prof. Dr. Juvenal Carolino Silva Filho	Tecnologias de informação e Comunicação
Visão dos alunos sobre os fatores que dificultam o ensino e aprendizagem de química na educação de jovens e adultos em Malhador, Itabaiana e Ribeirópolis.	Tiago Gallo de Oliveira	Prof. Dr. Juvenal Carolino Silva Filho	Concepções Alternativas
A importância do conceito de substância para entender as reações químicas	Elisângela da Cunha Portela Dantas	Prof. Dr. Juvenal Carolino Silva Filho	Ensino e Aprendizagem
Concepções alternativas de estudantes de química sobre os conceitos de calor e temperatura.	Eduardo Macedo dos Santos	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento.	Concepções Alternativas

Apêndice 2 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2011.

Tema	Aluno	Orientador/Co-orientador	Categoria
Olimpíada de Sergipe de química: histórico e análise dos resultados de 2009 e 2011.	Diana Mendonça Santana	Prof. Dr. Juvenal Carolino Silva Filho	Currículo e Avaliação
Estudo de caso: evasão e reprovação dos alunos do curso de licenciatura em química em uma turma da educação de jovens e adultos (EJA).	Luzi Paula da Silva Martins Couto	Prof. Dr. Juvenal Carolino Silva Filho	Ensino e Aprendizagem
Jogos didáticos: as concepções dos professores da ciência de dois colégios em Itabaiana.	Valdemir dos Santos	Prof. Dr. Juvenal Carolino Silva Filho	Concepção Alternativa
Uso de atividades experimentais no estudo de conceito de estrutura da matéria e transformação química em uma turma da educação de jovens e adultos (EJA).	Givalda Mendonça da Cruz	Prof. Dr. Juvenal Carolino Silva Filho	Recursos didáticos
Ensino de ciências/química para alunos surdos em Aracaju: aspectos historiográficos e dificuldades de aprendizagem.	Edivaldo da Silva Costa	Prof. Dr. Juvenal Carolino Silva Filho	Ensino e Aprendizagem
Concepções dos alunos do ensino médio da Escola Estadual Prefeito Eduardo Marques de Oliveira sobre o aquecimento global.	Arthur Barbosa Junior	Prof. Dr. Juvenal Carolino Silva Filho	Concepções Alternativas
Análise de diferentes abordagens para o conceito de funções inorgânicas em livros didáticos de ensino médio.	Givanildo Santana Cortez	Prof. Dr. Juvenal Carolino Silva Filho	Livros Didáticos
Equilíbrio químico: dificuldades de ensino-aprendizagem.	Roberta Menezes Santos	Prof ^a . Dr ^a . Ana Paula Gebelein Gervasio	Ensino e Aprendizagem
Como os estudantes concebem os conceitos relacionados à radiação microondas e o uso do equipamento microondas.	Rosângela Santos Lima	Prof ^a . Dr ^a . Ana Paula Gebelein Gervasio	Concepções Alternativas
Registros de representações semiótica por estudantes de química orgânica.	Josefa Juliana Goes da Costa	Prof. Dr. Geraldo Humberto Silva	Concepções Alternativas
Eletroquímica: estudo das concepções iniciais e a evolução conceitual dos alunos do ensino médio a partir do fenômeno de maresia como tema gerador	José Arnaldo Santana Costa	Prof ^a . Dr ^a . Iramaia Corrêa Bellin	Concepções Alternativas
As visões de Educação ambiental Abordados nos livros didáticos de química e biologia do ensino médio.	Luana Oliveira dos Santos	Prof ^a . Dr ^a . Iramaia Corrêa Bellin	Livro didático
Educação Ambiental em eventos na área de química	Jandyson Machado Santos	Prof ^a . Dr ^a . Iramaia Corrêa Bellin	Abordagem CTSA
Propostas inovadoras nos livros didáticos aprovados no PNLEM: algumas considerações.	Tânia Marise Mendonça de Oliveira	Prof. Dr. Edson José Warhta	Livros Didáticos
A abordagem CTS nos livros de química aprovados no PNLEM-2012.	Amanda Vasconcelos de Gois	Prof. Dr. Edson José Warhta	Livro didático
Propostas inovadoras do ensino de química:	Arthur	Prof. Dr. Edson	Ensino e

dificuldades de implementação.	Francisco de Lima Júnior	José Warhta	Aprendizagem
Estado da arte da pesquisa em ensino de química: uma visão geral por meio da revista química nova na escola.	Dayane Xavier De Oliveira	Prof. Dr. Edson José Warhta	Não categorizado
Abordagem da temática da farinha de mandioca com conteúdo de termoquímica e sua importância para a população de São Domingos.	Glisiano Andrade Gomes	Prof. Dr. Marcelo Leite dos Santos	Abordagem CTSA
Como a questão da qualidade da água fornecida pela deso é abordada no ensino das escolas de Rbeirópolis-SE	Maria Leidicelma Santana	Prof. Dr. Marcelo Leite dos Santos	Abordagem CTSA
Análise sobre a inserção ambiental em escolas públicas do município de Itabaiana – SE	Ellen Karine da Costa Andrade	Prof. Dr. Marcelo Leite dos Santos	Abordagem CTSA
Poluição atmosférica e combustíveis alternativos trabalhando o ensino de termoquímica.	José Alves Santos de Andrade	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Abordagem CTSA
Análise das dificuldades de alunos do primeiro ano do ensino médio na construção de relações entre modelos atômicos e a estrutura da matéria.	Wagner Augusto Santos de Andrade	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Ensino e Aprendizagem
Dificuldade de aprendizagem dos estudantes dos estudantes de licenciatura em química do Campus Prof. Alberto Carvalho.	Cícero Inácio da Silva Filho	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Ensino e Aprendizagem
Avaliação do software carbópolis na aprendizagem do conceito ácido/base.	Alysson Cunha Almeida	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Recursos didáticos
Investigação a construção do conhecimento químico dos alunos do 1º ano do ensino médio sobre o conceito de transformação química.	Flávio Cortez dos santos	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Concepções Alternativas
Uma análise crítica sobre o método de resolução de problemas no ensino de físico química.	Edna da Silva Machado	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Ensino e Aprendizagem

Apêndice 3 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2012

Tema	Aluno	Orientador	Categoria
Uma análise das dificuldades em disciplinas curriculares dos alunos dos cursos de exatas da Universidade Federal de Sergipe – Campus Prof. Alberto Carvalho	Tiago Barreto de Santana	Prof. Dr. Juvenal Carolino da Silva Filho	Ensino e Aprendizagem
Concepções de alunos ingressantes no curso de Licenciatura em química sobre alguns conceitos de soluções.	Luzia Regane Lisboa Santos	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Concepções Alternativas
A influência da experimentação na construção de conceitos químicos sobre transformações químicas.	Vanessa Souza Rocha	Prof. Dr. Edson José Wartha	Recursos didáticos
O que falam sobre os conceitos de calor e temperatura os calouros e veteranos do curso licenciatura em química do Campus de Itabaiana.	Joseane Andrade Santana	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Concepções Alternativas
Determinação de metais pesados em água por eletroforese capilar de zona: proposta metodológica usando como tema problematizador o açaúde cajueiro – Ribeirópolis - SE	Angélica Tavares dos santos	Prof ^ª . Dr ^ª . Ana Paula Gebelein Gervásio	Abordagem CTSA
A escolha do livro didático de química no agreste sergipano.	Aline Ribeiro dos Santos	Prof. Dr. Edson José Wartha	Livros Didáticos
Uma proposta metodológica para utilização de eletroforese capilar no curso de licenciatura em química.	Jeisivânia de Souza Teles	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Ensino e Aprendizagem
Abordagem de química verde na disciplina de química orgânica experimental no Campus de Itabaiana	Jonas da Silva Santos	Prof ^ª . Dr ^ª . Heloisa de Mello	Abordagem CTSA
O ensino das ciências naturais no nono ano do ensino fundamental em duas escolas públicas de Itabaiana.	Diego Andrade Vasconcelos	Prof ^ª . Dr ^ª . Edinéia Tavares Lopes	Ensino e Aprendizagem
A importância do pré-química na integração acadêmica dos discentes ingressantes na graduação de licenciatura em química	Felipe Augusto de Jesus	Prof ^ª . Dr ^ª . Ivy Calandrelli	Ensino e Aprendizagem
Máquina térmica: uma atividade investigativa para termoquímica	Adnilde de Jesus Gama e Laíz Costa Meneses	Prof. Dr. Edson José Wartha	Ensino e Aprendizagem
Funções orgânicas no contexto social das drogas	Elaine de Oliveira	Prof. Dr. Marcelo Leite dos Santos	Abordagem CTSA
O uso de analogias e construção de um modelo didático para abordagem do conceito de energia de ativação no ensino de cinética química.	Diego Alves dos Santos e Erenilson Pereira da Silva	Prof. Dr. Marcelo Leite dos Santos	Recursos Didáticos
Concepções dos professores de ciências exatas sobre possíveis causas de indisciplina nas escolas públicas de Macambira e Itabaiana.	Camila Conceição Costa E	Prof. Dr. Marcelo Leite dos Santos	Concepções Alternativas

	Katiana Leite dos Santos		
Abordagem da química no ENEM: uma análise acerca da interdisciplinaridade.	Élvia Shayanan da Conceição da Costa	Prof. Dr. Marcelo Leite dos Santos	Ensino e Aprendizagem
Controvérsias históricas sobre eletricidade: debate entre Alessandro Volta e Luigi Galvani	Célia Maria Souza de Jesus e Paula Lima Menezes	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	Histórias, Filosofia e Sociologia da Ciência
Análise da influência das habilidades vídeo-espacial em estudantes no ensino médio de uma escola pública da cidade de Moita Bonita.	Gilmara Costa dos Santos	Prof. Dr. Geraldo Humberto Silva	Ensino e Aprendizagem
Ideias acerca do ser professor	Lidiane Santos Gama	Prof ^ª . Dr ^ª . Edinéia Tavares Lopes	Formação de Professor

Apêndice 4 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2013

Tema	Aluno	Orientador/co-orientador	Categorias
Validação de seqüências de ensino – aprendizagem em aulas de química de escolas secundárias do estado de Sergipe – BR	Alexandre Mota Menezes e Roberta dos Santos	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	Recursos didáticos
Ensino de química no ensino médio inovador: projeto solos	José Lucas Carvalho Gois e José Rodrigo Silva Barreto	Prof. Dr. Geraldo Humberto Silva/ Erivanildo Lopes Silva	Abordagem CTSA
Registro de representações semiótica com ênfase no ensino de química orgânica.	Júlio Cesar dos Santos	Prof. Dr. Geraldo Humberto Silva	Ensino e Aprendizagem
A experimentação com foco de debates de temas cotidianos	Gildásio Mota de Jesus e José Anilton Mendonça	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Recursos didáticos
Espectros visíveis: uma abordagem Newtoniana no ensino de química.	Rosane da Cruz Santos e Eliane Santos	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Ensino e Aprendizagem
Questões de química do ENEM: uma abordagem sobre níveis representacionais.	Rosane Costa Fontes e Valdilene de Jesus Lima	Prof. Dr. Juvenal Carolino da Silva	Currículo e Avaliação
Utilização de uma atividade experimental para discutir conceitos sobre solubilidade.	Katiana de Santana e Elissandra Rosa Lima	Prof. Dr. Juvenal Carolino da Silva	Recursos didáticos
Análise de habilidades visos-espaciais com ênfase no ensino de química orgânica	José Fernando Sá Souza	Prof. Dr. Geraldo Humberto Silva	Ensino e Aprendizagem
Uma análise de componentes curriculares de alguns cursos de Licenciatura em química.	Débora Rodrigues dos Santos	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmento	Currículos e Avaliação
Caminho da construção do “eu” docente: serei ou não professora?	Tayonara da Cruz Nascimento	Prof ^a . Dr ^a . Edinéia Tavares Lopes	Formação de professores
Curso de aprofundamento em tópicos em química: uma experiência didática.	Dayane dos Santos Trindade	Prof. Dr. Juvenal Carolino da Silva	Ensino e Aprendizagem
Experimentação Investigativa no ensino superior de química utilizando a resina de troca iônica.	Aline dos Santos Rodrigues	Prof ^a . Dr ^a . Iramaia Corrêa Bellin	Recursos Didáticos
A utilização de origami para o ensino de	David Cunha	Prof. Dr.	Recursos

geometria molecular	Almeida e Deyvisson da Mota Santos	Juvenal Carolino da Silva	didáticos
Validação de uma sequência didática sobre radiatividade inserida em um contexto histórico.	Cristina Santos Nascimento e Valéria Neris Santos	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	Recursos didáticos
O ensino de eletroquímica: desenvolvimento, aplicação e validação de uma sequência de ensino-aprendizagem.	Cleber Thieres da Silva Nunes e Ana Alice Santana Lima	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	Recursos didáticos
Entropia: apenas desordem.	Ellen Mayane Souza Lima	Prof. Dr. Marcelo Leite de Santos	Ensino e Aprendizagem
Proposta para a reelaboração conceitual por meio de atividades experimentais.	Rafael Pina Lima	Prof. Dr. Marcelo Leite de Santos	Recursos didáticos
O uso da argumentação no ensino de ciências	Paulo Renato Ribeiro Santos	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmiento	Ensino e Aprendizagem
Importância da pesquisa no ensino de química nos melhores cursos de Licenciatura no Brasil.	Débora Rodrigues dos santos	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmiento	Não categorizado
A visão de ensinar ciência de um grupo de futuros professores de química da Universidade Federal de Sergipe.	Grayce Kelly Santos Macedo	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	Concepções Alternativas

Apêndice 5 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2014

Tema	Aluno	Orientador/Co-orientador	Categoria
Contribuições da abordagem contextualista sobre eletricidade e estrutura da matéria para formação inicial de professores.	Nirly Araujo de Jesus	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	História, Filosofia e Sociologia
A educação das relações étnico-raciais: perspectivas para a formação docente em Química	Maria Camila Lima Brito de Jesus	Prof ^a . Dr ^a . Edinéia Tavares Lopes	Formação de Professores
Um olhar reflexivo sobre o ProEMI em dois colégios estaduais do Agreste Sergipano	Agnes Gardênia Passos Bispo e Aline Nunes Santos	Prof ^a . Dr ^a . Edinéia Tavares Lopes	Currículo E Avaliação
Controvérsias históricas como abordagem contextual sobre eletricidade e estrutura da matéria para formação inicial de professores.	Maria Elane Mendonça Santos	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	História, Filosofia e Sociologia da Ciência
O cotidiano no ensino de química.	Elmaís Lima do Nascimento e Pâmela Carvalho Mesquita	Prof. Dr. Edson José Wartha	Ensino e Aprendizagem
As múltiplas representações e a elaboração conceitual em química orgânica.	Tânia de Jesus Santos	Prof. Dr. Edson José Wartha	Ensino e Aprendizagem
Políticas públicas e o ensino de química na educação.	Fabiana Menezes da Mota	Prof. Dr. Edson José Wartha	Currículo e Avaliação
Uso de novos indicadores de pH em atividade experimentais investigativas.	Alysson Passos Freire de Jesus	Prof ^a . Dr ^a . Valéria Priscila de Barros	Recursos Didáticos
Representações de fórmulas estruturais de compostos orgânicos com o auxílio de modelos moleculares.	Suely de Souza Santos	Prof ^a . Dr ^a . Heloisa de Mello	Recursos didáticos
Abordagem de conceitos da química verde na disciplina química orgânica experimental.	Joana da Silva Santos	Prof ^a . Dr ^a . Heloisa de Mello	Abordagem CTSA
Dimensão ambiental: uma análise dos currículos de licenciatura em química.	Risoneide Santos Reis e Rayane Santos Rocha	Prof ^a . Dr ^a . Iramáia Correa Bellin	Currículo e avaliação
Experimento da troca iônica com graduando do curso de licenciatura em química do Campus Prof. Alberto Carvalho: uma abordagem investigativa.	Alysson Santos Gois	Prof ^a . Dr ^a . Iramáia Correa Bellin	Recursos didáticos
Uma proposta experimental para o ensino de fenômenos naturais: a química do pão, do vinho e das frutas maduras.	Eliza Martha Pereira de Souza e Wedson Santos Lima	Prof. Dr. Marcelo Leite dos Santos	Recursos didáticos
O uso de mapas conceituais como uma ferramenta de avaliação no ensino de termodinâmica estatística.	Iale Fernanda dos Passos Bispo	Erivanildo Lopes da Silva / Marcelo Leite dos Santos	Currículo e Avaliação

Apêndice 6 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2015

Tema	Aluno	Orientador – Co-orientador	Categorias
“Transposição Didática No Ensino De Química: Uma Revisão Da Literatura”	Jocsã Venceslaus Santos	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva/Prof. Dr. Victor H. Vitorino Sarmiento	Não categorizado
O fenômeno das cores: uma revisão bibliográfica.	Antônio Luiz Silveira Vilanova	Prof. Dr. Marcelo Leite dos Santos/Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	Não categorizado
Entendimento Histórico da Química de Ácido e Base: Uma Abordagem Contextual dos Estudos de Arrhenius e Brønsted.	Fernando carvalho Santos e Everton Santos Oliveira	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	História, Filosofia e Sociologia da ciência
A argumentação de fenômenos científicos: uma análise de conceitos elaborados por estudantes de 06 a 10 anos participantes do projeto ciência sobre rodas	Gidarley Santana Rodrigues	Prof. Dr. Edson José Wartha/ Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	Concepções Alternativas
Ensino de Química Analítica: Especificação de ácidos e acidez total.	Clécia Andrade dos Santos e Dayseane de Araujo Santos	Prof ^a . Dr ^a . Ana Paula Gebelein Gervásio	Ensino e Aprendizagem
Estalactites e estalagmites: o que fala um grupo de estudantes que participaram da implementação de uma Sequência de Ensino Aprendizagem	Ortencia da Paz Santiago e Daniela Santos de Jesus	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	Concepções Alternativas
Senso comum e saberes escolares acerca do tema energia: a qual dos discursos pais e filhos se filiam?	Daniela Santos de Jesus e Ortencia da Paz Santiago	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	Concepções Alternativas
Ensino da corrosão do setor de petróleo e gás por meio de resolução de problemas aplicado aos licenciandos em química.	Kelly Santana Lima	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva/Prof. Dr. Victor H. Vitorino Sarmiento	Concepções Alternativas
Um estudo sobre a equação do gás perfeito como forma de contribuir para o Ensino de Química.	Jussiene Costa e Maria Adeliane Viana De Almeida	Prof. Dr. Marcelo Leite dos Santos/Prof. Dr. Erivanildo Lopes	Ensino e Aprendizagem
Compreensão da polaridade das moléculas através de modelos moleculares didáticos.	Edenilza Mendonça da Santana	Prof ^a . Dr ^a . Valéria Priscila Barros	Recursos didáticos
Percepção do público sobre as atividades de divulgação científica.	Josimar Santos Gois	Prof. Dr. Edson José Wartha	Concepções Alternativas

O papel da “fala” do monitor em ações de divulgação científica no âmbito do ensino de ciências.	Fabiana Santos Oliveira e Aline de Jesus Silva	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	Concepções Alternativas
Contribuições da história das ciências: Um estudo sobre a combustão do século XVIII nos livros didáticos do PNLD/2015.	Lisianny Nascimento Bispo e Daniela Rezende Santiago	Dr. Victor H. Vitorino Sarmiento	Livros Didáticos
Desmistificação de concepções populares quanto ao uso, Fator de Proteção Solar (FPS) e composição de protetores solares através do uso de infográficos.	Maria Jacqueline Batista dos Santos e Leandro Andrade da Cunha	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmiento	Concepções Alternativas

Apêndice 7 – Tabela contendo os temas, aluno(s), Orientador e co-orientado e categoria dos TCC apresentados no 2016

Tema	Aluno	Orientador – Co-orientador	Categorias
Medidas preventivas utilizadas pelos Licenciados em Química no combate ao mosquito <i>Aedes Aegypti</i> .	Aline Souza Oliveira	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmiento	Concepções alternativas
Do saber popular à educação científica: uma análise sobre os diferentes saberes para o ensino de química.	Aline Xavier dos Santos e Tatiane Paixão Aquino de Souza	Prof ^ª . Ma. Tatiana Santos Andrade	Ensino e Aprendizagem
Estado do conhecimento de trabalhos científicos sobre eletroquímica, publicados no encontro	Barbara Vasconcelos Santana e Cássio Santos Souza	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmiento/Prof. Msc. João Paulo Mendonça Lima	Não categorizado
Contextualizado a formação de misturas e seus métodos de separação através de uma oficina temática baseada na produção de cerâmicas.	Fernanda Costa Lima	Prof. Dr. Marcelo leite	Abordagem CTSA
Medidas preventivas utilizadas pelos Licenciados em Química no combate ao mosquito <i>Aedes Aegypti</i> .	Joseane da Costa Oliveira	Prof. Dr. Victor Hugo Vitorino Sarmiento/Prof. Msc. João Paulo Mendonça Lima	Concepções Alternativas
Conhecimentos CTS de grupos de alunos de ensino médio mediante abordagem de oficina temática.	Luciene Mendonça Menezes e Nayana Cordeiro Gurgel	Prof. Dr. Erivanildo Lopes da Silva	Abordagem CTSA
Caminho de química: jogo didático para o ensino de tabela periódica.	Rayan Lima Santana	Prof ^ª . Dr ^a . Renata Cristina Kiatkoski Kamiski /Prof. Dr. João Paulo Mendonça Lima	Recursos didáticos
Investigando aproximação entre os conceitos de soluções e agrotóxicos apresentados por alunos do ensino médio.	Reinaldo Mendonça Silva	Prof. Dr. Marcelo Leite	Concepções Alternativas
O PIBID e o ser professor: reflexões iniciais.	Tamires Santos Rocha	Prof. Msc. João Paulo Mendonça Lima	Formação de professores
A química das argilas sobre um olhar de arranjo produtivo local: cerâmicas Vermelhas.	Wellington Santos Rocha	Prof. Dr. Marcelo Leite	Abordagem CTSA
Mapeamento de trabalhos publicados sobre jogos didáticos nos anais do Eneq 2010, 2012 e 2014.	Josivan de Almeida Silva	Prof ^ª . Dr ^a . Renata Cristina Kiatkoski	Recursos didáticos