



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
LICENCIATURA EM QUÍMICA

DEYSE RAQUEL LOPES LIMA

O CONCEITO DE COMPETÊNCIA OPERADO NAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS
NO CONNEPI DE 2008 A 2018

TERESINA-PI
NOVEMBRO/2020

DEYSE RAQUEL LOPES LIMA

**O CONCEITO DE COMPETÊNCIA OPERADO NAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS
NO CONNEPI DE 2008 A 2018.**

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus* Teresina Central.

Orientadora: Prof.^a Dra. Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda.

**TERESINA – PI
NOVEMBRO /2020**

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP) DE ACORDO COM ISBD

Lima, Deyse Raquel Lopes

L732c O conceito de competência operado nas produções científicas no CONNEPI de 2008 a 2018 / Deyse Raquel Lopes Lima. - 2020.
43 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central, 2020.

Orientadora : Profa. Dra. Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda..

1. Competência. 2. Ensino utilitário. 3. Mundo laboral. I. Título.

CDD - 540

ELABORADO POR SINDYA SANTOS MELO CRB 3/1085

DEYSE RAQUEL LOPES LIMA

**O CONCEITO DE COMPETÊNCIA OPERADO NAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS
NO CONNEPI DE 2008 A 2018.**

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de Licenciatura de
Química do Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Piauí - *Campus* Teresina Central.

Aprovada em: 13/11/2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof.^a Esp. Emanoela Galvão Páscoa
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Luiz Fernando Meneses Carvalho
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Primeiramente, dedico a Deus esta monografia, como forma de gratidão por sempre renovar minhas forças, e também sou imensamente grata a minha família, amigos e aos meus professores por todo incentivo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pelo seu amor incondicional e por nunca ter me permitido desistir. Conforme a sua palavra diz em Salmos 23:3 – O senhor renova as minhas forças e me guia por caminhos certos, como ele mesmo prometeu – e pela oportunidade de viver todo esse processo até o fim.

Para Maria do Carmo (mãe), Raimundo Lima (pai – *in memorian*) e Rutyelly Lopes (irmã), por sempre estarem junto a mim, em todos os momentos, e por toda educação, que me tornou essa pessoa com coração cheio de gratidão e forte, sem dúvidas, são os meus maiores exemplos!!

A família pelo apoio e orações na conclusão dessa monografia.

Aos meus amigos, pelo incentivo durante toda essa minha jornada acadêmica, pelas palavras de motivação e aos meus tios (Rosinha e Raimundo) por me acolherem na sua casa no decorrer desse percurso, sou imensamente grata em ter todas essas pessoas no meu ciclo de vida, com certeza o torna ainda mais especial.

Faço um agradecimento especial à professora Vilani Vasconcelos, tenho um carinho imenso por ti, és exemplo de profissional e pessoa que tem uma essência linda, de qualidades notáveis, obrigada por toda paciência e orientação, me ajudando tornar esse momento possível.

Ao apoio dos meus amigos de caminhada do curso, por esse laço de amizade feito para vida toda e toda ajuda somada aos incentivos. Também agradeço ao corpo docente do IFPI por todo aprendizado e amadurecimento ao compartilhar seus conhecimentos me ensinando e auxiliando nesse processo de aprendizagem.

À professora Marlucia Lacerda, por aceitar ser minha orientadora, uma pessoa muito querida, e aos membros da Banca – Prof. Dr. Luiz Fernando e Prof^a. Esp. Emanoela Galvão Páscoa, por fazerem esse momento acontecer; ainda, ao Instituto Federal do Piauí, por ser essa instituição de ensino maravilhosa.

RESUMO

Competência desenvolvida no indivíduo para formar para o saber, habilidade e atitude estando no campo educacional com o propósito de promover uma acrescida melhoria na formação do sujeito para o mundo do trabalho, assim exigindo ações pedagógicas cada vez mais eficazes e eficientes. Na contra mão dessa lógica, a competência poderia assumir um caráter para formar dentro de uma perspectiva problematizadora que levasse o aluno a entender e transformar seu contexto. A pesquisa sobre o tema tem como objetivo identificar os significados de competência operados nas produções científicas no Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação – CONNEPI, de 2008 a 2018, na realização do fazer pedagógico. Para o desenvolvimento do estudo, fizemos opção por uma pesquisa documental nos Anais do CONNEPI, foram encontradas 548 produções científicas, dentre elas apenas 55 atenderam, em parte, a intencionalidade do estudo. Para o mapeamento da empiria, foi utilizado o descritor competência. Das produções científicas selecionadas, as regularidades constituíram 4 (quatro) dimensões, a saber: A – Inovadora/Ensino-Aprendizagem, B – Atividades Lúdica/Experimental, C – Formação e Prática Docente e, D - Educação Inclusiva. Elas foram analisadas e problematizadas a partir das perspectivas problematizadoras dos grupos de pensamento sobre competência, de Gimeno Sacristán: Competência como reprodução de indivíduo; Competência como utilitarismo da educação e Competência como oportunidade de reorganizar os sistemas educacionais. Nos resultados, notou-se que a compreensão relacionada ao enfoque por competências é entendida como um aspecto útil em conduzir indivíduos competentes para vantagens econômicas, apenas como uma exigência da sociedade para o atendimento das demandas relacionadas ao mundo laboral, em que a escola deve ser atrativa para o aluno permanecer.

Palavras-chave: Competência. Ensino utilitário. Mundo laboral.

ABSTRACT

Competence developed in the individual to form for the knowledge, skill and attitude being in the educational field with the purpose of promoting an increased improvement in the subject to the world of work, thus requiring increasingly effective pedagogical actions and efficient. On the contrary hand of this logic competence could take on a character to form from a problematizing perspective that led the student to understand and transform his context. Research on the subject aims to identify the meanings of competence in scientific productions in the North-Northeast Congress of Research and Innovation - CONNEPI from 2008 to 2018 in carrying out the pedagogical work. For the development of the study we made option for a documentary research in the Annals of the CONNEPI, reaching the survey of 548 scientific productions, among them only 55 partly addressed the intentionality of the study. Empirical mapping was used the competence descriptor, among these scientific productions selected the regularities was constituted 4 (four) dimensions namely: A - Innovative/Teaching-Learning, B - Recreational/Experimental Activities, C - Teacher Training and Practice and D - Inclusive Education, and they were analyzed and problematized from the problematizing perspectives of groups of thought on competency of groups of thought on competency of Gimeno Sacristán: Competence as reproduction of the individual; Competence as utilitarianism of education and Competence as opportunity to reorganize educational systems. In the results it has been noted that the understanding related to the focus on skills is understood as a useful aspect in lead competent individuals to economic advantages, on account, only as a demands of society to meet the demands related to the world of work, in that the school should be attractive for the student to remain.

Keywords: Competence. Utility teaching. working world.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Artigos – Área Temática – Química no período de 2008 a 2018	24
---	----

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 – Descritor: competências	25
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONNEPI	Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação
CHA	Conhecimento, Habilidade E Atitude
EJA	Educação de Jovens d Adultos
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
MEC	Ministério da Educação
CONIF	Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
IFPI	Instituto Federal do Piauí

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 O FAZER PEDAGÓGICO GERANDO COMPETÊNCIAS	14
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	21
3.1 CONTEXTO DA PESQUISA	21
3.2 PESQUISA DOCUMENTAL	22
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	24
4.1 DIMENSÃO A – MÉTODOS INOVADORES/ ENSINO-APRENDIZAGEM	34
4.2 DIMENSÃO B – ATIVIDADES LÚDICA/EXPERIMENTAL.....	36
4.3 DIMENSÃO C – FORMAÇÃO E PRÁTICA DOCENTE.....	38
4.4 DIMENSÃO D – EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	40
5 CONSIDERAÇÕES.....	41
REFERÊNCIAS.....	42

1 INTRODUÇÃO

O ensino por competência passou a ter um papel importante no âmbito escolar na década de 90. Zabalza (2002) parte do contexto de que a escola deve concordar que os conteúdos disciplinares precisam fazer sentido para os discentes, desenvolvendo todas as capacidades necessárias, estimulando a autonomia desses alunos.

Por outro lado, na Europa, autores, como Blázquez Sánchez (2011), discorrem sobre a falta de uma existência indiscutível acerca do enfoque por competência. No entanto, o autor as define como uma incorporação de aprendizagens de diversos tipos, concebido por um saber, saber ser e saber fazer, em que é preciso saber utilizá-las em situações reais, no momento em que os indivíduos necessitam delas. A utilização do saber em uma situação real vai sendo tão essencial no contexto escolar que o tempo de ensino e aprendizagem de formação do indivíduo vai cada vez mais perdendo espaço.

A competência vem adquirindo destaque no cenário educativo e o Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação (CONNEPI) – espaço que apresenta a discussão da temática em suas produções científicas na área temática de Química pelas comunidades de redes federais das regiões norte e nordeste – ajudam a pesquisa se justifica por trazer um pouco como a rede federal vem operando o tema.

Nesse sentido, o estudo tem por problema: Como o conceito de competência é apresentado nas produções científicas no CONNEPI de 2008 a 2018 na realização do fazer pedagógico? Para responder ao problema, o objetivo geral busca identificar os significados de competência operados nas produções científicas no CONNEPI de 2008 a 2018 na realização do fazer pedagógico e, como específicos: mapear as produções científicas nos anais para refletir como são operados os sentidos de competência; analisar o fazer pedagógico nas produções científicas para refletir como são operados os conceitos sobre competência; e problematizar as produções segundo os três grupos de pensamento sobre competência de Gimeno Sacristán. A motivação para o desenvolvimento dessa pesquisa se deu, pois o CONNEPI é um evento da rede federal que, com 10 anos, concentra um volume significativo de produções científicas de todo o Brasil e vem destacando o tema Competência.

O trabalho tem a seguinte estrutura: Introdução; segundo capítulo, que traz a fundamentação teórica amparada por Demo (2012), Fleury e Fleury (2011), Ramos

(2001), Rasco (2011), Le Boterf (2003), Sacristán (2011), para compreender sobre competência.

O terceiro capítulo refere-se à metodologia do trabalho, que é de natureza documental, os documentos utilizados são os anais da área de Química, como contexto, o evento das Redes Federais Norte-Nordeste, e a empiria da pesquisa é sustentada por Gimeno Sacristán. Por fim, o quarto capítulo apresenta as análise e discussão das produções científicas sobre o sentido de competência à luz das perspectivas problematizadoras dos grupos sobre competência de Sacristán.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O FAZER PEDAGÓGICO GERANDO COMPETÊNCIAS

A palavra competência vem do latim *competentia*, oriunda da língua francesa *compétence*, que significa proporção, capacidade, aptidão, idoneidade e proficiência. As discussões sobre o ensino por competência surgiram durante as décadas de 1960 e 1970, em meados do século XX. O conceito de competência vem, a princípio, associado à qualificação profissional no âmbito do trabalho, que vai gerir os sujeitos em suas atividades profissionais.

Na concepção empresarial, a competência é compreendida como uma configuração de flexibilização trabalhista e decréscimo da insuficiência do emprego. Na educação, a perspectiva desse conceito é expressa como um caminho de aptidões em entender determinadas situações e saber reagir adequadamente ao conjunto de atividades, resolvendo, por meio do saber, habilidades e atitudes situações problemas apresentadas.

Atualmente, o conceito mais difundido para competências é apoiado no CHA (Conhecimento, Habilidades, Atitudes). Segundo (FLEURY; FLEURY, 2011, p. 28), “é um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que justificam um alto desempenho”, sendo essenciais para que um indivíduo desenvolva suas atribuições e responsabilidades. O conhecimento é denominado como um arranjo de informações articuladas pelo indivíduo, úteis quando necessárias. Já habilidades são compreendidas como a capacidade de converter o conhecimento em ação, produzindo resultados que correspondam às expectativas e a atitude, é quando o sujeito é capaz de executar o conhecimento e a habilidade em uma ação, reação e resposta práticas em situações diversas, por isso os componentes dessa pirâmide (Conhecimento, Habilidades, Atitudes) devem sempre andar juntos.

Para Le Boterf (2003), a competência é vista uma abstração que não possui uma existência material, não tem caráter de estado. A define como uma ação que necessita de um indivíduo para concretizá-la, uma vez que (LE BOTERF, 2003, p. 12) “o saber combinatório está no centro de todas as competências”, bem como o resultado da mobilização de vários recursos pessoais e de meios, sendo eles: emocionais, conhecimentos, habilidades, capacidades cognitivas, plataformas digitais, livros, entre outros recursos. Uma ação competente consiste em saber

combinar esses recursos, seja na dimensão humana ou na dimensão organizacional.

As discussões a respeito das competências permearam os contextos educacionais, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN nº 9.394, de 23 de dezembro de 1996. No artigo 9º Inciso IV diz:

A União incumbir-se-á de: estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum. (BRASIL, 1996).

Já a Resolução nº 02, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC – Formação), tem como referência a implantação da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica (BNCC), estabelece no Capítulo I – Do Objeto, Art. 4º, as competências específicas para o licenciando, são elas:

- I - conhecimento profissional;
 - II - prática profissional; e
 - III - engajamento profissional.
- § 1º As competências específicas da dimensão do conhecimento profissional são as seguintes:
- I - dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los;
 - II - demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem;
 - III - reconhecer os contextos de vida dos estudantes; e
 - IV - conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais.
- § 2º As competências específicas da dimensão da prática profissional compõem-se pelas seguintes ações:
- I - planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens;
 - II - criar e saber gerir os ambientes de aprendizagem;
 - III - avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino; e
 - IV - conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades.
- § 3º As competências específicas da dimensão do engajamento profissional podem ser assim discriminadas:
- I - comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional;
 - II - comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender;
 - III - participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos; e
 - IV - engajar-se profissionalmente, com as famílias e com a comunidade, visando melhorar o ambiente escolar. (BRASIL, 2019).

Canário (2007) enfatiza que, no cenário escolar, os docentes têm enfrentado um público cada vez mais diversificado. Por esse fator, o papel exercido pelo

professor torna-se mais “árduo”, uma vez que, nesse recorte de tempo, são estabelecidas para o docente novas competências, sendo delegadas ao coletivo docente, no decorrer do desenvolvimento de suas atividades, que deverão enfrentá-las estando preparados e aptos no seu fazer pedagógico, assim, alcançando êxito nos seus fazeres, atribuídas no âmbito escolar. Mediante essas concepções, (CANÁRIO, 2007, p. 135) evidencia: “aos professores que, de modo eficaz e eficiente, transmitam conhecimento, promovam autonomia dos alunos, construam métodos inovadores facilitadores de aprendizagem [...]”, em virtude de uma lógica de retorno satisfatório, mediante a existência de um contexto escolar composto por público gradativamente heterogêneo.

A princípio o mundo da educação foi invadido pelo discurso sobre o enfoque das competências, e os currículos de formação inicial ganharam um importante destaque relacionados ao “fazer pedagógico”, ainda que inseridos de modo precoce no trajeto do exercício educacional.

Em suas considerações, Rasco (2011) enfatiza que as competências chegaram na esfera educativa de forma repentina, trazidas por intermédio de questões burocráticas, acontecendo uma aceitação precipitada desta ideia. A partir daí se instalaram nas mentes do coletivo docente, mesmo sem pensar de forma crítica a implantação delas. O contexto educacional aderiu ao vocabulário do discurso sobre o conceito de competências, ainda que não saiba realmente de que se está articulando.

Sacristán (2011), em seus estudos, pensa três grupos sobre a aparente utilidade das competências em educação, em grupos de pensamento: o primeiro grupo – daqueles que têm traços definidores de que o sistema com enfoque no ensino por competência irá contribuir na condução de uma sociedade com indivíduos cada vez mais eficientes e competitivos; no segundo grupo – aqueles com pensamentos de que a educação por meio das competências abandonaria os grandes objetivos humanos, transformando-se em um adestramento; e; no terceiro grupo – os que acreditam nesse novo enfoque como uma possibilidade de reorganizar os sistemas educacionais, sendo capaz de exceder os métodos antigos, gerando não somente uma sociedade com indivíduos competentes, mas também justa, democrática e inclusivo.

Segundo o mesmo autor, existe uma ausência de acordos em relação ao significado do que seja educar por competência. O termo competência ainda não

tem uma definição uniforme, desse modo destaca a existência de três grandes grupos com diferentes pensamentos.

A primeira ideia traz uma crítica ao ensino tradicional, referindo-se que, através desse método de ensino, o sujeito não é capaz de ser autor, apenas estaria reproduzindo indivíduos com capacidades monótonas. Então, com a aprendizagem por competências inserida ao sistema educacional, irá proporcionar uma sociedade com sujeitos mais capacitados e eficientes, sendo indispensáveis para a existência global.

Outrossim, o ensino tradicional ainda é uma prática educacional constante nos âmbitos escolares, conforme o autor, essa práxis de instrução “se perde na memória ou fica como mera erudição” (SACRISTÁN, 2011, p. 14). Diante disso, a aprendizagem estruturada por competências propõe fortalecer o que se aprende, sendo proficiente para alguma finalidade.

No segundo grupo, a concepção de competência menciona àqueles que têm uma visão utilitária da educação em que, ao se utilizar as competências no sistema educacional, esse sistema passa a ser uma espécie de domesticação, em detrimento dos objetivos a serem alcançados na formação humana e cidadã dos indivíduos.

Um sentido mais específico para esse aspecto utilitarista de ensino é caracterizado por experiências de formação profissional, em que é preciso dominar determinadas atribuições como capacidades, habilidades ou competências, sendo requisitos cruciais no olhar direcionado para a formação de trabalho, priorizando o meio técnico em que o indivíduo precisa desempenhar competências básicas para dominar o cargo.

No terceiro e último grupo de pensamento, manifestam-se aqueles com a ideia de que as competências são uma oportunidade de reorganizar os sistemas educacionais internos, vencendo os conteúdos antigos e gerando uma sociedade não somente eficientes e competentes, mas também sujeitos que sejam democráticos, justos e inclusivos. Em continuidade, na análise de Sacristán (2011), as competências têm dominado a reforma educativa e nessa posse não têm ocorrido uma discussão de forma conjunta e digna, o que acaba se encaminhando para uma inexistência na falta de concordância ao termo competência, por não haver um consenso ímpar para o ensino com enfoque por competência e que, nessa perspectiva, o autor se questiona por qual motivo as competências são responsáveis

na cooperação “para uma vida exitosa e com uma boa funcionalidade social” (SACRISTÁN, 2011, p. 24).

A mudança no sistema educacional tem como finalidade dar um movimento que oriente a educação para adesão de atores educacionais, as provas PISA, responsáveis por avaliarem o desempenho dos alunos no âmbito da leitura, matemática e resolução de problemas, a fim de compreender que o êxito na vida do estudante está relacionada a uma extensa variedade de competências com intenção de avaliar os rendimentos dos estudantes, numa circunstância específica, sem levar em conta o processo de formação do aluno e que levou a atingir os conhecimentos que são avaliados.

O cenário escolar gerado por essa lógica de competência de se aprender o que é útil, delega responsabilidade ao indivíduo por sua formação, em outras palavras, o que anteriormente seria visto como um planejamento coletivo, converte-se em um plano de ótica marcada por sujeitos adaptáveis e individuais. Ramos afirma que esse contexto propicia o aparecimento de um novo princípio:

Parece haver uma atrofia dos sujeitos coletivos e da própria sociedade civil, cujo sentido volta a ser de espaço em que se estabelecem as relações privadas, sob a ética da liberdade individual. Sob essa concepção, o indivíduo encerra-se como realidade completa em si mesma e estabelece o interesse particular como finalidade última de todas as suas ações. (RAMOS, 2001, p. 302).

Constantemente, é possível notar que as definições relacionadas às competências têm conceitos vinculados à adaptação de novas situações da realidade, isto é, o indivíduo deve agir de forma ativa como cidadão, sendo capaz de se ajustar às mudanças. Dessa maneira, a idealização do conhecimento e a adaptação do sujeito ao meio acabam sendo confundidas. Por essa questão, muitas das vezes, o entendimento de competências termina sendo vinculado ao “aprender a aprender”, sem que exista uma compreensão.

A sociedade contemporânea do século XXI demanda de novas habilidades e competência aos sujeitos, Demo (2012) traz em seu estudo algumas habilidades/competências eternas ao desenvolvimento do espírito científico, tendo como ênfase principal o saber pensar e intervir para gerar oportunidades. Segue explicando o olhar crítico e autocrítico como uma das mais fundamentais habilidade/competência no contexto dialético da escola, ainda que declarem que os

métodos educativos com a ideia de competência difundida no processo de ensino aprendizagem não sejam apenas transmitir conteúdos, mas desenvolver competências que preparem o indivíduo para atingir sucesso tanto na sua vida profissional quanto pessoal, de modo que cada sujeito esteja apto a usar os seus saberes para atuar com eficiência, numa lógica que atenta-se para preparação dos alunos para a vida.

Ainda com as concepções de Demo (2012), esse cenário encaminha-se para o desenvolvimento de uma sociedade com indivíduos ajustados ao progresso intelectual atrás de oportunidades no mercado. Como consequência, então, os discentes apenas desejam conquistar o seu diploma para poderem disputar, no mundo laboral, alguma vaga, sem nenhum fim formativo. Buscar outras formas de pensar e intervir pode ser uma arma como também uma colaboração. O autor enfatiza essas duas referências no enquadramento dialético da contemporaneidade.

É uma arma fundamental para o oprimido se confrontar com o opressor: enquanto não desenvolver este tipo de saber pensar crítico e autocrítico, o oprimido corre risco de aguardar sua libertação do próprio opressor. Eis a habilidade de confronto crucial para se desenharem sociedades igualitárias (DEMO, 2012, p. 70).

Por esse viés, é necessário compor conhecimentos sólidos, que gerem problematização, para ganhar força o saber e pensar de forma a intervir para gerar oportunidade, a fim de que isso não venha a se converter na aquisição de favorecimentos. A partir do sentido de competência no processo de aprendizagem, enfatizam-se três ilustres contribuições para o aprender bem, expostas por Demo:

- a) Na visão Piagetiana: aprender significa desarrumar esquemas acomodados de trato com a realidade – desalojar hipóteses anteriores em nome de subseqüentes mais amplas e refinadas – ultrapassando, assim, fases sucessivas cada vez mais aprimoradas (equilíbrio).
- b) Na visão de Vygotsky: aprender se dá na interação cultural com auxílio da mediação docente (zona de desenvolvimento proximal – aquilo que o aluno faz com apoio docente, para além do que já faz sozinho), focando o estudante e respeitando seu entorno cultural.
- c) Na visão de Maturana: aprender é função autopoietica da mente autorreferente, que não lida com a realidade diretamente, mas com imagens reconstruídas. É uma atividade tipicamente interpretativa, exaltando a condição de sujeito observador participativo (DEMO, 2012, p. 71-72).

Pode-se exercitar o pensamento para um outro pensar sobre competência em que, para aprender bem, o discente necessita observar e explorar, compor textos de

autoria própria, praticar argumentos com fundamento, optar por domínio dialético. Entretanto, essa incumbência precisa estar, primeiramente, nos professores, devido serem considerados peças cruciais na formação do aluno frente ao conhecimento para proposta de aperfeiçoamento de aprendizagem dos discentes.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para desenvolvimento da pesquisa, optou-se pela pesquisa documental. Dessa forma, para análise, utilizaram-se os grupos de pensamento sobre competência de Gimeno Sacristán: Competência como reprodução de indivíduo; Competência como utilitarismo da educação, e Competência como oportunidade de reorganizar os sistemas educacionais. A pesquisa foi realizada nos Anais do Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação (CONNEPI), partindo do descritor Competência na área de química, no período de 2008 a 2018. Com um resultado de 548 produções mapeadas no total, foram selecionadas 55 produções científicas para compor o Quadro 1: Descritor – competência, que destacaram alguns conceitos operados sobre competência.

Os anais são uma coleção de produções científicas publicadas como forma de divulgar o conhecimento de atuais descobertos e colaboram para a divulgação científica no país. No caso desta pesquisa, os anais do CONNEPI têm uma importante representatividade, tanto para o evento, quanto para as redes federais, visto que o Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação (CONNEPI) possui uma relevância significativa para o desenvolvimento e avanço de práticas que circundam a pesquisa e inovação.

3.1 CONTEXTO DA PESQUISA¹

O CONNEPI tem periodicidade anual, iniciou em 2006, originário da Rede Norte-Nordeste de Educação Profissional e Tecnológica, com apoio do Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC) e do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF). O CONNEPI, de acordo com seus organizadores, tornou-se um evento científico bastante importante para a rede de educação profissional, sua finalidade é buscar impulsionar e difundir a produção na área de pesquisa, inovação e desenvolvimento tecnológico.

O CONNEPI é um evento realizado pelas comunidades de redes federais das regiões Norte e Nordeste, e conta com doze edições que já foram realizadas em diferentes estados das regiões Norte e Nordeste. Por ser já um evento consolidado, a pesquisa das produções acadêmicas realizadas nas bases de dados dos anais

disponíveis de 2008 e 2018 foram mapeadas, identificadas e classificadas em cada edição no propósito de agregar o que tem sido dito sobre competência nesse espaço de tempo no evento.

3.2 PESQUISA DOCUMENTAL

Antes de realizar o trabalho da análise dos anais, assinala-se que, partiu-se para o entendimento do significado etimológico do termo documento, oriundo da palavra latina “*documentum*”. Cellard (2008, p. 296) considera documento como “declaração escrita, oficialmente reconhecida, que serve de prova de um acontecimento, fato ou estado”. Meneses (2003) salienta que documento é aquilo que tem a capacidade de vínculo em conceder informações.

Através de estudos documentais, tem-se a pesquisa documental, que muitas das vezes acaba sendo confundida com a pesquisa de natureza bibliográfica, porém há uma importante diferença que se encontra na utilização da natureza das fontes dessas pesquisas.

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes: Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. (GIL, 2002, p. 45).

Apesar dos dois métodos de pesquisa utilizarem do mesmo objeto de investigação, os documentos, existe uma diferença importante entre ambos – suas fontes de dados. Para (PÁDUA, 1997, p. 62), a “pesquisa documental é aquela realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos”, esse método de investigação, chamado de “análise documental”, é um procedimento que se opera de recursos e técnicas para o entendimento, concepção e análise de documentos dos mais diversificados tipos, dispondo de informações que tenham significados importantes para a pesquisa. Assim sendo, essa é uma pesquisa de caráter documental e os documentos utilizados serão os anais do CONNEPI de 2008 a 2018.

Esse opção apresenta algumas vantagens em relação a utilização da pesquisa documental, quais sejam:

1. Há que se considerar que os documentos constituem fonte rica e estável de dados. Como os documentos subsistem ao longo do tempo, tornam-se a mais importante fonte de dados em qualquer pesquisa de natureza histórica.
2. A pesquisa documental está em seu custo. Como a análise dos documentos, em muitos casos, além da capacidade do pesquisador, exige apenas disponibilidade de tempo, o custo da pesquisa torna-se significativamente baixo, quando comparado com o de outras pesquisas.
3. A pesquisa documental é não exigir contato com os sujeitos da pesquisa. É sabido que em muitos casos o contato com os sujeitos é difícil ou até mesmo impossível. Em outros, a informação proporcionada pelos sujeitos é prejudicada pelas circunstâncias que envolvem o contato. (GIL, 2002, p. 46).

A Pesquisa documental, assim como outras formas de pesquisa, visa impulsionar novos conhecimentos, proporcionar novas maneiras em compreender os fenômenos através das informações contidas nos documentos, em que diferentemente da pesquisa bibliográfica, a natureza de uma pesquisa documental é restringida somente à análise de documento. Consoante Oliveira (2007), essa é uma importante diferença por essa modalidade de pesquisa e estudo ser de cunho científico, em que é fundamental a comprovação de que as fontes pesquisadas já sejam de reconhecimento do entendimento público.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como análise, identificaram-se algumas regularidades nos Anais do CONNEPI. Na empiria, com uma leitura atenta e aprofundada, chegou-se a quatro dimensões: A – Inovadora/Ensino-Aprendizagem; B – Atividades Lúdica/Experimental; C – Formação e Prática Docente; e D – Inclusiva, que foram analisadas tendo como base os grupos de pensamento sobre Competência segundo Gimeno Sacristán, que são elas: Competência como reprodução de indivíduo; Competência como utilitarismo da educação e Competência como oportunidade de reorganizar os sistemas educacional.

Como averiguado na tabela 01, é possível observar as edições, temas e o total geral de artigos da área temática de química no período de 2008 a 2018. Os artigos selecionados tinham, em suas produções científicas, discussões sobre competências.

Tabela 01 – Artigos – Área Temática – Química no período de 2008 a 2018

Edições	Tema	Total geral	Atendem ao filtro descrito
XII-2018	Os dez anos da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.	13	1
XI-2016	Políticas de inovação como estratégias de fortalecimento para a rede.	56	1
X-2015	Inovação e Empreendedorismo.	73	5
IX-2014	Os Institutos Federais desenvolvendo o Brasil por meio da pesquisa aplicada.	0	0
VIII-2013	Pesquisa e Inovação para o Desenvolvimento do Brasil.	0	0
VII-2012	Ciência, tecnologia e inovação: ações sustentáveis para o desenvolvimento regional.	199	20
VI-2011	Tecnologia inovadora sustentável: Ações afirmativas, equidade e promoção da qualidade de vida.	146	22
V-2010	Pesquisa e Inovação para o Desenvolvimento e Transferência de Tecnologias	61	6
IV-2009	Educação e Democracia na Atualidade: Transições para a Nova Década	0	0
III-2008	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: Novos Rumos para a Pesquisa e Inovação Tecnológica na Educação Profissional e Tecnológica.	0	0
Total		548	55

Fonte: Tabela elaborada pela autora (2020).

De acordo com a Tabela 1 realizou-se um levantamento do número de produções científicas na área de química do CONNEPI, resultando, no total geral, 548 artigos referente à temática de química entre o período de 2008 a 2018, usando o descritor Competência. Na sequência, foram selecionados 55 trabalhos a partir da leitura, levando em consideração o conjunto completo das produções científicas que destacavam sentidos sobre competência.

Por meio da leitura atenta, os trabalhos selecionados foram os que tiveram as discussões que problematizam a temática competência dentro da área de Química nas produções. Dentro do resultado de 548 produções científicas selecionadas, as 493 produções foram excluídas por fugirem da intencionalidade do estudo.

Quadro 1 – Descritor: competências

Edição:	2018	Palavras-Chave: <i>Software</i> .
Título 01	O uso das novas tecnologias de comunicação e informação como instrumento de ensino e avaliação em química	
Autores:	Natália Kelly da Silva Araújo; Gabriel Vanderlei de Oliveira; Rayanne da Silva Lima; Palloma Joyce de Aguiar Silva; Francisca Maria Silva Miranda.	
Resumo	A Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) tem como propósito de integrar os conteúdos abordados em aula com as tecnologias, que cada vez mais estão presentes na nossa sociedade, tais como o computador, <i>internet</i> , <i>smartphone</i> , entre outros, que unem o entretenimento com a aprendizagem. Com isso foram feitas pesquisas nas plataformas digitais a cerca de jogos correlacionados ao conteúdo de Química.	
Edição:	2016	Palavras-Chave: Ligações cotidianas. Aula cooperativa. Química.
Título 02	Utilização de aula cooperativa intitulada “ligações cotidianas” como ferramenta facilitadora na aprendizagem de ligações químicas: uma proposta dos bolsistas PIBID no município de APODI-RN	
Autores:	Silva, M. V, Paiva, M.D. S, Moreira, E.F, Alves, L. A.	
Resumo	O presente trabalho teve como objetivo realizar uma aula cooperativa intitulada “ligações cotidianas” para facilitar a aprendizagem do conteúdo de ligações químicas.	
Edição:	2015	Palavras-Chave: Drogas psicotrópicas. Ensino de química. Contextualização.
Título 03	A utilização de drogas psicotrópicas como estratégia didática para contextualização de conceitos químicos	
Autores:	Maria Laiz de Fátima Cabral Pontes, Isla marcolino da Silva.	
Resumo	O trabalho cujo eixo central e norteador foram drogas psicotrópicas, teve como finalidade abordar a temática das drogas, relacionando as funções orgânicas, promover debates em sala de aula e contextualização da temática.	
Edição:	2015	Palavras-Chave: Ensino de química. Experimentação. Química forense.
Título 04	Química forense: a utilização de experimentos de química na pesquisa dos vestígios criminais	
Autores:	Raphaela Oliveira dos santos; Gabriel Calasans; Horlei Ribeiro; Ariadny Farias; Chirstian Ricardo; Danilo Almeida.	
Resumo	O presente trabalho teve como objetivo de fomentar, motivar e despertar o interesse dos alunos pelo estudo de química, uma vez que o tradicional modelo de educação brasileira oferece um espaço de educação formal e engessado, onde os alunos se sentem desestimulados, não desenvolvem habilidades e competências para o ingresso no nível superior.	

Edição:	2015	Palavras-Chave: Educação de jovens e adultos. Problemática. Sequência didática.
Título 05	Relatos em sala de aula: calorimetria numa perspectiva problematizada	
Autores:	Flávia Rhuana Perreira Sales; Alessandra Marcone Tavares Alves de Figueirêdo; Luís Victor dos Santos Lima; Niely Silva de Souza.	
Resumo	O trabalho foi desenvolvido utilizando uma sequência didática proposta ao conteúdo de “calorimetria”, visando uma aprendizagem significativa, em que o discente pudesse perceber a química no seu cotidiano, assim como ser capaz de associar os conceitos com situações diversas.	
Edição:	2015	Palavras-Chave: Interdisciplinaridade. Contextualização. Perícia criminal. Ensino de química.
Título 06	O ensino de química numa visão interdisciplinar e contextualizada	
Autores:	Vanessa Teresinha Ribeiro.	
Resumo	Esse trabalho visa identificar a importância da interdisciplinaridade e da contextualização no ensino de Química através de um tema bastante difundido na mídia atualmente: a perícia criminal.	
Edição:	2015	Palavras-Chave: Medicamentos. Soluções. Contextualização.
Título 07	Proposta metodológica para o ensino de soluções a partir dos medicamentos	
Autores:	Silná Maria Batinga Cardoso; Francisco Luiz Gumes Lopes; Helena Roberto Bonaparte Neta; Rosane Pinto de Albuquerque Melo.	
Resumo	Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de uma proposta metodológica para o ensino de soluções químicas utilizando os medicamentos como tema contextualizador.	
Edição:	2012	Palavras-Chaves: ensino. Aprendizagem. Química. Ouricuri.
Título 08	O ensino e aprendizagem de química na concepção de alunos e educadores do município de Ouricuri-PE	
Autores:	Sílvia Fernandes de Araújo Junior; Edinaira Deodato Nunes; Arthur Francisco de Paiva Alcântara.	
Resumo	Esse trabalho teve como objetivo identificar as ideias, nestes três grupos, quando se pensa como se deve lecionar esta disciplina, quais competências e habilidades devem ser proporcionados pelo seu ensino e fatores que devem atrapalhar a aprendizagem.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Jogo didático. Marie Curie. Radioatividade
Título 09	Ludo Curie: uma proposta de avaliação da aprendizagem	
Autores:	Wendel Menezes Ferreira; Ângelo Franklin Pitanga.	
Resumo	Marie Curie foi homenageada, durante as comemorações do Ano Internacional da Química, pelo centenário do prêmio Nobel de Química, recebido em 1911. Motivados por este fato, resolveu-se confeccionar um jogo didático para ser usado no processo de avaliação de conceitos relativos à radioatividade.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Central <i>composite design</i> (CCD). Experimento didático em química. Quimiometria.
Título 10	Utilização de experimento didático para aprendizado de planejamento experimental em Química	
Autores:	Emerson A. de Lemos; João Marcos da C. Silva; Gisele S. Lopes; Allan Nilson de S. Dantas.	
Resumo	Este trabalho pode ser utilizado no aprendizado dos alunos no que diz respeito ao proceder na execução e elaboração de planejamento experimental em química.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Atividades Lúdicas. Aprendizagem. Ensino de Química.
Título 11	Jogo lúdico como ferramenta pedagógica no ensino de química	
Autores:	Maria Erisfagna Ribeiro de Macedo; Patrícia Silva Oliveira; Inaiara de Sousa; Fábila Fernandes Pinheiro da Costa; Georgia Sueley Bezerra; Luzanilde Oliveira Aguiar.	
Resumo	O presente trabalho enfatiza a experiência dos alunos de Licenciatura em Química do IF SERTÃO-PE, com alunos do Ensino Médio na Escola Estadual Dom Malan, objetivando mostrar a importância do uso da interatividade no ensino de química.	

Edição:	2012	Palavras-Chave: Projeto de extensão. Experimentos químicos. Materiais de baixo custo. Interesse científico. Motivação.
Título 12	Implantação de Projeto de Extensão envolvendo a Utilização de Materiais de Baixo Custo e de Fácil Aquisição para Realização de Experimentos Químicos – Estudo de Caso do IFAL – Campus Murici	
Autores:	Ariana Francielle Pereira da Silva; Sinezia Mirtes dos Santos; Edson Francisco Alves da Silva; Jamerson Bertolino dos Santos; Paulo César Costa de Oliveira; Ana Paula Aquino Benigno.	
Resumo	O presente estudo, baseado na realização de um projeto de extensão do Instituto Federal de Alagoas - Campus Murici, pretende utilizar experimentos simples e constituídos de materiais de baixo custo, de fácil operação, relacionados a fenômenos do cotidiano dos alunos.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Avaliação. Aluno. Supervisor Escolar.
Título 13	Avaliação Escolar: Perspectiva da Avaliação Escolar sob a ótica do supervisor	
Autores:	Lourival Inácio, Geremias Dourado da Cunha, José Braz Araújo, Maria Aparecida Peixoto, Nayara Chaves.	
Resumo	O presente trabalho teve como objetivo Identificar através do ponto de vista do supervisor da escola pública se as atuais avaliações escolares refletem o cotidiano do aluno.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Atividade lúdica. Ensino-aprendizagem. Química orgânica.
Título 14	Tabuleiro Orgânico: a ludoquímica facilitando o ensino de química orgânica	
Autores:	Luana Fernandes da Silva, Maria Raquel Andrade Felix, Jorge Gonçalo Fernandez Lorenzo, Sérgio Ricardo Bezerra dos Santos, Márcia de Lourdes Bezerra dos Santos, Rosana Neves Guimarães.	
Resumo	O tabuleiro orgânico é um ludoquímico que foi desenvolvido e aplicado com o objetivo de minimizar as dificuldades encontradas pelos alunos do 2º ano de ensino médio do Centro Estadual Experimental de Ensino Aprendizagem Sesquicentenário referente à química orgânica e relacionar o assunto ministrado com o dia a dia dos estudantes.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Aprendizagem. Blog. Ensino. Química
Título 15	O uso de <i>blogs</i> como ferramenta de aprendizagem: a tecnologia aliada à disciplina de Química no Ensino Médio	
Autores:	Ranniery Felix dos Santos, Valmiza da Costa Rodrigues Durand, Manoel Barbosa Dantas, Francisco Eduardo Arruda Rodrigues.	
Resumo	Esse trabalho objetivou fazer uma explanação sobre a criação e utilização de <i>blogs</i> como ferramenta de aprendizagem nas aulas de Química, bem como divulgar os resultados alcançados após o desenvolvimento, aplicação e divulgação de um <i>blog</i> específico como instrumento complementar do ensino e aprendizagem.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Aprendizagem. pH. Simuladores. Tecnologia da informação e comunicação
Título 16	Tecnologia e Educação: O uso de simuladores como facilitador de aprendizagem nas aulas de química	
Autores:	Emmanuele Maria Barbosa Andrade, Alexandre Camilo Nunes, Fernanda Gonçalves dos Reis, Karoline da Costa Almeida, Renata Nunes de Oliveira Soares, Welligton Alexandre Correa.	
Resumo	O trabalho foi desenvolvido com 24 alunos do 2º ano do Ensino Técnico Integrado ao Médio do IFAP - Campus Macapá para verificar se o uso do simulador <i>phet</i> auxilia na compreensão do conceito de pH.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Materiais Alternativos. Eletroquímica. Ensino de Ciências. Escolas Públicas. Eletrólise da Água.
Título 17	Modelo didático com materiais alternativos para o Ensino de Eletroquímica em Escolas do Ensino Médio na Região do Alto Turi-MA.	
Autores:	Mesaque Carvalho França, Leandro Rolim, Luiz Carlos Rocha Junior, Davina Camelo Chaves.	

Resumo	Com o intuito de promover o entendimento conceitual da química em estudantes do ensino médio, tem-se buscado várias alternativas, todas com uma só finalidade: desenvolver a habilidade de representação e facilitar a visualização tridimensional do conhecimento químico.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Aulas diferenciadas. Ensino de Química. Criatividade. Metodologia.
Título 18	Entrando numa fria: uma aula diferenciada no ensino de Química	
Autores:	Lilian Mamedes dos Santos, Leonardo Xavier Lopes Daniel, Édipo Adriano dos Santos de Medeiros.	
Resumo	Mostra um dos métodos eficientes para a realização de aulas diferenciadas e contextualizadas, levando em consideração a vivência dos alunos na sociedade a qual estão inseridos, a fim de que cada um possa desenvolver as habilidades e competências de observar, teorizar, sintetizar, além de aplicar e transferir o conhecimento adquirido para a sociedade de forma significativa.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Estágio Curricular. Formação de professores de Ciências. Relato de experiência.
Título 19	O Estágio Supervisionado na formação inicial de professores de Ciências: Pontos de encontro e desencontro	
Autores:	Laila Christina Gundim Arruda, Rosa Oliveira Marins Azevedo.	
Resumo	O objetivo deste artigo é apontar algumas contribuições do estágio curricular, na formação inicial de professores de Ciências, a partir das experiências vivenciadas em uma escola pública estadual com estudantes do Ensino Fundamental nas aulas de Ciências.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Jogos lúdicos. Conhecimento. Química. Ensino médio. Tabuleiro orgânico.
Título 20	Jogos didáticos como ferramenta de elucidar o ensino de Química em escolas públicas do Ensino Médio	
Autores:	Francisco Nilson da Silva Júnior, Antonia Elzanir Barbosa da Silva, Ana Claudia Sousa Neves, José Tiago da Silva, Marcos Marciel Alves, Oberto Grangeiro da Silva.	
Resumo	O presente trabalho visa tratar os jogos lúdicos como um mecanismo para o aprofundamento e/ou expansão do conhecimento. Assim, tem como objetivo enfatizar a importância da sua utilização no ensino de Química no Ensino Médio.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Ensino de química. Interdisciplinaridade. Pibid.
Título 21	PIBID Química Ipanguaçu: Relato de uma aula Interdisciplinar envolvendo Química e Biologia	
Autores:	Maída Aysla Costa de Oliveira, Eline Márcia da Silveira Menezes Souza, Maurício Façanha Pinheiro, Francieleide Martins Pinheiro de Sá Leitão.	
Resumo	A inserção no contexto interdisciplinar apresentado no decorrer deste trabalho se faz por meio de abordagens de situações reais facilitadoras de novas ações conjuntas, apropriação de conhecimentos e desenvolvimento de competência e habilidades dos discentes.	
Edição:	2012	Palavras-chaves: Formação docente. Campus Ouricuri. PIBID.
Título 22	A importância do PIBID na formação do docente em Química, na visão dos licenciandos do IF Sertão PE – Campus Ouricuri	
Autores:	Edjan Castro Souza, Michelle Carvalho Medeiros, Glaucia Alves de Oliveira, Júlio Cesar Oliveira, Erismar Alencar Viana, Ana Karine Portela Vasconcelos.	
Resumo	O presente artigo tem por objetivo apontar a importância do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, Subprojeto de Química, do IF Sertão Pernambucano, Campus Ouricuri.	
Edição:	2012	Palavras-chave: Contaminação por chumbo. Edição de texto. Ferramenta Wiki. Poluição ambiental.
Título 23	O uso da ferramenta <i>Wiki</i> como instrumento de aprendizado e divulgador da contaminação por chumbo em Santo Amaro-BA	
Autores:	Jurema de Castro Souza, João Silvestre dos Santos Franco, Mariana Pugas Oliveira, Edilson de Jesus Oliveira Junior, Renato Lima Novais.	

Resumo	Este trabalho propôs desenvolver competências nos estudantes do curso de informática através da interação entre as áreas de conhecimento, Tecnologia da Informação e Química, para a construção de novos saberes, contribuindo para a sua formação acadêmica e cidadã.	
Edição:	2012	Palavras-chave: Ensino de Química. Experimentação. Interdisciplinaridade.
Título 24	Alimentos e suas energias: uma forma contextualizada de abordar conceituações Químicas	
Autores:	Luís Victor dos Santos Lima, Sayonara Maria Ferreira de Araújo, Márcia de Lourdes Bezerra dos Santos, Sérgio Ricardo Bezerra dos Santos, Jorge Gonçalo Fernandez Lorenzo, Hilton Costa Monteiro.	
Resumo	O presente trabalho expõe os resultados de uma proposta de cunho interdisciplinar, enfatizando o aspecto energético dos alimentos atrelado a conceituações da Química.	
Edição:	2012	Palavras- chave: Contextualização. Ensino de Química. Experimento. Jovens e Adultos.
Título 25	Experimento Contextualizado no Ensino de Química para Modalidade Educação de Jovens e Adultos	
Autores:	Luís Victor dos Santos Lima, Rafael de Carvalho Araújo, Amanda Cecília da Silva, Niely Silva de Souza, Alessandra Marcone Tavares Alves de Figueirêdo.	
Resumo	O presente trabalho foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, <i>Campus</i> João Pessoa. Expressa resultados da utilização de conceitos unificadores na disciplina Química numa turma de jovens e adultos do curso técnico integrado em eventos.	
Edição:	2012	Palavras-Chave: Atividade experimental. Ensino de ciências. Laboratório aberto.
Título 26	O ensino de misturas químicas através da problematização de atividade experimental em sala de aula	
Autores:	Fábia Fernandes Pinheiro da Costa, Inaiara de Sousa, Maria Erisfagna Ribeiro de Macedo, Patrícia Silva Oliveira, Georgia Sueley Bezerra, Delza Cristina Guedes Amorim.	
Resumo	Nesse trabalho, foi proposto um laboratório aberto como metodologia de ensino com o objetivo de apresentar alternativas para abordagem do conteúdo Soluções Químicas a partir da problematização de atividades experimentais em sala de aula.	
Ano/IES	2012	Palavras- chave: Argumentação. Estratégia de aprendizagem. Júri simulado.
Título 27	Júri simulado aplicado ao ensino de química: desenvolvendo a prática da argumentação dos alunos do ensino médio	
Autor	Antonia Vanúzia Nunes da Silva Araújo, Ana Clara de Oliveira Melo, Abigail Noádia Barbalho da Silva.	
Resumo	O objetivo principal dessa experiência foi desenvolver a habilidade de argumentação, possibilitando uma educação que valorize a autonomia por meio do diálogo.	
Edição:	2011	Palavras- chave: Didática. Química. Processo ensinar-aprender.
Título 28	A formação didática do professor de química	
Autores:	P.J.G. Cruz, A.C. Azevedo e A.B.M. Simões.	
Resumo	Esse artigo reflete sobre a significativa importância da didática na formação do professor de Química, em que o profissional precisa ter algumas competências e conhecimentos didáticos essenciais para o exercício da docência.	
Edição:	2011	Palavras- chave: Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC'S). Formação docente. Formação continuada.
Título 29	Tecnologia da informação e comunicação: formação e prática docente	
Autores:	Emmanuele Maria Barbosa Andrade e Micael Fonseca Monteiro.	

Resumo	A escola é um espaço de conhecimento que abraça tantos os aspectos científicos, como culturais, técnicos e tecnológicos, entre tantos outros, e é sua função fazer presente às tecnologias da informação e comunicação como competências e habilidades a serem despertadas nos estudantes e praticadas pelo docente.	
Edição:	2011	Palavras- chave: Indicadores Naturais. pH. Ensino de Química.
Título 30	A utilização de indicadores naturais para a determinação do pH em sala de aula	
Autores:	Luana Taisse Oliveira Alemão; Tiago Rapôso Ferreira; Kátia Maria Guimarães Costa; Cleuter Leão Lyra.	
Resumo	Este trabalho teve como objetivo a utilização de indicadores naturais para a identificação de pH em sala de aula, buscando descrever um dos conceitos de ácidos e bases, além de fazer com que haja o despertar do interesse do alunado pela química.	
Edição:	2011	Palavras- chave: Vídeo. Eletroquímica. Aprendizagem.
Título 31	A utilização de um vídeo para o ensino de eletroquímica	
Autores:	Araújo, Leiliane Cristina Cardoso; Ataíde, Marcélio Perreira; Azevedo, Laíse Santiago de; Garcia, Viviane Vasconcelos.	
Resumo	Este trabalho retrata a elaboração de um vídeo, mostrando a montagem de uma pilha de limão, utilizando materiais de baixo custo, mostrando que é possível relacionar os conhecimentos eletroquímicos com o cotidiano.	
Edição:	2011	Palavras- chave: Ensino de química. Alunos Surdos. EJA. Materiais alternativos. Experimento.
Título 32	Abordagem experimental do ensino de química para alunos surdos e ouvintes da eja	
Autores:	Silva, A.C; Figueirêdo, A. M. T. A; Lima, L. V.S; Marques, S. D. G; Souza, N.S.	
Resumo	De caráter inclusivo, este trabalho gerou a interação dos estudantes com a experiência, com debates junto aos colegas, respeitando as especificidades de cada um.	
Edição:	2011	Palavras- chave: Laboratório de ciência portátil. Materiais de baixo custo. Experimentação.
Título 33	Aplicação do laboratório de ciências portátil a partir de materiais de baixo custo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia- Campus Centro Histórico	
Autores:	Melo, M. S; Freitas, M.C; Freitas, M.C; Araújo, C. A. A.	
Resumo	Atualmente, a transversalidade e a interdisciplinaridade são pressupostos fundamentais para se operacionalizar o currículo de uma instituição de ensino, visando um alunado com desenvolvimento de habilidades e competências como iniciativas, criatividade, capacidade de liderança, relações humanas, conhecimentos sobre impactos ambientais e científicos.	
Edição:	2011	Palavras- chave: Biodiesel. Temas geradores. Educação ambiental.
Título 34	Biodiesel: tema requisitado pelos alunos do 3º ano do ensino médio na Unidade Escolar João Clímaco	
Autores:	P. J. P de Mesquita; M. P de Oliveira; R. L. P Rocha.	
Resumo	Neste trabalho, avaliaram-se os conhecimentos dos alunos do 3º ano do ensino médio da Unidade Escolar João Clímaco a respeito do biodiesel e a postura dos professores perante esta realidade.	
Edição:	2011	Palavras- chave: Ensino de Química. Avaliação Diagnóstica. Lúdico.
Título 35	Charada química: uma estratégia de avaliação diagnóstica para alunos ingressantes no curso de licenciatura em química	
Autores:	Maysa Ramos Vieira; Nielson Firmino de Oliveira; Vaníbia Pontes dos Santos; Umberto Gomes da Silva Júnior.	
Resumo	A proposta essencial teve como desígnio a utilização de um subsídio lúdico didático, produzido com materiais de alta qualidade para a ministração de aulas de revisão de química referentes a todo o conteúdo lecionado no ensino médio.	
Edição:	2011	Palavras-Chave: Energia. Impacto ambiental. Termoquímica.
Título 36	Energia e impactos ambientais- uma abordagem para o estudo da termoquímica	
Autores:	V. A. M de Freitas; J. G. F Lorenzo; M. de L. B dos Santos; M. de L. G. Cordeiro.	

Resumo	Este trabalho procura abordar todas estas questões no estudo de termoquímica, tornando o conteúdo mais atrativo e significativo para os alunos, intervindo para formar cidadãos mais críticos em relação ao meio ambiente.	
Edição:	2011	Palavras-Chave: Ensino-aprendizagem. Métodos tecnológicos. Softwares.
Título 37	Inovações tecnológicas para o ensino de química em escolas públicas na cidade de Pau dos Ferros- RN	
Autores:	F. N. S Júnior; A. C. S Neves; A. C. Fernandes e O. G. Silva e R. V. Nascimento.	
Resumo	O presente trabalho tem como objetivo promover métodos tecnológicos de ensino, sendo estes atrativos e inovadores, com a presença de recursos áudio visuais.	
Edição:	2011	Palavras-Chave: Ensino de química. Jogo. Materiais recicláveis e reutilizáveis. Educação de Jovens e Adultos.
Título 38	'Jogo das cadeias carbônicas recicladas': uma maneira alternativa de ensinar e aprender química com alunos da eja	
Autores:	S. D. G. Marques; A. C. Silva; E. M. Brandão; A. M. T. A. Figueiredo; N. Silva.	
Resumo	O presente trabalho aborda uma maneira alternativa e divertida de ensino de Química para duas turmas da 2ª série do Ensino Médio da modalidade Educação de Jovens e Adultos.	
Ano/IES	2011	Palavras-Chave: Tabela periódica. Ludicidade. Ensino de ciências.
Título 39	Jogo didático no ensino de Química: uma proposta para o ensino básico	
Autor	Y. V. S Brito; F. P. L. Santos; A. S. Carvalho.	
Resumo	O presente trabalho teve como objetivo elaborar um jogo didático abordando a tabela periódica para aplicação entre os estudantes do ensino básico do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnológica Baiano-IF.	
Edição:	2011	Palavras-Chave: Jogos computadorizados. Ensino de química. Aprendizagem.
Título 40	Jogos educativos computadorizados e ensino de tabela periódica	
Autores:	R.O.A. Gomes, F.H.F. Gomes, E.G. Correia, M.P. Queiroz.	
Resumo	O trabalho teve como objetivo propor uma nova metodologia de ensino utilizando – os jogos – para promover a educação científica e desenvolver nos alunos a capacidade de percepção dos fenômenos naturais, investigativa e de raciocínio, auxiliando-os na fixação do conteúdo.	
Edição:	2011	Palavras-Chave: Materiais alternativos. Kit didático. Transformações gasosas.
Título 41	Kit didático experimental alternativo como ferramenta no estudo das transformações gasosas	
Autores:	L. V dos S. Lima; J. M. G de O. Ferreira; J. G. F. Lorenzo; A. M. T. A de Figueiredo; N. S. de Souza.	
Resumo	A proposta teve como objetivo a utilização de um Kit Didático Alternativo Experimental constituído de materiais alternativos de baixo custeio para ser aplicado em aulas práticas da disciplina de Química.	
Edição:	2011	Palavras-Chave: Ensino de Química. Lúdico. Interdisciplinaridade.
Título 42	O ensino de química de forma lúdica e interdisciplinar	
Autores:	A.A. Costa; C. A. C. Silva; D. F. Soares e M. M. Oliveira.	
Resumo	Este trabalho visa o ensino e a aplicação dos conteúdos de química de forma interdisciplinar, utilizando jogos didáticos como recurso facilitador na construção do conhecimento.	
Edição:	2011	Palavras-Chave: Ensino de química. Jogos. Aprendizagem.
Título 43	O jogo como recurso pedagógico para o ensino do conhecimento químico: “a tabela periódica”	
Autores:	Elckson Costa da Silva; Ana Carolina dos Santos Ibernorn; Maria Rosevane Cardelli e Kátia Maria Guimarães Costa.	

Resumo	Este trabalho focaliza a nossa experiência na construção e elaboração e aplicação de jogos e atividades lúdicas no ensino de química, com alunos da 1ª série do ensino médio em uma escola de rede pública do município de Manaus.	
Edição:	2011	Palavras-Chave: Maquete. Educação ambiental. Ensino-aprendizagem.
Título 44	O uso de maquete como facilitadora do ensino-aprendizagem da educação ambiental	
Autores:	Fernandes, A. S.; Carreiro, L. M.; Silva, L. K. ; Amarante Júnior, O.P. de.	
Resumo	Este artigo visa apresentar a proposta da utilização da maquete como ferramenta facilitadora do Ensino-Aprendizagem da Educação Ambiental no ensino fundamental das escolas públicas.	
Edição:	2011	Palavras-Chave: Educação ambiental. Papel reciclado. Conscientização ambiental.
Título 45	Projeto recicla papel: uma proposta de intervenção escolar e ferramenta de ensino da educação ambiental e química	
Autores:	A.V. C; R.A.S. D; I.B. C; M. Z. S. F e R. O. A. G.	
Resumo	O presente artigo surgiu respaldado na problemática de que o papel é um poluidor ambiental, tendo como objetivo geral analisar como ações educativas podem contribuir na formação da consciência ambiental em alunos do ensino médio.	
Edição:	2011	Palavras- chave: Aprendizagem. Jogos de química. Ensino de química.
Título 46	Quimikeiro: um recurso pedagógico no ensino de química	
Autores:	T. P. Sousa; M. G. A. Costa; E. Y. F. Veras; A. K. R. Sousa; R. O. A. Gomes.	
Resumo	Este trabalho buscou inovar o ensino com a aplicação e produção de jogos que possam facilitar o entendimento do conteúdo programático visto em sala de aula, de forma dinamizada envolvendo a química no cotidiano dos mesmos.	
Edição:	2011	Palavras- chave: Estudo de casos. Cálculo estequiométrico. Estratégias de ensino.
Título 47	Reações químicas para deficientes visuais: um estudo de casos no ensino de química	
Autores:	D. F. Santos; D. S. Melo e M. L. S. F. Bandeira.	
Resumo	Neste trabalho, a referida metodologia consistiu em colocar os alunos da licenciatura em Química em contato com um problema real, que poderá ser encontrado a qualquer momento em sala de aula, com o propósito de estimular o desenvolvimento do pensamento crítico, a habilidade de resolução de problemas e a aprendizagem de reações químicas para deficientes visuais.	
Edição:	2011	Palavras- chave: Biodiesel. Química orgânica. Contextualização.
Título 48	Verificação e contextualização do tema biodiesel nos livros de química orgânica	
Autores:	A.F. Luna e R. L. P. Rocha.	
Resumo	Biodiesel é um tema que aborda questões ambientais, sociais e econômicas e desperta um olhar crítico sobre esse tema fundamental. Partindo desse princípio, verificou, nos livros de orgânica, se esse tema era retratado como “gerador” para o ensino.	
Edição:	2011	Palavras- chave: História de quadrinho. Físico-química. Aprendizagem.
Título 49	Relatórios experimentais de histórias em quadrinhos como método para popularização da ciência	
Autores:	O.C. Pinheiro; I.A Cidreira. ; M.M. Oliveira. ; F. G. Sousa.	
Resumo	As histórias em Quadrinhos podem ser utilizadas para estimular a curiosidade dos alunos pelas disciplinas taxadas de difíceis, criando uma atmosfera de caráter lúdico e familiar, sendo um recurso pedagógico excelente para atrair os alunos e despertar competências que vão além de informações científicas, mas interdisciplinaridade.	
Edição:	2010	Palavras-Chave: Tratamento. Resíduos químicos. Chumbo.
Título 50	Tratamento de resíduos químicos laboratoriais contendo chumbo (Pb ²⁺)	
Autores:	José Cleiton Sousa dos Santos; Ana Paula Aquino Benigno.	

Resumo	Este trabalho visa o estabelecimento de procedimentos no sentido de conduzir as atividades dos laboratórios de Química de modo correto e seguro sob o ponto de vista ambiental, tomando-se como referência os impactos ambientais causados pelos reagentes, processos, reações, formação e descarte dos produtos obtidos.	
Edição:	2010	Palavras-Chave: Resíduos sólidos. Educação ambiental. Práticas de laboratório.
Título 51	Estudo de caso sobre o conhecimento do descarte de resíduos em práticas de laboratório e classificação de ações ambiental com alunos do curso de licenciatura em química do IFPB	
Autores:	Janaina Lopes da Silva; Yasmine Isis Fernandes do Nascimento; Yuliana Lisboa Donato Vieira.	
Resumo	O trabalho tem o intuito de avaliar o grau de conhecimento dos alunos do curso de Licenciatura em Química em relação ao conhecimento cognitivo sobre descarte de resíduos sólidos diretamente no meio ambiente, e sua classificação em termos de conscientização ambiental, partidos de objetivos teóricos da educação ambiental.	
Edição:	2010	Palavras-Chave: Ensino de Química. Atividade Lúdica. Aprendizagem.
Título 52	Circuito químico – uma alternativa de avaliação nas disciplinas experimentais de química	
Autores:	Aline Costa (IC); Patrícia Farias; Cintia Gonçalves; Daniel Soares; Danielle Pereira; Marcelo Oliveira.	
Resumo	O jogo consiste em um circuito químico que traz jogos de perguntas, respostas e aplicação de conteúdos já desenvolvidos em aulas anteriores para que ocorra um entendimento dos assuntos que foram aplicados.	
Edição:	2010	Palavras-Chave: Teoria. Prática. Laboratório. Ensino.
Título 53	A importância de atividades laboratoriais na construção da unidade teoria/prática em química	
Autores:	Meirinalva Batista Miranda, Edinéia Oliveira Moura Salgado Costa, Maria das Dores Santos Vieira, José Sebastião Cidreira Vieira.	
Resumo	O presente artigo visa discutir a relevância das atividades laboratoriais como mecanismo de experimentação a partir dos quais o processo de formação profissional do químico pode realizar-se sob a perspectiva da unidade teoria/prática.	
Edição:	2010	Palavras-Chave: Cosmético. Olhos. Comportamento. Alergias.
Título 54	O comportamento dos usuários de cosméticos faciais para a região dos olhos	
Autores:	Davina Chaves; Mervanice Machado.	
Resumo	O uso constante desses produtos, a falta de um cuidado especial por parte do usuário, podem trazer uma série de problemas para a saúde do consumidor. A preocupação com a compra do cosmético deve ser levada sempre em consideração quando se fala em riscos à saúde, pois esse é o primeiro passo para o aparecimento ou não de possíveis riscos de saúde.	
Edição:	2010	Palavras-Chave: Sistema de gestão. ABNT NBR ISO/IEC 17.025. LQA/IFCE.
Título 55	Princípios da norma ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 implantados no laboratório de processos e análises químicas do Instituto Federal do Ceará	
Autores:	Lorena G. J. Rocha; Camila E. M. Viana; Hugo L. B. Buarque.	
Resumo	A adequação do laboratório a esta norma, que apresenta os princípios de gestão e técnicos a serem seguidos por um laboratório interessado em garantir a qualidade dos serviços prestados e demonstrar a sua competência técnica, exige uma série de procedimentos e uma estratégia de implantação que envolve aspectos internos e externos, gerenciais e técnicos, e também de treinamento.	

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Com as regularidades sobre o tema competência encontradas nos trabalhos demonstrados no Quadro 1, chegou-se a constituição de 4 (quatro) dimensões, a

saber: A – Inovadora/Ensino-Aprendizagem, B – Atividades Lúdica/Experimental, C – Formação e Prática Docente e D - Educação Inclusiva, e elas foram analisadas a partir das perspectivas problematizadoras de Competência de Gimeno Sacristán.

4.1 DIMENSÃO A – MÉTODOS INOVADORES/ ENSINO-APRENDIZAGEM

Na análise das regularidades apontadas nas produções, se percebe uma breve discussão da temática da pesquisa nos títulos 8 e 16, as demais produções científicas foram desconsideradas por não apresentarem regularidades intencionais ao estudo. Destaca-se título 8 – “O ensino e aprendizagem de química na concepção de alunos e educadores do município de Ouricuri-PE” – por apresentar a ideia de competência, sendo ela a codificação da linguagem química, o desenvolvimento da capacidade dos alunos no entendimento da química ao seu cotidiano, que não limita o ensino apenas ao uso de fórmulas sem saber interpretá-las e o reconhecimento da importância que a ciência representa na área profissional.

A perspectiva de Gimeno Sacristán discorda do ensino com enfoque por competência no âmbito educativo por temer ao desaparecimento de peculiaridades primordiais designadas à educação por questões relacionadas ao mundo laboral, exemplo disso: o papel do professor transformar-se em “gestor de competências” (SARAIVA; VEIGA-NETO, 2009, p. 199). Assim, a construção do indivíduo mediador pelo conhecimento, na perspectiva puramente laboral, só vai atender a lógica de uma educação por resultados que sejam eficazes. Essa abordagem encorajaria ações de caráter individualistas na escola e depois no mercado de trabalho, onde acabaria se transformando em favorecimento na consecução de capacidades.

O título 16 – “Tecnologia e Educação: O uso de simuladores como facilitador de aprendizagem nas aulas de química” – apresenta, em seus estudos, uma abordagem de inovações tecnológicas, bem como o uso de simuladores e *softwares* educacionais, sendo capazes de desenvolver diversas competências nos alunos. Medeiros e Medeiros (2002) asseveram que, dependendo da forma como são empregados, podem tornar-se significativos como, por exemplo, a capacidade de pensar, assimilar os conteúdos estudados com o seu âmbito, criatividade, oportunizando os discentes a desenvolverem competências primordiais e serem

capazes de entender e compreender os fenômenos que ocorrem no seu contexto por meio de uma abordagem significativa, interdisciplinar e contextualizada.

Em tempos de inovações tecnológicas, a competência é justificada por ser indispensável à educação e à preparação de indivíduos capacitados ao progresso econômico capitalista.

[...] a lógica do mercado se generalizou. Nessas circunstâncias, não parece restar à escola outro remédio senão entrar no jogo como a única coisa que ela poderia ser: um produto de inúmeros outros, que deve competir para capacitar a atenção de seus clientes potenciais caso queira conquistar adeptos e substituir. (SIBILIA, 2012, p. 66).

Na atualidade, a sociedade contemporânea vive em um estado imerso no consumo, abrindo mais espaços para o mercado, nomeando esse mundo laboral como “instituição modelo”, englobando até mesmo as escolas, no intuito de modificar o aluno em cliente, proativo e empreendedor. Nessa concepção, a escola passa de um âmbito integrador para um ambiente com sujeitos individualistas estruturados para superar concorrentes.

As produções selecionadas para a Dimensão A denotam de concepções semelhantes às perspectivas problematizadoras de Gimeno Sacristán em que são manifestadas discussões relacionadas à Competência como utilitarismo da educação. Essa visão com enfoque utilitarista problematiza o ensino por competência numa ótica que promove traço de caráter ainda mais laboral-profissional, em que conceituar competência é associar o conhecimento a alguma utilidade prática. Já declarado por saber dessa ética,

[...] sabemos o que significa o adjetivo *competente* porque se diz sobre alguém que ele se refere a um determinado saber fazer e fazer bem e de modo positivo; é o poder no sentido de ter capacidade para conseguir algo, como também compreendemos quando dizemos que alguém é incompetente. Estamos mais confusos agora diante do substantivo competência no sentido abstrato porque não podemos relacioná-la a algo (competências para....).

[...] Possuir competências para algo torna os sujeitos competentes. (SACRISTÁN, 2011, p. 35-36).

À vista disso, os sentidos relacionados à competência utilitarista estão ligados ao indivíduo ou profissional que ao se encontrar de frente a alguma situação problema esse sujeito estará preparado para mobilizar os seus conhecimentos, agindo de forma responsável. Logo, o ensino utilitarista assemelha-se à categoria de

conhecimento que prioriza os saberes que tenham um sentido prático, com um olhar empreendedor e estratégico, colaborando para um desvirtuamento do papel da escola.

4.2 DIMENSÃO B – ATIVIDADES LÚDICA/EXPERIMENTAL

Nas produções científicas selecionadas para essa dimensão, observou-se certa discussão da temática da pesquisa nos títulos 4 e 40. Os trabalhos delas compreendem a importância das atividades lúdica/experimental no processo de aprendizagem como condição, em que os recursos são vistos como ferramentas metodológicas essenciais para o ensino de química, em razão do aluno ser estimulado de forma espontânea, o que, para Santana e Rezende (2007), não os leva apenas à memorização de conteúdo, mas permite o desenvolvimento de competências na área de suas relações interpessoais, da comunicação e do trabalho.

Tomazetti e Miguel (2013) explicam que a atual sociedade empresarial exige novos indivíduos, que possam atuar ativamente nela, e essa incumbência em desenvolver esse papel é facultada à escola com objetivo de prepará-los devidamente, correspondendo a todas às expectativas. Assim, por meio desse entendimento, a função que é dada à escola, culmina em um distanciamento ao real propósito do contexto educacional que é formar pessoas com pensamentos críticos e participativos, socializar coletivamente, justos, responsáveis e conscientes.

Para essa dimensão, destaca-se o título 4 – “Química forense: a utilização de experimentos de química na pesquisa dos vestígios criminais” – essa pesquisa tem como objetivo promover um ensino de química que possa despertar e motivar o interesse do aluno, distanciando o ensino de química dos métodos tradicionais, por meio da utilização de alternativas metodológicas que desenvolvam habilidades e competências necessárias aos discentes.

Também se evidencia o título 40 – “Jogos educativos computadorizados e ensino de tabela periódica” – nele, os autores apresentam a utilização dos jogos computacionais para a execução de atividades sobre periodicidade química, e essas

atividades são divididas em três competências a serem trabalhadas nos alunos. Os conceitos de competência operados nos trabalhos são de designar os nomes dos elementos químicos, relacionar os símbolos, famílias e períodos da tabela periódica e classificar propriedades dos elementos. As competências esperadas são as de ter êxito na realização da atividade lúdica associada ao conteúdo sobre a tabela periódica.

Constata-se, por conseguinte, que as produções trazem uma perspectiva de que os jogos e as atividades experimentais, se bem trabalhadas, possibilitam ao aluno despertar curiosidade, interesse e estímulo. O processo de ensino deixa de ser unilateral, passando a ser um mediador de saberes. Contudo, com a aproximação entre o saber científico e o cotidiano do aluno, a química torna-se mais compreensível por construir e reconstruir conhecimento, pois os saberes estão dentro de um contexto cultural, social e histórico que, para Valadares (2001), fortalece as competências substanciais para processo de evolução cognitiva, com ações de organização, ideias críticas ou problematizadoras e o almejo de metas no que diz respeito à vida pessoal e profissional.

Não são de hoje as tentativas de inovar o ensino com o objetivo de tornar a aprendizagem mais significativa e eficaz. Essa luta é originária desde do século XX, a didática buscou incorporar as atividades lúdica/experimental a fim de amenizar determinados pesos relacionados ao enfadonho exercício escolar, possibilitando impulsionar a aprendizagem de uma forma divertida e atrativa.

De acordo com Sibilia (2012), os discursos educacionais parecem se ajustar em uma decisão em comum, numa lógica que se adequa aos discentes da atualidade. É preciso proporcionar diversão, as aulas necessitam ser divertidas, isto é, os alunos deste século esperam que a escola ofereça diversão. Em virtude disso, a escola foi incumbida de propor estratégias de *marketing* que garanta essa atratividade. Isto posto, a autora define esse cenário como a “Sociedade do espetáculo”. A sociedade atual encontra-se deslumbrada pelos cativantes feitiços de imagens, que conquistam o interesse do alunado do século XXI, depositando, para a escola, o papel de torná-la atraente, garantindo a permanência desse público. Nesse sentido, a utilização desses recursos pedagógicos, voltados à educação, pretendiam ter intenções mais vitais do que o simples fato de proporcionar um ambiente apenas para divertir o discente.

Nas produções científicas destacadas aqui, na Dimensão B, as discussões correlativas às perspectivas problematizadoras de Gimeno Sacristán, correspondente aos grupos: Competência como utilitarismo da educação e Competência como reprodução de indivíduo, o âmbito educativo, visto como um modelo escolar utilitarista, laboral, circense e reproduzidor de indivíduo, torna-se preocupante. Conforme (SACRISTÁN, 2011, p. 36): “o entendimento de que a competência signifique o que interessa, fazendo uma leitura da educação ligada a visão do mundo, em que ser educado representa um saber fazer ou capacidade de operar e realizar algo que nos torne mais competentes”, desta maneira, o espaço da escola vai sendo alterado com o tempo de educar para um ambiente promovedor de sujeitos competidores, não havendo indagações se os indivíduos estão se tornando seres mais centrados, pensadores, companheiros, íntegros, cautelosos, entre outras qualidades humanas que não importam para o mercado.

4.3 DIMENSÃO C – FORMAÇÃO E PRÁTICA DOCENTE

Nos trabalhos selecionados, é importante atentar-se para as discussões que trás com relação ao conceito de competência no título 28 – “A formação didática do professor de química” – que compreende em sua pesquisa a importância da didática na formação do professor de química e discute a necessidade da disciplina no curso de licenciatura em química. Na produção do trabalho, o ensino de química vem apresentando constantes mudanças em relação aos seus métodos de ensino, sendo o professor desafiado a apresentar novas metodologias de aprendizagem. Diante disso, os docentes são provocados a serem mais criativos e formados no sentido de propor alternativas metodológicas de interação.

A formação profissional do docente vai demandar algumas competências e noções didáticas fundamentais para o exercício da sua função e, além disso, é necessário que o professor tenha domínio nas execuções das suas atividades nessa lógica.

O discurso dos professores de Química parece se distinguir pela natureza hermética de seu conteúdo. O conhecimento químico, tal como é usualmente transmitido, desvinculado da realidade do aluno, significa muito pouco para ele. A transmissão-aquisição de conceitos de química usa um discurso recontextualizado, que não é originado da prática dos professores que o usam na escola secundária, mas que foi produzido na distante Universidade. (CHASSOT, 2003, p. 126).

Ademais da fala descontextualizada, um dos motivos consideráveis que transportam os docentes para essa desconectividade com o seu discurso relacionado com a prática, é a sua formação acadêmica. Esse título destacado constatou que, muitas vezes, as falas dos docentes são contraditórias em relação à ação, no entanto muitos têm o anseio de avançar, porém lhes faltam recursos e/ou conhecimento, assim limitando sua formação docente.

É evidente que os discursos sobre competências estão direcionados apenas para uma tecnicização do trabalho dos docentes e de sua formação, em conformidade com Pimenta e Ghedin:

Nessas políticas os professores também adquiriram centralidade, o que se constata pelo refinamento dos mecanismos de controle sobre suas atividades, amplamente preestabelecidas em inúmeras competências, conceito esse que está substituindo o de saberes e conhecimentos (no caso da educação) e o de qualificação (no caso do trabalho). (PIMENTA; GHEDIN, 2006, p. 41).

Inúmeras competências estão assumindo os saberes e conhecimento, consequentemente, com o currículo amparado em competências, torna inconveniente o sistema educacional quando esse novo enfoque por si só busca como finalidade resolver solucionar todos desafios existentes no contexto educacional que, por meio dessa lógica, sendo trabalhadas de forma isolada, sem preconizar uma formação específica de área e pedagógica, tensionada em construir um profissional autor.

A produção científica categorizada nesta Dimensão C apresenta pensamentos análogos às perspectivas problematizadoras de Gimeno Sacristán aos grupos: Competência como utilitarismo da educação e Competência como oportunidade de reorganizar os sistemas educacionais, que apontam a ânsia econômica envolvida nos discursos no meio acadêmico, na proporção em que o desenvolvimento particular eleva a produtividade, condiciona-se para a formação de trabalhadores competitivos e adaptáveis. Nessa direção, as competências tornam-se uma condição de narrativa, com o propósito de salvar o déficit e desajuste nos retornos dos sistemas educativos às necessidades do progredimento econômico. No entanto, as competências se apresentam como uma pretensão de guia para o norteamiento de demanda na construção e desenvolvimento de currículos.

4.4 DIMENSÃO D – EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Na análise das produções científicas escolhidas, destaca-se, para essa Dimensão D, o título 5 – “Relatos em sala de aula: calorimetria numa perspectiva problematizada” – que tem como objetivo, por meio do conteúdo de calorimetria, propiciar uma aprendizagem significativa em que o aluno do EJA possa compreender a química e associá-la a diversas situações do seu cotidiano, visando, em seu trabalho, um ensino que seja mais interativo e contextualizado, levando em consideração a questão de um público diferenciado em relação ao ensino regular.

O trabalho apresenta uma discussão do ensino tradicionalista ainda como modelo bastante presente no cenário escolar. Relata as incertezas na questão da sua eficiência, já que o professor exerce o papel de transmissor do conhecimento científico e o aluno o receptor que memoriza.

Esse estudo científico foi selecionado para a Dimensão D, haja vista que as manifestações das ideias de Gimeno Sacristán, do grupo Competência como reprodução de indivíduo, evidenciam o método de ensino tradicional, não sendo capaz de ser eficiente, tornando indispensável desenvolver competências que os permitam viver em sociedade como cidadãos críticos e não apenas como meros seres conformistas, evitando que criem bloqueios cognitivos e resumindo esse campo de ensino apenas como monótono, uma vez “que não favorece o desenvolvimento de competências e habilidades intelectuais que leve o aluno a pensar sobre o que aprendeu” (SANTOS, 2014, p. 16).

Nessa perspectiva, consideram que o ensino precisa mudar, não progredindo somente para uma aprendizagem focada em resolução de provas, de modo mecânico, acreditando, assim, que a escola necessite de mudanças, sem ser guiada apenas para a reprodução de indivíduos, mas que levem em conta os conhecimentos, habilidades e atitudes, buscando formar indivíduos comprometidos e atuantes no âmbito onde vivem, ativos nas tomadas de decisões na sociedade, no cultivo de uma aprendizagem que seja capaz de desenvolver sujeitos autônomos na forma de agir, cidadãos críticos e aptos a selecionar informações.

5 CONSIDERAÇÕES

A temática competência assumiu um papel de destaque no âmbito educativo por ter surgido como uma alternativa de potencialidade, habilidade, conhecimento, entre outras aptidões, em que o sujeito tem propriedade de ser proficiente em qualquer situação, sendo capaz de se sobressair adequadamente.

Essa lógica educativa de formar com aptidão para responder a um imediatismo da sociedade leva a escola a assumir um modelo de reprodução de indivíduo que pouco pensa sobre situações reais de forma problematizadora. É importante aprender somente aquilo que será útil, corroborando para uma formação utilitarista, em que o indivíduo deve dominar suas responsabilidades com capacidades, habilidades e eficiência. Por essa visão, vão se firmando os sistemas educacionais recheados de competências, transpondo métodos antigos sem levar em conta o processo de aprendizagem que o sujeito necessitou para adquirir o conhecimento.

Tendo como base os grupos de pensamentos de Gimeno Sacristán, foi notável o enfoque de competência operado nas produções acadêmicas que apresentam uma lógica de ensino escolar voltado para a formação “empreendedora” “competitiva” e “utilitarista”.

A escola, para ser atrativa, vai adotando um “ensino circense”, em que essas concepções fazem idealizar o discente apenas como clientes que precisam ser agradados. Apenas como um visionário para o mundo laboral, deixando as qualidades humanas esquecidas. Por sua vez, antes do enfoque por competência permear o contexto educacional, já possuía vínculo com o mundo trabalhista que, para Gimeno Sacristán (2011), acaba atrapalhando para que esse ensino seja voltado para dentro da educação, por não existir uma conformidade quanto ao seu conceito. Consequentemente, torna-se complicada a materialização dessa ideia, como também a concordância entre os autores educacionais e ao coletivo docente, resumindo-se apenas ao “achismo”.

REFERÊNCIAS

BLÁZQUEZ SÁNCHEZ, Domingo. **Ensinar por Competências em Educação Física**. Uruguai: Declaração de Bolonha, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Lei de Diretrizes e Bases. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 12 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, 2019.

CANÁRIO, Rui. Formação e desenvolvimento profissional dos professores. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Conferência Desenvolvimento profissional dos professores para a qualidade e para a equidade da aprendizagem ao longo da vida**. Portugal, 2007. p. 133-148.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, Vozes, 2008.

CHASSOT, Ático. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 3. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

Demo, Pedro. **Habilidades e competências no século XXI**. Porto Alegre: Mediação, 2012.

FLEURY, Afonso; FLEURY, Maria Tereza Leme. **Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da Indústria brasileira**. 3. ed. 6. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

Gil, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LE BOTERF, Guy. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MEDEIROS, Alexandre; MEDEIROS, Cleide F. de. Possibilidades e limitações das simulações computacionais no ensino de Física. **Revista Brasileira do Ensino de Física**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 77-86, 2002.

MENESES, Ulpiano T. Bezerra de. Fontes visuais, cultura visual, História visual: balanço provisório, propostas cautelares. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 23, n. 45, p. 11-36, 2003.

OLIVEIRA, Maria. **Como fazer Pesquisa Qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchezine de. **Metodologia da pesquisa: abordagem**

teórico-prática. 2. ed. Campinas: Papirus, 1997.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

RAMOS, Marise Nogueira. **A Pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?** São Paulo: Cortez, 2001.

RASCO, Félix Angulo. O desejo de separação: as competências nas universidades. In: SACRISTÁN, José Gimeno et al. **Educar por competência: o que há de novo?** Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 198-232.

SACRISTÁN, José Gimeno. Dez teses sobre a aparente utilidade das competências em educação. In: SACRISTÁN, José Gimeno et al. **Educar por competência: o que há de novo?** Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 13-63.

SANTANA, Eliana Moraes de; REZENDE, Daisy de Brito. A influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis, 2007. **Anais...** Florianópolis, 2007. Disponível em: <http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo4.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2020.

SANTOS, Isabel João Máximo Alves dos. **O método expositivo e o método construtivista: concorrentes ou aliados?** 2014. 137 f. Dissertação (Ensino de História e de Geografia) – Universidade de Porto, Porto, 2014.

SARAIVA, Karla; VEIGA-NETO, Alfredo. Modernidade líquida, capitalismo cognitivo e educação contemporânea. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 187-202, 2009.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Tradução Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

TOMAZZETI, Eliste M.; MIGUEL, Ivan G. Silva. As competências no sistema educativo contemporâneo: estratégias da governamentalidade neoliberal. **Políticas Educativas**, Porto Alegre, v. 7, n.1, p. 43-59, 2013.

VALADARES, Eduardo de Campos. Proposta de experimentos de baixo custo e na comunidade. **Química Nova na Escola**, n. 13, 2001.

ZABALZA, Miguel. Como educar em valores na escola. **Pátio – revista pedagógica**, ano 4, n. 13, p. 21-25, maio./jun., 2002.