



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - CCT
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

ANA CARLA CUNHA DE OLIVEIRA

FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA: UMA REVISÃO LITERÁRIA SOBRE
ALIMENTAÇÃO / NUTRIÇÃO

CAMPINA GRANDE – PB
2016

ANA CARLA CUNHA DE OLIVEIRA

**FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA: UMA REVISÃO LITERÁRIA SOBRE
ALIMENTAÇÃO / NUTRIÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado à Universidade Estadual da
Paraíba como requisito para a obtenção
do título de Licenciada em Química.

Orientadora: Profa. Dra. Djane de Fátima Oliveira

CAMPINA GRANDE – PB

2016

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

O48f Oliveira, Ana Carla Cunha de.
Formação docente em química [manuscrito] : uma revisão literária sobre alimentação / nutrição / Ana Carla Cunha de Oliveira. - 2016.
45 p.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2016.
"Orientação: Profa. Dra. Djane de Fátima Oliveira, Departamento de Química".

1. Formação docente. 2. Ensino de Química. 3. Educação alimentar. 4. Educação nutricional. I. Título.

21. ed. CDD 612.3

ANA CARLA CUNHA DE OLIVEIRA

**FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA: UMA REVISÃO LITERÁRIA SOBRE
ALIMENTAÇÃO/NUTRIÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado à Universidade Estadual da
Paraíba como requisito para a obtenção
do título de Licenciada em Química.

Examinadores



**Profa. Dra. Djane de Fátima Oliveira / DQ / CCT
(Orientador)**



**Profa. Helionilda Costa Silva / DQ / CCT
(Examinador)**



**Profa. Dra. Kátine Rosário Moraes Ferreira / DQ / CCT
(Examinador)**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter me agraciado com força e perseverança para superar as dificuldades dessa caminhada.

A minha família pelo apoio irrestrito. A minha mãe Aparecida e ao meu pai Edmilson que sempre me encorajaram ao longo desta jornada. Ao meu esposo Afonso Júnior pela paciência e incentivo incondicional.

A esta Universidade, seu corpo docente, direção e administração que contribuíram para esta formação docente, de forma ética e competente.

A minha orientadora, a professora Djane de Fatima Oliveira, pelo trabalho paciente e dedicado de revisão da redação.

A toda minha família que é meu bem mais precioso; mãe, pai, meus avós que estão entre nós e aos que já não estão.

A meu filho Benício, que veio para iluminar minha vida ainda mais.

A meu esposo Afonso Junior por me incentivar e pelo companheirismo de todos os momentos. **DEDICO**

“Tudo no mundo e no universo são químicos, desde a matéria aos seres vivos”.

(Juliano Lamounier)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS	13
1.1.1 Objetivo Geral	13
1.1.2 Objetivos Específicos	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 Saúde, Alimentação e Ensino de Química na Escola Regular	14
2.2 Os Conteúdos Metodológicos para o Ensino de Química	18
2.3 Educação Alimentar e Nutricional: Abordagem no Ensino Regular	23
3 METODOLOGIA	29
4 DISCUSSÃO	31
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	43

RESUMO

A docência em química tem sua fundamentação amparada na racionalidade técnica, considerando que, ao passar do tempo, a formação vem sendo focada a partir da constituição de um currículo de cunho teórico-prático. A Educação Básica passou por significativas mudanças o que resultou em desafios a serem vencidos pelos professores que devem basear sua prática em princípios previamente definidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e as normas instituídas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para as modalidades de ensino infantil, fundamental e médio, assim como com as orientações contidas nos Parâmetros e Referenciais Curriculares para a Educação Básica implementados pelo Ministério da Educação. Neste caso, buscou-se fundamentar a pesquisa em estudos de teóricos que apresentaram dados a respeito das concepções de alunos da Educação Regular acerca da importância da alimentação para a promoção da saúde. A pesquisa foi elaborada a partir de uma revisão de literatura, com a finalidade de apresentar dados qualitativos acerca do tema escolhido para investigação, utilizando a dedução como método para alcançar fidedignidade aos postulados elaborados. Pretendeu-se analisar as concepções dos alunos do ensino regular sobre a alimentação. A compreensão da alimentação como importante para a vida é um conhecimento prévio dos alunos, contudo é fundamental alcançar conhecimentos sobre a alimentação saudável, e a escola pode contribuir para a construção deste saber transmitindo informações e formando os educandos para a aquisição de hábitos adequados de alimentação. A pesquisa teve relevância ao buscar investigar as possibilidades para a abordagem do tema alimentação/nutrição como proposta curricular para o Ensino de Química.

Palavras-chave: Formação. Docência. Química. Educação. Alimentação.

ABSTRACT

Teaching in chemistry has its rationale supported on technical rationality, whereas, the passing of time, the formation has been focused from the Constitution of a theoretical-practical curriculum. Basic education has undergone significant changes which resulted in challenges to be overcome by teachers who must base their practice on principles previously set by the Guidelines and Bases for national education and the standards established by the National curriculum guidelines for infant education modalities, primary and secondary, as well as with the guidelines contained in the parameters and Benchmarks Curriculum for basic education implemented by the Ministry of education. In this case, sought to justify the research in theoretical studies presented data regarding Regular education student conceptions about the importance of nutrition to health promotion. the survey was compiled from a review of literature, with the purpose of presenting qualitative data about the chosen topic for investigation, using the deduction like method to achieve the trust principles. it was intended to analyze the students ' conceptions of regular education on nutrition. The understanding of how important nutrition for life is a prior knowledge of the students, however it is essential to achieve knowledge about healthy eating, and the school can contribute to the construction of this know transmitting information and forming the learners to acquire appropriate habits. A survey had relevance to get investigate how Coordinator stop by cartilage do subject/nutrition nutrition curriculum proposal for teaching chemistry.

Keywords: training. Teaching. Chemistry. Education. Power supply.

1 INTRODUÇÃO

A escolha deste do tema A formação Docente em Química: Uma revisão literária sobre alimentação / nutrição tem relação com o interesse pessoal em analisar as dificuldades encontradas pelos professores de Química da Educação Regular para desenvolver sua prática pedagógica a partir da perspectiva de contextualização do ensino desta disciplina por meio do tema Alimentação. É evidente, que tais práticas perpassam a questão da formação, ou seja, do processo e qualificação profissional para o exercício da docência.

Quanto à docência em Química o Ministério da Educação e o Conselho Nacional de Educação apresentam as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química que determinam as diretrizes para a prática pedagógica dos docentes na Educação Básica. O item I do documento Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química apresenta o perfil dos formandos em Química compondo características como: o licenciado em Química deve buscar possuir domínio sobre as técnicas básicas para realizar suas atividades no laboratório e saber utilizar os equipamentos considerando os aspectos ligados ao seu campo de atuação; deve, também, ter formação generalista, contudo sólida e que abranja os diversos conteúdos desta disciplina, preparando-se de forma adequada para a realização de uma prática pedagógica consciente para a transmissão dos conhecimentos e experiências em Química para os educandos.

Assim, o perfil do formando em Química deve seguir parâmetros estabelecidos pelas diretrizes acima mencionadas, de maneira que atenda, não somente, a aprendizagem pelos alunos dos conceitos relativos à Disciplina, mas também a questões de ordem socioeconômicas inerentes à matéria. Aliás, a simples memorização de conceitos e fórmulas não deve ser aceita pelo Ensino de Química, sobretudo pelo fato disso levar os alunos a não conhecer a relação entre a ciência e os eventos da realidade, ou seja, o conhecimento prático da matéria.

Nesse sentido, é necessário compreender a função do Ensino de Química na Educação Regular. Para tanto, é preciso saber o seu conceito que é expresso por Nóbrega (2005, p. 16) da seguinte maneira: “A Química é a ciência que estuda a matéria, suas características e transformações”. Com isso, verifica-se que os professores da Disciplina terão que mediar, facilitar, auxiliar a compreensão das

propriedades da matéria e o uso adequado destas pelos alunos, de forma que este será o objetivo da prática pedagógica.

As dinâmicas pedagógicas que auxiliam o fazer profissional do docente em Química devem se fundamentar numa visão ampla do processo de formação, considerando os diversos ritmos, tempos e espaços, diante dos aspectos psicossociais, histórico-culturais, afetivas que envolvem a ação pedagógica. Sendo assim, o docente em Química precisa desenvolver o pensamento crítico, habilidade para resolução de problemas e para atuar em ambiente interdisciplinar, buscando dinamizar sua prática sendo criativo, inovador e contribuindo para a autonomia no ambiente escolar.

As dinâmicas pedagógicas devem considerar aspectos psicossociais, histórico-culturais visando facilitar a prática dos professores para o desenvolvimento da aprendizagem visando à formação crítica e voltada para a compreensão da realidade pelos alunos. Nessa perspectiva, o aluno será motivado a interagir com as propriedades químicas que estão em contínuo processo de ação e que fazem parte do cotidiano dos indivíduos. Nesse sentido, torna-se relevante discutir a compreensão dos alunos sobre a alimentação, sobretudo pelo fato de os parâmetros curriculares para o ensino de Química indicar a alimentação como tema para estudo em sala de aula.

A relevância para a elaboração desta pesquisa está na perspectiva de levantar uma discussão acerca da formação docente em Química verificando as práticas pedagógicas para contextualização de temáticas como a alimentação no ambiente de sala de aula. Diante disso, a temática foi analisada com a finalidade de refletir sobre os novos paradigmas da educação que apresentam propostas de desenvolvimento para o ensino que podem contribuir para as dinâmicas pedagógicas da docência em Química. É necessário que o docente compreenda a associação entre o estudo da química e os alimentos buscando formar cidadãos bem esclarecidos sobre aspectos fundamentais para a sua vida.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar o processo de formação docente para o ensino de Química na Educação Regular, verificando as concepções dos alunos sobre a importância da alimentação.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Conhecer as principais indicações dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Química no Ensino Médio;
- Identificar algumas dificuldades enfrentadas pelos docentes de Química na Educação Regular;
- Verificar quais as dinâmicas pedagógicas mais utilizadas pelos docentes de Química na contextualização do ensino de Química por meio dos alimentos;
- Estudar algumas indicações dos documentos oficiais sobre temáticas transversais a serem desenvolvidas por docentes do Ensino Regular.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Saúde, Alimentação e Ensino de Química na Escola Regular

É preciso considerar que o Ensino de ciências é também preparação para a vida prática. A química é uma ciência que está presente no cotidiano de todos os indivíduos, já que muitos produtos consumidos, como alimentos e medicamentos, contêm elementos químicos.

Tratar da questão da alimentação no ensino de Química para alunos da escola regular estar de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) a partir da perspectiva da discussão do tema saúde. Diante disso, consta que há uma resistência da escola em abordar este assunto indagando se é sua essa responsabilidade.

A resposta é bem clara e indica que a escola é obrigada a assumir a função da educação para a Saúde, já que expõe os alunos a situações que resultam na construção de conhecimentos, princípios, práticas ou comportamentos saudáveis. (BRASIL, 2001).

Em razão disso é importante que todos saibam como os alimentos são processados, quais substâncias são necessárias para manutenção da energia do organismo, da nutrição e etc.. Com isso, o Ensino de Química voltado para a saúde tem relevância à medida que tenha a finalidade de formar cidadãos atuantes no espaço social do qual é parte.

No entanto, segundo Martins (2003) é necessário formar o cidadão-aluno para sobreviver e atuar de forma responsável e comprometida na sociedade científico-tecnológica, onde a Química torna-se um relevante instrumento para investigação, produção de bens e desenvolvimento socioeconômico e interferindo diretamente no cotidiano.

Assim, o educador que leciona Química deve abraçar a tarefa de transmitir informações químicas aos educandos que tenham relação com as suas experiências cotidianas e que tenham função prática. Cavalcanti (2010, p. 31), justifica que: “Um dos maiores desafios do Ensino de Química, nas escolas de nível fundamental e médio, é construir uma ponte entre o conhecimento escolar e o mundo cotidiano dos estudantes”.

Com isso, os PCNs recomendam que a alimentação seja amplamente discutida como conteúdo para trabalhar a questão da saúde pela educação. Notadamente, este conteúdo está relacionado à nutrição. A alimentação será tratada nos terceiro e quarto ciclos do ensino regular com enfoque para a importância do desenvolvimento e crescimento, desempenho alcançado a partir das atividades e promoção da saúde. No primeiro ciclo o enfoque teórico estará voltado para as necessidades básicas inerentes à manutenção da vida. Desta forma, consta o seguinte nos PCNs – Temas Transversais (BRASIL, 2001, p. 277):

Do ponto de vista orgânico, aprofunda-se o estudo do processo completo de nutrição, desde a ingestão, de alimentos, digestão, absorção, anabolismo, catabolismo e excreção. Avaliam-se as necessidades básicas de nutrientes por pessoa, a contribuição dos diferentes alimentos para o crescimento e desenvolvimento e as tabelas de ingestão recomendadas, associando-as à presença dos diferentes nutrientes nos alimentos – água, oxigênio, proteínas, hidratos de carbono, gorduras, sais minerais, vitaminas – e suas funções no organismo.

Sendo assim, o estudo das transformações químicas por alunos do ensino regular merece atenção especial por parte dos professores de Química, sobretudo pela aplicação de conceitos relativos à Nutrição como meio para a promoção da saúde.

Nesta perspectiva, merece destaque o estudo da Química Orgânica, com enfoque para os compostos orgânicos comuns ao cotidiano do aluno. Tanto os que afetam a saúde, como os que são essenciais para a sua manutenção. A partir do estudo da Química Orgânica, poder-se-ia estudar os Hidratos de Carbono, Lipídeos e Proteínas, a partir do processamento destas substâncias nos organismos através dos alimentos. Exemplo disso está na sacarose que a maior parte de sua aplicação está na alimentação (CARVALHO, 1997).

É interessante sempre considerar o aspecto prático do ensino, já que não se aceita mais uma escola que só prepara para os exames vestibulares. A era moderna exige que a escola prepare os alunos para atuar de forma efetiva no meio social do qual é parte.

Na publicação do Ministério da Educação intitulada Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza e suas tecnologias (BRASIL, 2006, p. 106), consta o seguinte:

O mundo atual exige que o estudante se posicione, julgue e tome decisões, e seja responsabilizado por isso. Essas são capacidades mentais construídas nas interações sociais vivenciadas na escola, em situações complexas que exigem novas formas de participação. Para isso, não servem componentes curriculares desenvolvidos com base em treinamento para respostas padrão. Um projeto pedagógico escolar adequado não é avaliado pelo número de exercícios propostos e resolvidos, mas pela qualidade das situações propostas, em que os estudantes e os professores, em interação, terão de produzir conhecimentos contextualizados.

A promoção da saúde deve ser contextualizada pelo ensino regular, de maneira que as ciências sejam utilizadas para desenvolver atividades que demonstrem a complexidade dos eventos químicos que afetam a vida humana.

Quanto a questão de contextualização de conceitos da Química no Ensino Regular, Neves (2008) ressalta que a Alimentação é um dos assuntos mais abordados em Química. Trata-se de um tema bastante motivador para os estudantes e, do ponto de vista didático, é muito rico, pois permite o desenvolvimento de conceitos químicos, físicos, biológicos e etc. O docente em Química, ao abordar o tema Alimentação com seus alunos, deve priorizar a conscientização destes para importância deste conceito para a saúde que, em razão disso, merece atenção contínua.

Assim, tratar da importância da alimentação no Ensino de Química pode resultar no desenvolvimento de uma consciência voltada para os cuidados com a saúde de adolescentes e jovens que passam por uma fase em que as necessidades orgânicas devem ser consideradas como processo preponderante ao crescimento, que envolve cuidados com o peso, estatura e bem-estar físico e mental.

Pode surgir a preocupação quanto a metodologia a ser utilizada para se tratar da questão da alimentação como relevante para a saúde no Ensino de Química. Pazinato (2013) fala sobre a realização de oficinas temáticas para se tratar de determinado assunto ou matéria em um espaço coletivo. No que se refere ao Ensino de Química, as oficinas temáticas podem ter base na contextualização do tema da matéria estudada, bem como com a possibilidade de construir conhecimento por meio da experimentação.

Este autor acrescenta ainda, que o desenvolvimento de uma oficina temática envolve parâmetros como: escolha do tema; dos experimentos e dos conceitos químicos. O tema escolhido deve permitir a contextualização do conhecimento científico, incentivando o aluno a tomar decisões de acordo com a proposta de

formação de um cidadão crítico e participativo na sociedade. As atividades experimentais devem ter um caráter investigativo, de forma que desenvolvam a curiosidade e permitam ao aluno testar e aprimorar suas ideias.

A proposta de discutir com alunos do ensino regular a importância da alimentação deve seguir metodologias pedagógicas que facilitem a compreensão da matéria de forma prática. As oficinas temáticas podem servir a esse propósito, isto porque os alunos precisam experimentar aquilo que lhes é ensinado para que a aprendizagem seja efetiva.

A aprendizagem da importância da alimentação pode ser uma excelente estratégia para promoção da saúde dos alunos do ensino regular, considerando-se que os indivíduos em fase educativa passam a maior parte do tempo na escola. No ambiente escolar, estes indivíduos estabelecem relações de convivência com seus pares e aprendem a partir de suas vivências naquele espaço. Este fato deve ser aproveitado pela escola para motivar a formação de hábitos e práticas saudáveis.

De acordo com Seles (2015), o tema alimentação pode ser introduzido pelo ensino de Química, demonstrando que nutrição e saúde são temáticas que precisam ser abordadas pela escola com o objetivo de promover saúde no âmbito escolar. Sobre esta questão Bezerra (2015, p. 2) justifica que:

A promoção da alimentação saudável na escola é uma estratégia importante no âmbito da nutrição, visto que as crianças passam muitas horas nesse ambiente. Além de orientar a prática de hábitos saudáveis, o ambiente escolar tem potencial para possibilitar a contextualização do conhecimento no universo dos estudantes, através de uma abordagem integral e contextualizada dentro da realidade familiar, comunitária e social. Nesse sentido, mais que prover informações, as disciplinas escolares ajudam no desenvolvimento de valores relacionados ao estilo de vida saudável.

Com isso, o desenvolvimento de um estilo saudável deve ser a finalidade das metodologias adotadas para o Ensino de Química na escola regular. O trabalho do professor de Química será o de mediar os conceitos relativos à importância da alimentação e a aprendizagem dos alunos, uma vez que os educadores são fonte de informação para os educandos.

A partir da inclusão da temática alimentação no Ensino de Química para alunos da escola regular, será possível a análise de uma questão bastante preocupante que diz respeito à falta de conhecimento acerca da influência da nutrição na saúde dos indivíduos. É preciso informar que uma série de doenças tem

causa na alimentação inadequada. Tanto a respeito do excesso na alimentação que pode causar obesidade, quanto a alimentação deficiente que pode causar doenças relativas à carência de vitaminas essenciais à manutenção da saúde. Em razão disso, Porto (2013, p. 21) diz que:

Daí a importância de uma educação escolar que propicie a formação de uma cultura alimentar, criando situações de estudo que venham a orientar os seus educandos na escolha de alimentos saudáveis. A escola, nessa situação, atua como fator catalisador na aquisição e na formação dessa cultura alimentar.

É preciso construir uma metodologia que facilite a integração dos conteúdos pragmáticos com temáticas transversais que são essenciais para a formação integral dos alunos, e isso inclui o estudo da saúde e da alimentação no Ensino de Química, uma vez que a alimentação é um complemento para a promoção da saúde.

2.2 Os Conteúdos Metodológicos para o Ensino de Química

O Ministério da Educação e Cultura (MEC), por meio da publicação Orientações Curriculares: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio, apresentam os pressupostos necessários para o Ensino de Química na escola regular. A elaboração deste conteúdo contou com a participação de equipes técnicas dos Sistemas Estaduais de Educação, composto por professores e alunos da rede pública, além de membros da comunidade acadêmica com a finalidade de fomentar o debate entre professores e escola a respeito da atuação docente de professores das áreas correspondentes a Física, Química, Biologia e Matemática.

A partir do exposto acima, verifica-se que o Ensino de Química precisa ser contextualizado, no sentido de romper com uma prática pedagógica “conteudista”, no qual o papel do professor é, somente, de transmissor de informações para alunos que devem ser preparados para os exames vestibulares. Porém, os especialistas em educação, conforme a publicação citada no início deste tópico – (BRASIL, 2006), orientam que:

A extrema complexidade do mundo atual não mais permite que o ensino médio seja apenas preparatório para um exame de seleção, em que o estudante é perito, porque treinado em resolver questões que exigem sempre a mesma resposta padrão. O mundo atual exige que o estudante se

posicione, julgue e tome decisões, e seja responsabilizado por isso. Essas são capacidades mentais construídas nas interações sociais vivenciadas na escola, em situações complexas que exigem novas formas de participação.

Assim, o Projeto Pedagógico de uma escola do ensino básico deve conter atividades que visem a construção de conhecimento com base na interação entre professores e alunos. É fundamental, que os conteúdos tenham relação com as vivências cotidianas dos estudantes, de forma que estes reconheçam o valor destes conteúdos para a realidade sócio histórica dos sujeitos.

Segundo Zanon (2013), a compreensão que o professor tem com relação às metodologias curriculares para o Ensino de Química, são oriundas da articulação realizada entre a teoria das concepções e interpretações da realidade, a partir de uma prática específica que resulta no avanço do Ensino de Química. Os Parâmetros Curriculares marcam um avanço no tocante aos conteúdos metodológicos para a disciplina Química na Educação Básica, especificamente por evitar a determinação de conteúdos mínimos.

O que se pretende, diz respeito à utilização dos conhecimentos químicos no cotidiano dos alunos. Trata-se da implementação de uma prática pedagógica fundamentada em conteúdos científicos que podem ser apresentados na escola como parte do cotidiano dos indivíduos. Desta forma, a realidade passa a ser vista como instrumento de exemplificação que pode facilitar a compreensão de conteúdos da matéria Química do ensino regular.

Voltando à publicação do MEC - Orientações Curriculares: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio – (BRASIL, 2006, p. 107), verifica-se a preocupação com os conhecimentos químicos que devem ser utilizados no âmbito da ação regular. Neste sentido, há a indicação para se tomar os seguintes procedimentos técnicos:

No que tange aos conhecimentos químicos, propõe-se, assim como os PCNEM (2002), que se explicita seu caráter dinâmico, multidimensional e histórico. Nesse sentido, o currículo consolidado e, de forma geral, apresentado nos livros didáticos, tradicionais necessita de uma severa leitura crítica, tanto pelos resultados que tem produzido junto aos jovens em sua formação básica (pouca compreensão) quanto pela limitação com que ele é concebido, isto é, como acúmulo de conhecimentos isolados e fossilizados, com questionável papel formador.

A utilização do livro didático é algo a ser considerado quanto aos procedimentos metodológicos para o Ensino de Química. O professor precisa estar atento para a qualidade dos conteúdos contidos no livro com a finalidade de preparar sua prática pedagógica quando esta qualidade for baixa. Deve, com isso, apresentar estratégias pedagógicas que superem a má qualidade do livro didático. Sobre isso, Maia (2011, p. 2) recomenda o seguinte:

Com relação à escolha do Livro Didático, não é suficiente ter um bom material se o professor não tiver consciência da prática pedagógica e das limitações do Livro Didático. O professor deve estar atualizado, ser reflexivo e bem preparado para poder valer-se de um livro ruim e transformá-lo, tornando-o uma ferramenta útil e eficaz em suas aulas. Vemos professores e alunos tornarem-se escravos do LD, perdendo até mesmo sua autonomia e senso crítico, pois ficam condicionados e não aprendem nada efetivamente. Não há o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico, da competência, mas sim de um processo de “alienação” constante.

Assim, para uma prática pedagógica que estimule a consciência crítica dos educandos é preciso que o professor busque instrumentos metodológicos adequados para que ofereçam excelente base teórica às suas aulas, sem deixar de correlacionar os pressupostos teóricos com os conhecimentos práticos que compõem o cotidiano de todos os indivíduos e, por conseguinte, dos alunos.

Uma questão a ser discutida no tocante aos métodos de ensino, não de Química, mas das demais disciplinas do ensino regular é a quantidade de conteúdos expostos aos alunos. São tantos os conteúdos a serem desenvolvidos em sala de aula, que os professores se veem obrigados a transmitir um número grande de itens em uma só aula, afim de atingir uma meta de conteúdo obrigatória para a disciplina. No documento Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (BRASIL, 2006, p. 108), sobre a questão trazida neste parágrafo, consta que:

Dessa forma, os professores são obrigados a “correr com a matéria”, amontoando um item após o outro na cabeça do aluno, impedindo-o de participar na construção de um entendimento fecundo sobre o mundo natural e cultural. São visivelmente divergentes o ensino de Química no currículo praticado e aquele que a comunidade de pesquisadores em Educação Química do país vem propondo. Torna-se necessário um diálogo mais aprofundado e dinamicamente articulado, que envolva níveis e âmbitos diversificados do ensino e da formação, articulando aspectos diferenciados do componente curricular, mediante o redimensionamento sistemático do conteúdo e da metodologia, segundo duas perspectivas que se intercomplementam: a que considera a vivência individual de cada aluno e a que considera o coletivo em sua interação com o mundo em que vive e atua.

A valorização da vivência do aluno é fundamental para que a metodologia de ensino alcance sucesso na transmissão e construção de conhecimentos. É relevante que os educadores compreendam sua participação neste processo – o de ser um facilitador na construção de conhecimentos pelos alunos, de forma que estes conhecimentos tenham valor prático para a sua realidade. Nesse sentido, o professor deve atuar para desenvolver competências nos educandos, preparando-os para os desafios do mundo contemporâneo.

Desse modo, o currículo é importante pelo fato de facilitar o desenvolvimento de competências perante o objetivo de levar os alunos à aprendizagem no decorrer do seu processo educativo. Para tanto, é preciso considerar que alguns elementos da ação pedagógica são indissociáveis, como: as metodologias disciplinares, a atuação do educador, os conteúdos e a aprendizagem esperada pelos estudantes. Com isso, os parâmetros curriculares em Química são compostos por um sistema ou rede em que suas partes possuem características e funções determinadas e complementares para compor um todo. O ensino recebe a função de formar crianças e jovens e os habilitar ao exercício de responsabilidades inerentes ao seu grupo social. (FANI, 2008).

Com o ensino de Química, ocorre o mesmo que em qualquer outra disciplina do ensino regular. É fundamental apresentar conteúdos que visem a aprendizagem efetiva dos alunos, sobretudo na possibilidade de que esta aprendizagem tenha fins práticos para sua vida cotidiana. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, p. 87), há o seguinte sobre o ensino de Química:

A Química pode ser um instrumento da formação humana, que amplia os horizontes culturais e a autonomia, no exercício da cidadania, se o conhecimento químico for promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade, se for apresentado como ciência, com seus conceitos, métodos e linguagens próprios, e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em sociedade.

Espera-se que os discentes do ensino regular alcancem a compreensão dos processos químicos relacionando-os, conforme os pressupostos apresentados por Fani (2008), com suas aplicações tecnológicas, ambientais e sociais, de forma a projetar discernimentos de valor e tornando-se capazes de tomar decisões responsáveis e críticas que atendam aos anseios individuais e coletivos para o

convívio em sociedade. Para tanto, é preciso que as metodologias curriculares tomem como meta alcançar a aprendizagem associada ao desenvolvimento de competências que permitam ao educando saber ser em sociedade.

Os conceitos metodológicos de Química voltados para o ensino correlacionado com a realidade dos educandos é uma tendência da atualidade na educação regular. Muitos autores, ao analisar os currículos escolares e os conteúdos dos livros didáticos expressam a opinião de que a aprendizagem não pode está dissociada da visão de mundo, dos juízos de valor e dos aspectos sociais aos quais compõem a realidade dos indivíduos. Tiedemann (2002, 1998, p. 2), diz que: “No ensino de química fala-se na abordagem do cotidiano, em mostrar ao aluno fenômenos químicos com que ele possa estar familiarizado e assim desenvolver sua curiosidade científica”.

A partir da perspectiva do ensino de Química para o desenvolvimento das habilidades e competências dos educandos os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999, p.39) para o ensino médio, no capítulo referente ao ensino de Química apresentam as habilidades e competências que devem ser desenvolvidas a partir da vinculação destas aos conteúdos trabalhados pelos professores da disciplina Química, que são as seguintes:

Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Química:

Representação e comunicação

- Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas.
- Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual.
- Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa. Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo.
- Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.
- Identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Química (livro, computador, jornais, manuais, etc.).

Investigação e compreensão

- Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico empírica).
- Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal).
- Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional).
- Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química).
- Selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.
- Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.

Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.

Contextualização sócio-cultural

- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente. Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural. Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais. Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia.

É preciso esclarecer que no tocante aos aspectos metodológicos do ensino de Química deve-se reconhecer que esta matéria tem também o objetivo de formar cidadãos participativos no contexto social, por isso a importância do ensino desenvolver habilidades e competências que facilitem o conhecimento e valores conexos com a interação dos indivíduos com o mundo à sua volta. Nesse sentido, os aspectos relativos à realidade regional e local dos educandos é considerado pelos princípios curriculares do ensino regular.

Dessa forma fica evidente que, os conteúdos metodológicos para o ensino de Química são orientados para a superação de um ensino estático que não considerava a participação dos educandos e a utilização dos conhecimentos químicos no seu cotidiano. É preciso valorizar o aspecto social que o ensino de Química pode concentrar à medida que os conceitos são ensinados visando à formação crítica e, conseqüente, compreensão da realidade.

2. 3 Educação Alimentar e Nutricional: Abordagem no Ensino Regular

A temática educação alimentar e nutricional deve fazer parte do currículo escolar desde os primeiros anos de vida escolar. Isso pelo fato da alimentação ter implicação preponderante na saúde dos indivíduos. No tocante à abordagem deste tema no ensino regular, encontra-se relevância para tal, no fato de as crianças e adolescentes passarem um terço de suas vidas nos bancos escolares. Em razão disso Seles (2005, p. 5), afirma que:

Consolidando a importância da alimentação e da nutrição para a saúde a nível pessoal e social, a educação alimentar e nutricional (EAN) é algo a ser instruído em todas as idades, para a adoção de um estilo de vida saudável, além da prevenção dos problemas nutricionais, desde a desnutrição, até a obesidade e as suas conseqüências. Todavia, se tratando de crianças e adolescentes, considerando que os mesmos permanecem grande parte do seu dia em instituições de ensino, e levando em consideração as suas funções e finalidades, o ambiente escolar passa a ser o espaço mais apto

para a abordagem da EAN. Enquanto responsáveis pela educação e formação de novos cidadãos brasileiros, cabe a elas o desenvolvimento do conhecimento, valorização e formação de educação alimentar e nutricional, como aspecto básico da qualidade de vida.

Assim, a escola aproveitando o período em que os jovens passam na escola, deve promover uma educação para a aquisição de hábitos alimentares saudáveis. Deve, ainda, facilitar a contextualização do conhecimento relativo à alimentação saudável para além da sala de aula, com o propósito de alcançar o âmbito familiar, comunitário e social. Desta forma, mais que garantir informações, a fomentação da discussão no espaço da escola regular pode contribuir para o desenvolvimento de valores inerentes ao estilo de vida com saúde. (BEZERRA, 2015, p. 2).

A abordagem da temática alimentação no ensino regular é feita por meio de quatro ciclos. Cada ciclo contém os elementos a serem discutidos com os alunos sob a orientação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Desse modo, no primeiro ciclo são abordadas questões de ordem comparativa dos ambientes, apresentando conceitos relativos às hortas, pomares, plantações de grande porte e criações que são a origem dos alimentos.

No segundo ciclo, são desenvolvidos conhecimentos que visam a compreensão dos alunos acerca da alimentação como fonte de matéria e energia, que garantem o crescimento e a manutenção da saúde do organismo. Nesse ciclo, analisa-se os processos de transformação dos alimentos no corpo ocorridos pela nutrição, de modo que são estudados os conceitos de: digestão, absorção, o transporte de substâncias e eliminação de resíduos.

Já no terceiro ciclo, a finalidade é expandida, com o objetivo de facilitar a distinção dos diversos tipos de nutrientes, suas funções na constituição da saúde do organismo, de acordo com as necessidades. Nesse ciclo, os professores recebem a incumbência de transmitir aos alunos aspectos socioculturais relacionados à alimentação dos indivíduos como causa de doenças referentes à carência nutricional. É preciso compreender que a ausência de alimentos proteicos, calóricos e vitamínicos são causadores de distúrbios alimentares.

No último ciclo, a abordagem do tema alimentação tem a finalidade de alcançar o entendimento de que é necessário aproveitar os alimentos a partir de processos decorrentes da vida celular. Além disso, é preciso compreender o sistema

de eliminação de substâncias, como o gás carbônico e a amônia que são expirados e eliminados do corpo humano. (RIGUI, 2011 p. 5-6).

A partir do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que tem por regimento a Lei nº 11.947/2009/FNDE (BRASIL, 2009, p. 7-8), há a orientação para a implementação de práticas educativas que vão além do currículo escolar para levantar a discussão acerca da temática alimentação e nutrição. Diante disso, a indicação para o estudo desta temática pelo ensino de Química é feita da seguinte maneira:

Ciências ou Química

- Trabalhar a importância do colorido dos alimentos por seus componentes bioquímicos;
- Trabalhar as contaminações possíveis pelo alimento: intoxicação alimentar ou química;
- Efeitos bioquímicos dos alimentos no organismo;
- Demonstrar os malefícios no corpo causados pelos agrotóxicos e pelos corantes contidos nas guloseimas;
- Trabalhar a diferença de alimentos tratados com agrotóxicos e alimentos orgânicos;
- Trabalhar os sentidos do corpo através dos alimentos (tato, olfato e paladar);
- Trazer o conhecimento da origem dos alimentos: árvore (nos galhos ou no tronco) ou terra (sob a terra ou abaixo da terra) ou água;
- Identificar os estados físicos utilizando os alimentos: líquido, sólido e gasoso;
- Identificar micro-organismos a partir das más práticas de higiene adotadas com os alimentos.

No mesmo contexto, há a orientação para a abordagem do tema alimentação e nutrição com alunos que estão na adolescência. Neste período é fundamental para a saúde a manutenção de hábitos alimentares saudáveis, considerando que a adolescência é uma fase de transformação do corpo, de forma que a alimentação contribui para o desenvolvimento da estatura e diminuição da densidade dos ossos e dos músculos.

Nesta perspectiva, os professores podem assumir o papel de mediadores entre a transmissão de conhecimentos e a aprendizagem dos alunos. Para tanto, é necessário que os professores busquem ampliar seus conhecimentos a respeito da importância da alimentação para a saúde. É relevante mencionar, que a abordagem da questão da alimentação e nutrição no ensino regular deve ser feita de forma transversal, de maneira que a promoção da qualidade de vida seja discutida no

espaço educativo, de modo a culminar na aquisição de hábitos alimentares adequados. (BEZERRA, 2015).

Nisso, se percebe o valor social da temática alimentação e nutrição no ensino regular. Já há algum tempo são elaborados estudos que apontam para a relevância deste tema para o ensino básico. Desta forma, verifica-se o interesse da ciência em analisar aspectos relativos ao cotidiano dos indivíduos que vivem em sociedade. É partir disso, que temas como alimentação e nutrição passaram a compor o currículo do ensino regular no Brasil. (FONSECA, 2013).

A alimentação é responsável pelo atendimento das necessidades básicas do organismo e, em razão disso, deve ser motivada da infância à adolescência de modo mais contundente, já que nestes períodos o ser humano conta com os processos alimentares para se desenvolver com saúde. Nesse sentido, Neves (2008) indica que essa temática deve ser discutida no espaço de sala aula, de modo a ensinar aos educandos que os alimentos contêm em sua composição nutrientes fundamentais às necessidades primárias do organismo, que são as funções plásticas, energética e reguladora. A função energética ou calórica é responsável pela manutenção da temperatura do corpo e fornece energia possibilitando a realização de atividades enquanto o organismo está em repouso. A função plástica ou reparadora é responsável por manter os processos orgânicos de crescimento, desenvolvimento e reparação dos tecidos. Já a função reguladora, desempenha o papel de reguladora e aceleradora das reações biológicas.

Para o ensino de Química no ensino regular, pode-se verificar que há no tema alimentação e nutrição, diversos conceitos a serem analisados, tais como expostos na citação acima: composição química dos alimentos, função energética e calórica dos alimentos, nutrientes plásticos, proteínas, sais minerais, vitaminas e etc.

Os nutrientes são importantes compostos químicos e estão presentes nos alimentos compondo o processo de manutenção e crescimento do corpo humano. É necessário compreender que há tipos de nutrientes que o organismo não é capaz de produzir, sendo necessário a alimentação para obter tais nutrientes. Dessa maneira, verifica-se a importante relação entre alimento e nutrição. (BRASIL, 2009).

Por outro lado, é preciso atentar para o excesso de ingestão de nutrientes que são causas de doenças que afetam, sobretudo o sistema cardiovascular. A crescente ingestão de ácidos graxos e gorduras trans, por exemplo, tem sido os principais vilões nesse aspecto.

É, ainda, Neves (2008, p. 2) a informar que:

A preocupação recente com as gorduras trans fez com que a ANVISA (2003) as incluí-se como item obrigatório na rotulagem nutricional. Por outro lado, o mesmo documento que inclui esta revoga a Resolução nº 40 (ANVISA, 2001), de forma que deixou de ser obrigatória a informação dos teores de inclusão de colesterol, cálcio e ferro nos rótulos de alimentos industrializados.

É necessário que a quantidade de nutrientes contidos nos alimentos seja calculada de forma responsável, com a finalidade de evitar danos à saúde, em razão do excesso destes compostos químicos no organismo. Este é um procedimento que tem por base a alimentação adequada à manutenção da saúde.

É interessante conhecer o conceito de nutrientes para que se tenha a percepção de sua relevância para o ensino de Química na escola regular. Sendo assim, apresenta-se o conceito de nutrientes expresso nos estudos de Agostinho (2012, p. 3) que oferece a seguinte definição para tal conceito:

Os nutrientes são substâncias químicas que fazem parte dos alimentos e que são absorvidos pelo organismo, sendo indispensáveis para o seu funcionamento. É possível dizer que os nutrientes são produtos dos alimentos depois de degradados. Assim, os alimentos são processados pelo organismo permitindo que os nutrientes cheguem ao intestino e passem para o sangue, agindo sobre o organismo.

Os conceitos encerrados na disciplina Química, são complexos e carecem de ações pedagógicas dinâmicas para serem bem compreendidos pelos alunos de fato, de forma a buscar alcançar os objetivos curriculares para a educação básica que, conforme Fiore (2012), deve considerar o seguinte aspecto: “A estratégia educacional baseia-se na importância de levar o aluno a pensar e não apenas a reter informações”.

Aliás, Fiore (2012) traz a informação de que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), tratam da questão da alimentação como tema transversal. Deste modo, os PCNs, apresentam alguns conteúdos a serem trabalhados acerca da alimentação e nutrição, através dos seguintes tópicos: Higiene e alimentação, Finalidades da alimentação, Reconstituição do caminho seguido pelos alimentos à sua produção até o consumidor, Hábitos alimentares, Ocorrência simultânea de obesidade e carências nutricionais.

Assim, a abordagem da alimentação e nutrição no ensino básico é mais comum nas disciplinas de Ciências da qual a Química é parte. O importante é que os professores tenham a percepção de que os alimentos facilitam o desenvolvimento de diversas ações relativas à prática pedagógica em Química.

3 METODOLOGIA

Este trabalho de pesquisa constitui-se de uma revisão de literatura específica acerca da temática proposta para investigação, elaborada no período de junho a outubro do ano de 2016. Foram realizadas consultas a artigos, teses e trabalhos de conclusão de curso publicados na *internet*.

Foi encontrado um número significativo de publicações, de forma que foi possível a escolha daquelas que mais se coadunam com o tema desta pesquisa, uma vez que se pretendeu fundamentar, de maneira fidedigna, os pressupostos teóricos apresentados.

Assim, essa pesquisa teve natureza qualitativa e para a coleta de dados utilizou-se de um levantamento eletrônico de artigos publicados em *sites* de publicação científica do Brasil. Os trabalhos escolhidos para a coleta de informações vão do ano de 1994 ao ano de 2015. Entre estas publicações, há documentos importantes elaborados pelo Ministério da Educação e que regulamentam o ensino básico no país, a exemplo dos Parâmetros Curriculares Nacionais. (PCNs).

Para a discussão dos dados foram escolhidos 09 (nove) artigos que comporão a base de análise do tema deste estudo. Estes artigos priorizam a contextualização da importância da alimentação e da nutrição para o ensino de Química na educação regular.

O estudo buscou se adequar ao tipo de pesquisa qualitativa, de forma a facilitar a interpretação com fidedignidade dos dados levantados por ocasião da elaboração da pesquisa.

Em seguida à coleta de dados, foi iniciado o processo de análise e discussão, o que ocorreu a partir da apresentação dos pressupostos teóricos expostos pelos autores dos nove artigos escolhidos para compor o estudo do tema da pesquisa.

Sendo assim, os aspectos metodológicos desta pesquisa têm a finalidade de apresentar dados claros e objetivos acerca do assunto analisado. É preciso frisar a questão do cuidado com o tratamento dos dados coletados, sobretudo em pesquisa com base em referencial teórico, que conforme assinala Martins (1994, p. 46), “Muito do sucesso da pesquisa depende da coleta dos dados e informações, portanto, deverá haver plenas condições para que a informação seja precisa, fidedigna e corretamente registrada”.

O método do estudo foi o dedutivo, que se fundamenta na dedução de uma evidência para se alcançar um fenômeno real. Este método de pesquisa foi defendido por filósofos como Aristóteles, Spinoza, Leibniz e Descartes que tinham o pensamento racional como base de estudo. A pesquisa que tem base no método dedutivo deve considerar que o planejamento das suposições relativas à descrição da evidência investigada, tenha lógica e origem em postulados prévios. (MACHADO, 2013).

Assim, este estudo é referente a uma revisão sistemática de literatura científica, que visa facilitar a elaboração da fundamentação teórica do trabalho, tendo como aporte teóricos publicações que apresentam dados qualitativos acerca da prática docente em Química e das concepções dos alunos do ensino regular sobre a importância da alimentação e da nutrição. A revisão sistemática é definida como parte da aplicação de sistemas científicos que delimitam a escolha de artigos que oportunizam a avaliação crítica pelo pesquisador para o tema pesquisado, garantido, com isso, a relevância do estudo apresentado. (PERISSÉ, 2001).

O levantamento de dados se deu a partir da escolha de 09 (nove) artigos com temática específica sobre as concepções de alunos do ensino médio sobre alimentação, na tentativa de contextualizar a importância da abordagem da alimentação e nutrição para o ensino de Química.

A partir disso, foram construídas três categorias para análise e discussão das informações abordadas nos respectivos artigos escolhidos para a etapa da coleta de dados. Diante disso, as categorias formuladas foram as seguintes: Categoria I: Formação do Docente em Química; Categoria II: Concepções dos Professores sobre alimentação no ensino de Química; Categoria III: Concepções dos alunos sobre alimentação no ensino de Química.

A análise dos dados exigiu uma leitura minuciosa das publicações que comporiam os referenciais bibliográficos deste estudo. Isso foi preciso para que a amostra do estudo permitisse a interpretação fidedigna dos resultados da pesquisa. As categorias foram dispostas em tabelas contendo os identificadores dos instrumentos de coleta de dados que são os artigos selecionados para análise.

4 DISCUSSÃO

Foram construídos três quadros contendo os artigos que fundamentaram a discussão. Os artigos estão identificados a partir de um código. No quadro 01 (um) os títulos dos artigos terão o seguinte código identificador: AT1a (artigo a - quadro 1); AT1b (artigo b, quadro 1); AT1C (artigo c, quadro 1). No quadro 02 (dois), haverá o mesmo esquema de identificação dos artigos, assim como no quadro 03 (três): AT2a (artigo a - quadro 2); AT2b (artigo b - quadro 2); AT2c (artigo c - quadro 2); AT3a, (artigo a - quadro 3), AT3b (artigo b - quadro 3); AT3c (artigo c - quadro 3).

O Quadro 01 (um) apresenta os artigos escolhidos para discutir a questão referente à categoria I que apresenta informações sobre formação docente em Química. Foi dada prioridade aos textos que continham informações relevantes para os objetivos deste estudo.

Quadro 1 - Formação do Docente em Química

CÓDIGO IDENTIFICADOR	TÍTULOS DOS ESTUDOS
AT1a	Reflexos das Normativas Legais sobre Formação de Professores da Educação Básica em Configurações Curriculares de Cursos de Licenciatura em Química e Formação da Identidade Profissional Docente. (EDNA FALCÃO DUTRA; EDUARDO A. TERRAZAN, 2012).
AT1b	A Formação do Professor Universitário no Percurso de Pós-Graduação em Química. (ANA LUIZA DE QUADROS; DAYSE CARVALHO DA SILVA, FERNANDO CESAR SILVA; FRANK PEREIRA DE ANDRADE; HELGA GABRIELA ALAEME; JULIANA CRISTINA TRISTÃO; LEANDRO JOSÉ DOS SANTOS, 2012).
AT1c	A Contribuição do Estágio no Entendimento do Papel do Professor de Química. (ANA LUIZA QUADROS; DANIELA MARTINS BUCCINI PENAL; MARIANA LUIZA DE FREITAS; NAIRA HELENA SIMÕES DO CARMO, 2016).

Fonte: Própria, 2016.

Ao pesquisar sobre os estudos, tem-se a preocupação sobre a formação docente do professor de Química na atualidade. Verifica-se que houve considerada mudança na busca pela transformação dos modelos de ensino desta disciplina, valorizando-se a relevância da utilização de novas tendências na elaboração de significados para a produção de aprendizagem efetivas para os alunos. (QUADROS, 2016).

Deste modo, a formação docente em Química parte de normativas legais que passaram por transformações na atualidade e tem sido base para debates em eventos para discussão deste tema. Estas discussões, tem o objetivo de facilitar a reflexão sobre as atribuições de professores, coordenadores de curso, licenciados e afins sobre a formação docente em Química. Dutra (2012, p. 2) acrescenta a isso o seguinte: “No entanto, para estudarmos as atuais configurações curriculares e entendermos as propostas das normativas legais vigentes, consideramos interessante retomar brevemente alguns aspectos das reformulações curriculares nos cursos de formação de professores ocorridas no Brasil”.

Um documento muito importante para estas transformações que a formação docente em Química vem passando, são os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Este documento, construído pelo Ministério da Educação, visa atender às mudanças indicadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei 9.394/96, que enfatizam as novas tendências do ensino a partir do surgimento de novas tecnologias da informação inseridas no cotidiano escolar, além das transformações na realidade social dos indivíduos, indicando que a formação docente deve considerar tais mudanças e contribuir para a superação do ensino descontextualizado e fragmentado, de maneira que os professores do ensino básico passe a atuar de forma significativa na formação de cidadãos críticos e habilitados a influir na sociedade de maneira efetiva. (QUADROS, 2016).

Dutra (2012, p. 3), apresenta a seguinte informação sobre a atuação docente de professores do ensino regular:

Essa nova configuração é baseada em outro modelo de formação de professores, que procura se contrapor ao anterior: o modelo da racionalidade prática, no qual o professor é considerado um profissional autônomo, que reflete, toma decisões e cria durante sua ação pedagógica. De acordo com essa concepção, a prática não é apenas o momento da aplicação de um conhecimento científico e pedagógico, mas espaço de criação e de reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados. Nas normativas legais para a formação inicial de professores, em especial, no que se refere à organização e à operacionalização das configurações curriculares, notamos a presença de algumas características que vão ao encontro desse modelo, como o fato de o profissional ser instigado a refletir constantemente sobre sua própria prática.

A descontextualização e fragmentação do ensino requerem a constante preocupação com a formação docente, tendo em vista que a realidade social dos

indivíduos se modifica com o passar do tempo. O que é aceito hoje, poderá ser deixado de lado amanhã. Isso significa que a prática dos conteúdos ensinados deve ter o mesmo peso que as teorias estudadas em sala de aula. A formação docente atual não permite a dissociação entre teoria e prática. É por essa razão que Quadros (2016, p. 3-4), afirma que:

Dessa forma, a influência do modelo tradicional de transmissão/recepção, pelo qual fomos formados, pode ser marcante a ponto de definir a nossa prática. Consideramos que a ruptura com esse modelo precisa ser feita e, em nossa opinião, isso deve acontecer durante a formação inicial de professores.

Diante disso, a formação docente em Química, assim como nas demais disciplinas para o ensino regular, deve ser reconstruído a partir de um modelo de ensino que considere a indissociabilidade entre teoria e prática. E é isso, que os autores da atualidade vêm considerando como elemento relevante para a formação.

Assim, o ensino de Química passa a ocorrer a partir de temáticas. A metodologia de ensino adota a utilização de temas para os planos de aula, visam facilitar a discussão entre professor-aluno e a discussão dos alunos entre si. Este novo modelo pedagógico tem o aval dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), tendo sido iniciado a partir da publicação deste documento pelo Ministério da Educação no ano de 1996. Conforme Quadros (2016, p. 7):

A importância de considerar o cotidiano nas aulas de Química já fazia parte das discussões da área especializada quando os PCN foram publicados. Trabalhos como os de Lufti (1988), que usou o tema Alimentos para ensinar Química, e o de Santos e Schnetzler (1997), que exploram as contribuições do movimento CTS para o ensino de Química, são exemplos de que essa discussão já se fazia presente no meio. No entanto, esses documentos trataram mais enfaticamente do ensino a partir do contexto dos estudantes. Ensinar química a partir de um tema do contexto passou a fazer parte dos discursos no campo da educação como um todo.

A utilização de temáticas no ensino de Química no cotidiano de sala e aula tem sido considerada como facilitadora para a compreensão de conceitos transversais, como o tema Alimentação e Nutrição, pelos alunos. Deste modo, os professores têm a função de levar os alunos a perceberem a relação direta entre os conteúdos da Química com a realidade social vivenciada no cotidiano. Esse modelo de ensino pode contribuir para estimular o interesse por essa ciência, de forma que teoria e prática caminhem lado a lado.

É relevante assinalar que os textos analisados deram ênfase aos parâmetros construídos para a formação docente em Química, buscando demonstrar os pressupostos teóricos e práticos adotados para desenvolver o ensino desta ciência conforme as novas tendências educativas que visam a formação crítica e cidadã dos educandos.

Para tanto, é fundamental o rompimento com o ensino tradicional que colocava o professor como único detentor do saber. Os educandos, somente recebiam conhecimento e não participavam do seu próprio processo educativo, de modo que nos dias atuais a formação docente valoriza a comunicação entre professor-aluno como parte da prática pedagógica.

A partir da categoria II foram analisadas as concepções dos educadores acerca do tema alimentação no ensino de Química. Em razão disso, foram selecionados três artigos com conteúdo específico para fundamentar a discussão, sobretudo quanto o papel dos professores na preparação dos alunos para compreensão de conceitos químicos relevantes para a experiência individual e coletiva destes.

Quadro 2: Concepções dos Professores sobre alimentação no Ensino de Química

CÓDIGO IDENTIFICADOR	TÍTULOS DOS ESTUDOS
AT2a	Conhecimento e Abordagem sobre Alimentação Saudável por Professores do Ensino Fundamental. (KA'TIA, FRANCIELLY BEZERRA; LUCINÉIA DE PINHO, 2015).
AT2b	Cadernos de Alimentação Escolar: II – Educação Alimentar e Nutricional no Âmbito Escolar. (BRASIL, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, 2009).
AT2c	Oficina Temática Composição Química dos Alimentos: Uma Possibilidade para o Ensino de Química. (MAURÍCIUS SELVERO PAZINATO; MARA ELISA FORTES BRAIBANTE, 2013).

Fonte: Pesquisa Direta, 2016.

Os artigos selecionados para a discussão da categoria: Concepções dos Professores sobre alimentação no ensino de Química, tem o objetivo de apresentar dados qualitativos a respeito da temática Alimentação e Nutrição no ensino de Química. Para tanto, foram apresentadas informações que complementam o pressuposto de que os professores que atuam no ensino regular têm a concepção de que a alimentação precisa ser discutida no âmbito de sala de aula, no sentido de

provocar transformações no modo de pensar esse conceito pelos alunos e com isso, contribuir para o desenvolvimento de uma educação alimentar.

Os autores do artigo referente ao código AT2c, ressaltam que na atualidade o ensino de Química vem sendo tema de diferentes pesquisas, com a finalidade de fundamentar a associação entre o cotidiano e os conceitos trabalhados em sala de aula. Diante disso, tem crescido as experiências educativas pelos docentes que optam por facilitar a compreensão destes conceitos pelos alunos, elaborando oficinas temáticas. Sobre isso, Pazinato (2013, p. 1), diz que:

Dessa forma, a utilização de temáticas vem para contribuir com essas situações, pois proporciona o desenvolvimento dos conteúdos de química associados a aspectos vivenciados pelos estudantes fora da sala de aula. Sendo assim, o tema alimentos pode ser um aliado no ensino de química juntamente com as oficinas temáticas.

É interessante mencionar que o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que entrou em vigência por meio da Lei nº 11.947/2009/FNDE e Resolução nº 26/2013/FNDE, recomenda a inclusão no currículo do tema alimentação e nutrição. Além disso, orienta que a prática docente tenha como base de ensino ações educativas que motivem os alunos a adotar práticas saudáveis de vida, por meio do acesso às informações relativas a alimentação e a nutrição. (BRASIL, 2009).

É necessário que os docentes reconheçam a importância dessa temática para os discentes e, isso tem implicações para a saúde destes. É preciso que os alunos tenham conhecimento que a alimentação é um aspecto preponderante para o seu desenvolvimento físico e psíquico. Conforme assegura Bezerra (2015, p. 2):

A promoção da alimentação saudável na escola é uma estratégia importante no âmbito da nutrição, visto que as crianças passam muitas horas nesse ambiente. Além de orientar a prática de hábitos saudáveis, o ambiente escolar tem potencial para possibilitar a contextualização do conhecimento no universo dos estudantes, através de uma abordagem integral e contextualizada dentro da realidade familiar, comunitária e social. Nesse sentido, mais que prover informações, as disciplinas escolares ajudam no desenvolvimento de valores relacionados ao estilo de vida saudável.

A questão se concentra no desenvolvimento de valores voltados para a uma vida saudável. O papel do professor é fundamental nesse processo, e isso é

reconhecido também por Bezerra (2015) ao apresentar a ideia de a atuação dos docentes tem base no papel do professor em ser fonte de informação e meio de comunicação para os discentes no espaço escolar. A eficiência desta atuação na promoção da saúde ocorre a partir da busca pelo aperfeiçoamento profissional e pelo acúmulo de informação. Quanto maior o nível de informação do professor, maior sua capacidade de aplicar os conteúdos transversais e, com isso, contribuir para formação cidadão dos educandos e influenciá-los a mudar hábitos alimentares.

Assim, a prática docente precisa ser bem articulada com a finalidade de causar mudanças efetivas que resultem em benefícios reais para os estudantes. Para isso, é imprescindível que os professores busquem aperfeiçoar a sua prática educativa e tenham bem fundamentadas as informações que transmite aos discentes. Em razão disso, a formação docente é um processo contínuo com vistas ao desenvolvimento de competências para o ensino regular.

Outro elemento que deve ser reconhecido pelos educadores, diz respeito às concepções distorcidas a respeito da alimentação e nutrição no ensino regular. Isso, pelo fato de a alimentação saudável se encerrar na garantia das necessidades alimentares e nutricionais para o organismo. A alimentação está ligada também a outros fatores não menos importantes. Há valores sociais e culturais que estão relacionados ao ato de comer.

Os indivíduos costumam se confraternizarem e dividir momentos prazerosos com familiares e amigos enquanto se alimentam. Há todo um contexto ligado à alimentação que envolve fatores sensoriais, como cores, aromas, sabores e texturas. A partir disso, surgem mitos sobre a alimentação que devem ser desmitificados pelos professores a partir de sua atuação no ensino regular. (BRASIL, 2009).

Sendo assim, ainda no artigo referente ao código AT2c encontra-se informações importantes concernentes a contextualização do ensino de química por meio dos alimentos. A partir disso, os autores apresentam um esquema interessante para contextualizar esta temática no âmbito do ensino regular, apontando técnicas para abordagem do assunto, por meio da elaboração de oficinas. A abordagem do tema Alimentação e Nutrição a partir de oficinas temáticas permite a experimentação dos conceitos estudados em sala de aula, sobretudo no tocante a composição química dos alimentos. (PAZINATO, 2013).

As concepções sobre alimentação no ensino regular ganha relevância no período em que os educandos estão na adolescência, se se considerar que este é período de marcantes transformações físicas e psíquicas. Nesta fase da vida, os bons hábitos alimentares passam por mudanças em razão do comportamento dos adolescentes que estão em processo de desenvolvimento da sua identidade e, por consequência, tem seus costumes alterados. Além disso, os adolescentes enfrentam transformações que afetam sua estatura, composição óssea e muscular. Segundo consta na publicação referente ao código AT2b (BRASIL, 2009, p. 12), isso ocorre pelo seguinte fator:

Pressões físicas e psicológicas influenciam os hábitos alimentares dos adolescentes, principalmente no que se refere ao controle da aparência, fazendo com que sigam em alguns casos dietas inadequadas, rígidas, “autoimpostas” para perda de peso, capazes de determinar doenças alimentares como anorexia e bulimia.

Os docentes precisam se sensibilizar para fatores desta ordem que são essenciais na formação subjetiva dos indivíduos que frequentam a escola regular. A temática Alimentação e Nutrição para o ensino de Química deve manter nos professores a concepção de que estarão contribuindo para a manutenção de hábitos saudáveis que atingem tanto a saúde física como a saúde psíquica dos alunos

Para estudo da terceira e última categoria, a que tem por tema as concepções dos alunos sobre alimentação no de Química, foram estudados os pressupostos contidos nos artigos que formam o código identificador referente aos títulos dos estudos que fundamentam a análise da categoria em questão.

A categoria III, tem implicações relevantes para o desenvolvimento deste trabalho, pelo fato de pretender apresentar informações contundentes a respeito das concepções dos alunos sobre a alimentação no ensino de Química e por tratar-se do cerne da questão base para esta pesquisa.

A partir da análise do Quadro 3 serão apresentadas considerações acerca das concepções de alunos do ensino regular sobre o tema Alimentação e Nutrição no ensino de Química. Isso será feito com base nos artigos selecionados para compor esta categoria.

Quadro 3 - Concepções dos alunos sobre alimentação no Ensino de Química

CÓDIGO IDENTIFICADOR	TÍTULOS DOS ESTUDOS
AT3a	Conexões entre Química e Nutrição no Ensino Médio: Reflexões pelo Enfoque das Representações Sociais dos Estudantes. (CARLOS VENTURA FONSECA; ROCHELE DE QUADROS LOGUERCIO, 2013).
AT3b	Investigando as Concepções de Alunos sobre os Nutrientes. (THÉA M. C. PINHEIRO; MAURÍCIO C. LUZ; R. M. P. ALVES-OLIVEIRA, 2005).
AT3c	Concepções de Estudantes do Ensino Fundamental de Escolas Públicas sobre Alimentação. (MARCIA MEDIANEIR A TONIASSO RIGHI; VANDERLEI FOLMER; FÉLIX ALEXANDRE ANTUNES SOARES, 2011).

Fonte: Pesquisa Direta, 2016.

Assim, se inicia com o artigo referente ao código AT3a que faz referência a elementos sociais trazidos à escola pelos alunos, no que se refere às temáticas trabalhadas em sala de aula. Esta informação pode melhor ser compreendida por meio da citação de Fonseca (2013, p. 2), exposta abaixo:

Para que o tema da nutrição seja tratado como objeto das aulas do ensino básico, entendemos que se torna imperativa a investigação acerca do conhecimento de caráter social e familiar trazido pelos alunos, pois certamente estes serão possuidores de saberes nutricionais e alimentares construídos em diferentes espaços de interação e comunicação.

Deste modo, as concepções dos alunos sobre alimentação têm base em conceitos arraigados pelas instituições família e sociedade, as quais estes estão inseridos. A escola recebe a missão de desenvolver estas concepções oferecendo campo para discussão e compreensão teórico-prática dos elementos científicos que envolvem a temática.

O papel da escola frente a abordagem do tema Alimentação e Nutrição com a finalidade de contribuir para as concepções dos alunos acerca da importância em tratar a questão, é encontrada no artigo referente ao código AT3c de autoria de Righi (2011), ao indicar que deve existir no âmbito do Ensino Fundamental um processo de intervenção visando a fomentação da educação nutricional, considerando que esse fato tem implicação efetiva na vida de milhares de indivíduos. A concepção adotada pelos alunos acerca da alimentação saudável tem repercussão na sua

qualidade de vida por todas as fases que irá passar. Com isso, Righi (2011) ressalta o seguinte:

É importante que o professor conheça as concepções apresentadas pelos alunos sobre o conteúdo trabalhado para que as aulas sejam direcionadas da melhor forma possível, na tentativa de favorecer a sua aprendizagem. Essas concepções que os alunos trazem, e que são denominadas prévias e alternativas, enriquecem os conceitos no decorrer da educação formal. Isso significa dizer que, a partir dos conhecimentos que os alunos trazem sobre o tema a ser trabalhado, é possível fomentar um processo ensino aprendizagem mais significativo.

O que se pretende é a aprendizagem efetiva da temática estudada, para se alcançar objetivos práticos. Por isso, os docentes precisam elaborar um diagnóstico prévio das concepções trazidas pelos alunos à escola e que são resultados do seu convívio familiar e social.

No código AT3b, verifica-se que as concepções apresentadas por alunos que estão no ensino regular sobre alimentação, sobretudo em fase da adolescência, estão associadas ao prazer em que a comida pode proporcionar. Os jovens, não se preocupam com dados relevantes a respeito da nutrição e da saúde no geral, mas o que chama a atenção são aspectos como a aparência dos alimentos, os sabores, as texturas que divertem mais do que saciam a fome e contribuem para a nutrição do organismo. Esta forma de percepção da alimentação tem base em influências culturais implantadas pela propaganda comercial que conquistam os jovens pela imagem. (PINHEIRO, 2005).

Sobre essa questão da valorização das concepções trazidas pelos educandos às aulas de Química Fonseca (2013, p. 2), afirma que:

Pensando no contexto das aulas de química, consideramos que os educandos apresentam representações enraizadas no âmbito dos universos consensuais, que devem ser profundamente consideradas no planejamento e na execução das atividades de ensino de conceitos científicos, ou seja, aqueles fundamentados nos universos reificados.

Neste caso, o planejamento das aulas é fator preponderante nesse processo. O professor deve preparar sua aula a partir de um contexto em que os educandos chegam à escola trazendo suas vivências pessoais e estas têm impacto no seu processo de ensino e aprendizagem.

Além do exposto, é preciso levantar informações acerca das concepções dos alunos sobre alimentação, com a finalidade de elaborar uma intervenção

pedagógica que tenha por base a mudança de hábitos alimentares que não são adequados à saúde dos alunos. Para Pinheiro (2005, p. 3):

Sem uma discussão efetiva, as crianças e os adolescentes continuarão ignorando se os seus hábitos alimentares são corretos ou incorretos. Investigar o que os alunos pensam sobre os nutrientes, significa obter dados para lançar uma proposta para corrigir e orientar sobre uma alimentação saudável.

O professor consciente de seu papel na construção do conhecimento pelos alunos sabe que o saber só alcança sentido quando confrontado com a realidade dos indivíduos. Se o educando conseguir articular teoria e prática, o educador terá cumprido a contento o seu papel. Esta articulação tem sido o grande desafio para o ensino de Química, sobretudo pelo fato de elementos significativos desta matéria ter repercussão no cotidiano das pessoas.

O estudo da alimentação, por exemplo, tem importância em razão das transformações sociais e econômicas que a sociedade enfrenta na atualidade e que repercute na qualidade de vida dos sujeitos sociais. Para a compreensão da gravidade deste fato, veja-se o exposto por Fonseca (2013, p. 6) na citação seguinte:

Os riscos alimentares e nutricionais surgem no contexto das sociedades atuais, e suas ameaças se caracterizam por: serem de natureza ambiental e tecnológica; possuírem abrangência global e democrática, não fazendo distinção de classe ou nacionalidade; ameaçarem toda a forma de vida no planeta; terem efeitos desconhecidos em longo prazo; expressarem a convivência dos leigos com sistemas peritos de conhecimento científico.

Sendo assim é fundamental a fomentação de uma concepção saudável sobre a alimentação e nutrição nos discentes do ensino regular. A partir do estudo desta categoria, foi possível verificar que as concepções sobre alimentação dos jovens em fase de frequentar o ensino regular não é a adequada, considerando que fatores sociais e ambientais contribuem para que o real valor dos alimentos não seja conhecido dos indivíduos, cabendo a escola transformar esta realidade a partir de intervenções que visem a mudança de hábito alimentares.

Na pesquisa apresentada no artigo correspondente ao código AT3b, os autores afirmam, com base na investigação realizada, que as concepções dos alunos que são levadas por estes até escola, de forma que há um conhecer prévio

sobre alimentação e nutrição, contudo este trata-se do saber do senso comum e das práticas adquiridas no dia a dia. Isso, resulta em lacunas relevantes acerca das fontes alimentares e as funções proteicas que os alimentos possuem. (PINHEIRO, 2005).

Nas sociedades modernas, os riscos alimentares e nutricionais são bastante aparentes e tem relação com fatores ambientais e tecnológicos, além de atingir a população global sem nenhuma distinção de classe e nacionalidade. Estes riscos, constituem uma ameaça a toda forma de vida na terra e não é possível determinar em quanto tempo seus efeitos podem ocorrer. (VENTURA, 2013).

Em razão do foi que foi exposto nesta categoria, conclui-se que a função do docente em Química em abordar a temática Alimentação e Nutrição com alunos do ensino regular, será transformar as suas concepções sobre alimentação e nutrição fazendo-os conhecer os elementos inerentes ao tema, de maneira clara, objetiva e de acordo com os pressupostos da ciência.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível a partir da realização desta pesquisa, compreender as possibilidades e entraves relativos à abordagem da temática Alimentação e Nutrição no Ensino de Química na Educação Básica.

Foram discutidas questões relevantes para a prática pedagógica dos docentes, investigando-se as concepções sobre a temática proposta para estudo, por ambos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, ou seja, foi verificado o ponto de vista dos professores e dos alunos sobre a questão abordada.

A partir disso, buscou-se fundamentar a pesquisa em autores que se dedicaram a analisar esta problemática, assim como a consulta aos conteúdos pragmáticos elaborados pelo Ministério da Educação, com notada ênfase aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que são documentos que norteiam o ensino das disciplinas de ciências no ensino regular.

Foi visto que estes documentos indicam que a teoria apresentada em sala de aula pelos professores tenha íntima relação com a prática, no sentido de garantir aos educandos, no caso do tema alimentação, a possibilidade de conhecer os componentes nutricionais contidos na sua alimentação cotidiana.

Para tanto, é preciso planejar atividades que valorizem a experimentação. O docente pode dinamizar suas aulas levando alimentos para a sala de aula e/ou utilizar a cozinha da escola para apresentar aos alunos os conceitos relativos ao tema de forma prática e visando facilitar a aprendizagem.

Esta temática, seria um assunto a ser bastante discutido no âmbito do ensino regular pelas implicações que resultam na saúde dos indivíduos. E saúde sendo um dos temas transversais para a Educação Básica, seria de fundamental valor inserir de forma crítica e reflexiva o assunto que foi base para realização deste estudo.

Assim, espera-se sensibilizar os que pretendem atuar no campo do Ensino em Química, observando que a prática docente deve priorizar a formação crítica e cidadã, de modo que deve preparar os discentes para interferir na sua realidade buscando transformações sociais, políticas, econômicas e culturais em prol do direito a uma vida digna e com qualidade.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, L.C.L. NASCIMENTO, L. CAVALCANTI, B.F. **A Química dos Alimentos no Processo de Ensino-Aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos-EJA**. Revista Lugares de Educação, v. 2, n. 1, jan.- Jun. Bananeiras – PB, 2012. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/index.php/12779/7772>>. Acesso em: 10 de agosto de 2016.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. **Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias**: Orientações curriculares para o ensino médio. Volume 2. Ministério da Educação. Brasília – DF, 2006.

BRASIL, Secretaria da Educação. **Caderno de Alimentação Escolar: II- Educação Alimentar e Nutricional no âmbito escolar**. Estado do Rio Grande do Sul. 2009. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/dados/dp_cge_caderno_alimentacao_2.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2016.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. Ministério da Educação. Brasília – DF, 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 21 de agosto de 2016.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. **Módulo 11: Alimentação saudável e sustentável**. Universidade de Brasília. Ministério da Educação. Brasília – DF, 2009. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index.php?nload&alias=611alimentacao-saudavel&Itemid=30192>>. Acesso em: 10 de agosto de 2016.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Ministério da Educação. Brasília – DF, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=35871-resolucao-cnecp2-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 21 de agosto de 2016.

BRASIL, PCN+ Ensino Médio. **Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Ministério da Educação. Brasília – DF, [200?]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 10 de agosto de 2016.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química**. Ministério da Educação. Brasília – DF, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/130301Quimica.pdf>>. Acesso em: 21 de agosto de 2016.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica**. Ministério da Educação. Brasília – DF, 2001. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002630.pdf>>. Acesso em: 10 de agosto de 2016.

BEZERRA, Kátia Francielly. CAPUCHINHO, Laura Caroline Ferreira Mendes. PINHO, Lucinéia de. **Conhecimento e Abordagem sobre Alimentação Saudável por Professores do Ensino Fundamental**. Demetra, 2015. Disponível em:

<<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/viewFile/13182/12219>>. Acesso em: 10 de agosto de 2016.

CARVALHO, Geraldo Camargo de, **Química Moderna**. Scipione. São Paulo - SP, 1997.

CAVALCANTI, Jaciene A. FREITAS, Juliano Carlo R. de. MELO, Adriana Cristina N. de. FILHO, João R. de F. **Agrotóxicos: uma temática para o Ensino de Química**. Nova escola. Volume 32, 2010.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5ª edição. Cortez Editora; São Paulo, 1991.

DUTRA, Edna Falcão. TERRAZZAN, Eduardo A. **Reflexos das Normativas Legais sobre Formação de Professores da Educação Básica em Configurações Curriculares de Cursos de Licenciatura em Química e Formação da identidade Profissional Docente**. Revista Ensaio, v. 14, n. 01, jan-abr, Belo Horizonte – MG, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v14n1/1983-2117-epec-14-01-00169.pdf>>. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

FANI, Maria Inês. **Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Química**. Governo Do Estado de São Paulo. São Paulo – SP, 2008. Disponível em: <http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portais/18/arquivos/Prop_QUI_COMP_re_d_md_20_03.pdf>. Acesso em: 09 de outubro de 2016.

IORE, Elaine Gomes. JOBSTRAIBIZER, Gabriela Alsleben. SILVA, Camila Souza da. CERVATO-MANCUSO, Ana Maria. **Abordagem dos Temas Alimentação e Nutrição no Material Didático do Ensino Fundamental: interface com segurança alimentar e nutricional e parâmetros curriculares nacionais**. Saúde Soc. v.21, n.4, São Paulo – SP, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v21n4/v21n4a23.pdf>>. Acesso em 10 de outubro de 2016.

FONSECA, Carlos Ventura. LOGUERCIO, Rochele de Quadros. **O Binômio Nutrição/Alimentação e a Química no Ensino Médio: Movimentos Investigativos de um Professor-Pesquisador**. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC, Águas de Lindóia – SP, 2013. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0458-1.pdf>>. Acesso em: 09 de outubro de 2016.

_____. **Conexões entre Química e Nutrição no Ensino Médio: Reflexões pelo Enfoque das Representações Sociais dos Estudantes**. Química Nova Escola, vol. 35, nº 2, 2013. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_2/10-AF-31-12.pdf>. Acesso em: 09 de outubro de 2016.

MACHADO, Luiz Alberto. **Pesquisa & CIA: Método Dedutivo**. 2013. Disponível em: <<http://pesquisacia.blogspot.com.br/2013/06/metodo-dedutivo.html>> Acesso em: 22 de agosto de 2016.

MAIA, Juliana de Oliveira. SÁ, Luciana Passos. MASSENA, Elisa Prestes. WARTHA, Edson José. **O Livro Didático de Química nas Concepções de Professores do Ensino Médio da Região Sul da Bahia**. Química Nova Escola.

Vol. 33, nº 2, 2011. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_2/07-PE7110.pdf>. Acesso em: 09 de outubro de 2016.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para a Elaboração de Monografias e Dissertações**. 2ª Edição. Editora Atlas; São Paulo/SP, 1994.

MARTINS, Andréia B.; SANTA MARIA, Luiz Cláudio de; AGUIAR, Mônica R.M.P. de. **As Drogas no Ensino de Química**. Química Nova na Escola, n. 18, 2003.

NEVES, Amanda Porto. GUIMARÃES, Pedro Ivo Canesso. MERÇON, Fábio. **Interpretação de Rótulos de Alimentos no Ensino de Química**. Química Nova Escola, v. 31, nº 1, 2008. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_1/07-RSA-1007.pdf>. Acesso em: 09 de outubro de 2016.

NÓBREGA, Olímpio Salgado. SILVA, Eduardo Roberto da. SILVA, Ruth Hashimoto da. **Química: Volume Único**. 7ª Edição. Editora Ática. São Paulo – SP, 2005.

PAZINATO, Maurícius Selvero. BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes. **Oficina Temática Composição Química dos Alimentos: Uma Possibilidade para o Ensino de Química**. Química Nova Escola. Vol. 36, nº 4, 2013. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/prelo/RSA-133-12.pdf>>. Acesso em: 09 de outubro de 2016.

PERISSÉ, A. R. S 2001. **Revisões sistemáticas e diretrizes clínicas**. Reichmann e Afonso. Rio de Janeiro – RJ, 2001.

PINHEIRO, Théa M. C. LUZ, C. Maurício. ALVES-OLIVEIRA, R. M. P. **Investigando as Concepções de Alunos sobre os Nutrientes**. Fiocruz. Rio de Janeiro – RJ, 2005. Disponível em: <ebcache.googleusercontent.com/search?q=cache:b59O-OvAoBgJ:

www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R00052.pdf+&cd=1&hl=ptBR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 10 de outubro de 2016.

PORTO, Cleoman da Silva. **Ensino de Química e Educação Alimentar: Um texto de apoio ao professor de Química sobre rótulo e rotulagem de embalagens de alimentos**. Universidade de Brasília. Brasília – DF, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/16083>>. Acesso em: 21 de agosto de 2016.

QUADROS, Ana Luiza de. SILVA, Dayse Carvalho da. SILVA, Fernando César. ANDRADE, Frank Pereira de. ALEME, Helga Gabriela. OLIVEIRA, Sheila Rodrigues.

QUADROS, Ana Luiza. PENA, Daniela Martins Buccini. FREITAS, Mariana Luiza de. CARMO, Naira Helena Simões do. **A Contribuição do Estágio no Entendimento do Papel do Professor de Química**. Educação e Realidade, v. 41, n. 3, Porto Alegre – RS, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edreal/v41n3/2175-6236-edreal-51752.pdf>>. Acesso em: 10 de outubro de 2016.

RIGHI, Márcia Medianeira Toniasso. FOLMER, Vanderlei. SOARES, Félix Alexandre Antunes. **Concepções de Estudantes do Ensino Fundamental de Escolas Públicas sobre Alimentação**. VIDYA, v. 31, n. 1, Santa Maria – RS, 2011. Disponível em: <<http://sites.unifra.br/Portals/35/vydia%202011/concep%E2%80%A1>

C3%A4es%20de%20estudantes%20do%20ensino.pdf>. Acesso em: 21 de agosto de 2016.

SELES, Laíse Castro. RODRIGUES, Livia Penna Firme. MOODY, Delano. **Educação Alimentar e Nutrição: Abordagem do Tema nas Escolas da Rede Pública de Sobradinho, DF.** Universidade de Brasília. Brasília – DF, 2015. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/13340/1/2015_LaiseCastroSeles.pdf>. Acesso em: 09 de outubro de 2016.

SILVA, Gilson de Freitas. TRISTÃO, Juliana Cristina. SANTOS, Leandro José dos. **A Formação do Professor Universitário no Percorso de Pós-Graduação em Química.** Ciência e Educação, v. 18, n. 2, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v18n2/a05v18n2.pdf>>. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

TIEDMANN, Peter W. **Conteúdos de Química em Livros Didáticos de Ciências.** Instituto de Química da USP – Câmpus. São Paulo – SP, 1998. Disponível em: <<http://scielo.br/pdf/ciedu/v5n2/a02v5n2.pdf>>. Acesso em: 09 de outubro de 2016.

WARTHA, Edson José. SILVA, Erivanildo Lopes da. BEJARANO, Nelson Rui Ribas. **Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química.** Química Nova Escola, v. 35, n° 2, 2013. Disponível em: <http://www.qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_2/04-CCD-151-12.pdf>. Acesso em: 09 de outubro de 2016.

ZANON, Lenir Basso. MALDANER, Otavio Aloisio. GAUCHE, Ricardo. SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos Santos. **Química.** Ministério da Educação. Brasília – DF, 2013. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/09Quimica.pdf>>. Acesso em: 10 de outubro de 2016.