



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA-UEPB  
CAMPUS I- CAMPINA GRANDE- PB  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA- CCT  
LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**MÁRIO CÉLIO DA SILVA**

**CONJECTURAS A CERCA DA ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO POR  
PROFESSORES DE QUÍMICA DE DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DO  
SERIDÓ PARAIBANO**

**CAMPINA GRANDE-PB**

**2016**

**MÁRIO CÉLIO DA SILVA**

**CONJECTURAS A CERCA DA ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO POR  
PROFESSORES DE QUÍMICA DE DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DO  
SERIDÓ PARAIBANO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a coordenação do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba como requisito à obtenção do título de graduação em licenciatura em Química.

**Orientador:** Prof. Msc. Luciano Lucena Trajano

**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.

S586c Silva, Mário Célio da.  
Conjecturas acerca da escolha do livro didático por professores de química de duas escolas públicas do Seridó Paraibano [manuscrito] / Mário Célio da Silva. - 2016.  
42 p.  
  
Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2016.  
"Orientação: Prof. Me. Luciano Lucena Trajano, Departamento de Química".  
  
1. Livro didático. 2. Ensino de Química. 3. Professores. I.  
Título.  
  
21. ed. CDD 371.32

MÁRIO CÉLIO DA SILVA

**Conjecturas a cerca da escolha do livro didático por professores de  
Química de duas escolas públicas do Seridó paraibano**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação do curso de Química da Universidade Estadual da Paraíba como requisito parcial à obtenção do título de graduação em Licenciatura em Química.

Aprovada em: 06 / 09 / 2016

**BANCA EXAMINADORA**

Luciano Lucena Trajano

Prof. Msc. Luciano Lucena Trajano  
Universidade Estadual da Paraíba (Orientador)

Ilauro de Souza Lima

Prof. Dr. Ilauro de Souza Lima - UEPB  
Universidade Estadual da Paraíba (Examinador)

Anna Karenyna Guedes de Moraes Lima

Profª Msc. Anna Karenyna Guedes de Moraes Lima - UEPB  
Universidade Estadual da Paraíba (Examinador)

## DEDICATÓRIA

As minhas tias: Jandira e Hígina (In memoriam)

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, acima de tudo por me conceder as forças de cada dia, me proteger durante esses anos que saí e cheguei em casa e por ser o maior motivo da minha existência para que eu concluísse este curso.

A minha esposa Jusciara, que sempre esta do meu lado me apoiando e ajudando em todos os momentos.

A minha filha Débora que Deus me presenteou no final do meu curso.

Aos meus pais, as minhas tias e familiares que sempre contribuíram com palavras de incentivos para que eu não desistisse ao longo do curso.

A todos os professores que durante a trajetória contribuíram para minha formação como futuro profissional, e todos que compõem o Departamento de Química e da Coordenação de Química.

Aos professores da banca examinadora e ao meu orientador por ter me auxiliado neste trabalho, o Prof. Luciano Lucena.

A meu amigo Anselmo que sempre foi companheiro e amigo no decorrer deste curso.

A todos meus amigos e colegas de sala de aula de todas as turmas que estudei e que me ajudaram de forma direta ou indireta e me estimularam para que este trabalho fosse concluído.

A todos que foram citados e também os que não foram citados só quero dizer a vocês

**MUITO OBRIGADO!**

## RESUMO

O presente trabalho traz um estudo dos fatos relevantes relacionados aos critérios para a avaliação que regem a escolha dos livros didáticos no ensino médio e a sua distribuição no ensino de Química. Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo procurar identificar as concepções dos professores da rede pública de ensino de suas cidades do Seridó paraibano em relação aos critérios de escolha do livro didático de Química para o ensino médio, e saber também como os professores conseguem enfrentar as dificuldades e superações em relação ao processo de ensino e aprendizagem. Para obter os objetivos, foi desenvolvida uma pesquisa de campo com uma abordagem quanti-qualitativa em que foi aplicado um questionário aos professores com questões objetivas a respeito da temática. Durante a realização da pesquisa percebeu-se que os professores sempre tentam procurar superar os problemas encontrados em sala de aula e fazerem uma boa escolha do livro didático a ser utilizado por eles para sua docência fazendo o máximo possível para que os alunos possam ter um ensino- aprendizagem de qualidade e aprendam a linguagem dos conteúdos de forma mais simples. Também ficou claro que nem sempre alguns professores estão durante esse momento de escolha.

**Palavras-chave:** Livro didático; Ensino de Química; Professores.

## ABSTRACT

This work presents a study of the relevant facts relating to the criteria for the assessment governing the choice of textbooks in high school and their distribution in the teaching of chemistry. Therefore, this study aimed to seek to identify the conceptions of teachers of public schools in their cities paraibano Serido regarding the choice of textbook criteria of Chemistry for high school, and also know how teachers can face difficulties and overruns in relation to teaching and learning. For the goals, field research with a quantitative and qualitative approach in which a questionnaire was administered to teachers with objective questions about the theme was developed. During the research it was noticed that the teachers always try to seek to overcome the problems encountered in the classroom and make a good choice of textbooks to be used by them for their teaching doing as much as possible for students to have an education - quality learning and learn the language of the simplest content. It also became clear that some teachers are not always in that moment of choice.

**Keywords:** Textbook; Chemistry teaching; Teachers.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CNLD- Comissão Nacional do Livro Didático

FNDE- Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

LDC- Livro Didático de Ciências

LDQ- Livro Didático de Química

MEC- Ministério da Educação e Cultura

PCNEM- Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PNLD- Programa Nacional do Livro Didático

PNLEM- Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	9
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTACAO TEÓRICA</b>	13
2.1	Breve histórico sobre o livro didático	13
2.2	Concepções sobre o livro didático	15
2.3	Ensino de Química nos dias atuais	18
2.4	Crterios de avaliao do livro didático de Química	21
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	24
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSAO</b>	25
4.1	Análise dos dados	25
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	35
	<b>REFERÊNCIAS</b>	37
	<b>ANEXOS</b>	41

## 1.0 INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo aconteceram grandes revoluções para alcançar o pleno direito que assegure uma educação de qualidade para todas as pessoas. Entretanto, os temas transversais e de natureza científica ganham significados através de muitas lutas e discussões com a temática sobre o ensino de ciências naturais na educação do ensino fundamental e médio percorreu um caminho de desafios e dificuldades para que fosse consolidada.

Muitos autores de livros do ensino de Química têm discutido e apontado os inúmeros fatores que os livros didáticos apresenta, principalmente a parte pedagógica, como informa Siganski et al, (2008, p.2) que “é fundamental reconhecer as funções pedagógicas que o livro pode desempenhar”. Isso pode atrapalhar a melhoria da prática educativa no Ensino de Química. Alguns pesquisadores têm sugerido uma abordagem epistemológica dos conteúdos trabalhados nas escolas de forma que:

“As abordagens sobre o problema estão muito centradas em situações práticas, que não deixam de ser relevantes, mas que fundamentam suficientemente uma perspectiva que possibilite um salto da prática, como ponto de partida, para a construção do saber pedagógico sistematicamente fundamentado”. (MELO, 1974, p. 15)

Nesta concepção, a história da construção do conhecimento químico poderia fazer parte de uma proposta metodológica que explorasse o aspecto dinâmico dos fatos com um contexto interdisciplinar que possibilite a descoberta dessa valorização educacional como podemos entender que esses “desafios dos contextos escolares: transformarem-se em espaços interdisciplinares de aprendizagem, e em consequência, possuem profissionais capazes de desenvolver trabalhos além de uma organização e apresentação disciplinar” (CUNHA et al, 2012, p.9). Essa abordagem pode se tornar fundamental para que o estudante consiga atribuir significado ao estudo dos conteúdos dessa ciência.

Há, praticamente, um consenso entre pesquisadores de que as concepções dos professores de Ciências, suas crenças, suas epistemologias, têm uma influência marcante sobre as suas práticas pedagógicas e sobre as concepções dos alunos (LÔBO& MORADILLO, 2003). Outro tipo de problema que vem sendo apontado nas estratégias de ensino construtivista é a dificuldade na preparação de professores para atuar segundo essa perspectiva. (MORTIMER, 1992 p. 5). A contextualização e a interdisciplinaridade devem

esta ligada, pois é preciso relacionar o conhecimento científico com a realidade do aluno para que ele possa aplicar esses conhecimentos em sua vida como explica Ferreira e Aires (2010, p.2) como também fazer uma contextualização a cerca de aspectos sociais, econômicos e humanísticos para formar um aluno/ cidadão que seja capaz de atuar criticamente nessa sociedade científica e tecnológica.

A educação ainda apresenta inúmeras carências que precisam ser analisadas, pois tem um papel importante no desenvolvimento do indivíduo na sociedade e “muitas podem ser as causas, como a necessidade de melhores condições de trabalho, o número excessivo de alunos e alunas por turmas, a sua formação inicial, a gestão escolar e a falta de formação continuada, entre outras” (SILVA e BARBOZA, 2007, p.3). Para que isso aconteça o país tem que investir em programas que façam com que a sociedade venha a crescer e melhorar cada vez. Alguns programas foram criados pelo FNDE (Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação) como o PNLD (Programa Nacional do Livro Didático), O PNLEM (Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio) tem contribuído para a distribuição de livros nas escolas do nosso país e dessa forma tornar o ensino dos alunos com uma melhor qualidade. “Diante das orientações e concepções apresentadas nos documentos oficiais, observa-se que há um consenso sobre a necessidade de uma organização dos conteúdos e, conseqüentemente, do ensino de Ciências” (GRAMOWSKI et al, 2014, p.3)

Um país que não dá prioridade a educação não se torna um país com cidadãos que enxergam um mundo melhor para que no futuro possam transformar a sociedade com ideias ou novos programas capazes de transformar a educação, pois existem inúmeras “deficiências na organização do ensino que decorrem objetivos e programas inadequação a idade e ao nível de preparo dos alunos para sua assimilação” (LIBÂNEO, 1994, p. 42) na educação pública básica, e isso faz com que o ensino dessa educação seja em alguns casos despercebidos na ótica das políticas públicas, e como consequência terá uma educação continuada dos futuros professores que irá afetar a sintonia com metodologias e tecnologias de ensino que deveria ir de encontro das necessidades individuais dos alunos para assim tentar reduzir o déficit de atenção e das dificuldades na aprendizagem de cada aluno.

Por isto, o dialogo é uma exigência existencial. E se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado não podem reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco torna-se simples troca de ideias a serem consumidas pelos permutantes. (FREIRE, 1987, P. 79)

A escola é uma entidade social que transmite valores e tem uma relação de poder forte pelo qual o indivíduo é impulsionado pelo o que ela reproduz, também atua como influenciadora, é nela que os conhecimentos são adquiridos. Por isso ao realizar suas tarefas na básica, a escola e os professores estão cumprindo responsabilidades sociais e políticas (LIBÂNEO, 1994 p.83). A escola oferece conteúdos programáticos para que assim venha ser selecionados conteúdos de qualidade ocasionando o atendimento de qualidade de acordo com a necessidade de sua clientela, de modo que esteja preocupado com o bem estar social dos que ali se encontram procurando sempre novas formas de atuação, enfrentando desafios e renovando-se para melhoria.

A tecnologia tem proporcionado para a educação diferenças no momento de ensinar e aprender. No que diz respeito a ciência e o meio tecnológico, cabe dizer que não podemos deixar as ciências naturais sem ser discutida no espaço escolar, uma vez que a escola é, ou deveria ser, um ambiente que estimula, prepara e procura debater os diferentes temas existentes na atualidade. O ensino de ciências ajuda a compreender o mundo, conscientizando da importância da preservação da vida e dos elementos que são necessários a ela, condicionando o aluno a chegar a conclusões sobre determinados assuntos e a refletir sobre ele.

Como menciona Simões (2015, p. 2) estudos revelam que “na escolha dos professores, o princípio básico de avaliação de um livro parece ser a adequação ao esquema didático ao qual esta familiarizado”, e também para a importância de se fazer uma pesquisa para avaliação de como os professores analisa o livro didático de Química, sua elaboração e como deve ser a escolha de acordo com a realidade da escola, uma vez que são limitados nos conteúdos e não despertam interesse nos alunos e traduzem de forma abreviada e em consequência disso, são comuns os pedidos de roteiros de análises de livros didáticos.

O processo de avaliação, geralmente, se dá pelo PNLD (Programa Nacional do Livro Didático), que apontam diversas falhas que são apresentadas. Contudo é de suma importância que o professor tenha o conhecimento sobre a relevância dos critérios apresentados para analisar os livros e quais estratégias deverão ser levadas em consideração, quais conteúdos e procedimentos deverão ser usados para a escolha de um livro que se adeque a realidade do aluno onde seja parcialmente e historicamente.

Diante das dificuldades apresentadas tanto pelos professores quanto pelos alunos acerca da utilização do livro de química na escola e seus aparatos frente a uma educação que possui traços excludentes e ideológicos muitas vezes o livro se torna uma mercadoria e não um instrumento de ensino-aprendizagem. Este trabalho surgiu então do seguinte questionamento: como o livro didático de Química está sendo avaliado pelos professores e como se dá o processo de avaliação e sua utilização do mesmo dentro da sala de aula.

O presente trabalho teve o seguinte objetivo geral: Identificar as concepções dos professores da rede pública em relação aos critérios de escolha do livro didático de Química para o ensino médio. Apresenta os seguintes objetivos específicos: Definir os critérios que permite a avaliação fundamental de livros didáticos para o ensino de Química; identificar as dificuldades e os desafios enfrentados pelos professores de Química a cerca da utilização do livro didático em sala de aula.

Na fundamentação teórica a seguir veremos um breve histórico sobre o livro didático, um pouco sobre as concepções do livro, o ensino na perspectiva de Química nos dias atuais e também como os professores utilizam os livros e como fazem suas escolhas para a avaliação do livro didático.

## 2.0 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Breve histórico sobre o Livro Didático

Uma discussão relevante na esfera educacional em torno da importância do papel exercido e da eficiência do manual didático no processo de ensino aprendizagem mostra que fatores estão engajados, mesmo que de forma oculta ao longo da história, como os fatores religioso, social e econômico. Algumas décadas atrás, a referida temática foi discutida pelos diferentes campos educacionais e pelos docentes envolvidos nesse processo de ensino-aprendizagem.

Nos dias atuais o livro didático ainda é uma ferramenta essencial e mais utilizada em sala de aula, e nesse sentido os Parâmetros Curriculares Nacionais- PCNs, (BRASIL, 1997) recomendam que o professor utilize, além do livro didático, materiais diversificados (jornais, revistas, computadores, filmes, etc.) como fonte de informação de forma a ampliar o tratamento dado aos conteúdos e fazer com que o aluno sintam-se inserido no mundo a sua volta. Muitos professores procuram utilizá-lo para ministrar suas aulas e buscam desenvolver sua prática em sala.

Os livros didáticos fazem parte do acervo dos programas organizados pelo MEC, (Ministério da Educação e Cultura) e podem ser compostos por vários conteúdos e volumes. O material se tornou público e encaminhado às escolas de ensino fundamental e médio com o objetivo de facilitar o aprendizado dos alunos e a prática desenvolvida pelo profissional da educação, ou seja, os docentes, e servirá também como apoio na administração das aulas. O fracasso escolar depende da categoria da seleção desses manuais, pois longos anos de estudos na tentativa de melhorar a qualidade dos mesmos se faz presente na atualidade. D'ávila (2008) “ressalta que o livro didático na maioria das vezes cumpria um papel de maquiador, das falhas do sistema de ensino onde perdia a característica de suporte educativo e passava a ter um caráter de manipulação econômica.”

Segundo Lima (2012) o sistema escolar brasileiro teve origem somente a partir da chegada dos jesuítas ao Brasil, em 1549 (p. 2). Quando éramos colônia de Portugal, em meados de 1808 era proibido publicar no Brasil e o processo de alfabetização estava todo comprometido. Em 1920, com as reformas educacionais nos estados brasileiros deu-se crédito ao aluno no processo de educação e passaram a proteger o uso de materiais concretos nas escolas. O debate sobre o Currículo no Brasil começou no início do século XX, onde surgiu

uma nova sociedade e passou a ser pensada uma nova forma de organização de modelo de Currículo. Em 1929, foi criado pelo Estado, o Instituto Nacional do Livro (INC), um órgão exclusivo para estabelecer as políticas do livro didático, que visava contribuir e reconhecer o livro didático no âmbito nacional (BRASIL, 1999b).

No nosso país, o processo de catequização no período colonial teve início com a utilização de cartas cedidas por professores e pais de alunos, depois foi substituído por cartilhas e quando se refere à história do livro didático, ganham espaço no século XX, partindo da expansão das escolas privadas, da desvalorização da moeda nacional e principalmente o encarecimento dos livros estrangeiros, quando regulamentado e de forma oficial, teve início com a legislação criada em 1938, pelo decreto lei 1006/38 de 30/12/1938 onde o Estado instituiu a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD).

O processo de avaliação dos livros didáticos só começou em 1996, e após esse momento até nos dias atuais aconteceram várias mudanças com relação aos critérios avaliativos quanto à seleção do livro e a publicação dos resultados de suas avaliações. O artigo 208, inciso VII, da Constituição Federal define que o livro didático é um direito do estudante brasileiro onde este se torna gratuito e público assim como a escola. Para Garcia e Bizzo (2010) [...] “No contexto brasileiro, alguns estudos tem demonstrado que a maioria das pesquisas sobre o LDC (Livro Didático de Ciências) se concentram no conteúdo de Ciências”.

Por volta de 2003, o FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) instituiu uma resolução nº 38/03 de 23/10/2003 que objetivou a distribuição de livros didáticos para os alunos do ensino médio por meio do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio (PNLEM). Os livros que no início foram distribuídos eram da disciplina de Língua Portuguesa e Matemática o que aconteceu em 2005. Nos anos seguintes foram lançados livros de outras disciplinas, como os livros de Química, Física, Biologia, Geografia e História. “A escolha desses livros é feita por meio do Guia do Livro Didático onde os professores das escolas públicas podem escolher os livros que desejam utilizarem por um período de três anos” (MAIA et al,2011).

Antes desse programa não era comum para os alunos, pois eles não tinham o livro em sala para orientação e apenas quem se utilizava dele era o professor ou os que podiam comprar. O livro didático seguiu um processo de acompanhamento da escolarização. No Brasil é escolhido e selecionado através do PNLD, um programa voltado à distribuição de livros didáticos a estudantes da rede pública, sendo o mesmo atualmente voltado à Educação

Básica. A escolha do livro didático ocorre através da distribuição das editoras e através do Guia de Livros Didáticos. Apesar de que são poucos os professores que consultam o Guia de Livros Didáticos para saberem a qualidade dos livros em que as editoras distribuem para eles ensinarem em sala de aula. A direção só vem tomar iniciativa da escolha após a chegada dos livros das editoras, em que irá analisar o livro que mais se aproxima com o Projeto Político Pedagógico da escola.

Segundo o MEC a escolha do livro didático deve ser:

[...] “Aprovados na avaliação pedagógica, é importante o conhecimento do Guia do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). É tarefa de professores e equipe pedagógica analisar as resenhas contidas no guia para escolher adequadamente os livros a serem utilizados no triênio. O livro didático deve ser adequado ao projeto político-pedagógico da escola; ao aluno e professor; e à realidade sociocultural das instituições. Os professores podem selecionar os livros a serem utilizados em sala de aula somente pela internet, no portal do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação” (FNDE, 2016).

A escola deve apresentar duas opções na escolha das obras para cada ano e disciplina. Caso não seja possível a compra da primeira opção, o FNDE envia à escola a segunda coleção escolhida. Portanto, a escolha da segunda opção deve ser tão criteriosa quanto à primeira.

## **2.2 Concepções sobre o livro didático**

A educação é proclamada na declaração dos direitos humanos da Organização das Nações Unidas e as escolas no presente século tem se deparado com novas situações que levam a repensar a sua forma de organização. Abordando os aparatos da educação do ensino de Química é essencial que se desencadeei uma série de fatores que levem a fazer uma análise de como ela é vista na sociedade atual, tendo em vista o processo apresentado ao longo da história.

Com os avanços da tecnologia em constante movimento e com os diferentes materiais ofertados pelo mercado consumidor, outras fontes possibilitaram o acesso à informação e o livro didático sofreu mudanças significativas, mas, no entanto, ainda é um instrumento que terá o seu espaço dentro da sala de aula para que o professor possa utilizá-lo como ponto de partida para ministrar o seu trabalho pedagógico, norteando também os sujeitos envolvidos na aprendizagem, auxiliando no conhecimento. já que “o livro didático evidencia práticas e métodos de aprendizagem, propõe exercícios que facilitam a aquisição de competências

disciplinares, o que caracteriza sua função instrumental” (SANTOS e CARNEIRO, 2006, p. 6).

Conceituado como ferramenta de base, recurso básico ou instrumento de aprendizagem, o livro didático deve ser ministrado como algo mediador entre educando e educador, uma vez que os conteúdos devem estar relacionados com o dia a dia dos alunos, já que este é utilizado como um dos principais ferramentas de um ensino aprendizagem que engloba várias visões, parcialmente ou historicamente localizados, eles estão inseridos e fazem parte do currículo escolar em toda parte do País, podendo ser selecionados de acordo com a necessidade da região, do autor ou até mesmo da editora responsável pela sua publicação.

Lajolo e Zilberman, (1999 p.121) apontam da seguinte maneira:

[...] “Pode não ser tão sedutor quanto às publicações destinadas à infância (livros de histórias em quadrinhos), mas sua influência é inevitável, sendo encontrado em todas as etapas da escolarização de um indivíduo: é cartilha quando alfabetização; seleta, quando da aprendizagem da tradição literária; manual quando do conhecimento das ciências ou da profissionalização adulta, na universidade”.

Os livros, sejam eles de qual for a disciplina, não são idênticos, pois cada autor vai procurar mostrar o assunto do seu ponto de vista elaborando um conteúdo que vai despertar no aprendiz do aluno uma visão diferenciada. A escolha de um livro não é tão simples para os professores decidirem, pois requer uma avaliação com um olhar crítico para que os alunos possam despertar seus olhares e a partir daí eles possam compreender e também aprender o conteúdo de forma que não busquem decorar ou memorizar, absorvendo dessa forma o conhecimento.

A aprendizagem dependerá dos outros meios que complemente procedimentos adotados pelos professores em relação a sua didática, buscando as ideias apresentadas. É necessário que os professores percebam que mesmo não tendo acesso a computadores na era contemporânea, há muitas possibilidades de tornar uma aula dinâmica com a utilização do livro didático, interessante e descontraída que estimule o aluno a despertar seu senso crítico e desafiador.

O papel mediador do professor assume diferentes aspectos. É coordenador e problematizador nos momentos de diálogo em que os alunos organizam e tentam justificar suas ideias [...] Ao fazer os alunos pensarem, ao invés de pensar por eles, o professor esta favorecendo a autonomia intelectual do aluno e preparando-o para atuar de forma competente, criativa e crítica como cidadão e profissional. (CASTRO e CARVALHO, 2006, p.130).

Como vemos anos atrás o livro didático apresentava em seu conteúdo uma abrangência nacional, mostrando as várias regiões do Brasil e destacando os principais assuntos, não procurando mostrar a realidade de cada local em determinado livro, e isso fazia com que o educando não conhecesse com profundidade a região na qual ele se situava, porém, nos contextos educacionais esse tema já está sendo discutido e vem dando resultados positivos uma vez que os livros trazem assunto voltado ao setor regional em que o aluno está inserido.

A educação escolar brasileira, como também em alguns países caracteriza-se pela mediação didático-pedagógica em que se estabelece através dos conhecimentos práticos e teóricos. A importância do livro didático como instrumento mediador e de reflexão, mostra por um lado conceitos, procedimentos e informações necessárias, por outro lado, podem apresentar alguns erros de conteúdos, para isso é necessário que o avaliador do livro, quando na escolha, tenha um papel de investigador para tal fato. Como explica Bianchim (2006, p.2) que “ao mediar a relação entre aluno e livro didático o professor deve estar seguro de suas concepções pedagógicas, para poder interagir com qualidade com qualquer metodologia de ensino ou instrumento didático- pedagógico que se lhe apresente.”

Muito já se progrediu, inclusive com a criação do PNLD (programa nacional do livro didático) pelo ministério da educação que visa buscar melhorar o ensino da educação brasileira e garante por lei. Sabe-se que os livros didáticos precisam ser melhorados e revisados, para assim a instituição discutir o motivo de sua escolha. Nas últimas décadas manifestou-se de maneira mais clara o papel que o livro didático tem na educação. Órgãos internacionais encarregados do financiamento em matéria de educação afirmam que o livro didático é um dos recursos mais importantes que se emprega nas escolas.

Apresenta uma característica da escola pública, pela presença do selo do FNDE (Fundação Nacional de Desenvolvimento Escolar), que está relacionado com o Ministério da Educação. Na organização do livro, tem geralmente a preocupação de torná-lo consumível, pois o aluno após sua utilização pode ter o contato com ele em sua casa ou outro espaço que desejar. O livro didático serve para direcionar o professor em suas práticas pedagógicas. Ele assume um papel diversificado dentro de diferentes contextos da educação. A discussão para seleção e organização dos conteúdos já se fazem presentes nos currículos e assumem um papel rigoroso quanto à contribuição deste na vida dos alunos, especificamente. É cabível entender que um bom material de suporte para realização das nossas aulas se torna imprescindível para atender as necessidades do sujeito inserido no processo de escolarização.

Nos livros didáticos são elencados e sistematizados não apenas os conteúdos das disciplinas como também é pensada a forma de ensiná-los para que assim, o professor possa transmitir informações mais precisas e que contribua para o desenvolvimento do aluno, levando em consideração sua necessidade.

### **2.3 Ensino na perspectiva de Química nos dias atuais**

Desde a Pré-história a Química começou a se apresentar para os habitantes da Terra. O homem pré-histórico começou a rachar as pedras e então apareceu o fogo. Já por volta de 600 a. C. Tales propôs que o universo era formado por água, ao descobrir que a água existia tanto na forma sólida, líquida e também gasosa. Mais adiante Empédocles formularia a ideia dos quatro elementos: a água, o fogo, o ar e a terra.

O uso da história da ciência permite reviver os momentos de reconstrução do conhecimento pela comunidade científica, as dúvidas dos pesquisadores, as dificuldades enfrentadas e a necessidade de inventar procedimentos para testar as novas hipóteses- dificuldades e dúvidas análogas àquelas que os alunos também encontram empreender o processo de ressignificação e reestruturação das próprias ideias (CASTRO e CARVALHO, 2006, p.130).

A Química está presente no ensino médio das escolas públicas e nas universidades de todo o Brasil, no âmbito estadual e federal. É cabível a responsabilidade da instituição para alertar a relevância que a Química representa para vida dos alunos, também adicionar em seus currículos e na proposta pedagógica uma política voltada para o interesse pelos assuntos/ conteúdos expostos que a disciplina oferece trazendo em seus livros mais dinamicidade para a eventual aprendizagem que torne o aluno capacitado em construir, fazer críticas e levantar hipóteses que vá além.

O professor juntamente com a instituição deve preparar um ensino acolhedor que desperte o interesse dos alunos uma vez que o objetivo da aprendizagem não fique apenas a uma determinada etapa da vida como adquirir conhecimento para ter bom êxito nas provas e pronto, como descreve:

Em outras palavras, o ensino é um processo social, integrante de múltiplos processos sociais, nos quais estão implicadas dimensões políticos, ideológicas, éticas, pedagógicas, frente as quais se formulam objetivos, conteúdos e métodos conforme opções assumidas pelo educador, cuja realização esta na dependência de condições,

seja aquelas que o educador já encontra seja as que ele precisa transformar ou criar. (LIBÂNEO, 1994, p. 56)

Considerada uma ciência, a Química estuda a composição, estrutura, propriedades da matéria, as mudanças sofridas por ela durante as reações químicas e sua relação com a energia. O desenvolvimento desta ciência teve como base as observações de experimentos, sendo considerada pelos cientistas uma ciência experimental e natural.

O cientista Robert Boyle é apresentado como o iniciador da Química Moderna. Na metade do século XVII, ele executou experimentos planejados, estabelecendo através deles generalizações. Muitos consideram o francês Antoine Laurent Lavoisier, que viveu no século XVIII, o pai da Química, sobretudo por que o seu trabalho sobre o conceito de conservação da massa, sendo este estimado o padrão da consagração da Química Moderna.

O livro didático seguiu um processo de acompanhamento da escolarização. No Brasil é escolhido e selecionado através do PNLD, um programa voltado à distribuição de livros didáticos aos estudantes da rede pública de ensino. Segundo Lobato (2007) os livros didáticos podem ser, e são na maioria das vezes, utilizados como instrumentos educacionais que auxiliem os educadores a organizarem suas ideias, assimilar os conteúdos e proceder à exposição aos alunos, porém, o professor deve evitar utilizar apenas este recurso.

Em se tratando do livro didático no ensino de Química muita coisa fica a ser repensada. A maioria dos alunos quando se deparam a primeira vez com ele, começa a sentir dificuldades em sua aprendizagem, é certo que há exceções, mas os alunos sentem dificuldades de aprender porque não são capazes de associar o conteúdo estudado com o dia-a-dia, pois muitos dos livros são de forma resumida e acabam por não causar interesse nos educandos principalmente quando se trata de livros que apresentam volume único.

Esses livros resumidos se torna componente que o aluno começa a enfrentar dificuldades quando é na hora de responder os exercícios que os livros apresentam, dessa forma faz-se com que o aluno não procure questionar ficando acomodado com o que o professor diz sem raciocinar o conteúdo discutido. É necessário que o professor comece a planejar a sua forma de uso com os conteúdos que são apresentados e ver sua proposta pedagógica que nele vem explicitada para que o mesmo melhor oriente e transmita ao aluno o conhecimento dentro do ensino- aprendizagem mostrada por ele em sala de aula, procurando lecionar de forma interdisciplinar e contextualizada.

“Há também resistências no professor: nossas praticas frequentemente contradizem nosso discurso inovador. Desejamos um aluno crítico, mas não valorizamos as respostas divergentes. Preocupamo-nos com a compreensão, mas nossas avaliações cobram sobretudo a reprodução da matéria. Reconhecemos a importância das praticas sociais no desenvolvimento intelectual, mas mantemos nossos alunos trabalhando e produzindo individualmente.” (CASTRO E CARVALHO, 2006, P.132)

A importância de apoiar a educação básica é um tema enfatizado por aqueles que discutem a legislação brasileira como parte do processo valorização do trabalho docente e melhores condições para os alunos e professores. Existem duas condições para que a aprendizagem significativa ocorra: o conteúdo a ser ensinado deve ser potencialmente revelador e o estudante precisa estar disposto a incluir o material de maneira sólida e não arbitrária. O conteúdo deve ser bem claro e explicado de maneira clara e de simples entendimento do aluno voltado para o dia a dia do aluno para que ele possa assimilar com mais facilidade o conteúdo.

Nessa perspectiva, as propostas de formação de professores de Química deverão considerar o papel da educação científica em diferentes contextos e a cultura científica dos professores no quadro da compreensão pública da Ciência e da Química, capacitando os professores para inserir em suas práticas pedagógicas um ensino que permeie os acontecimentos vivenciados pelos alunos para que eles compreendam que é necessária uma educação química que façam parte da vivência cotidiana dos alunos.

Nesse contexto, a abordagem dos conteúdos de Química adota a história da Química como fundamento e eixo orientador do processo ensino e aprendizagem. Explorando os fatos que levaram à produção desse conhecimento ao longo da história, e por isso mostrando o seu aspecto essencialmente dinâmico, essa metodologia busca superar o ensino tradicional e dogmático, ainda bastante enraizado nas escolas.

A importância de uma aprendizagem mais precoce do ensino de Ciências, desde o Ensino fundamental já vem sendo apontada por vários autores. Para Alves (1999), é de grande importância o estudo da Química, pois esta Ciência, como todas as outras, possibilita-nos conhecer melhor o ambiente no qual vivemos e as novas descobertas científicas que afetam diretamente ou indiretamente nossas vidas.

Os conhecimentos químicos que os alunos adquirem ajuda a eles fazer uma melhor reflexão do mundo a seu redor, pois as dificuldades que eles enfrentam durante o Ensino

Médio no processo de ensino aprendizagem dos conteúdos da disciplina de Química, se observar atentamente como ela é ensinada logo identificaremos que seus contextos são difíceis de entendidos e de ser absorvido pelo modo e interagir dos alunos.

Mortimer (1992) defende a noção de perfil epistemológico com o objetivo de superar as percepções inapropriadas da Química. Os PCN's abordam que o [...]“conhecimento químico não deve ser entendido como um conjunto de conhecimentos isolados, prontos e acabados, mas sim uma construção da mente humana, em contínua mudança”. (Brasil, 1999, p. 31). O indivíduo necessita conscientizar-se de que é um encandeamento não estático, mas que esta em constante movimento, capaz de adquirir novo conhecimento para transformação do pensamento, crescimento cultural acerca da ideologia impregnada na sociedade contemporânea assim como assimilar novas visões sobre os valores sociais, religiosos, étnicos, econômicos, dentre outros.

#### **2.4 Critérios de Avaliação do Livro Didático de Química**

Os LDQs (Livros didáticos de Química) tem um papel importante na construção do ensino-aprendizagem e para isso, os parâmetros curriculares nacionais- PCN'S que foram criados servem para orientação dos assuntos que devem ser abordados nos conteúdos de ciências naturais e seus fundamentos teórico-metodológicos, e é a partir dessas orientações que o MEC (Ministério da Educação e Cultura) se guia para a escolha dos livros que irá influenciar no ensino que é regido pelo professor ao possibilitar o seu trabalho na sala de aula. Porquanto:

[...] “O educador deverá estar preocupado com que o educando aprenda e se desenvolva individual e coletivamente e para tal fim é impreterível que os docentes tenham a capacidade de analisar, criticar e escolher o LD utilizado em sua sala de aula, como também estarem capacitados para avaliar as possibilidades e limitações dos livros recomendados pelo Ministério da Educação – MEC” (NUÑEZ ET AL, 2003)

Geralmente, a ferramenta de avaliação realizada pelo MEC está devidamente analisada pelos critérios que ele apresenta, por ser considerado um instrumento que tem valor social e principalmente cultural, a escolha dos livros apresentam alguns requisitos básicos que serão mencionados ao longo deste tópico. Ao se avaliar um livro didático especificamente os da matéria de Química, algumas características devem ser observadas. Santos e Mol. 2006, p.4:

“O LD é um livro com objetivos bem específicos relacionados a aprendizagem dos alunos. E como novos vocábulos são apresentados aos alunos se faz necessário à utilização de um glossário que irá definir algumas palavras ou termos técnicos que não fazem parte da realidade dos alunos. Os índices remissíveis tão presentes nos livros de nível superior praticamente não existem no LDQ para o ensino médio. É um ponto de referência significativo para a localização de informações pelos alunos e professores”.

A análise de imagens que estão presentes, uma vez que é muito difícil encontrar um livro que não exponha em seu conteúdo inúmeras fotos, ilustrações e esquemas; a linguagem que eles apresentam deve ser concreta, que flua de forma agradável favorecendo a concepção dos conceitos científicos como destacam Santos e Mol (2005), “A linguagem do LDQ deve favorecer a compreensão dos conceitos científicos veiculados na obra. Para isso, deve obedecer a correção gramatical, léxica e sintática”.

Além de propiciar melhor desempenho no aprendizado, a imagem nos leva a processos cognitivos que captam com mais facilidade os conteúdos, tornando mais dinâmicos e orienta o aluno na formação de conceitos científicos e representação de ideias que possibilitarão melhor atuação no mundo real e abstrato que o ensino de Química propõe. No entanto:

[...] Os LDQs estão repletos de imagens como ilustrações, fotos e esquemas. Tanto os alunos quanto os professores estão sujeito aos apelos imagéticos. E no caso do LDQ, a mensagem visual desempenha um papel importante devido a sua representação de ideias e conceitos científicos. Observa-se, ainda, uma valorização da imagem no LDQ, reflexo da nossa sociedade multimídia, mas há a necessidade de um caráter crítico na leitura e no uso das imagens no livro-texto. (SANTOS E MOL, 2006, p.3)

Outro critério de avaliação dos LDQs são as atividades experimentais que eles apresentam em seu conteúdo. Em Química, como sendo uma Ciência, não pode deixar de apresentar as atividades experimentais que é um instrumento didático muito importante na construção do ensino aprendizagem seja dentro da sala quando na teoria ou no laboratório praticando, e é através desses experimentos que muitas vezes se vê o interesse do aluno em participar das aulas tornando-se algo motivador melhorando o desempenho da relação teoria com a prática.

A experimentação é dimensão importante na construção do conhecimento químico. Os fenômenos são meios para tal construção. Químicos estudam os materiais e suas transformações. Por isso, atividades de experimentação no ensino precisam abranger investigações, envolvendo procedimentos de observação, testagem de métodos, registros sistemáticos e de construção de respostas a perguntas, principalmente aquelas propostas pelos estudantes [...]. (PNLD, 2015 p. 11)

Sabemos como se encontram a precariedade dos laboratórios que as escolas brasileiras apresentam, e em muitas não disponibiliza um laboratório e os alunos ficam sem saber e sem

conhecer os equipamentos que existem dentro do laboratório. Porém, para que isso não aconteça o professor deve procurar meios alternativos que ele possa trabalhar em sala com pequenos experimentos que ele mostre ao aluno a parte prática e não só a teoria. Esses experimentos devem ser simples de fácil compreensão do aluno e que ele possa assimilar o conteúdo vivenciando na prática o que viu na teoria dentro da sala de aula. Mas, para que o aluno possa compreender no experimento o que estudou, entra outro ponto que é de fundamental importância na história do livro que é a linguagem. Esta deve ser simples de forma correta com bastante clareza em suas ideias e que favoreça a captação dos conceitos pelos alunos de forma fluente e bastante agradável. É através da linguagem que o aluno vai começar a despertar os seus conceitos quanto ao assunto e procurar novos conceitos para relacionar os seus pontos de vista.

Os critérios de avaliação que o Guia do MEC apresentam sobre dos livros didáticos seguem critérios comuns que são de caráter eliminatório de qualificação, jamais deixando de avaliar qualquer que seja o critério avaliativo. Esses livros devem acima de tudo enfatizar as propostas científico- pedagógico dos professores de modo que haja a interação entre o aluno e o professor, no entanto eles devem ser compatíveis com os critérios avaliativos do Guia do livro. Tais critérios não servem exclusivamente de base para dentro da sala aula, mas para que o individuo se torne inserido dentro da sociedade da qual ele faz parte. Os livros que são avaliados não podem de forma alguma apresentar quaisquer tipos de preconceitos, ofensas ou outros tipos de discriminação, pois caso isso venha a acontecer o livro é eliminado da lista que será indicada pelo Ministério da educação.

A organização do livro quanto ao seu modelo e estrutura da sequência que ele deve apresentar como os seus elementos pré - textuais e seu contexto do conteúdo, também é um critério que é usado como parte do processo de escolha dos livros didáticos. É através do conteúdo que surgirá as perguntas e os questionamentos e irão aparecer às ideias, críticas, formas construtivas, criadoras e novas formas que despertam o conhecimento e o engajamento no conteúdo visto em sala de aula praticado no dia a dia por parte dos alunos. Esses são alguns dos critérios que mais se procura observar durante a escolha dos livros, porém existem outros que se deve está cuidadoso durante o momento a ser refletido em suas análises para escolha.

### 3.0 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa de campo, de cunho qualitativo, aplicada individualmente que de acordo com Chizzutti (2013 p. 9) é definida [...] como um esforço durável de observações, reflexões, análises e sínteses para descobrir as forças e as possibilidades da natureza e da vida, e transformá-las em proveito da humanidade. A pesquisa mostrará os resultados da pesquisa realizada dando ênfase ao ambiente e ao sujeito da investigação, sendo realizada em dois ambientes diferentes: a primeira etapa foi concedida na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Cícero dos Anjos, na cidade São Vicente do Seridó – PB e o segundo momento teve como palco a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Marechal Almeida Barreto localizada na cidade de Juazeirinho – PB.

A pesquisa qualitativa teve como objetivo: Identificar as concepções dos professores da rede pública em relação aos critérios de escolha do livro didático de Química para o ensino médio.

Com o intuito de verificar como estão sendo utilizados os livros didáticos de Química no auxílio do professor em sala de aula, e de que forma eles estão sendo recebidos pelos alunados, foi utilizado um questionário composto de oito (08) questões pertinentes a tal tema aos professores das escolas, de modo que averigua-se sua importância como ferramenta para o ato de ensinar e, conseqüentemente aprender. Foi entrevistado um total de cinco professores das escolas acima citadas que tiveram uma observação sistemática do participante, sendo três (03) da cidade de Juazeirinho - PB, e dois (02) do município de São Vicente do Seridó-PB, ambas localizadas no Seridó paraibano.

O questionário aplicado continha perguntas abertas de modo que os professores respondessem com suas próprias palavras, proposto com intuito exclusivamente de obter respostas para a conclusão da pesquisa e o que eles pensam a respeito dos critérios de escolha dos livros didáticos adotados em sala de aula. Procurar entender os benefícios e as dificuldades enfrentadas pelos docentes dentro da sala de aula, bem como conhecer sugestões dadas a respeito do tema.

## 4.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Análise dos dados

O instrumento utilizado na pesquisa, o questionário, foi possível identificar várias questões com relação ao objetivo da pesquisa. Apresento aqui a trajetória da investigação cujo questionário encontra-se em (ANEXO A). A primeira questão trata de saber qual o livro didático de Química adotado em 2016. Diante da pergunta realizada, os entrevistados responderam:

P1 respondeu que: “O livro adotado é Ser Protagonista, editor responsável Murilo Tissoni Antunes”.

P2- “O livro que adoto é Ser Protagonista com os seguintes Autores: Aline Thaís Bruni, Ana Luiza Petillo Nery, Rodrigo Marchiori Liegel, Vera Lúcia Mitiko Aoki e Julio Cezar Foschini Lisboa”.

P3- “O livro de química que adoto na escola é Ser Protagonista”.

P4- “Ser Protagonista. Editora SM”.

P5- “Ser Protagonista/ Química Ensino Médio”.

Considerando as respostas dos professores verificou-se que as escolas adotam livros didáticos como principal ferramenta para suas práticas pedagógicas, pois afirmam que o mesmo se torna a fonte básica e acessível às escolas públicas. Segundo os autores Frison et al (2009, p.3) apontam que [...] “No entanto, a realidade da maioria das escolas, mostra que o livro didático tem sido praticamente o único instrumento de apoio do professor e que se constitui numa importante fonte de estudo e pesquisa para os estudantes”.

Hoje as escolas tem acesso aos livros didáticos para o Ensino Médio graças a criação do programa PNLEM, já que antes da criação desse programa poucos alunos tinham como estudar em sala com o livro em mãos.

Segundo o PNLEM (2008, p.11) [...] “Políticas públicas voltadas para a melhoria do ensino deve ter o compromisso com a ampliação dos recursos didáticos disponíveis para o trabalho docente reforçando a ideia de que um dos principais recursos para a escola pública é

o livro didático”. As duas escolas adotam o mesmo livro, como parte desse processo contínuo do ensino e funções dentro da escola e no refletir de quem o utiliza como fonte para prática educativa como nos orienta o PCNEM (2000, p. 4):

Ao distribuí-los, temos a certeza de contar com a capacidade de nossos mestres e com o seu empenho no aperfeiçoamento da prática educativa. Por isso, entendemos sua construção como um processo contínuo: não só desejamos que influenciem positivamente a prática do professor, como esperamos poder, com base nessa prática e no processo de aprendizagem dos alunos, revê-los e aperfeiçoá-los.

A segunda questão trata sobre a determinação da escolha do livro didático. É possível observar nas seguintes respostas dos professores:

P1- “No ano da escolha eu não participei, porque eu não lecionava a disciplina de Química”.

P2- “A escolha foi determinada pelos critérios de avaliação nos quais os alunos pudessem compreender os assuntos e também apresentassem linguagem de fácil interpretação por parte dos alunos bem como ser bem explicativo”.

P3- “Conteúdo próximo a realidade do aluno”.

P4- “Infelizmente no ano de escolha do livro didático, tivemos poucas opções, pois foram cortados vários livros que em minha opinião para o ensino médio preparava o aluno de forma melhor, pois o conteúdo e exercícios de aprendizagem de forma aceitável, clara e objetiva para o aprendizado dos mesmos. Então na nossa escolha do livro procuramos olhar os conteúdos relacionados com o objetivo do ensino médio que é preparar o aluno pra enfrentar o Enem e que ele consiga o êxito de entrar em uma universidade.

P5- “Ótima linguagem, objetividade e bons exercícios”.

O professor P1 argumenta que não participou da escolha do livro, pois não lecionava a disciplina na época, ficando a critério da escola e dos outros professores adotar um autor, e isso não está de acordo com o que diz Santos (2006 p. 90) onde relata que os professores devem ser estimulados a conhecer, discutir e escolher o livro a ser adotado na escola, uma vez que são os professores que irão utilizá-los dentro da sala de aula.

Já o professor P2 analisou critérios avaliativos que os alunos pudessem compreender com mais facilidade a assimilação dos conteúdos. Em concordância com Basso (2013 p.02) que manifesta seu ponto de vista dizendo que [...] “O PNLD que foi implementado na década de 1980, tem como objetivo principal contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica, a partir da avaliação, escolha e distribuição de materiais didáticos”.

Durante a escolha do livro é essencial ter alguns conceitos básicos e influenciadores que determine escolher o livro que necessita de bastante cautela e análise para que as respostas para o livro a ser adquirido venha a trazer benefícios para o ensino aprendizagem do aluno. Como nos atenta Verceze e Silvino (2008, p.5) [...] “São reflexões como: os conceitos estão corretos? São adequados? Os exercícios ajudam o aluno a pensar e desenvolver o raciocínio crítico?, o professor tem que observar se os assuntos que os livros abordam estão com seus conceitos bem direcionados”, isso visando a captação com mais rapidez do conteúdo ministrado pelo professor em sala de aula.

Os autores mencionados anteriormente ainda defendem que procurar olhar as imagens que os LDs apresentam pode se tornar parte do processo da escolha. A escolha do livro didático é algo que deve ser de grande responsabilidade por parte daqueles que tem esse papel importante na hora da decisão que irá fazer com que o aluno busque o interesse pelos assuntos que nele está contido. Destacam também que o professor deve estar atento ao que o livro apresenta dentro de suas páginas, e analisar se os conteúdos que ele oferece contribuem para a aprendizagem dos alunos fazendo com que eles procurem desenvolver seu senso crítico de absorção dos conteúdos, como Esteban (2003, p. 27) refere que “neste processo é fundamental: olhar atentamente para as pequenas histórias do nosso cotidiano, refletir sobre elas, contá-las aos outros, compartilhar o espanto e admiração, as dúvidas, certezas e surpresas”.

Ainda relacionando as questões mencionadas acima, a terceira pergunta analisou sobre o livro principal e se os professores utiliza outros livros ou qualquer outro tipo de material no preparo de suas aulas.

P1- “Sim, eu uso outros livros com ‘Ricardo Feltre’ e ‘Martha Reis”.

P2- “Sim. Utilizo outros livros como os de Ricardo Feltre, bem como procuro na internet publicações entre outras fontes”.

P3- “A utilização de outros livros é algo que o professor deve sempre pesquisar para o preparo de suas aulas, principalmente nos meios tecnológicos. Não podemos ficar ‘preso’ a um só autor, precisamos comparar autores diferentes e analisar os assuntos, buscar pesquisar na internet, jornais”.

P4- “Sim. Ricardo Feltre, Martha Reis, Marcos Araújo, Tito e Canto, entre outros como a internet”.

P5- “Sim. O livro de Ricardo Feltre, pesquisa de alguns sites uso de recursos audiovisuais como Datashow e algumas substâncias simples”.

Como menciona Maia et al (2011, p. 2) “Com relação à escolha do LD, não é suficiente ter um bom material se o professor não tiver consciência da prática pedagógica e das limitações do LD”. O professor deve permanecer 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. O professor deve sempre está em processo de formação continuada para que a cada dia ele esteja preparado para os desafios e as dificuldades que irão surgir, “compreendendo o que antes não compreendia, a professora começa a ver o que antes não via e obviamente, passa a ajudar seus alunos e alunas a avançar, rompendo com o estigma do fracasso” (ESTEBAN, 2003, p.47).

Por mais que um LD seja escolhido por ter os aspectos de seus conceitos e de suas metodologias bem desenvolvidas não se justifica a eles não averiguarem as outras fontes de outros autores como enfatiza: [...] “Além disso, escolher um bom livro didático não diminui a necessidade de se consultar outras bibliografias” Verceze e Silvino, (2008, pg. 5). É sempre necessário procurar relacionar outros autores para confrontar os mesmos assuntos e verificar se algum deles diverge quanto ao assunto abordado.

Quanto a outro tipo de material, juntamente com as novas tecnologias estão trazendo novos desafios pedagógicos para as escolas a internet é bastante pesquisada porem os professores precisam utilizá-las de forma cautelosa não passando dos limites já que a utilização de sites educativos fundamenta-se em uma estratégia diferenciada para aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem para desenvolver no aluno a busca pelo conhecimento.

A quarta questão relacionou sobre a razão de sentir a necessidade de recorrer a outro material, além do livro didático.

P1- “A razão é para ampliar os conhecimentos nos assuntos abordados”.

P2- “Não posso ficar preso a uma só fonte de pesquisa, os dias de hoje, devemos estar atualizados sempre lendo outros livros, pois as mudanças são rápidas”.

P3- “A necessidade de outros materiais no nosso dia a dia de preparação de aulas ou mesmo dentro da sala de aula é para buscar aprimorar novos conceitos, conhecimentos e dessa forma passar para o aluno”.

P4- “Muitas vezes precisamos ter uma forma mais simples, clara e objetiva para o aprendizado dos alunos, pois temos somente o livro didático para ajudar aos alunos entenderem a química, fica muito restrito e por isso como professor tenho que procurar outras fontes e tentando fazer algumas experiências simples em sala de aula (já que a escola não tem um laboratório para levarmos os alunos), para assim podermos fazer uma interligação entre a teoria”.

P5- “Diversidade de aprendizado, novos conceitos e inovação nos questionamentos”.

O professor sempre deve estar buscando novos conhecimentos e proporcionando a sua turma desafios que possam estar relacionado com suas habilidades e interesses para melhor comunicação e conseqüentemente melhor desempenho do aluno. Nas palavras de Verceze e Silvino, (2008, pg. 5) [...] “Sempre precisará de textos complementares, seja para estudar conteúdos, seja para suprir lacunas ou complementar e ampliar informações, e que é preciso que a escola tenha uma nova forma de organização e planejamento em escala contínua”. Giordan (1999) considera que “a experimentação desperta interesse entre os alunos, independente do nível de escolarização, uma vez que tem caráter motivador, lúdico, vinculado aos sentidos”. Em decorrência disso, aumenta a capacidade de aprendizado no aluno.

Como P2 afirmou sobre mudanças rápidas, Pimenta e Ghedin (2012, p.88) nos afirma que “tempos de transformações muito rápidas, tempos que deixaram suas marcas em cada um de nós na sua marcha de globalização, de tantas desigualdades e distâncias sociais”.

A pesquisa investigou na quinta pergunta se existe alguma dificuldade em trabalhar com o livro adotado pela escola.

P1- “Sim, porque o livro que foi adotado, alguns assuntos são difíceis de compreensão as atividades não são muito boas”.

P2- “Sim, pois existem alguns assuntos que são de difícil compreensão por parte dos alunos, os livros não são suficientes para todos os alunos”.

P3- “Sim, pois o livro não abrange todos os conteúdos da Química voltada para o dia a dia dos alunos, acho que deveria olhar mais para esse lado”.

P4- “Em parte, pois acho que como estamos trabalhando em uma área exata, precisamos de mais exercícios simples, claro e objetivo para os alunos praticarem e desenvolverem um melhor aprendizado e muitas vezes o livro didático traz uma realidade diferente do nosso cotidiano, desta forma o professor tem por obrigação procurar outras alternativas”.

P5- “não”.

Os professores encontram dificuldades na hora de trabalhar com o livro que é adotado na escola onde lecionam o que pode tornar o aprendizado dos alunos pouco absorvido devido ao contexto apresentado nos conteúdos ou nas explicações dos professores, pois [...] “a escola é lugar de formação da razão crítica através de uma cultura crítica, para além da cultura reflexiva, que propicia a autonomia, autodeterminação, condição de luta pela emancipação intelectual e social.”” (PIMENTA e GHEDIN, 2012, p.89)

Alguns docentes acham que a relação entre o conteúdo dos livros adotados não estão de acordo com a vivência que os alunos encaram durante o dia a dia de suas vidas. Alguns acham que os livros trazem assuntos muito difíceis para os alunos o que dificulta a absorção dos conteúdos.

Neste processo é fundamental: olhar atentamente para as pequenas histórias do nosso cotidiano, refletir sobre elas, conta-las aos outros, compartilhar o espanto e admiração, as dúvidas, certezas e surpresas. [...] enxergar o cotidiano como espaço/tempo plural onde ocorrem interações diversas, onde o eu e o outro, ou eu e os muitos outros, com seus erros e acertos, movidos tanto pelo que ‘sabem’ quanto pelo que ‘ainda não sabem’ se encontram para dar continuidade à teia da vida”. (ESTEBAN, 2003, P. 27)

É importante ressaltar que mesmo não realizando atividades práticas, alguns professores alegam que essa metodologia é importante para o ensino-aprendizagem. Castro e Carvalho (2006, p. 132) atenta que “a prática em sala de aula coloca desafios e questões para os quais precisamos criar alternativas adequadas, fazendo com que nosso ensino seja ele também uma construção, que se dá paralela e concomitantemente com a construção do conhecimento pelos alunos”.

A sexta questão trata sobre a busca de trabalhar todo o conteúdo presente no livro didático ou seleciona aqueles conteúdos que considera mais importante.

P1- “Eu seleciono aqueles conteúdos mais importantes, porque nem sempre dá para explicar todos os assuntos do livro, outro fator é as dificuldades dos alunos na compreensão no assunto abordado.”

P2- “Seleciono parte dos conteúdos que serão de grande importância principalmente os que são mais importantes e que requerem mais do aluno para as provas de avaliação que irão prestar após terminarem o ensino básico”.

P3- “Não, pois sabemos que o tempo sempre é pouco todos os anos e isso dificulta ensinar todo livro, por isso tento mostrar assuntos que eles possam aprender para os vestibulares e o próprio Enem”.

P4- “Trabalhar todo o conteúdo que o livro traz acredito ser uma tarefa difícil, pois no meu caso prefiro sempre procurar fazer a relação entre quantidade e qualidade, não interessa dar o conteúdo do livro completo e os alunos não entenderem praticamente nada, por isso procuro fazer uma seleção dos conteúdos sempre interligando ao Enem, vestibular e outras situações no cotidiano”.

P5- “Sim, procuro até porque o livro adotado apresenta uma boa seletividade de conteúdos e bem atualizados”.

Muitas das vezes os assuntos apresentados na sala de aula pelos professores estão sendo voltados para que o aluno os utilize em seus vestibulares, concursos, etc., e isso é algo que se torna complicado, pois os alunos tem que absorverem aqueles conteúdos em pequenos espaços de tempo, ficando pouco tempo para que eles comecem a pensar e refletir sobre o que o assunto tem em comum com o dia a dia, já que “esse conhecimento não lhes será útil apenas na escola ou na academia, mas também nos outros setores de sua vida, possibilitando-lhes tornarem-se indivíduos plenamente inseridos na sociedade em que vivem (PRESTES, 2016, p.140)

Outro ponto bastante importante é que o tempo de passar todo conteúdo dos livros, pois na maioria das escolas o ano letivo começa e não se vê todo conteúdo, isso “por caracterizar-se em teoria- prática e, portanto, exigir uma ação avaliativa que compreendesse ambas as dimensões”. (HOFFMANN, 2009, p. 136)

A sétima questão tratou dos critérios utilizados em sua prática docente.

P1- “Os conteúdos que não podem deixar de ser abordados são aquele que serve para serem usados no seu dia a dia, como também aqueles que caem no ENEM e vai servir de bagagem para ingressa e estuda na Universidade”.

P2- “Procuro sempre trabalhar os conteúdo mais importantes e que irão cair no Enem porem não deixo de mostrar os outros conteúdos sendo de forma mais rápida. Os critérios avaliados são o conteúdo, a linguagem, os conceitos e as listas de exercícios”.

P3- “Procuro sempre explicar os assuntos com exemplos do dia a dia deles mesmo; também tento fazer os alunos raciocinarem para desenvolverem o seu senso critico de relacionamento com o professor”.

P4- “Uma das coisas que sempre faço é procurar fazer com que o aluno faça a ligação da química com o seu cotidiano, mas como a febre no momento é o Enem, portanto procuro selecionar os conteúdos observando o que sempre estar sendo abordado no Enem”.

P5- “Para as turmas se 1º Ano são: Propriedades da matéria, Sistemas, Substâncias, Modelo atômico, Tabela periódica, Reações químicas e Funções inorgânicas”.

Os critérios utilizados pelos professores na ministração de suas aulas fazem referência ao guia do livro didático- PNLD 2015 para o ensino médio onde define critérios específicos para o componente curricular- Química e menciona que a avaliação proporciona critérios onde “apresenta a Química como ciência de natureza humana marcada pelo seu caráter provisório, enfatizando as limitações de cada modelo explicativo, por meio de exposição de suas diferentes possibilidades de aplicação”. (PNLD 2015, p. 15)

Os critérios que alguns professores utilizam em suas praticas pedagógicas diz respeito ao que transmitir para os alunos, ou seja, assuntos que eles precisarão saber e também usarão tanto em vestibulares quanto no cotidiano já que “o exercício pedagógico escolar é atravessado mais por uma pedagogia do exame do que uma pedagogia do ensino – aprendizagem” (LUCKESI, 2006).

Como afirma Prestes (2016, p.140) “O professor acima de tudo é dentro da sala não só o professor, mas também um compartilhador de ideias e valores que o aluno pode absorver buscando ser o reflexo dessa moralidade e ser cidadão que também ira transmitir os conhecimentos adquiridos”.

A oitava e última pergunta resumiu na sua formação acadêmica.

P1- “Minha formação é Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual da Paraíba”.

P2- “Sou formado em Licenciatura em Química pela Universidade Estadual da Paraíba”.

P3- “Sou licenciado no curso de Química pela Universidade Estadual da Paraíba”.

P4- “– Licenciatura Plena em Química pela UEPB

- Especialização Em Educação Inclusiva pela FIP – PATOS

- Especialização em novas tecnologias pela PUC-RJ”.

P5- “Licenciatura plena em Química”.

A formação acadêmica de um professor é muito importante para ele encarar a vida dentro da sala de aula, pois se ele não estiver bem capacitado e preparado para esse momento a metodologia não fluirá na aprendizagem do aluno e no seu próprio currículo. Silva e Oliveira (2009) [...] “Compreendemos que a formação do professor é um processo contínuo e que não se inicia, e muito menos se finda, em um curso de graduação, tal como as licenciaturas”.

O professor deve procurar entender as teorias que buscam explicar os contextos seja eles de qual for os assuntos trabalhados para que o aluno interaja de forma mais participativa dentro do ambiente inserido conforme nos orienta LIBÂNEO (1994, p. 27):

A formação do professor abrange, pois, duas dimensões: a formação teórico-científica, incluindo a formação acadêmica específica nas disciplinas em que o docente vai especializar-se e a formação pedagógica, que envolve os conhecimentos da Filosofia, Sociologia, História da Educação e da própria Pedagogia que contribuem para o esclarecimento do fenômeno educativo no contexto histórico-social; a formação técnico-prática visando a preparação profissional específica para a docência, incluindo a Didática, as metodologias específicas das matérias, a Psicologia da Educação, a pesquisa educacional e outras.

O P1 não tem curso superior na área de Química. Isso acontece com bastante frequência nas escolas públicas, especialmente em escolas do interior e diante dessa problemática percebe certa dificuldade em responder o questionário, ficando confuso em determinados momentos. No entanto é certo que se o professor que ministra a aula tiver formação diferente da qual leciona com certeza ele irá ter dificuldades para garantir que os temas mostrados por ele atinjam seus objetivos com maior clareza.

Diante do exposto pelos professores fica evidente que o livro didático especificamente de Química permanece como principal ferramenta que norteia a educação em meio a uma sociedade contemporânea que propicia a busca de outros recursos tecnológicos.

Os professores fazem a seleção dos conteúdos mais relevantes e destacam como necessária a utilização do livro didático para que haja um aproveitamento dos conteúdos como subsidio aos alunos e apoio a sua pratica pedagógica ao mesmo tempo em que declaram dificuldades no momento de lecionar, tornando-o restrito ao ensino. As reflexões acerca do ensino são essenciais e traz grande contribuição na orientação para a prática docente.

## 5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho foi feita uma análise dos critérios de avaliação e utilização dos livros didáticos de Química utilizados pelos professores da rede pública dos municípios pesquisados para um estudo de como eles utilizam o livro didático para sua prática docente. Os critérios para a escolha dos livros didáticos de Química têm sofrido inúmeras transformações nos últimos, isso tem acarretado na prática dos professores nas suas aulas. Diante do que foi observado durante a pesquisa compreendemos as dificuldades que os docentes encontram durante o seu trabalho em sala de aula bem como o uso dos livros didáticos que ainda é a principal ferramenta de trabalho da maioria dos que foram abordados na pesquisa, não sendo diferente da realidade do nosso país.

Também foi visto os desafios que os professores se deparam ao longo de seu trabalho para tentarem amenizar os problemas percebidos durante o uso do livro didático. Os resultados mostraram que todos os professores se utilizam de livros didáticos para sua prática pedagógica, mesmo declarando que buscam outras fontes de conhecimento como a internet, por exemplo. Diante dos resultados apresentados ainda está longe do livro ser substituído e ele continua sendo a principal fonte de leitura e pesquisa dentro da sala de aula.

A pesquisa ainda aponta que existem ainda professores que são licenciados em outras formações e que atuam como docentes na licenciatura em Química pelo fato de ter poucos profissionais na área e também por escolhas e uma questão bem frequente são as nomeações indicados pelo governo local. Com a pesquisa entende-se ainda que os docentes conhecem a importância da escolha do livro didático pela instituição e analisam seus conteúdos através de eixos temáticos contidos neles assim como sua estrutura, analisando os conteúdos de acordo com os temas práticos do cotidiano pelos quais se tornam de fácil entendimento.

No entanto, a pesquisa contribui como a orientação para que os professores possam desenvolver suas atividades docentes de forma que haja interesse na escolha dos critérios do livro didático e uma maior participação na avaliação desses livros contribuindo para formação de sujeitos críticos. Sabemos que cada professor tem o seu método de ensinar, mas que muitos ficam restritamente direcionados ao uso do livro texto como única metodologia de ensino para trabalho onde lecionam, e isso não é parte do processo de ensino aprendizagem já que outras fontes devem ser estudadas e contextualizadas com o que o livro mostra em seu conteúdo.

A presente pesquisa é possível que nas instituições a escolha do LDQ é considerada como um processo pedagógico onde o aluno vai utilizar o livro como um meio que tornará o ensino- aprendizagem mais proveitosa para desenvolver a sua capacidade de interação com o meio social e desenvolvimento de suas habilidades, já que o livro é o instrumento mais prático que as escolas dispõem para consultas em seus estudos.

O aluno deve ser incentivado a desenvolver sua leitura e procurar praticar o que vê na teoria pois isto irá ajuda-lo a absorver o que é transmitido pelo professor. O professor por sua vez deve está preparado para lhe dar com situações de dificuldades durante o sua prática docente, uma vez que ele vai ensinar alunos de classes sociais diferentes e com pensamentos diferentes, assim como também saber transmitir os conhecimentos e conteúdo com bastante cautela em seus direcionamentos.

Os desafios e os problemas nas escolas pesquisadas assim também como em muitas ficam claro quando se depara com os livros didáticos principalmente por que a maioria dos professores ainda estão acostumados com o tradicionalismo de só utilizarem o livro para a prática docente.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, O. L. **Por que química nova na escola?** Química Nova na Escola. São Paulo, n° 2, p. 74-77, 1999.
- BASSO, L. D. P. **Estudo a cerca dos critérios de avaliação de livros didáticos de ciências do PNLD – período de 1996 e 2013.** Universidade Federal de Santa Maria, 2013.
- BIANCHIM, A. S. **O uso do livro didático no processo ensino aprendizagem de ciências sociais:** 1ª a 4ª series. Educação e Ensino Fundamental. Universidade do oeste de Santa Catarina (UNOESC). 2006.
- BRASIL, MEC. **Programa Nacional do Livro Didático:** histórico, Brasília, 1999b. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br>>. Acesso em 18/06/2016.
- \_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais –PCN– CIÊNCIAS 1997. Brasília: 1997.
- CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de. (Orgs.). **Ensinar a ensinar:** didática para a escola fundamental e média. 3ª reimpressão da 1ª ed. de 2001, São Paulo: Thomson Learning, 2006.
- CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.** Petrópolis- RJ: Editora Vozes, 2006.
- CUNHA, Renata Michele R. da; BRAZ, Simone G.; DUTRA, Paula O.; CHAMON, Edna Maria Q. de O. **OS RECURSOS TECNOLÓGICOS COMO POTENCIALIZADORES DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ESPAÇO ESCOLAR.** Programa de Mestrado em Desenvolvimento Humano: Formação, Políticas e Práticas Sociais Universidade de Taubaté. The 4th International Congress on University-Industry Cooperation – Taubate, SP – Brazil – December 5th through 7th, 2012 ISBN 978-85-62326-96-7
- D'ÁVILA, C. **Decifra-me ou te devorarei:** o que pode o professor frente ao livro didático? Salvador: EDUNEB/EDUFBA, 2008.
- Dialógico Transdisciplinar** - Enditrans, 2010, Vitória da Conquista, BA. - Educação e conhecimento científico, 2010.

ESTEBAN, Maria Teresa (org.); GARCIA, R. L.; BARRIGA, A.D.; AFONSO, A.J.; GERALDI, C.M.G.; LOCH, J.M.P. **Avaliação:** uma prática em busca de novos sentido. 5ª Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FERREIRA, Vânia Ribeiro; AIRES, Joanez Aparecida. **CONTEXTUALIZAÇÃO NOS Livros Didáticos de QUÍMICA:** Uma análise do PNLEM/2008. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil, julho, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17ª Ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1987.

FRISON, M. D. ; VIANNA, J. ; CHAVES, J. M. ; BERNARDI, F. N.. **Livro didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ensino de ciências naturais.** VII Enpec, Florianópolis, Novembro, 2009.

GARCIA, P. S. ; BIZZO, N. **A pesquisa em livros didáticos de ciências e as inovações no ensino.** Ano13- n.15 – Julho 2010- p. 13- 35.

GIORDAN, M.; **O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências.** Química Nova na Escola, n.10, 1999.

Guia de livros didáticos: PNLD 2015: química: ensino médio. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2014.

GRAMOWSKI, Vilmarise Bobato; DELIZOICOV, Nadir Castilho; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. **O LIVRO DIDÁTICO:** A fragmentação dos conteúdos das ciências naturais. Revista SBenBio, nº 7. Outubro, 2014.

HOFFANN, J. M. L. **Avaliação mediadora: uma pratica em construção da pré-escola à universidade.** Porto Alegre, Ed. Mediação, 2009 (ed. atual. ortog.) 160 p.

LAJOLO, M. e ZILBERMAN, R. A. **Formação da leitura no Brasil.** 3. ed. São Paulo: Ática, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** Coleção magistério. 2º grau. Série formação do professor. São Paulo. Ed. Cortez,1994.

LIMA, J. O. G. de. **Do período colonial aos nossos dias:** uma breve história do Ensino de Química no Brasil. Revista Espaço Acadêmico, Nº136, Setembro, 2012.

LOBATO, A., C.; **A abordagem do efeito estufa nos livros de Química: uma análise crítica.** Monografia de especialização. Belo Horizonte, 2007, CECIERJ.

LÔBO, S. F.; MORADILLO, E. F. de. **Epistemologia e a formação docente em Química.** Química Nova na Escola, Nº 17, Maio, 2003.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.** São Paulo: Cortez, 2006, 18 ed.

MAIA, J. de O. ; SÁ, L. P.; MASSENA, E. P.; WARTHA E. J. **O Livro Didático de Química nas Concepções de Professores do Ensino Médio da Região Sul da Bahia.** Química Nova na Escola: O livro didático. Vol. 33Nº2, Maio, 2011.

MELO, O. F. de. **Teoria e prática do planejamento educacional.** 2ª Edição. Revista e ampliada: Ed. Globo. Porto Alegre, 1974.

MORTIMER, E. F. **Pressupostos epistemológicos para uma metodologia de ensino de Química: mudança conceitual e perfil epistemológico.** Química Nova, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 242-249, 1992.

\_\_\_\_\_. **Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos?** Investigações em Ensino de Ciências – V1(1), pp.20-39, 1996.

NETO, Jorge Megid; FRACALANZA, Hilário. **O livro didático de ciências: problemas e soluções.** Ciência e Educação, v. 9, n.2, p. 147-157, 2003

NUÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L.; SILVA, I. K. P.; CAMPOS, A.P.N. **A seleção dos livros didáticos: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de ciências.** Revista Iberoamericana de Educación, 2003. Disponível em: <[http://www.rieoei.org/did\\_mat1.htm](http://www.rieoei.org/did_mat1.htm)>. Acesso em: 14/06/2016.

**PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (ENSINO MÉDIO):** Parte I - Bases Legais, Parte II - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, Parte IV - Ciências Humanas e suas Tecnologias. 2000

PRESTES, M. L. de M. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico: Do planejamento aos textos, da escola à academia.** 5ª ed. rev., atual. e ampl. São Paulo. Editora Rêspel, 2016.312p.; 30 cm.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil: gênero e crítica de um conceito**. 7ª ed. São Paulo. Edit. Cortez, 2012.

**Química**: catálogo do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio: PNLEM/2008 / Secretaria de Educação Básica, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

SANTOS, S. M. de O. **Critérios para avaliação de livros didáticos de Química para o Ensino Médio**. Universidade de Brasília: Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências. Brasília, Agosto, 2006.

\_\_\_\_\_; MÓL, G. de S. **Planilha para avaliação de livros didáticos de química para o ensino médio: um instrumento de auxílio ao professor**. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade de Brasília/ Instituto de Química/ Programa de Pós-graduação, 2006.

SANTOS, W. L. P. dos.; CARNEIRO, M. H. da S.. **Livro didático de ciências: fonte de informação ou apostila de exercícios?** CONTEXTO E EDUCAÇÃO. Editora Unijuí. Ano 21. nº 76. Jul. / Dez. 2006.

SIGANSKI, Bruna Prevedello; FRISON, Marli Dallagnol; BOFF, Eva Teresinha de Oliveira. **O Livro Didático e o Ensino de Ciências**. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ), UFPR, Curitiba-pr, 2008.

SILVA, C. S. da; LUIZ, A. A. de. **Formação inicial dos professores de Química: formação específica e pedagógica**. Scielo books. Editora Unesp, São Paulo, 2009.

\_\_\_\_\_, M. R. da; BARBOZA, L. M. V. **Formação continuada dos professores de química: dilemas e Desafios**. 2007. 25 p.

SIMÕES, Patrícia Maria Uchoa. **AValiação DO PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO POR GESTORES DE ESCOLAS DO RECIFE 2015**. 2012.  
Disponível em <[http://www.fundaj.gov.br/geral/educacao\\_foco/patricia\\_avalicao.pdf](http://www.fundaj.gov.br/geral/educacao_foco/patricia_avalicao.pdf)>.  
Acesso em 25/08/2016.

VERCEZE, R. M. A. N.; SILVINO, E. F. M. **O livro didático e suas implicações na prática do professor nas escolas públicas de Guajará-Mirim**. Rev. Teoria e Prática da Educação, v.11, n. 3p. 338-347, set/dez.2008.

# **ANEXOS**

## **ANEXO 1- Questionário aplicado aos professores**

QUESTIONARIO APLICADO AOS PROFESSORES DE QUÍMICA

ESCOLA DE SÃO VICENTE E JUAZEIRINHO- PB

SÃO VICENTE: 2 PROF.

JUAZEIRINHO: 3 PROF.

1. Qual o livro didático de química adotado na escola em 2016?
2. O que determinou a escolha por tal livro didático?
3. Além do livro principal, você utiliza outros livros ou qualquer outro tipo de material no preparo de suas aulas? Se sim, quais?
4. Se sua resposta foi positiva para a questão anterior, responda por qual razão você sente necessidade de recorrer a outro material, além do livro didático.
5. Existe alguma dificuldade em se trabalhar com o livro adotado pela escola? Se sim, quais?
6. Você procura trabalhar todo o conteúdo presente no livro didático ou seleciona aqueles conteúdos que considera mais importante? Para qualquer uma das alternativas, justifique sua resposta.
7. Quais conteúdos, para você, são prioridades e não podem deixar de ser abordados na sala de aula? Quais os seus critérios?
8. Qual a sua formação acadêmica?