

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE QUÍMICA

LEONIDAS ESTEVES SOUSA

A ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA:

Parâmetros de Seleção Adotados por Professores de Química de um Conjunto de Escolas Públicas
da Cidade de São Luís – Maranhão.

São Luís
2015

LEONIDAS ESTEVES SOUSA

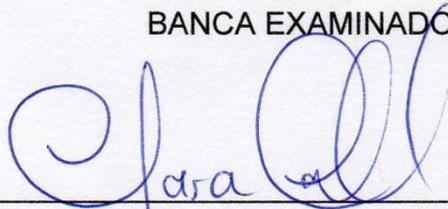
A ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA:

Parâmetros de Seleção Adotados por Professores de Química de um Conjunto de Escolas Públicas da Cidade de São Luís – Maranhão.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao curso de Química Licenciatura da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Licenciado em Química.

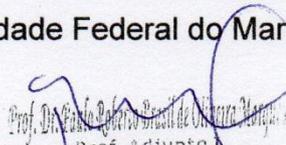
Aprovada em 07 / 07 / 2015

BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Dr.ª Clara Virgínia V. C. O. Marques (Orientadora)

Universidade Federal do Maranhão

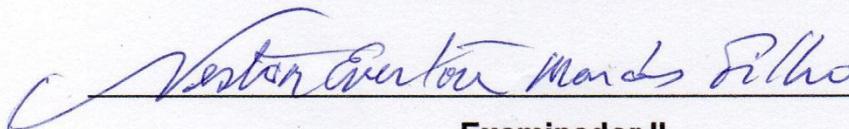


Prof. Adjunto I
Matrícula Siape nº 2348298

Examinador I

Prof. Dr. Paulo Roberto Brasil de Oliveira Marques

Universidade Federal do Maranhão



Examinador II

Prof. Nestor Everton Mendes Filho

Universidade Federal do Maranhão

Sousa, Leonidas Esteves.

A escolha do livro didático de química: parâmetros de seleção adotados por professores de química de um conjunto de escolas públicas da cidade de São Luís - Maranhão. / Leonidas Esteves Sousa - São Luís, 2015.

74 f.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Maranhão, Curso de Química, 2015.

1. Ensino Médio – Química – Livros didático. I. Título.

CDU 54:373.5:371.671

A Deus, aos familiares e aos colegas universitários.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, Rei dos Reis, senhor da minha vida e minha grande inspiração, por ter me proporcionado fôlego de vida, muita força, coragem e dedicação para não desistir da minha graduação em momento algum.

Aos meus avós maternos que me amam. Benedito Esteves, homem trabalhador e exemplar e Maria José Santos, lutadora, guerreira, abençoada, protetora e alegre, que sempre me receberam de braços abertos quando iria visitá-los.

Ao meu pai, Durval Sousa Filho, que sempre me ajudou e deu força e, principalmente, a minha mãe Iracema Esteves Sousa, por ter me proporcionado uma educação regular com poucos recursos, que sempre fez o que pôde e, além de tudo, sempre confiou em mim, no meu potencial, apesar das dificuldades. Eu sou agradecido por tudo que vocês fizeram. Amo vocês.

Ao meu irmão Leandro Esteves Sousa, pela força, ajuda e contribuição nos momentos onde eu precisei.

Aos meus avós não biológicos, Léa Braga e Capitolino Braga que me aceitaram de braços abertos em passar uma temporada com eles no momento onde precisei e sou grato a eles por tudo que fizeram por mim.

A minha tia Nilde Esteves, pela grande contribuição que ela me proporcionou e aos meus tios Neide Esteves, Ivone Esteves, Ildenir Esteves, Iraci Esteves, José Reis, Iracilda Esteves, Enézio Esteves, Valdinê Esteves, Gonzaga Esteves, Lucivaldo Esteves, Suzana Cantanhede e Valdemilson Esteves. Aos meus primos, Jairo Esteves, Marlene Esteves, Jocilene Esteves, José Esteves, Maria Reis, Genilson Esteves, Milena Cristina, Mayra Cristina, Sthefane Esteves, Isaque Esteves, Maria Clara, Maria Eduarda, Joelson Esteves, Ildilene Esteves, Andreyana Fernanda, Guilherme Fernando, Eduardo Esteves, Dyellen Esteves e Sara Esteves.

Aos meus amigos, Adriano Rogério, Carla Albuquerque, José William, Ingrid Carol, Solange Marreiros, Thiago Paulo, pessoas essas que me deram força e apoio nesses seis anos de curso e, principalmente, ao grande colega e companheiro Francisco Lucas, que sempre estudamos juntos e contamos com o apoio incondicional um do outro sempre que precisasse. A minha noiva Ana Paula, que me

deu mais motivação e alegria para chegar ao fim. Pois ela é a minha inspiração e motivo de luta para ir bem mais longe.

Ao grupo GPECN (Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais) e, em especial, a minha orientadora Prof.^a Dr.^a Clara Virginia Vieira C. O. Marques, pela orientação, amizade, carinho e confiança em mim, serei sempre grato a ela, pois é um exemplo de mulher, uma professora de uma competência invejável, muito responsável, dedicada e além de tudo inteligentíssima, um espelho de vida para mim, quero ter a oportunidade de chegar aonde ela está atualmente, parabéns e muito obrigado por tudo.

A todos os coordenadores e, em particular, a Francisca Taveira, pela grande ajuda, contribuição e pela disponibilidade em me atender sempre que tive necessidade. Obrigado mesmo.

À SEDUC – MA, pela liberação para a realização desta etapa de estudos de monografia.

As escolas do sétimo polo, (Fernando Perdigão, Margarida Pires Leal, Gonçalves Dias, General Arthur Carvalho e Humberto de Campos), pela liberação do ambiente interno para o desenvolvimento do trabalho.

Aos professores de química da escola LICEU Maranhense que me receberam muito bem durante o meu estágio supervisionado, Aldemir Schalcher, Jurandir Santos, Andrea Cristina, Rosana Araújo, Aniger Chaves e, em especial, a Nadircélia Lopes e a Vanessa Gomes pelo carinho, amizade, oportunidade e assistência. Pessoas especiais assim serão sempre lembradas. Obrigado pelo tempo que estivemos juntos no estágio e também no projeto Olimpíadas de Química. Foi uma excelente aprendizagem que jamais será esquecida.

A todos os professores das escolas, pela participação, cooperação e, contribuição espontânea para o desenvolvimento da monografia.

E a todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste trabalho, que porventura não foram nomeados nestas linhas, mas, certamente ficarão carinhosamente guardados na lembrança de toda a minha caminhada no mestrado e no doutorado.

*“Ensinar não é transferir conhecimento,
mas criar as possibilidades para a sua
própria produção ou a sua construção.”*

Paulo Freire (1996)

RESUMO

Atualmente no cenário da educação, temas relacionados ao Livro Didático no Ensino de Ciências têm sido frequentemente debatidos em trabalhos mencionados na literatura. Na presente pesquisa foi proposto como objetivo investigar a respeito dos critérios de seleção e formas de utilização dos Livros Didáticos adotados no ensino médio por professores de Química com base no Programa Nacional do Livro Didático de um conjunto de escolas públicas estaduais da cidade de São Luís - Maranhão. Com isso, buscou-se vislumbrar a concepção de escolha e uso do livro didático pelos professores em química, perante a implementação dos novos paradigmas de educação para a sociedade atual, que exigem cada vez mais que o professor da Educação Básica tenha uma formação reflexiva que possibilite atender a demanda dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características individuais dos alunos. A proposta metodológica deste trabalho baseou-se na perspectiva de pesquisa qualitativa, fazendo uso de instrumentação própria da pesquisa qualitativa de educação através da análise de conteúdo de entrevistas semiestruturadas, que foram tratados sob o esquema da metodologia de redes sistêmicas. A análise dos dados orientou-se com base no discurso dos novos paradigmas educacionais, nas orientações contidas em documentos legais que regem a educação brasileira, mediante implementação do Programa Nacional do Livro Didático, bem como as entrevistas semiestruturadas destinadas aos professores de química do ensino médio. Os resultados deste estudo apontam para a necessidade da formação continuada que promova, dentre outras perspectivas, a reflexão sobre pontos importantes relacionadas à escolha e utilização do Livro Didático por professores atuantes na educação básica.

Palavras-chave: Programa Nacional do Livro Didático. Livro didático de química. Professores de química. Escolha do livro didático.

ABSTRACT

Currently in the education scenario, issues related to Textbook in science education have often been discussed in works mentioned in the literature. In the present study, it was proposed to investigate the respect of the selection criteria and ways of using textbooks adopted in high school for chemistry teachers based on the National Textbook Program a set of state public schools in the city São Luis - Maranhão. Thus, we sought to glimpse the design of choice and use of textbooks by teachers in chemistry, before the implementation of new educational paradigms for today's society, which increasingly demand that teachers of Basic Education has a reflective training that enables meet the demand of different levels and types of education and individual characteristics of students. The methodology of this study was based on qualitative research perspective, making use of own instrumentation of qualitative research education through content analysis of semi-structured interviews, which were treated under the scheme of the methodology of systemic networks. Data analysis was guided based on the discourse of new educational paradigms, the guidelines contained in legal documents governing the Brazilian education through implementation of National Textbook Program as well as semi-structured interviews aimed at high school chemistry teachers. The results of this study point to the need for continuing education that promotes, among other perspectives, reflection on important issues related to the choice and use of the Textbooks for teachers working in basic education.

Keywords: National Textbook Program. Textbook of chemistry. Chemistry teachers. Choose textbook.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 01. Principais eventos no contexto histórico educacional que contribuíram para a criação do PNLD atual..... | 21 |
| Figura 02. Esquema de Categorização para a retirada das Unidades de Significados | 39 |
| Figura 03. Esquematização da Rede Sistêmica aplicada para cada Tema de Análise | 40 |
| Figura 04. Disposição estrutural das URE's nos municípios maranhenses..... | 41 |
| Figura 05. Gráfico relativo ao Tempo de Formação Acadêmica dos Professores so Sétimo Polo..... | 46 |
| Figura 06. Gráfico relativo ao Tempo de Atuação dos Professores do sétimo polo nas Escolas..... | 47 |
| Figura 07. Recursos ou tópicos que os professores acrescentariam nos livros didáticos de química | 52 |
| Figura 08. Recursos ou tópicos que os professores retirariam dos livros didáticos de química | 54 |
| Figura 09. Principais dificuldades encontradas em utilizar o livro didático | 56 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 01. Etapa de Seleção e Escolha dos Livros Didáticos..... | 24 |
| Quadro 02. Nomes das escolas e quantidades de professores do ensino médio do polo VII da URE de São Luís | 42 |
| Quadro 03. Quantidade oficial de professores participantes da entrevista do polo VII da URE de São Luís | 43 |
| Quadro 04. Formação Acadêmica dos Professores de Química Participantes da Pesquisa | 45 |
| Quadro 05. Discurso do Professor sobre o Programa Nacional do Livro Didático - PNLD..... | 48 |
| Quadro 06. Discurso do Professor sobre o Livro Didático como principal instrumento de trabalho | 49 |
| Quadro 07. Formas de abordagem dos Professores do sétimo polo na utilização do livro didático em sala de aula..... | 51 |
| Quadro 08. Percepção dos Professores sobre o acompanhamento da linguagem do Livro Didático de Química pelos alunos..... | 55 |
| Quadro 09. Critérios de seleção adotados pelos professores na escolha do livro didático | 58 |
| Quadro 10. Principais elementos dos livros utilizados rotineiramente pelos professores..... | 60 |
| Quadro 11. Pontos de qualidade do livro didático de química..... | 61 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|---------------|---|
| AR | Aviso de Recebimento |
| CELD | Comissão Estadual do Livro Didático |
| CNLD | Comissão Nacional do Livro Didático |
| COLTED | Comissão do Livro Técnico e Livro Didático |
| ETC | Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos |
| FAE | Fundação de Assistência ao Estudante |
| FENAME | Fundação Nacional de Material Escolar |
| FNDE | Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação |
| FUNDEF | Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental |
| GPECN | Grupo de Pesquisa de Ensino em Ciências Naturais |
| INEP | Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa |
| INL | Instituto Nacional do Livro Didático |
| IPT | Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo |
| LD | Livro Didático |
| LDBEN | Lei de Diretrizes e Bases da Educação |
| LDQ | Livro Didático de Química |
| MEC | Ministério da Educação e Cultura |
| PEM | Professores do Ensino Médio |
| PCN | Parâmetro Curricular Nacional |
| PCNEM | Parâmetro Curricular Nacional do Ensino Médio |

| | |
|----------------|--|
| PLID | Programa do Livro Didático |
| PLIDEF | Programa do Livro Didático para o Ensino Fundamental |
| PLIDEM | Programa do Livro Didático para o Ensino Médio |
| PLIDES | Programa do Livro Didático para o Ensino Superior |
| PLIDESU | Programa do Livro Didático para o Ensino Supletivo |
| PNLD | Programa Nacional do Livro Didático |
| SEB | Secretaria de Educação Básica |
| SISCORT | Sistema de Controle de Remanejamento e Reserva Técnica |
| UFMA | Universidade Federal do Maranhão |
| USAID | Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 15 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 17 |
| 2.1 Programas do Governo Federal Direcionados ao Livro Didático: Um Breve Histórico | 17 |
| 2.2 O Livro Didático | 21 |
| 2.3 O Programa Nacional do Livro Didático | 23 |
| 2.3.1 O Guia do Livro Didático | 25 |
| 2.4 A Escolha do Livro Didático | 26 |
| 2.5 O Livro Didático de Química | 30 |
| 3 QUESTÃO DE PESQUISA | 33 |
| 4 OBJETIVOS | 34 |
| 4.1 Objetivos Gerais | 34 |
| 4.2 Objetivos Específicos | 34 |
| 5 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO | 35 |
| 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 41 |
| 6.1 Caracterização do Sujeito | 41 |
| 6.2 Análise e Descrição dos Resultados | 44 |
| 6.2.1 Caracterização etnográfica dos professores química participantes da pesquisa | 45 |
| 6.2.2 Análise dos Discursos das Entrevistas: O Livro Didático em Questão | 47 |
| 6.3 Concepções Sobre o LDQ: Escolha e Uso | 57 |
| 7 CONCLUSÃO | 62 |
| 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 64 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 65 |
| APÊNDICE 1. Entrevista Direcionada ao Professor de Química | 71 |

| | |
|--|----|
| APÊNDICE 2. Carta de Apresentação a Gestão da Escola | 72 |
| APÊNDICE 3. Carta Convite Para o Professor..... | 73 |
| ANEXOS: Transcrições das entrevistas realizadas com os professores de química do ensino médio do sétimo polo da URE – São Luís. | 74 |

1 INTRODUÇÃO

O cenário atual no ensino de Química tem se tornado um desafio para os educadores e estudantes, pois se encontram dificuldades na implantação de métodos dinâmicos e eficientes que possam promover um maior aprendizado, articulando os conhecimentos científicos com o cotidiano (BARBOSA, 2009). Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 2002): “[...] 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 [...]”. Nesta ótica, o ensino de Química deve se contestar à simples memorização de informações, do tipo nomes, fórmulas e conhecimentos, que não guardam nenhum sentido com a realidade dos alunos.

O livro didático (LD), por sua grande importância no processo de ensino aprendizagem, apresenta um papel significativo no ensino formal, pois é culturalmente o principal instrumento utilizado por professores de ensino médio no sentido de ferramenta para elaborarem e executarem suas aulas (SANTOS, 2006). Portanto, sua escolha deve ser feita de forma criteriosa, considerando diferentes aspectos relacionados à sua abordagem didática.

Nos dias de hoje, o professor, membro importante na escolha do LD a ser utilizado na escola, tem a sua disposição uma variedade de opções em livros didáticos para que possa utilizar com suas turmas. Porém, quando o professor faz seleção pelo uso do livro didático, pode se deparar com questões que promovam alguns conflitos, como por exemplo: como analisar e selecionar o que melhor se enquadra no planejamento pedagógico da escola que trabalha? Quais critérios devem ser avaliados para escolha de um LD que subsidie o professor na procura de uma aprendizagem mais significativa para sua realidade?

Desde que o ensino foi implantado, o livro didático concentra todo comprometimento do ensino coletivo e institucionalizado. Este recurso didático repercute fundamentalmente a maior parte do currículo escolar, não se caracteriza apenas como transmissor de conhecimento e valores, mas representa, também, todo o controle técnico de ensino, orientando toda a prática pedagógica do professor (SANTOS, 2001). Além disso, os materiais escolares ou livros didáticos contribuem

para o conhecimento formal das diversas áreas de ensino, organizadas por séries, apresentando, também, valores formativos, enfatizando os aspectos afetivos, éticos, sociais, intelectuais na formação de competências e habilidades.

Nos dias atuais, o professor é apresentado para os guias de orientação de escolha do LD do MEC, logo, tem a disposição alguns parâmetros para escolher o livro didático que será utilizado como livro texto, como por exemplo: qualidade gráfica exercícios, a proposta pedagógica, etc. Este guia faz parte de um programa do Governo denominado de “Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)”. Este programa foi criado pelo Decreto nº. 91.542, de 19/8/85. Esse Decreto representou um marco de mudança nas relações entre Estado e Livro Didático (BRASIL, 1985). O PNLD tem como principal objetivo subsidiar o trabalho pedagógico dos professores por meio da distribuição de coleções de livros didáticos aos alunos da educação básica. Após a avaliação das obras, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) publica o Guia de Livros Didáticos com resenhas das coleções consideradas aprovadas. O guia é encaminhado às escolas, que escolhem, entre os títulos disponíveis, aqueles que melhor atendem ao seu projeto político pedagógico.

O programa é cumprido em ciclos trienais alternados. Assim, a cada ano o MEC adquire e distribui livros para todos os alunos de um segmento, que pode ser: anos iniciais do ensino fundamental, anos finais do ensino fundamental ou ensino médio. À exceção dos livros consumíveis, os livros distribuídos deverão ser conservados e devolvidos para utilização por outros alunos nos anos subsequentes.

Reconhecendo essa importância, este presente trabalho visa a realizar um estudo sobre os critérios de avaliação e escolha de livros didáticos de Química para o ensino médio feito por professores de química, pois se acredita que a qualidade dos mesmos está em diferentes aspectos, como seu texto, suas imagens, sua apresentação gráfica, entre outros. Para isso, levantaram-se as concepções dos professores, bem como se buscou suporte na literatura. Acredita-se que o livro didático é um suporte didático necessário ao professor e como tal deve ser escolhido de maneira consciente e criteriosa. Isto é reforçado devido à realidade de muitas escolas, nas quais este é o único recurso disponível ao professor e aos alunos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Programas do Governo Federal Direcionados ao Livro Didático: Um Breve Histórico

O melhor dos livros didáticos não pode competir com o professor: ele, mais do que qualquer livro, sabe quais os aspectos do conhecimento falam mais de perto a seus alunos, que modalidades de exercício e que tipos de atividade respondem mais fundo em sua classe. (LAJOLO, 1996, n.69, p.8).

Ao longo dos anos, o livro didático tornou-se a fonte de conhecimento e aprendizado mais comum no meio escolar, tanto para alunos quanto para os próprios professores e assim, muitos desses profissionais baseiam-se nesse recurso didático como ferramenta principal para prepararem suas aulas (MELO, 2012). O livro não é só uma fonte de consulta, mas muitas das vezes direciona o que o professor ensinará em sala, a ordem que os conteúdos serão apresentados aos alunos, o que deve ser ou não, dito e abordado em sala.

A responsabilidade da administração brasileira com relação ao livro didático se estabeleceu no ano de 1929, com a fundação do Instituto Nacional do Livro Didático (INL), um órgão específico para legislar sobre os programas relacionados com esse material, com objetivo de conferir maior legitimação ao livro didático nacional e, deste modo, aumentar sua produção (BRASIL, 2011). Na década de 1930, o Decreto lei nº 19.402 instituiu o Ministério da Educação e Cultura e, idealizou-se um conselho que regulariza a fabricação e repartição de livros didáticos nas escolas. No ano de 1938, durante o período do Estado Novo, por intermédio do Decreto-Lei nº 1006, foi fundada a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD) com finalidade de examinar, avaliar e julgar os livros para o utilizo nas escolas. Essa averiguação levava em consideração alguns aspectos como os político-ideológicos e os pedagógicos (MANTOVANI, 2009). De acordo com Höfling (2000), esse decreto permitiu estabelecer condições para fabricação, importação e emprego do livro didático no País, assim como reivindicações em relação à retificação das informações e do vocabulário acolhido (BRASIL, 2011).

Em 1945, os encargos da CNLD foram redirecionados pelo novo Decreto-Lei nº 8460, constituindo a centralização perante o âmbito nacional e a competência de

legislar sobre o livro didático. Assim, conforme Höfling (2000), o Estado adquiriu o domínio do processo de recebimento de livros didáticos em todo o território brasileiro. Entretanto, esses encargos foram se descentralizando nos anos subsequentes devido à instituição da Comissão Estadual do livro didático.

Em 1966, surgiu um tratado entre o MEC e a Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID) que aprovou a criação da Comissão do Livro Técnico e Livro Didático (COLTED), visando à organização de atuações concernentes à fabricação, publicação e repartição do livro didático. O MEC garantiu nesse tratado recursos para a repartição de 51 milhões de livros didáticos no ciclo de três anos. Não obstante, essa Comissão foi abolida em 1971 (BRASIL, 2011).

Em 1967, a Fundação Nacional de Material Escolar (FENAME) foi instituída para substituir os programas que foram criados anteriores, incluindo como atividade principal a fabricação e a repartição dos materiais didáticos. Todavia, essa Fundação, por não possuir uma coordenação administrativa e recursos financeiros regulares para cumprir suas atividades, não possibilitou abranger essa meta em curto prazo. Deste modo, foi firmado um programa de coedição com as editoras nacionais em 1970, através da Portaria Ministerial nº 35/70 (BRASIL, 2011).

No ano de 1972, o INL (Instituto Nacional do Livro) adquire o comprometimento de sistematizar o sistema de coedição das obras didáticas perante as editoras. Durante esse tempo, o governo institucionalizou o Programa do Livro Didático (PLID) englobando os diversos níveis educacionais, a saber: (i) Programa do Livro Didático para o Ensino Fundamental (PLIDEF); (ii) Programa do Livro Didático para o Ensino Médio (PLIDEM); (iii) Programa do Livro Didático para o Ensino Superior (PLIDES); e (iv) Programa do Livro Didático para o Ensino Supletivo (PLIDESU) (BRASIL, 2011). Contudo, em 1975, essa sistematização foi extinta em razão ao novo Decreto-lei nº 77.107/76 que encarregou à FENAME ao comprometimento de elaborar as atividades de coedição em 1976, o que promoveu o aumento da edição dos livros e a fundação de um mercado garantido para as editoras. De acordo com Höfling (2000), as editoras aproveitaram o momento exposto pelo governo para adquirir boa parte da edição dos livros, estabelecendo, assim, um mercado garantido para as editoras. Com essa política de coedição, o Estado adotou a função de financiador dos livros.

Em 1983, a FENAME é substituída pela Fundação de Assistência ao Estudante (FAE), que coliga o PLIDEF e foi nessa ocasião, que a análise das

questões referentes aos livros didáticos teve a cooperação dos professores no processo de seleção dos livros didáticos e a extensão do programa, com a integração das demais séries do ensino fundamental (BRASIL, 2011).

No ano de 1984 foi encerrado o sistema de coedições, encarregando o MEC a ser o comprador dos livros didáticos fabricados pelas editoras integrantes do PLID (BRASIL, 2011). Em 1985, com a publicação do decreto nº 91.542, o PLIDEF deu origem ao Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) que apresentou em seu âmbito múltiplas alterações específicas, a saber: (i) indicação do livro didático pelos professores; (ii) reutilização do livro, implicando a abolição do livro descartável e o aperfeiçoamento das especificações técnicas para sua produção, visando maior durabilidade e possibilitando a implantação de bancos de livros didáticos; (iii) extensão da oferta aos alunos de 1^a e 2^a série das escolas públicas e comunitárias; (iv) fim da participação financeira dos estados, passando o controle do processo decisório para a FAE e garantindo o critério de escolha do livro pelos professores (BRASIL, 2011). Em 1988, a nova Constituição publicada gerou novas expectativas para as políticas educacionais, inclusive para os materiais didáticos. Segundo Rodriguez (2001), a Constituição ampliaria e asseguraria os recursos para a educação vinculando um limite de custos com o desenvolvimento e a manutenção do ensino.

Na metade final da década de 1990, várias leis e medidas provisórias são votadas e aprovadas pelo governo federal, o que contribuiu para uma grande repercussão positiva no contexto educacional, a saber: a LDBEN (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), o FUNDEF (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério) e o Plano Nacional da Educação (PNE) (OLIVEIRA, 2009). Durante esse tempo, alterações importantes no PNLD foram plausíveis, dentre elas: (i) a transferência ou divisão de responsabilidades dos poderes públicos com o setor privado e (ii) a criação de unidades de ensino particular, embora ainda, mantendo o Estado como provedor básico e articulador fundamental para o desenvolvimento educacional garantido pela Constituição. Nesse âmbito, as reformas para educação relacionadas ao PNLD sobrevieram com o cancelamento da FAE em 1997. Sob outra perspectiva, o Programa é expandido e o Ministério da Educação passa a adquirir de maneira continuada os livros didáticos. Com o cancelamento da FAE, o FNDE, vinculado ao

MEC, passa a cumprir o PNLD com recursos provenientes particularmente do salário-educação (BRASIL, 2011).

No ano de 2002 a análise dos livros didáticos para PNLD passou a ser efetuada diretamente pelas universidades, competindo a SEB a coordenação geral do processo (BRASIL, 2011). Finalmente, em 2004, foi implantado o Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio pelo Decreto nº 38 do FNDE, objetivando a generalização de livros didáticos. No princípio foram beneficiados somente os alunos da 1ª série do Ensino Médio nas regiões Norte e Nordeste e, subsequentemente, as demais séries e regiões do Brasil também foram beneficiadas.

Em 2007, prosseguindo na meta gradativa de generalização do livro para o ensino médio, o acolhimento do livro didático estende-se com a aquisição de livros didáticos de história e de química. Em 2008, com a aquisição de livros de física e geografia, toda a grade é finalizada, sucedendo assim, na repartição de livros didáticos de todos os componentes curriculares (BRASIL, 2011).

No ano de 2009, novas normas de participação no PNLD foram especificadas pelo Decreto nº 60, que sistematiza sobre o Programa Nacional do Livro Didático para a educação básica para serem aderidas em 2010. As redes públicas de ensino e as escolas federais passaram a ter obrigatoriedade de aderir ao Programa para receber os livros didáticos, conforme nova Resolução nº 10, de 10/3/2011.

A figura 01 a seguir mostra os principais eventos que ocorreram no contexto histórico educacional que contribuíram para a criação do PNLD atual exibidos em formato de linha do tempo.

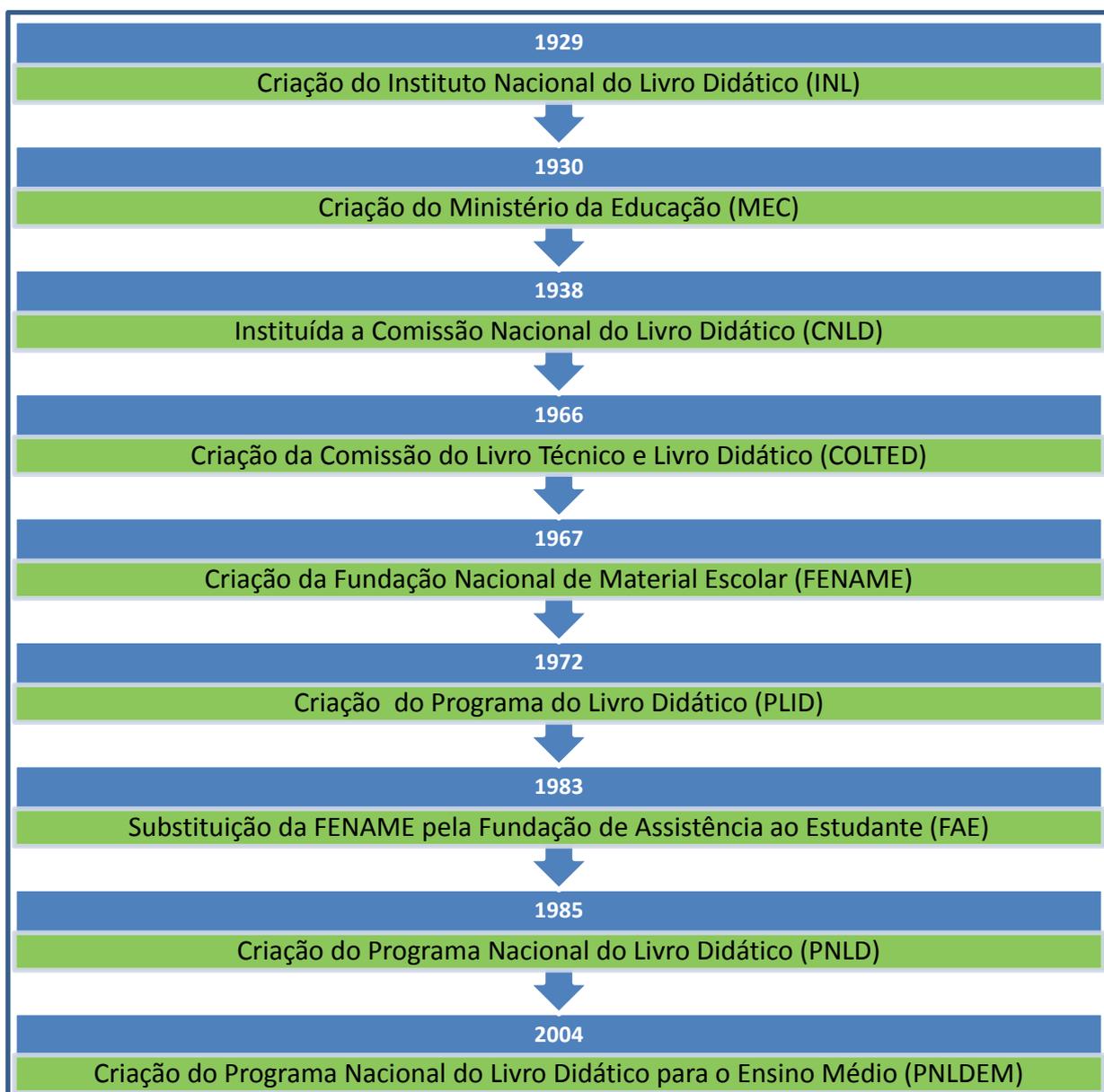


Figura 01. Principais eventos no contexto histórico educacional que contribuíram para a criação do PNL D atual. **Fonte:** Próprio autor

2.2 O Livro Didático

Quando se refere ao livro didático (LD), é conveniente integrá-lo a todos os materiais impressos que circundam na escola. Isso sucede porque este material, por ser tão habitual, e presente no contexto escolar, resulta não chamando a atenção para sua particularidade no tocante a sua obra e utilização. Segundo Richaudeau (1979), o LD pode ser compreendido como um material impresso, estruturado,

designado ou adaptado a ser empregado num processo de aprendizagem ou formação. Contudo, em conformidade com Fernandes (2004), para quem tem uma vida profissional ligada ao magistério, este material recebe outros valores, memórias e cores.

O LD tem sido alvo de discussões nos últimos anos. Nas décadas de 70 e 80, pesquisas indicavam mecanismos empregados pelas classes influentes para, através do material, imprimir seus valores aos mais pobres. Recentemente, trabalhos de D'Ávila (2008) e Costa (2007) elaboradas sobre o LD, giram em volta de questões didático pedagógicas e sua correlação na prática em sala de aula. Não obstante, o material didático é apontado por grande parte dos pesquisadores que se interessam com essa discussão como uma ferramenta essencial no processo de escolarização (MANTOVANI, 2009). Para Lajolo (1996), o LD é um material característico, de intensa relevância para o processo de ensino e aprendizagem. Ele se faz presente habitualmente na sala de aula e compõe um dos componentes fundamentais da coordenação do trabalho docente e do plano escolar. Frequentemente é visto como único recurso empregado tanto pelos professores quanto pelos alunos.

Por se instituir em uma importante ferramenta para subsidiar os professores e alunos, autores como Silva (1983), Oliveira (2007) e, entre outros, ressaltam o papel social do livro como material didático ao exercer sua função cultural e educacional, imprescindíveis para a introdução do aluno na comunidade. Conforme Rangel (2005) “qualquer ferramenta que se usa para fins de ensino aprendizagem é um material didático”. Segundo ainda o autor, qualquer que seja esse material, ele deve desempenhar, na execução de suas atribuições, determinadas funções, a saber: (i) beneficiar e nortear um intercâmbio favorável entre o professor e o aluno, em volta do componente a ser compreendido; (ii) apoiar um diálogo pedagogicamente efetivo entre os sujeitos envolvidos no processo, de modo que a exposição, a observação e o entendimento do elemento possam se promover por intermédio da comunicação; (iii) ocasionar uma proximidade conveniente dos sujeitos, particularmente, do professor, com relação ao elemento e (iv) possibilitar aos sujeitos uma representação de tempo aceitável para o grau e o momento do processo de ensino aprendizagem e plausível para os conhecimentos de referência socialmente legalizados.

2.3 O Programa Nacional do Livro Didático

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) é o mais antigo dos programas voltados à distribuição de obras didáticas aos estudantes da rede pública de ensino brasileira (MANTOVANI, 2009). Criada pelo governo federal em 1985, o PNLD é uma das políticas públicas brasileiras atuais de grande repercussão nas escolas. Este é hoje coordenado pelo Ministério da Educação (MEC), por intermédio da Secretaria de Educação Básica (SEB) e Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

A distribuição dos livros didáticos pelo Programa é precedida por uma fase de seleção e análise da qualidade desse material, por especialistas. As conclusões dessa análise são divulgadas pelo FNDE no seu sítio na internet na forma de um Guia do Livro Didático. O mesmo material impresso é remetido às escolas registradas no censo escolar. O Programa estabelece que o Guia seja empregado na orientação do processo de escolha do livro pelo professor (BRASIL, 2011).

Realizada as primeiras etapas de triagem dos livros e publicação do Guia, são convocadas a participar do processo as secretarias de educação estaduais e municipais. Elas serão norteadas na direção de desempenhar diversas atividades de modo que promova a seleção do livro pelo professor e a chegada desse material na escola. (BRASIL, 2011).

O acesso dos LD pelas escolas é realizado por meio de um processo que se inicializa quando os professores são convocados a analisar e escolher os livros didáticos que serão sancionados por ele por três anos. Completada esta averiguação, as obras selecionadas serão conduzidas e requeridas ao FNDE, que, subsequentemente, as remete às escolas, antes do início do ano letivo.

A organização de distribuição desses materiais inclui a participação dos Correios, que montam postos avançados dentro das editoras, de maneira a proporcionar rapidez à entrega desse material (BRASIL, 2011). Com os materiais didáticos em posse do Correios, inicia a computar o limite de entrega, que é estabelecido em até 30 dias a partir da data de postagem, utilizando-se da modalidade AR (Aviso de Recebimento), com o propósito de assegurar a entrega ao destinatário final. Os Correios executam a entrega dos livros diretamente nas escolas públicas urbanas, e nas escolas rurais os livros são entregues nas

Secretarias municipais de educação ou nas Prefeituras para subsequente andamento (BRASIL, 2011). Em paralelo a esta distribuição, o FNDE/MEC expede uma carta (na cor azul) contendo recomendações sobre o acolhimento e a contagem dos livros. Em circunstâncias de insuficiência ou excedente dos livros, as escolas podem solicitar ao SISCORT (Sistema de Controle de Remanejamento e Reserva Técnica) ou às Secretarias Estaduais ou Municipais de Educação para verificarem a disponibilidade nos acervos nas escolas próximas (BRASIL, 2011).

As etapas previstas no processo de seleção dos livros por especialistas e a posterior escolha pelos professores estão sintetizadas no quadro 01 a seguir.

| ETAPA | INSTÂNCIAS ENVOLVIDAS E RESPONSÁVEIS | OBSERVAÇÕES |
|--|--|--|
| Publicação do Edital para inscrição das obras | FNDE | As inscrições são feitas pela internet |
| Triagem das obras | IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo | É analisada a qualidade física do livro, por meio de coleta de amostras. |
| Avaliação pedagógica dos livros | SEB e, desde 2002, tem participação direta de universidades diversas de acordo com a área. | |
| Produção e distribuição dos Guias de Livros Didáticos às escolas | SEB e FNDE | Desenvolvimento do Guia pela SEB/MEC e FNDE/MEC. O Guia é entregue em meio magnético ou ótico, é produzido por gráfica vencedora de licitação. |
| Escolha dos livros | Escolas | |
| Processamento das demandas | FNDE / INEP | Parceria INEP/FNDE – Prévia do censo escolar. |
| Habilitação dos detentores dos direitos autorais | FNDE | Comissão especial de habilitação/ Habilitação jurídica e fiscal dos títulos das obras |
| Negociação / Aquisição | FNDE / Editoras | Comissão especial de negociação / Desenvolvimento próprio de negociação com as editoras - SINED |
| Produção | Editoras | |
| Logística de operação | FNDE / ECT | FNDE e correio (ECT) |
| Monitoramento da distribuição nos Estados | FNDE | |
| Campanhas de conservação e devolução | FNDE | Veiculação de campanhas nacionais para conservação e devolução do livro ao término do ano letivo |

Quadro 01. Etapas de Seleção e Escolha dos Livros Didáticos. **Fonte:** Cassiano 2007.

2.3.1 O Guia do Livro Didático

O Guia do Livro Didático é um documento importante que permite auxiliar o professor durante seu processo de avaliação e escolha do material didático que vai ser sancionado pela escola, o guia traz uma resenha e informação acerca de cada uma das obras aprovadas no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), oferecendo aos professores análises, reflexões e orientações quanto ao conteúdo e estrutura das obras e suas potencialidades para a prática pedagógica (BRASIL, 2011).

Os livros disponíveis no Guia do Livro Didático são elegidos por uma equipe de pareceristas, constituída por professores da educação básica, com qualificação mínima de mestrado, e pesquisadores e professores universitários, com confirmada experiência acadêmica, didática e pedagógica. A obra escolhida passa a ser válida para toda a escola (BRASIL, 2011). Por essa razão, é imprescindível que os professores de uma mesma disciplina cheguem a um consenso a respeito da escolha do livro a ser adotado por meio da utilização de critérios como, por exemplo, o contexto em que os alunos estão inseridos (NUÑEZ E COLS., 2003).

O Guia é um elemento importante do PNLD e tem, preliminarmente, três atribuições. A saber: (i) regulamentar aos docentes da Educação Básica para que possam melhor efetivar o processo de seleção das obras que serão empregadas nas escolas do Brasil. O destinatário primeiro do Guia é, portanto, o coletivo de professores de cada unidade ou rede escolar, que precisa dispor de todas as recomendações, informações e reflexões aceitáveis, de forma a sentir-se respaldado na análise e deliberação sobre as obras que melhor possam colaborar para a propagação de suas atividades didáticas, de acordo com o projeto político-pedagógico da escola (PNLD 2011); (ii) Enunciar, os propósitos da avaliação pedagógica, realizados em cumprimento ao Edital do Programa e em concordância com certificações acadêmicas atualizadas.

Designam-se, por esses motivos, igualmente aos pesquisadores e demais interessados em entender, acompanhar e refletir sobre a abrangência, limites e colaborações das obras e do PNLD, em sua extensa visão; e (iii) promover a discussão pública e social sobre essa importante política pública, sendo intercessor de percepções, certificações e chamadas com impactos no domínio do currículo e da experiência social. Como utensílio público, o Guia exerce a papel de apresentar

os parâmetros de efetuação válida do Programa, contendo os componentes que orientam a procedimentos de obtenção e distribuição das obras às escolas do País. No momento da seleção é interessante que os professores escolham as obras correspondentes aos projetos educacionais dispostos no planejamento da escola, notando o cuidado em selecionar a obra em primeira e em segunda opção, de editoras diferentes. Caso não seja plausível à obtenção dos livros da editora da 1ª opção, o FNDE irá adquirir as obras da 2ª opção. Dessa maneira, o Ministério da Educação aconselha o mesmo cuidado na seleção de obras em primeira e em segunda opção (BRASIL, 2011).

Depois de realizada a seleção das obras pelo coletivo docente, é necessário entrar no sistema do FNDE em sua página oficial e regularizar a escolha. O FNDE concede em seu portal uma série de documentos de suporte à seleção e cadastro, como Orientações para a escolha, Compromissos da escola e Normas de conduta (BRASIL, 2011).

O PNLD consolida a intencionalidade em generalizar o acesso ao livro didático por intermédio de um programa democrático, plural e norteado para o aperfeiçoamento dos processos de intercessão pedagógica e de formação docente nas escolas da rede pública do país. O PNLD é um programa concretizado como política de Estado, reconhecido por sua importância nas escolas do país devido às repercussões na qualidade dos processos de mediação pedagógica e ao cumprimento dos princípios éticos republicanos enunciados em todas as etapas de seu cumprimento, confirmando o protagonismo do professor e o comprometimento com a melhoria da educação pública (PNLD, 2011).

2.4 A Escolha do Livro Didático

Na literatura, os primeiros critérios para a seleção do livro didático foram realizados em 1993/1994, com a publicação “Definição de critérios para a avaliação dos livros didáticos” feita pelo MEC, FAE e UNESCO, para livros de 1º a 4º séries. Entretanto, apenas em 1996 foi inicializado o processo de avaliação pedagógica dos livros registrados no PNLD, sendo promulgado o primeiro “Guia de livros didáticos”, onde, os livros que descreviam erros conceituais, desatualizados, preconceitos ou

discriminação de qualquer tipo eram eliminados do Guia do livro didático. Essa análise, primordialmente, se concentrava aos livros das quatro primeiras séries do ensino fundamental. Este procedimento foi aprimorado e ampliado para os livros do ensino médio atualmente (BRASIL, 2012). Por intermédio desse programa, o Governo Federal lança um edital anualmente para que livros de ensino médio e fundamental sejam avaliados mediante critérios preestabelecidos por uma banca de examinadores formada por professores de ensino superior e básico. Dos livros que disputam, são elegidas cinco obras. Dentre elas, uma deve ser selecionada pela equipe de professores/coordenadores/direção de cada escola pública para que o Governo adquira e remeta às escolas de ensino público de todo o Brasil no ano subsequente. (BRASIL, 2012).

Nos editais do PNLD existem critérios eliminatórios gerais, mencionados no penúltimo parágrafo, e específicos. Na situação dos critérios específicos de Química para o edital do PNLD 2012, estabelece que:

Para o componente curricular Química será observado se a obra:

- (1) apresenta a Química como ciência que se preocupa com a dimensão ambiental dos problemas contemporâneos, levando em conta não somente situações e conceitos que envolvem as transformações da matéria e os artefatos tecnológicos em si, mas também os processos humanos subjacentes aos modos de produção do mundo do trabalho;
- (2) rompe com a possibilidade de construção de discursos maniqueístas a respeito da Química, calcados em crenças de que essa ciência é permanentemente responsável pelas catástrofes ambientais, fenômenos de poluição, bem como pela artificialidade de produtos, principalmente aqueles relacionados com alimentação e remédios;
- (3) traz uma visão de Ciência de Natureza Humana marcada pelo seu caráter provisório, ressaltando as limitações de cada modelo explicativo e apontando as necessidades de alterá-lo, por meio da exposição das diferentes possibilidades de aplicação e de pontos de vista;
- (4) aborda, no rol dos conhecimentos e habilidades, noções e conceitos sobre propriedades das substâncias e dos materiais, sua caracterização, aspectos energéticos e dinâmicos bem como os modelos de constituição da matéria a eles relacionados;
- (5) apresenta o pensamento químico como constituído por uma linguagem marcada por representações e símbolos especificamente significativos para essa ciência e mediados na relação pedagógica;
- (6) procura desenvolver conhecimentos e habilidades para a leitura e compreensão de fórmulas nas suas diferentes formas, equações químicas, gráficos, esquemas e figuras a partir do conteúdo apresentado;
- (7) não apresenta atividades didáticas que enfatizam exclusivamente aprendizagem mecânica, com a mera memorização de fórmulas, nomes e regras, de forma descontextualizada;
- (8) apresenta experimentos adequados à realidade escolar, previamente testados, e com periculosidade controlada, ressaltando a necessidade de alerta acerca dos cuidados específicos para cada procedimento;
- (9) traz uma visão de experimentação que se afina com uma perspectiva investigativa, que leve os jovens a pensar a ciência como campo de

construção de conhecimento permeado por teoria e observação, pensamento e linguagem. Nesse sentido, é plenamente necessário que a obra – em seu conteúdo – favoreça a apresentação de situações-problema que fomentem a compreensão dos fenômenos, bem como a construção de argumentações. (PNLD, 2012).

E na parte que é apontada ao professor, o manual do professor, foi analisado com referência aos seguintes requisitos:

Na avaliação das obras do componente curricular Química, será observado, ainda, se o manual do professor:

- (1) apresenta, em suas orientações pedagógicas para o professor, a disciplina escolar Química, no contexto da área das Ciências da Natureza, ressaltando as relações e congruências com noções, conceitos e situações também abordadas em outras disciplinas escolares do ensino médio;
- (2) apresenta uma proposta pedagógica que compreenda o papel mediador do professor de Química, assumindo sua especificidade e a condução das atividades didáticas numa perspectiva de rompimento com visões de ciência meramente empiristas e indutivistas;
- (3) oferece ao professor diferentes possibilidades de leitura de literatura de ensino de Química, com problematizações a respeito do processo ensino aprendizagem, bem como sugestões de atividades pedagógicas complementares;
- (4) traz, em relação à experimentação, alertas bem claros sobre a periculosidade dos procedimentos propostos, bem como oferece alternativas na escolha dos materiais para tais experimentos. É necessário também que haja proposta de atividades experimentais complementares. (PNLD, 2012).

Esta quantidade de critérios para escolher os livros didáticos foi definida ao longo de muitos anos, através de muitos professores, do ensino médio e superior, vinculados à pesquisa de ensino de Química. Isso manifesta a responsabilidade em se ter um material de qualidade que auxilie no processo de ensino aprendizagem.

No âmbito escolar, os professores avaliam os alunos através de critérios predefinidos e de conhecimento de ambas as partes. É utilizada uma escala de valores que correspondem a padrões definidos pela política pedagógica da escola. Assim sendo, não se tem o avaliador inexperiente, mas um avaliador profissional que averigua se as metas de um programa de ensino foram atendidas ou não. De acordo com Matos e Carvalho (1984), o avaliador inexperiente é pessoal, improvisado, impulsivo, singular e duvidoso, em compensação ao avaliador profissional, que é objetivo e sistemático em suas atuações, empregando-se da racionalidade e do pluralismo, analisando os aspectos importantes e procurando ser mais preciso.

Para se estabelecer uma análise competente de livros didáticos, é indispensável à determinação de critérios. Há de se entender primeiramente o que é analisar, quais as extensões que deverão ser refletidas. Para Matos e Carvalho (1984), analisar de uma forma compreensiva, significa experimentar e julgar desempenhos como um processo ou um produto.

Para De Ketele (1989) apud Gérard e Roegiers (1998), analisar significa:

- Recolher um conjunto de informações suficientemente pertinentes, válidas e fiáveis;
- Examinar o grau de adequação entre este conjunto de informações e um conjunto de critérios adequados aos objetivos definidos à partida ou ajustados no decurso do processo, para se tomarem decisões.

Compreende-se que o processo de avaliação é extremamente complexo e admitir-se-á, neste trabalho, esse conceito.

Ao se tomar posição na escola para a seleção do livro didático, o professor deve ter a conduta de um avaliador profissional, para não correr o risco de, ao final do processo, selecionar o material escolar que não atenda às suas necessidades, de seus alunos e da escola. A tomada de decisão é estabelecida pela escolha do livro didático a ser adotado.

Santos (2001) ressalta que a importância da análise textual do material escolar está em desmistificar a concepção confusa de que os livros estão sempre corretos, que os conceitos e informações, por estarem em um livro escolar, não podem estar errados, assinalando um caráter autoritário e rigoroso do discurso influente.

Alguns questionamentos e resultados para a análise do material escolar são apresentados por Santos (2001):

O livro didático influencia e define o que se ensina, caracterizando-se como um guia curricular de muitos professores, orientando cerca de 75% a 95% da instrução, principalmente nas séries iniciais [(Westbury (1990) ; Tyson e Woodward (1989) apud Santos (2001)]. O livro didático padroniza, em termos gerais, o conteúdo a ser ensinado, havendo pouca variação de um livro para outro dentro do mesmo componente curricular. Tem papel nivelador, apesar de vários professores apresentarem formação diferenciada, pois convergem para um mesmo sentido todos as orientações e conteúdos ministrados. Apresenta-se como um instrumento de grande importância devido ao seu caráter modelizador, solidificando-se como modelo de comunicação de conhecimento e de métodos de ensino. Orienta decisivamente as linhas de trabalho dos professores.

Como o livro didático influencia expressivamente o que se ensina nas escolas, então deve ser ponto de intensa análise, fundamentando-se em fontes teóricas que sustentam essa leitura, considerando-se assim os guias de orientação do professor, tabelas e anexos, os quais raramente são avaliados pelos professores. Ainda segundo Santos (2001), os materiais escolares devem ser analisados criteriosamente pelos professores, trabalho muito árduo e complexo. E em decorrência disso, são comuns os pedidos de roteiros de avaliação de livros didáticos.

2.5 O Livro Didático de Química

No que diz respeito ao livro de química, segundo Lopes (1992), os livros didáticos seguiam, no final da década de 1990, um padrão de elaboração, mantendo uma semelhança típica entre eles, principalmente nos seguintes pontos: mesmos temas, mesmos exemplos, mesmas propostas de experimentos, mesmas estruturas didáticas. Nessa época, praticamente inexistiam inovações na esfera dos livros didáticos comercializados, era observado uma inalterabilidade na forma de abordagem dos conteúdos, dos exemplos, das estruturas de capítulos e dos exercícios, indo contra a qualquer ousadia. Diante disso foi necessária a elaboração dos documentos norteadores da educação brasileira para impulsionar a criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Com o objetivo de proporcionar aos professores instrumentos capazes de complementar os trabalhos a serem desenvolvidos em sala de aula, o PNLD é responsável pela seleção e distribuição de livros didáticos aos alunos da educação básica em escolas públicas.

A escolha dos livros didáticos leva em consideração alguns critérios, tais como, desconstruir discursos maniqueístas¹ a respeito da Química, trazer uma visão de ciência de natureza humana e de caráter provisório, colocar em questão a Química como ciência preocupada e comprometida com questões ambientais, proposição de experimentos adequados à realidade escolar, entre outros. Além disso, o PNLD recomenda que as obras didáticas incorporem em sua abordagem

¹ Maniqueísta é a pessoa que se comporta como se somente ela estivesse com a verdade. Os outros, e suas opiniões, não são válidos ou não têm significado para ela.

teórico-metodológica ideias defendidas nos documentos citados, a saber: temas transversais, contextualização, abordagens interdisciplinares (BRASIL, 2011).

O livro didático de química, em geral, tem despertado nas últimas décadas interesse de muitos pesquisadores na área. Depois de ter sido apontado por educadores e intelectuais de vários âmbitos, como produção menor enquanto produto cultural, o livro didático começou a ser avaliado sob vários aspectos, enfatizando-se os aspectos educativos e sua função na configuração da escola atual (BITTENCOURT, 1997).

Para Luckese (2005), “o Livro Didático é um meio de comunicação, por meio do qual o aluno recebe a mensagem escolar” e cujo papel social, não seria mais do que aquele que é refletido pela própria sociedade. Outros autores como Lopes et al (2006) detectaram que as percepções de contextualização em alguns livros de Química estão vinculadas ao cotidiano pessoal e profissional, com discussões sociais, ambientais e tecnológicas. Já outros defendem que, quando não há qualquer proposta de atividade para os alunos nem modificação da organização de conteúdos prévios, pode implicar numa introdução para sintonizar o livro com a reforma, sem a preocupação de usar esses princípios para restabelecer sua organização. Em outras palavras, as questões não estão correlacionadas aos conteúdos disciplinares, assim como não intervêm na estruturação curricular básica.

Não obstante, Leão (2003), assegura que o livro didático de química, ainda é o material mais utilizado pelo professor em suas aulas, seja como fonte de pesquisa bibliográfica, como fonte de consulta para o aluno e professor, como proposta de exercícios ou até mesmo como único material didático utilizado em sala de aula. A linguagem empregada nesses livros é de natureza técnico-científica, de difícil compreensão para os estudantes (NASCIMENTO, 2013). E o professor durante seu curso de formação inicial, geralmente, não aprende como trabalhar com essa linguagem e termina por reproduzi-la em sala, o que compromete o reconhecimento e a aprendizagem dos conteúdos pelos alunos.

Segundo Jotta (2013) a linguagem é um meio de expressar e comunicar ideias, para isto ocorre uma representação por signo, e estes se organizam em códigos, através dos quais é possível realizar a mediação por um canal entre locutor e receptor, assim ocorre à recepção-interpretação da mesma. Desta forma, a educação é construída basicamente por mecanismos de linguagens e códigos. Quando a linguagem ordinária não é suficiente para construir as ideias que são

objetivadas num canal de comunicação, por razões diversas, tais como desconhecimento do vocábulo, objeto não existente na estrutura cognitiva, são necessárias estratégias diferentes de assimilação.

Portanto, o processo de ensino e aprendizagem é um processo contínuo e processual, onde muitas informações são adicionadas e complementadas pelo professor, levando em consideração que o aluno possa apreender o conteúdo de forma prazerosa, e que segundo Braga (2009), embora sejam processos contínuos, os conteúdos expostos pelo livro didático são, para efeito de estudos, divididos em fases e subfases que costumam ser apresentadas de maneira detalhada e ricamente ilustrada nos livros.

É preciso, no entanto ficar atento aos efeitos que tal formatação tem produzido sobre a aprendizagem e a compreensão desses processos. Caso contrário, dificulta a aprendizagem significativa deste processo ou conteúdo e enfraquece o seu caráter de conhecimento subsunçor. Ela limita o estabelecimento de relações cognitivas com outros temas afins levando a uma compreensão fragmentada e pouco significativa dos tópicos envolvidos.

Nesta perspectiva, este trabalho é de suma importância para a esfera política educacional, pois teve a intenção de entender os processos de seleção e uso do material didático por intermédio de um estudo sobre os critérios de avaliação de livros didáticos de Química para o ensino médio com base nas concepções dos professores em um polo escolhido localizado na cidade de São Luís – MA. Com base no referencial teórico e no ideário dos educadores em Química, desenvolveu-se um roteiro de análise do livro didático de Química para a pesquisa de campo. Foram expostos os problemas e sua delimitação, bem como a apresentação dos objetivos da pesquisa. Em seguida, a metodologia utilizada para efeito do estudo em questão, a apresentação e discussão dos resultados e, por fim, a conclusão deste trabalho e as considerações finais.

3 QUESTÃO DE PESQUISA

A aprendizagem de química pelos alunos de ensino médio pressupõe que eles entendam os fenômenos químicos que acontecem no universo físico de maneira compreensiva e interligada e, igualmente, possam avaliar com bases os conhecimentos sobrevividas da história cultural, da comunicação e da própria escola e assumir resoluções independentemente, enquanto sujeitos e cidadãos (PCNEM, 1999). Essa aprendizagem deve permitir ao aluno o entendimento tanto dos procedimentos químicos em si quanto da elaboração de um conhecimento científico em restrita ligação com as práticas tecnológicas e seus envolvimentos ambientais, sociais, políticas e econômicas. Assim a relevância da participação da química em um ensino médio englobado no panorama de uma educação básica.

O livro didático apresenta uma função importante no processo ensino-aprendizagem de química. Deste modo deve ser selecionado pelos educadores de maneira crítica, responsável e harmônico com a natureza em que a escola esteja introduzida. Segundo o MEC (BRASIL, 1994), o âmbito educacional atual requer, gradualmente, um professor apto de promover nos alunos práticas pedagógicas expressivas, diferenciadas e íntegras com a comunidade na qual estão veiculadas.

Nessa situação, ao avaliar o livro, procura-se analisar, por exemplo, o que poderia ser adicionado ou removido em um especificado assunto, pretendendo facilitar o ensino e a aprendizagem de química para esses alunos. Nesse sentido, o propósito desta pesquisa é identificar os parâmetros adotados pelos professores na escolha de livros didáticos empregados para o ensino de química em um conjunto de escolas da rede pública na cidade de São Luís – Maranhão.

Neste contexto, é que este trabalho pretende investigar os seguintes questionamentos:

O que os professores de química entendem sobre o PNLD? Quais critérios do PNLD para a escolha do livro didático de química eles utilizam? Quais são os parâmetros adotados pelos professores de química na escolha do livro didático para a escola? Quais as concepções dos professores na escolha e uso do livro didático de química?

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivos Gerais

- Este trabalho teve por objetivo analisar os critérios adotados por professores para selecionarem o livro didático de química para o ensino médio, tendo como base as normas do Ministério da Educação (MEC) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNEM) com o apoio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar as concepções dos professores sobre a qualidade em um livro didático de química.
- Identificar o que os professores conhecem do PNLD.
- Investigar a respeito dos critérios e parâmetros usados na seleção e utilização do livro didático adotado por professores de química da rede estadual de ensino em um conjunto de escolas públicas localizada na cidade de São Luís – Maranhão.

5 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Neste capítulo, busca-se demonstrar o tratamento das questões de pesquisa do trabalho pela organização das etapas do processo de obtenção, tratamento prévio dos dados e análise dos mesmos. Desta forma, a abordagem da presente pesquisa foi predominantemente qualitativa, fundamentada na investigação dos parâmetros de seleção adotados por professores de química na escolha e uso do livro didático em um conjunto de escolas públicas da cidade de São Luís – Maranhão, onde o método de pesquisa utilizado foi o Estudo de Caso, no qual utilizou-se como técnica de coleta de dados a análise documental e as entrevistas semiestruturadas destinadas aos professores de química que lecionam nas escolas desse conjunto.

Segundo Bogdan e Biklen (1982) a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como seu principal instrumento, onde é feito o contato direto e prolongado com os sujeitos da pesquisa. Os autores estabeleceram cinco características básicas que configuram o estudo de caso, dentre elas, os dados descritivos, onde os materiais são ricos em descrições de pessoas, situações, acontecimentos, e o utilizado neste as descrições de entrevistas, que são citações frequentes usadas para subsidiar uma afirmação ou esclarecer um ponto de vista. E todos os dados são considerados importantes, pois o pesquisador deve atentar para o maior número possível de detalhes nas situações estudadas.

Em relação às percepções dos professores sobre o livro didático de química, foi elaborado um questionário com perguntas abertas, a partir do qual se obtiveram informações sobre suas concepções, sobre os critérios de validade e, também, na adoção do material didático na escola. Após a validação do questionário, foram gravadas entrevistas semiestruturadas com os professores de uma amostra determinada. Essa técnica foi utilizada para que os educadores pudessem responder oralmente às perguntas do questionário e, assim, reafirmar, aprimorar ou retificar suas respostas. Esse procedimento teve a finalidade de atribuir um maior grau de fidedignidade aos dados da pesquisa, aumentando sua confiabilidade.

Sobre a entrevista, como técnica de coleta de dados, caracteriza-se como uma forma de analisar todos os detalhes e principalmente todas as emoções e

críticas que o entrevistador presencia do entrevistado, e são esses pequenos detalhes que são minuciosamente observados durante a transcrição das entrevistas.

Para Lüdke e André (1986, p. 33):

a entrevista representa uma dos instrumentos básicos para a coleta de dados, dentro da perspectiva de pesquisa que estamos desenvolvendo [...] ela desempenha um importante papel não apenas nas atividades científicas como em muitas outras atividades humanas [...] é preciso para tanto reconhecer seus limites e respeitar as suas exigências.

Quanto à análise documental, Lüdke e André (1986) afirmam que pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas. Em nossa pesquisa, a análise do livro didático complementou informações obtidas nas entrevistas. Para essas autoras, os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador representando uma fonte “natural” de informação.

O estudos dos dados foi orientado a partir do discurso dos novos paradigmas educacionais e nas orientações contidas em documentos legais que regem a educação brasileira, mediante implementação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD, 2015).

A escolha das escolas públicas de ensino médio para campo de pesquisa deste trabalho foi efetuada através de um levantamento de dados na página oficial da Secretaria de Educação do Estado do Maranhão - SEDUC, onde foi direcionada para o link da Unidade Regional da Educação (URE), responsável pela organização das escolas no Estado do Maranhão. As Unidades Regionais de Educação (URE's) do estado do Maranhão foram criadas com o objetivo de promover a reestruturação administrativa, a descentralização e a gestão participativa no governo estadual, resultando no aumento do controle social das ações governamentais. Atualmente estas gerências regionais estão divididas em 19 (dezenove), e as escolas são agrupadas em organizações denominadas de “polos” (ALBUQUERQUE, 2014).

A SEDUC foi criada nos termos do Decreto-Lei nº 1.435, de 30 de dezembro de 1946 e reestruturou o Aparelho Administrativo do Estado, criando as Secretarias de Estado dos Negócios do Interior, Justiça e Segurança, da Fazenda e Produção e da Educação e Saúde Pública e tem como objetivo elaborar, coordenar, monitorar e

avaliar as políticas públicas no âmbito educacional, primando pela qualidade do ensino e acesso de todos à educação².

A URE que enquadra a cidade de São Luís é composta por cinco municípios (Alcântara, Paço do Lumiar, Raposa, São José de Ribamar e São Luís), compreendendo 13 polos e constituída por 186 escolas que ofertam as modalidades de Ensino Fundamental, Médio (Regular, EJA, Integrado e Profissional) e Educação Especial. Pontualmente, o município de São Luís existe 10 polos, com 71 escolas do Ensino Básico da rede pública de caráter federal e estadual. As escolas escolhidas para o estudo desse trabalho se encontram pontualmente na zona urbana da cidade e está localizada no sétimo polo, abrangendo os seguintes bairros da capital maranhense: Monte castelo, Alemanha, Bairro de Fátima e adjacências. Ressalta-se, que a seleção desse polo se deu pelo convívio com a maior parte destas escolas devido à participação no projeto chamado de Olimpíadas de Química na Escola – UFMA/CAPEL.

Depois do levantamento feito, buscou-se a confirmação da existência destas, assim como os possíveis contatos com as mesmas, por meio da verificação nas páginas oficiais de cada estabelecimento. Posteriormente, via telefone, confirmou-se diretamente com cada estabelecimento de ensino, a existência e o funcionamento do mesmo bem como se entrou em contato com os representantes legais de cada âmbito escolar, que pontualmente para este trabalho necessitou-se de dois grupos, que foram: 1) Gestor(a) da escola; 2) Professores de química efetivos.

Desse modo, para o procedimento de coleta dos dados empregou-se como ferramenta de trabalho entrevistas semiestruturadas aplicadas aos Professores de Química do Ensino Médio, onde foi preservado o anonimato das respostas dadas pelos mesmos, permitindo assim que o desenvolvimento da pesquisa não produzisse nenhum tipo de risco ou desconforto para estes. O instrumento “entrevista” consistiu em seis questões estruturadas (APÊNDICE 1), que permitiram obter informações a respeito do perfil dos professores, critérios de seleção para o LD de Química, dificuldades encontradas pelos professores na utilização do LD e seleção de conteúdos.

² Informações retiradas do sítio oficial da Secretaria Estadual da Educação. Acesso em: 13 de junho de 2015.

Para os instrumentos de abordagens aos sujeitos da pesquisa (professores), procedeu-se primeiramente a elaboração/validação destes, que após serem validados foram aplicados nas escolas campo da pesquisa. Pontua-se que para o início da aplicação das entrevistas procedeu-se a apresentação da intencionalidade do trabalho na escola por meio de carta para se obter a autorização dos gestores e professores (APÊNDICE 2).

Sobre a condução das entrevistas, este foi abordado nas considerações de Bardin (1997), segundo a qual o entrevistador deve, pois, manter-se em escuta ativa e com a atenção receptiva a todas as informações prestadas, intervindo com pequenas interrogações que favoreçam a compreensão da fala do entrevistado ou o estímulo à mesma.

As entrevistas coletadas foram transcritas adotando os critérios empregados por MARQUES (2010), sendo acrescentados alguns critérios devido às conformidades deste trabalho. De acordo com MARQUES (2010), efetuar a transcrição de uma entrevista é apresentar uma variante escrita do discurso do entrevistado do qual deve ser armazenada, tanto quanto plausível, tal como a mesma foi coletada. Deste modo, as regras de transcrições empregadas neste trabalho se organizaram da seguinte maneira:

- i. Uso de reticências para indicar mudanças de assuntos ou pensamentos incompletos, gaguejados eventuais ou contínuos.
- ii. Uso de sublinhado tachado para ocultar palavras que não fazem sentido na frase.
- iii. Uso das aspas (“ ”) para expressões no diminutivo e risadas dos entrevistados.
- iv. Uso das aspas (“ ”) para vícios da língua portuguesa ou expressões regionais.
- v. Uso de sublinhado itálico para registro de perguntas que o entrevistado faz a si mesmo.
- vi. Uso do itálico para perguntas feitas pelos entrevistados. Uso do itálico com aspas para expressões dos entrevistados referentes à fala de terceiros.

Enfatiza-se que as escolas e os sujeitos participantes da pesquisa receberam denominação fictícia de forma aleatória utilizando-se as letras pertencentes ao alfabeto português A, B, C, D e E. Após a etapa de coleta e transcrição dos dados, realizou-se a análise das entrevistas dos professores que

ocorreu de duas maneiras: (i) a análise etnográfica para caracterização inicial dos professores entrevistados; e (ii) a análise de conteúdo com a retirada das unidades de significados ou conjunturas de significação que se mostraram mais frequentes, encontradas nas descrições dos participantes para subsequente construção de um esquema de categorização dessas unidades vinculadas por redes sistêmicas (MARQUES, 2010), como mostra a figura 02.

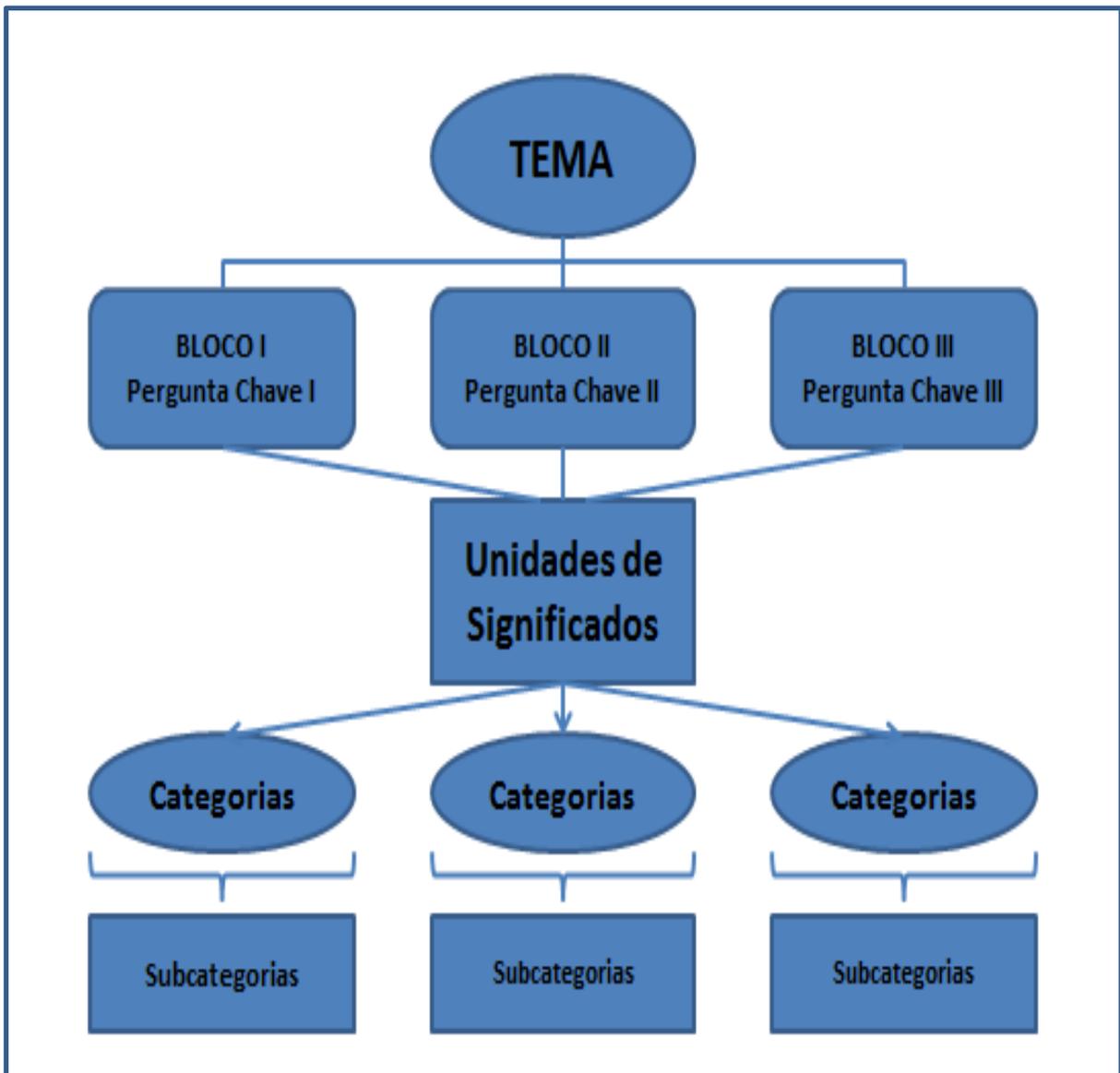


Figura 02. Esquema de Categorização para a retirada das Unidades de Significados.
Fonte: Próprio autor

Ao se organizar as redes sistêmicas (BLISS e OGBORN, 1983), colocou-se assim, a análise de conteúdo no sentido de se fazer conexões com o os dados coletados, pelos documentos transcritos das entrevistas. Removendo as expressões aparentes, procurando também embasamentos na constituição da teoria do

fenômeno a ser exposto, conforme a figura 03. “Diante disso, são organizados os conjuntos de signos resultantes dos dados analisados das entrevistas de cada participante, construíram-se assim as redes sistêmicas” (BLISS e OGBORN, 1983).

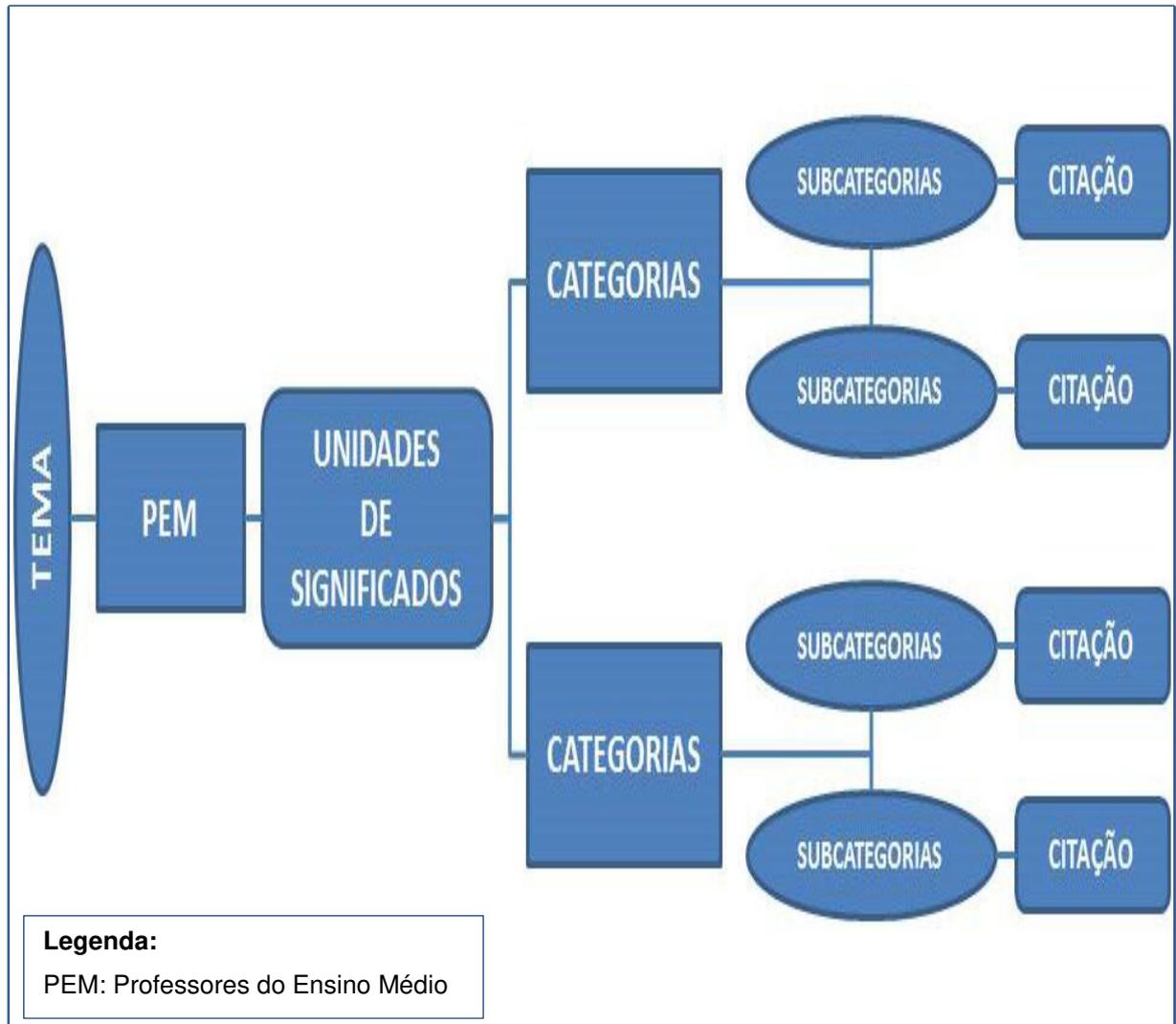


Figura 03. Esquematização da Rede Sistêmica aplicada para cada Tema de Análise.
Fonte: Próprio autor

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Caracterização do Sujeito

No início deste trabalho foi feito pelo sítio oficial do Ministério da Educação (MEC), um levantamento onde se constam todas as escolas devidamente regulamentadas e autorizadas a funcionarem no Sistema Federativo de Educação Nacional no Estado do Maranhão. Por este canal oficial, também foram reunidos documentos nacionais oficiais de orientação para escolha do livro didático – PNLD que serão referenciais para análise dos dados obtidos. A figura 04 mostra esquematicamente a disposição das URE's nos municípios maranhenses.

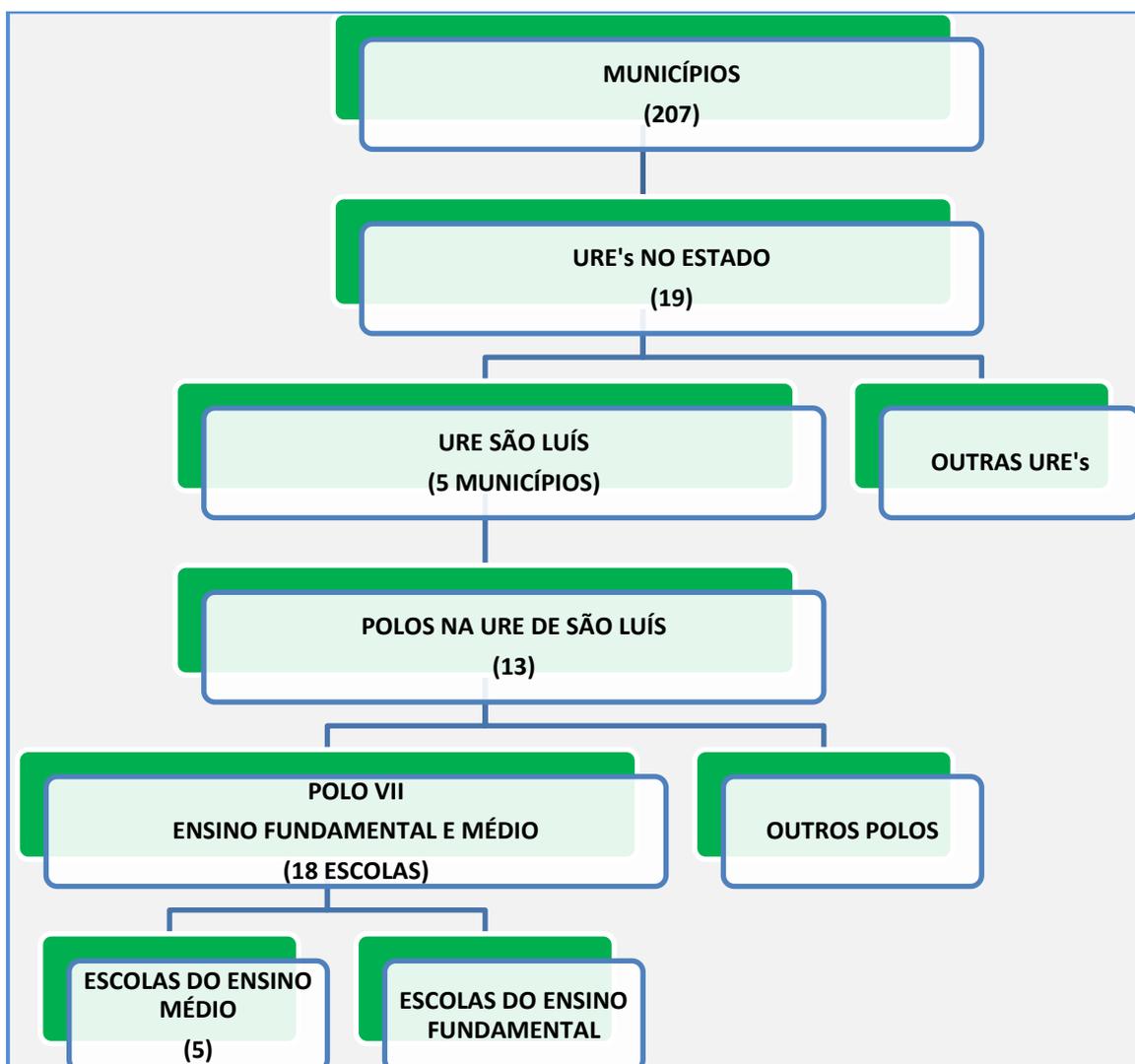


Figura 04. Disposição estrutural das URE's nos municípios maranhenses. **Fonte:** Próprio autor

Ao término desta etapa de levantamento e compreensão da organização das escolas na cidade de São Luís, selecionou-se para implementação dos estudos o sétimo polo das Unidades Regionais de Ensino (URE's), posicionado na parte central da cidade de São Luís, abrangendo dentro da zona urbana da cidade, três (3) bairros bastante populosos, a saber: Alemanha, Bairro de Fátima e Monte Castelo. Este polo é composto por um total de cinco (5) escolas de Ensino Médio, denominadas de: (i) *Centro de Ensino Gonçalves Dias*, (ii) *Centro de Ensino Humberto de Campos*, (iii) *Centro de Ensino Prof.^a Margarida Pires Leal*, (iv) *Centro de Ensino Fernando Perdigão* e (v) *Unidade Escolar General Arthur Carvalho*.

O sétimo polo da URE São Luís, contem cinco (5) escolas de Educação Básica representando um percentual de sete por cento (7%) das escolas de ensino médio da cidade de São Luís abrangendo uma quantidade de quatro mil quinhentos e cinquenta e três alunos (4.553) matriculados. Ao todo foram detectados especificamente nos turnos matutino e vespertino, quatorze (14) professores de química, onde todos estes foram contatados, observou-se que desse montante, dois docentes ministram aulas em mais de uma escola do mesmo polo, porém em turnos variados, o restante dos professores leciona somente pela manhã ou tarde. O quadro 02 mostra a caracterização inicial do sétimo polo da URE de São Luís.

| URE | POLO | ESCOLAS | QUANT. DE PROFESSORES DE QUÍMICA |
|----------|------|--|----------------------------------|
| SÃO LUÍS | VII | Centro de Ensino Gonçalves Dias | 14 |
| | | Centro de Ensino Humberto de Campos | |
| | | Centro de Ensino Prof. ^a Margarida Pires Leal | |
| | | Centro de Ensino Fernando Perdigão | |
| | | Unidade Escolar General Arthur Carvalho | |

Quadro 02. Nomes das escolas e quantidades de professores do ensino médio do polo VII da URE de São Luís. **Fonte:** Próprio autor.

Na sequência, passou-se a confirmação da existência das escolas detectadas, por intermédio de contato por meio eletrônico (telefone) e depois por contato direto nas escolas, para reconhecimento do local. Este contato foi feito *in*

locus, buscando também informações sobre os professores atuantes no campo de química, e então foi definido o grupo de participantes deste trabalho.

O contato com este conjugado de escolas e seus integrantes foi efetivado de forma direta e *in locus*, pelo próprio pesquisador, onde se buscou primeiramente apresentação e intencionalidade do trabalho à gestão escolar e por meio desta levantou-se informações sobre os professores atuantes no magistério de química e seus respectivos alunos, sendo então definido o grupo de participantes deste trabalho. Após esta definição, efetuou-se um convite por carta de participação voluntária (APENDICE C) ao conjunto e professores de química, com auxílio da gestão da escola através da concessão dos contatos dos mesmos para a realização deste trabalho.

O contato para efetivação das entrevistas aos professores de química da escola ocorreu no período de fevereiro a maio de 2015, nas dependências das escolas, uma vez que os mesmos tinham horários diferenciados em suas atividades na escola.

Ressalta-se que o número real de professores encontrados neste polo equivale a doze (12), mas somente oito (8) professores efetivados aceitaram, de imediato, a participar da pesquisa, representando um percentual de sessenta e sete por cento (67%) de participantes do grupo de professores, porém em horários e dias diferentes, conforme a disponibilidade destes, como mostra o quadro 03.

| Escolas | Quantidade de Professores Participantes da Entrevista do sétimo polo | |
|--------------|--|------------|
| | Matutino | Vespertino |
| A | 01 | – |
| B | – | 01 |
| C | – | 01 |
| D | – | 02 |
| E | 02 | 01 |
| Total | 08 | |

Quadro 03. Quantidade oficial de professores participantes da entrevista do polo VII da URE de São Luís. **Fonte:** Próprio autor

Os demais professores que se recusaram a participar da entrevista alegaram falta de tempo devido a outros compromissos prioritários, outros alegaram

problemas de saúde, e também por não comparecimento no estabelecimento de ensino e/ou não foi localizado. Ressalta-se que as entrevistas aconteceram nas próprias escolas, por indicação dos mesmos. As entrevistas com cada professor teve duração média de 10 a 20 minutos. As entrevistas foram transcritas e adequadas às regras de transcrição já descritas neste trabalho.

Ressalta-se que neste trabalho, as cinco escolas públicas participantes receberam denominação fictícia, de forma aleatória pelas letras do alfabeto brasileiro, sequencialmente de (A a E). Concomitante, os professores de química também receberam denominações derivadas de suas escolas, a saber: Professor da escola **A**: (PA_1), **B**: (PB_1), **C**: (PC_1), **D**: (PD_1 e PD_2) e **E**: (PE_1 , PE_2 e PE_3). De uma maneira geral os professores participantes desta pesquisa, foram receptivos e buscaram contribuir efetivamente com suas respostas.

6.2 Análise e Descrição dos Resultados

Os roteiros das entrevistas tiveram como principal objetivo questionar os participantes sobre os parâmetros adotados na escola para a escolha do livro didático de química, sob a óptica dos novos paradigmas educacionais. Dessa forma, buscou-se primeiramente verificar a formação do professor em cada escola investigada, bem como o tempo que está formado e, também, o tempo que está trabalhando na mesma. Neste sentido, as perguntas direcionadas aos professores tiveram a intenção de verificação das principais percepções dos professores sobre a discussão do livro didático de química em questão neste trabalho.

É necessário ressaltar que, inicialmente, cada entrevista foi analisada de forma independente. Entretanto, para se observar a visão geral do fenômeno estudado executou-se a compilação de todas as entrevistas, identificando as unidades de significados mais frequentes por tópico de análise, encontradas nas declarações dos entrevistados, para posterior elaboração de categorias de análises. Uma vez determinadas as categorias e suas referentes subcategorias, estas foram fundamentadas sob a metodologia das redes sistêmicas, destacando-se a constância dos resultados obtidos. Essas categorias estão seguidamente relacionadas com a quantidade de vezes em que as mesmas foram mencionadas

nos depoimentos obtidos, referindo-se ao total da amostra de participantes da pesquisa.

Segundo a literatura muitos dos significados diretos ou indiretos contidos nos discursos de sujeitos de uma pesquisa, apresentaram-se ora semelhantes ora contraditórios, porém este fato é considerado totalmente aceitável, uma vez que cada pessoa representa um universo de ideias diferentes e, portanto, visões diferentes dentro da posição que assumem dentro do universo da escola e de desenvolvimento de trabalho docente (MARQUES, 2010).

6.2.1 Caracterização etnográfica dos professores química participantes da pesquisa.

O levantamento inicial teve por objetivo investigar sobre a formação acadêmica de cada professor entrevistado. Segue no quadro 03 abaixo a área de formação de cada um.

| PROFESSOR ENTREVISTADO | FORMAÇÃO EM ENSINO SUPERIOR |
|------------------------|-------------------------------|
| PA ₁ | Licenciatura Plena em Química |
| PB ₁ | Licenciatura Plena em Química |
| PC ₁ | Licenciatura Plena em Química |
| PD ₁ | Farmácia Bioquímica |
| PD ₂ | Licenciatura Plena em Química |
| PE ₁ | Licenciatura Plena em Química |
| PE ₂ | Licenciatura Plena em Química |
| PE ₃ | Licenciatura Plena em Química |

Quadro 04. Formação Acadêmica dos Professores de Química Participantes da Pesquisa.
Fonte: Próprio autor

Na presente pesquisa, em relação à formação acadêmica, verificou-se que, dos oito (8) professores de Química entrevistados, sete (7) são graduados em Licenciatura Plena em Química, sendo que desse total, dois (2) possuem formação acadêmica em Mestrado em Química Analítica, um (1) é graduado em Química Industrial, um (1) é pós-graduada em Psicopedagogia e um (1) possui especialização em Metodologia do Ensino Superior; e apenas um dos oito

entrevistados apresenta graduação em Farmácia Bioquímica, com especialização em ensino de Ciências. Segundo Carneiro (2005), em relação à formação acadêmica em seu estudo, todos os oito professores entrevistados possuem licenciatura plena em Química, sendo três em universidades particulares e cinco em universidades públicas.

Em relação ao tempo de conclusão acadêmica, o levantamento revelou que para este grupo de sujeitos da pesquisa, existe um professor que tem tempo de formação acadêmica há menos de cinco (5) anos (12,5%), três (3) professores entre cinco (5) e quinze (15) anos (37,5%) e quatro (4) professores há mais de quinze (15) anos (50% dos entrevistados), conforme a figura 05.

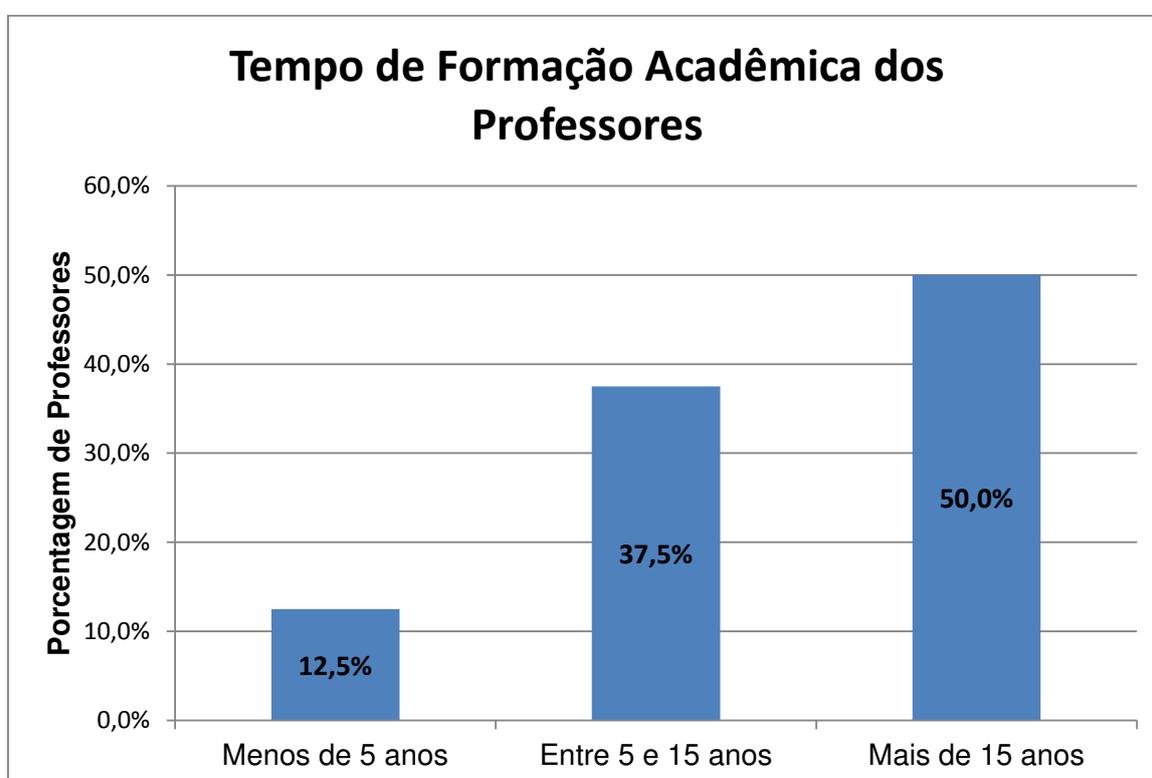


Figura 05. Gráfico relativo ao Tempo de Formação Acadêmica dos Professores do Sétimo Polo.
Fonte: Próprio autor

Na sequência, a entrevista aos professores passou-se a indagação sobre o tempo de atuação docente na escola. Observou-se que 50% dos professores tem tempo de atuação na escola há menos de cinco (5) anos, 37,5% entre seis (6) e quinze (15) anos e 12,5% dos entrevistados há mais de quinze (15) anos atuando nestas escolas, conforme a figura 06.

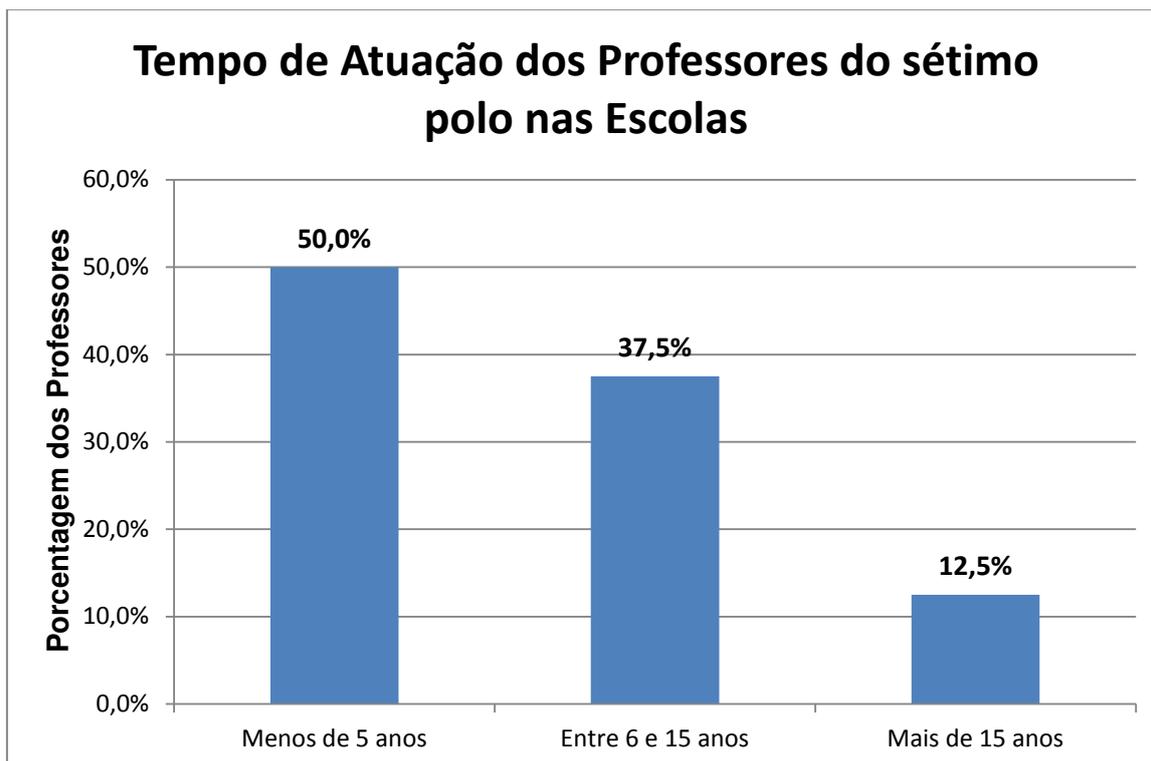


Figura 06. Gráfico relativo ao Tempo de Atuação dos Professores do sétimo polo nas Escolas.
Fonte: Próprio autor

Segundo Coutinho (2014) em seu trabalho, 57% dos professores entrevistados tem tempo de atuação docente entre cinco e dez anos e 43% acima de dez anos, atuando nas escolas.

6.2.2 Análise dos Discursos das Entrevistas: O Livro Didático em Questão

Nesta etapa, passou-se aos questionamentos sobre o livro didático de química aos professores. A primeira indagação foi sobre o que estes sabem ou já ouviram falar sobre o PNLD e as respostas revelaram que todos os professores entrevistados (100%) ouviram falar do Programa Nacional do Livro Didático, em sua amplitude e no caráter que assume na esfera da política educacional como mostra o Quadro 05. Saber do que se trata já sugere que este conjunto de professores está ciente das principais orientações do PNLD e quais os critérios de qualidade de um livro didático perante especialistas. Ainda dentre os professores, 50% responderam também que leem e conhece o PNLD e 25% das respostas usam o programa para fazer a escolha do livro didático.

| Discurso do Professor Sobre o PNLD | Frequência | Concepção Sobre o PNLD | Citação |
|------------------------------------|------------|---|---|
| Ouvir Falar | 100% | <ul style="list-style-type: none"> • Superficial / vago | Sim, PB ₁ . |
| Ler/Conhecer | 50% | <ul style="list-style-type: none"> • Distribuir coleções; • Apresentação do livro; • Qualificação dos livros; • Seleção do livro didático; • Tutorial aos professores. | Conheço inclusive já li sobre o programa [...], PA ₁ ; [...] ele é um programa que tem como objetivo auxiliar o professor no trabalho pedagógico [...], PE ₂ . |
| Ler / Conhecer / Usar | 25% | <ul style="list-style-type: none"> • Fazer a escolha do livro didático | [...] foi até melhor pra gente ter mais fonte de pesquisa pra ajudar [...], PE ₁ . |

Quadro 05. Discurso do Professor sobre o Programa Nacional do Livro Didático – PNLD.

Fonte: Próprio autor

Este ponto leva a crer que o cenário já se encontra bem mais consistente, ou seja, as equipes pedagógicas têm levado de maneira mais eficiente e participativa a escolha do livro didático, ao mesmo tempo em que faz com que todos os envolvidos na educação participem desse processo (PNLD, 2012).

No decorrer da entrevista, os professores foram indagados a respeito do livro didático como principal instrumento de trabalho. As respostas obtidas mostram que 50% dos professores entrevistados utilizam o livro didático como principal instrumento de trabalho adicionando como material de apoio outros recursos didáticos e, também, 50% responderam que não é o principal instrumento, mas que faz parte do processo, conforme mostra o quadro 06.

| O Livro Didático como Instrumento principal de trabalho | Frequência | Concepção Sobre o Livro Didático como instrumento de trabalho | Citação |
|---|------------|--|---|
| ÚNICO INSTRUMENTO DE TRABALHO | 50% | <ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento sistemático de conteúdos e atividades; • Único instrumento de acesso para o aluno. | É o principal [...], PA ₁ ; [...] procurando sempre dentro do... do livro didático aqueles conteúdos mais interessantes [...] que vai aumentar o seu conhecimento. PE ₂ . |
| OUTRAS OPÇÕES DE INSTRUMENTOS DE TRABALHO | 50% | <ul style="list-style-type: none"> • Utilização de outros recursos como aulas em vídeos; • Textos complementares. | Não, como na escola na qual eu trabalho ela oferece uma estrutura como sala de vídeo [...] então eu faço uso desse tipo de material. PE ₂ . |

Quadro 06. Discurso do Professor sobre o Livro Didático como principal instrumento de trabalho.
Fonte: Próprio autor

Desta forma, Coutinho (2014) observou em seu estudo, que todos os professores entrevistados buscam recursos didáticos em suas aulas, pois além do livro didático, eles procuram outros instrumentos como método de ensino. Além dos recursos didáticos, 83% dos entrevistados utilizam recursos tecnológicos como data show (20%) ou a internet (20%). Para Maia et al (2011), em sua pesquisa, 70,7% dos entrevistados afirmaram recorrer a outros livros didáticos de Química do ensino médio na elaboração das aulas, 41,5% recorrem a *sites* da internet, 24,4% a materiais que apresentem propostas de atividades experimentais, 19,5% a reportagens de jornais e revistas, 9,8% a artigos científicos e 7,3% a vídeos educativos, embora, a maioria dos professores alegou recorrer a mais de uma fonte, além do LD.

A literatura afirma que, culturalmente o livro didático é o principal instrumento de trabalho utilizado pelos professores de todos os níveis de ensino, principalmente os da Educação Básica (ALVES, 2001). Ainda é bastante consensual que o livro didático na maioria das salas de aula, continue prevalecendo como principal ferramenta de trabalho do professor embasando significativamente a prática docente. Sendo ou não intensamente usado pelos alunos, é seguramente a principal referência da grande maioria dos professores e mesmo dos próprios alunos.

Posteriormente, os professores foram indagados se o livro didático adotado pela escola é utilizado efetivamente durante o ano letivo. Os dados revelados mostram que todos os professores 100% dos entrevistados usam efetivamente o livro didático adotado pela escola durante todo o ano letivo. Então, os professores foram questionados quanto a sua maneira de trabalhar, ou seja, como tem manuseado o livro didático. Perceberam-se em alguns momentos posicionamentos contraditórios dos professores, pois alguns não souberam explicar a forma adequada de utilizar o livro didático. Entretanto, a maioria apresentaram comentários interessantes, como os citados pelos professores que utilizam a internet como fonte de apoio para enriquecer o material para a aula, utilizam atividades dos livros, contextualizam a química aproximando-a da realidade do cotidiano do aluno, e na elaboração de um estudo dirigido com base no livro didático. O quadro 07 a seguir mostra as frequências das concepções dos professores na categoria formas de utilização do livro didático em sala de aula.

| Formas de utilização do livro didático em sala de aula | Frequência Relativa | Concepção do professor nas formas de utilização do material didático | Citação |
|--|---------------------|--|---|
| ABORDAGEM DOS CONTEÚDOS | 62,5% | <ul style="list-style-type: none"> • Explicação dos conteúdos; • Contextualização. | Nós fazemos a explicação dos conteúdos, esses livros que estão vindos atualmente, eles são mais contextualizados [...]. PA ₁ . |
| ATIVIDADES DE FIXAÇÃO | 87,5% | <ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o conhecimento do aluno. | [...] faço às vezes algumas atividades pra medir o conhecimento, dá uma nota [...]. PB ₁ . |
| LEITURA DE TEXTOS | 25% | <ul style="list-style-type: none"> • Realidade do aluno. | [...] a gente faz leitura de textos, faz leitura do próprio livro [...]. PD ₂ . |
| TEMAS COMO FONTES DE PESQUISA | 62,5% | <ul style="list-style-type: none"> • Explorar o conhecimento; • Interdisciplinaridade. | [...] eu utilizo o livro como fonte de pesquisa [...] também em forma de estudo dirigido, preparo antes um estudo e aí eles vão acompanhando [...]. PE ₂ . |

Quadro 07. Formas de abordagem dos professores do sétimo polo na utilização do livro didático em sala de aula. **Fonte:** Próprio autor

Segundo Santos (2006) em sua pesquisa, 90,9% dos entrevistados afirmou que usa o LDQ para auxiliar o desenvolvimento das atividades pedagógicas em sala de aula. Nesse contexto, o livro é usado em algumas situações como leitura orientada em sala de aula, intercalada com explicações dadas pelo professor, e após a explicação deste para a resolução de exercícios. 22,7% considera a necessidade de pesquisar diferentes livros para elaborar lista de exercícios ou utilizar textos e experimentos complementares e 9,1% afirmaram que solicitam aos alunos leituras prévias, no LDQ, de conteúdos que serão abordados em sala, visando facilitar a aprendizagem.

Em seguida, para averiguação de uma forma geral dos docentes sobre suas concepções de livro de química aplicadas a uma esfera de educação básica, os professores foram questionados a respeito do que acrescentariam e o que retirariam nos livros didáticos, conforme se destacam os expostos nas figuras 07 e 08.



Figura 07. Recursos ou tópicos que os professores acrescentariam nos livros didáticos de química.
Fonte: Próprio autor

A figura 07 acima mostra graficamente as frequências relativas das concepções dos professores na categoria sobre o que acrescentariam nos livros didáticos de química. Os dados revelados mostram que 25% dos professores, responderam que não acrescentariam nada, pois segundo eles, o livro didático escolhido atende a necessidade e realidade do aluno. 37,5% acrescentariam textos e/ou conteúdos mais contextualizados, aproximando mais o conteúdo do livro à vida cotidiana do aluno, promovendo assim uma maior aprendizagem nesse processo. 25% responderam que acrescentariam uma parte específica somente com atividades práticas e 12,5% dos entrevistados acrescentaria no livro didático o glossário, pois segundo eles, o livro didático pode apresentar em certos momentos, uma linguagem ou mesmo termos em que os alunos tenham dificuldades em interpretar ou mesmo compreender.

Segundo Maia et al (2011), em seu trabalho, a partir das respostas obtidas para essa mesma questão, verificou-se que todos os professores entrevistados alegaram escolher os assuntos que consideram mais importantes, uma vez que, segundo eles, a carga horária não é suficiente e os assuntos têm que ser selecionados de acordo com a realidade dos alunos. Por outro lado, 24,4% alegaram trabalhar todo o conteúdo presente no LD, com a justificativa de preparar o aluno para a série seguinte, para o vestibular ou ainda qualificá-lo para o mercado de trabalho. Para Coelho (2014), em sua pesquisa, 20% dos entrevistados acrescentariam nos materiais didáticos a regionalização e 80% os exercícios práticos. Pois na concepção do professor, o aluno sente a necessidade de ter a aproximação da realidade, contribuindo assim para a facilidade e compreensão da disciplina ensinada pelo professor.

Em seguida, os professores foram indagados sobre o que retirariam dos livros didáticos. Os dados obtidos revelam que a maioria dos entrevistados (62,5%) não retirariam nada do livro, pois acreditam que o livro didático que foi escolhido e adotado pela escola é acessível e atende a necessidade do universo do aluno. 12,5% retirariam temas e/ou conteúdos sem aplicabilidade no cotidiano, a maior preocupação do ponto de vista do professor, é abordar conteúdos que aproxima uma relação entre aquilo que o aluno precisa aprender (teoria) e o que ele consegue observar no seu universo (prática). 12,5% retirariam ainda conteúdos sem relevância ou que quase sempre não são requisitos obrigatórios de avaliação para ingressar numa carreira acadêmica, como por exemplo, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e provas de vestibulares. E 12,5% dos entrevistados retirariam alguns conteúdos de química vistos no segundo ano – Físico-Química, pois alguns conteúdos observados não têm ou não geram qualquer utilidade de aprendizagem para o aluno.

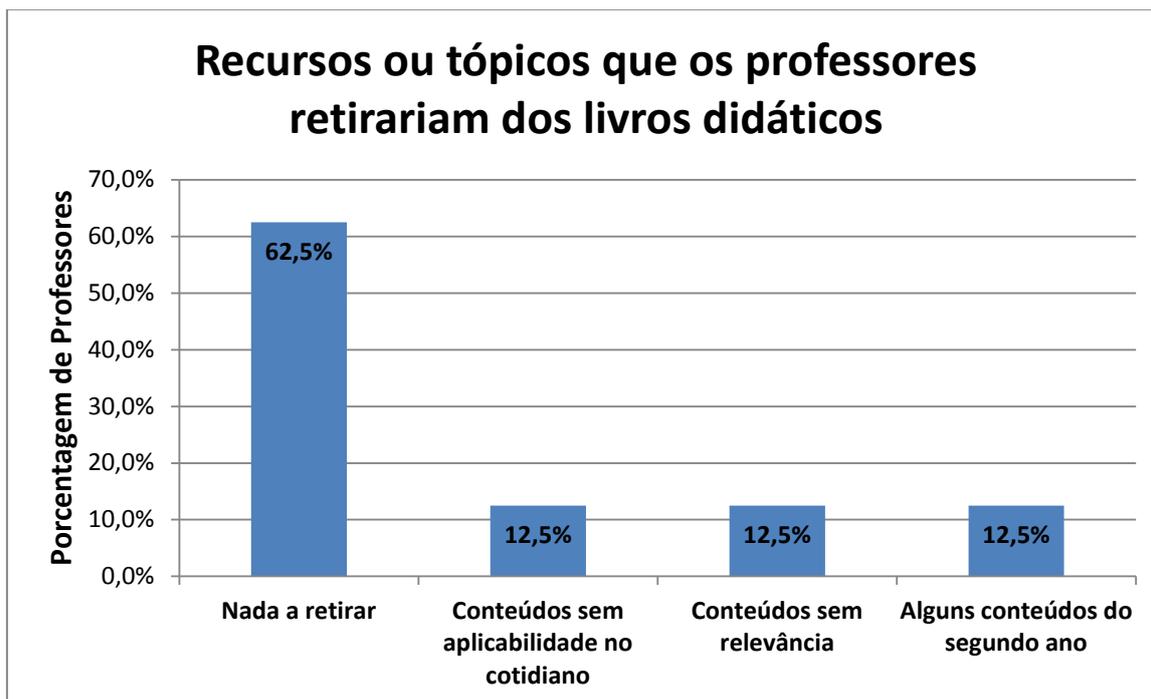


Figura 08. Recursos ou tópicos que os professores retirariam dos livros didáticos de química.
Fonte: Próprio autor

Segundo Coelho (2014), abordando a mesma questão em sua pesquisa, 70% dos entrevistados descartaria o excesso de conteúdos, 50% os exercícios longos e 40% os excessos de fórmulas. Pois os professores acreditam que isso apenas cansa o aluno, não o motivando a chegar a lugar algum, deixando a aula ainda mais monótona.

Dessa forma, ressalta-se que no livro didático de Química há um conjunto de possibilidades de boas escolhas para subsidiar o trabalho do professor em sala de aula. Sabe-se também que cada escola, cada sala de aula e cada professor possui suas peculiaridades (GUIA DE LIVROS DIDÁTICOS, 2011). Assim, para alguns professores, conteúdos sem aplicabilidade e utilidade na vida cotidiana do aluno são fatores que contribuem para a baixa aprendizagem dos mesmos. Segundo eles, acreditam que isso apenas cansa o aluno, não o motiva a chegar a lugar algum, deixando desta forma, a aula ainda mais monótona.

Por outro lado, quando os professores foram questionados sobre o que eles acrescentariam no livro didático, a aplicação do conteúdo relacionado com o cotidiano do aluno e a elaboração de atividades práticas foram as mais observadas, pois o professor, assim, como o aluno sentem a necessidade de ter a aproximação da realidade, pois assim a disciplina fica mais fácil de ser compreendida pelo aluno e ensinada pelo professor.

Em seguida, passou-se a investigar o comportamento do aluno no que diz respeito ao acompanhamento da linguagem do livro didático. A maioria (62,5%) relatou que os alunos apresentam dificuldade em acompanhar a linguagem do livro didático, segundo eles, essa deficiência é ocasionada por um conjunto de fatores, entre eles, a dificuldade na interpretação técnica-didática do conteúdo exposto no material. Os demais, 37,5% dos entrevistados, como mostra o quadro 08 a seguir, afirmaram que a linguagem do livro didático adotado pela escola é aceita e bem compreendida pelos alunos, pois para alguns deles, a justificativa se dá pelo motivo dos livros atuais serem mais contextualizados, aproximando o aluno com a realidade dele, ou seja, sistematizando com a prática que ele tem.

| Percepção do professor sobre o acompanhamento do aluno na linguagem do Livro Didático | Frequência | Concepção Sobre o acompanhamento do aluno na linguagem do Livro Didático | Citação |
|---|------------|---|--|
| LINGUAGEM INACESSÍVEL | 62,5% | <ul style="list-style-type: none"> • Deficiência na leitura; • Dificuldade na interpretação do problema exposto; • Incompatibilidade com a disciplina. | [...] eles ainda tem dificuldades de entende quando eles fazem a leitura sozinho de alguns termos [...]. PD ₂ . |
| LINGUAGEM ACESSÍVEL | 37,5% | <ul style="list-style-type: none"> • Bem aceita e compreendida pelos alunos; • Contextualização dos livros. | [...] meus alunos tão conseguindo acompanhar justamente por causa da contextualização [...]. PA ₁ . |

Quadro 08. Percepção dos Professores sobre a configuração da linguagem do Livro Didático de Química pelos alunos. **Fonte:** Próprio autor

Segundo Carneiro (2005), em seu estudo, 42,9% dos entrevistados destacaram o estilo de linguagem adotado pelo livro como um aspecto que dificulta a

aprendizagem do aluno e 57,1% ressalta essa mesma característica como elemento facilitador.

Os professores também foram questionados com relação às principais dificuldades encontradas no aluno em utilizar o livro didático. Os dados revelados mostram que 62,5% dos entrevistados responderam que a maior dificuldade em utilizar o livro didático são os próprios alunos em não querer trazer o livro pra sala de aula. 12,5% afirmaram não encontrar nenhum tipo de dificuldade na utilização do livro didático. E 25% dos professores relataram a falta de responsabilidade, compromisso e domínio de conteúdo pelos alunos, como mostra a figura 09.

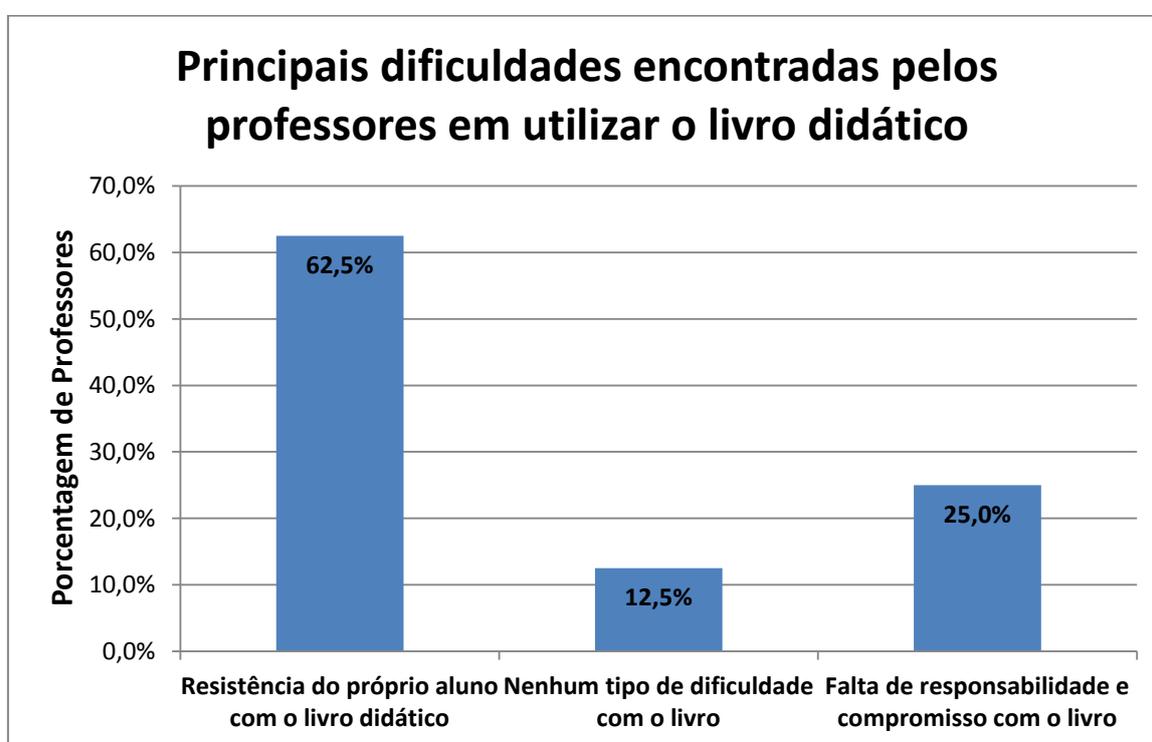


Figura 09. Principais dificuldades encontradas em utilizar o livro didático. **Fonte:** Próprio autor

Segundo Maia et al (2011), em seu estudo, 26,9% dos entrevistados disseram não apresentar nenhum problema quanto à sua utilização e 73,1% alegaram apresentar dificuldades quanto ao uso do material didático. Dentre as dificuldades mais enfatizadas, destacaram-se a existência de erros conceituais, material desatualizado, conteúdos de difícil compreensão, dificuldades dos alunos na resolução dos exercícios propostos e interpretação textual, resistência dos alunos em relação ao LD (não levam o livro para sala de aula devido ao peso), despreparo do professor em relação ao tipo de abordagem proposta no livro, falta de tempo para

realizar as atividades propostas, a fragmentação do conteúdo existente, a falta de contextualização e dificuldades de usá-lo com turmas numerosas.

Com relação à linguagem didática do livro, este é de fundamental importância para o entendimento do material que será disponibilizado para os alunos, assim, a linguagem do livro que tem sido frequentemente discutida, pela sua dificuldade, acaba prejudicando o aprendizado dos alunos. A contextualização e, principalmente, a problematização são itens que precisam sempre serem revistos e atualizados, pois o aluno espera um livro que lhe promova um entendimento significativo, interesse pelo conteúdo e acima de tudo, a aprendizagem.

Desta forma, as dificuldades dos alunos, conforme pode-se visualizar nas entrevistas dos professores ainda é ampla, principalmente na linguagem que o livro didático tem oferecido. De acordo com Lima (2012), “nesse momento é preciso que haja uma abordagem que seja direcionada ao uso de uma linguagem própria e de modelos diversificados”. A escolha do livro didático precisa ainda ser mais participativa, sem maiores privilégios para uns e menos privilégios para outros.

6.3 Concepções Sobre o LDQ: Escolha e Uso

A etapa seguinte deste trabalho direciona-se a investigar as concepções dos professores na escolha e uso do livro didático, bem como os critérios de avaliação para a seleção do livro, os principais elementos de uso do livro didático de química e os pontos de qualidade encontrados nos mesmos.

Desta forma, partiu-se a entender como é feita a escolha do livro didático de química na escola e a dinâmica de escolha segue os critérios orientadores do PNLD. Com base nessas informações, as entrevistas revelaram que todos os professores (100%) tem uma dinâmica de escolha do livro feita por análise em grupo. Entretanto, outros critérios na escolha e uso do livro didático foram também abordados nas respostas dos entrevistados, a saber: 37,5% fazem adequação do livro ao aluno, 12,5% optam pelo livro mais contextualizado, 12,5% preferem o livro que apresente atividades simples e relacionadas com o cotidiano do aluno e 12,5% textos interdisciplinares. Os dados revelados no quadro 09 mostram os principais signos sobre as concepções dos professores na seguinte rede sistêmica:

| GRUPO | CATEGORIAS | FREQUÊNCIA RELATIVA | SUBCATEGORIAS | CITAÇÃO |
|---|-----------------------------|---------------------|--|---|
| Critérios para escolha do livro didático de química | Adequação do livro ao aluno | 37,5% | Nível cognitivo | [...] fazemos uma análise do livro e escolhemos o... que vai se adequar melhor a nossa clientela. PA ₁ . |
| | | | Realidade do aluno | |
| | Contextualização | 12,5% | Ilustrações nos livros | [...] a gente precisa ter o livro contextualizado com ilustrações [...], PB ₁ . |
| | Atividades | 12,5% | Simples | [...] com atividades, vem relacionadas com o cotidian...cotidiana [...], PB ₁ . |
| | | | Relacionada ao cotidiano | |
| Interdisciplinaridade | 12,5% | Afinidade | [...] e interdisciplinar, e a gente ver esse livro, qual com que tem mais a ver com essa situação [...], PB ₁ . | |

Quadro 09. Critérios de seleção adotados pelos professores na escolha do livro didático.

Fonte: Próprio autor

Segundo Santos (2006), em pesquisa de tema igual a esta, 45,4% dos entrevistados definiu como critério de seleção do livro didático a presença de atividades de fixação, 40,9% os conteúdos químicos, 22,7% a linguagem empregada, também 22,7% para o nível de contextualização e 4,5% a presença de atividades experimentais. Uma observação relevante é o fato de quase a metade dos entrevistados (45,4 % dos professores) terem apresentado como critério de escolha do LDQ a presença e a quantidade de exercícios. Para Maia et al (2011), em seu estudo, 22,6% dos professores entrevistados consideraram a contextualização um importante critério para a escolha do LD, 16,1% livros com propostas inovadoras, 9,7% as atividades experimentais, 12,9% os exercícios de fixação, 6,5% a abordagem de conteúdos a partir de temas geradores e, também, 6,5% apontaram a interdisciplinaridade como critério de seleção.

Para Menezes et al (2012) "(...) Por meio da escolha do LD, o professor pode contar com uma ferramenta de suporte teórico e prático no seu fazer pedagógico, bem como um instrumento de apoio para o aluno". Ainda sobre escolha do livro didático, vários pesquisadores comentam que esta escolha deve ser feita com os profissionais responsáveis ou que de alguma forma fazem parte da estrutura do ensino da disciplina de química, por exemplo. Durante o questionamento, percebeu-se que os professores participam de alguma forma desse momento,

opinando e levantando os questionamentos necessários. Porém, não são todas as instituições que trabalham dessa forma, como afirma Costa e Mota (1984, p. 159): “[...] Geralmente, os momentos destinados à análise do LD são insuficientes para uma escolha cuidadosa e consciente. Os exemplares que chegam às escolas para análise acabam sendo avaliados de forma aligeirada, restringindo o olhar dos professores a determinados aspectos, tais como a quantidade de atividades propostas, o tamanho dos textos, a quantidade e qualidade das imagens [...]”.

Para escolha dos livros didáticos 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).

Em seguida os professores foram perguntados sobre os principais elementos do livro didático que são utilizados com mais frequência, ou seja, a maneira como o que está disponibilizado no livro tem sido aplicado. Os dados coletados nas entrevistas mostram que 37,5% dos professores utilizam rotineiramente como principal elemento do livro didático, os textos contextualizados, pois para alguns deles, a contextualização nos livros didáticos de hoje promove a interação da disciplina (química) com a realidade do aluno. 25% faz uso da seleção dos tópicos dos conteúdos, pois permite uma maior facilidade no acompanhamento e no aprofundamento do conhecimento, seja na forma de estudo dirigido ou na forma mais técnica propriamente dita. 37,5% das repostas obtidas, preferem usar rotineiramente, atividades teóricas, seja no próprio livro, colocando o aluno com mais contato com seu livro didático ou por exercícios de verificação de aprendizagem (atividades impressas), individual ou em grupos, possibilitando desta forma, uma maior interação e discussão entre os alunos. E 25% dos professores, a utilização de atividades práticas, na própria sala de aula, fazendo adaptação com materiais alternativos, contribuindo assim, para a segurança dos alunos e promovendo mais conhecimentos. O quadro 10 mostra as categorias, subcategorias e as citações referentes às unidades de significado.

| GRUPO | CATEGORIAS | FREQUÊNCIA RELATIVA | SUBCATEGORIAS | CITAÇÃO |
|--|----------------------------------|---------------------|---------------------------------------|---|
| Principais elementos de uso do livro didático de química | Textos contextualizados | 37,5% | A realidade do aluno com a disciplina | Os textos contextualizados, isso aproxima mais o aluno [...], PA1. |
| | Seleção de tópicos dos conteúdos | 25% | Acompanhamento no livro | [...] faço tópicos do assunto e na mesma hora eu coloco as páginas do livro pra acompanhar [...], PB1. |
| | Atividades teóricas no livro | 37,5% | Contato direto com o livro | [...] os exercícios de aprendizagem é o que eu mais faço com que eles usem em sala de aula. PC1. |
| | Experimentação | 25% | Adaptação com materiais alternativos | [...] e algumas atividades práticas [...] em sala de aula, fazendo adaptação com materiais alternativos [...], PB1. |

Quadro 10. Principais elementos dos livros utilizados rotineiramente pelos professores.

Fonte: Próprio autor

Segundo Maia et al (2011), em sua pesquisa, 29,3% dos entrevistados mencionaram as funções orgânicas como um dos elementos que não podem deixar de ser abordados durante o ensino médio, também 29,3% a tabela periódica, 22% as propriedades da matéria, 19,5% os modelos atômicos e 22% as ligações químicas. Dentre os critérios mencionados pelos professores para a seleção dos conteúdos, os mais enfatizados foram tópicos necessários para aprovação no exame de vestibular e outros que apresentam relação com o cotidiano do aluno.

Em seguida, passou-se a indagar dos professores os principais pontos de qualidade que o livro didático de química adotado pela escola precisa apresentar. Os dados obtidos nas entrevistas mostram que metade das respostas 50% dos professores acha que um livro de química de qualidade deve ser contextualizado, pois segundo eles, o aluno corresponde melhor, na sua aprendizagem, quando ele consegue correlacionar o conteúdo com sua vida cotidiana, pois o livro nessas características dispõe de uma linguagem didática acessível a eles, além de permitir solucionar casos no seu universo ligado à disciplina. Para 37,5%, o livro de química de qualidade é aquele que adota atividades práticas em seu conteúdo, pois para alguns deles, é essencial para se obter uma aprendizagem significativa dos alunos, uma vez que isso permita uma relação entre teoria e prática. E 50% dos entrevistados, entendem que o ponto de qualidade encontrado no livro de química é aquele que está sempre atualizado, acompanhando as constantes mudanças que ocorrem na esfera global. Os dados revelados no quadro 11 a seguir mostram os

principais signos sobre as concepções dos professores referentes aos pontos de qualidade do livro didático de química na seguinte rede sistêmica:

| GRUPO | CATEGORIAS | FREQUÊNCIA RELATIVA | SUBCATEGORIAS | CITAÇÃO |
|--|-------------------------------|---------------------|--------------------------------------|--|
| Pontos de qualidade no livro didático de química | Contextualização | 50% | Cotidiano do aluno | [...] aluno, ele aprecia mais o livro se ele for contextualizado se levar pro dia a dia dele. PA1. |
| | Atividades práticas inseridas | 37,5% | Praticidade | [...] eles estão sempre trazendo atividades práticas que agora a gente pode utilizar [...] atividades práticas simples, fáceis [...], PC1. |
| | | | Utilização de materiais alternativos | |
| | Livros atualizados | 50% | Linguagem acessível | [...] com as informações atuais e ele deve também ter uma, é... um palavreado bem acessível aos alunos [...], PD2. |
| | | | Informações atuais | |

Quadro 11. Pontos de qualidade do livro didático de química. **Fonte:** Próprio autor

Não obstante, para 12,5% dos professores entendem que a disciplina de química ainda está longe do cotidiano das pessoas, em se tratando dos livros didáticos fornecidos hoje. Pois segundo eles, os alunos apresentam um conhecimento muito restrito em relação à química, o que dificulta, didaticamente, na sua aprendizagem. Segundo Barboza et al (2009) em sua pesquisa, para que um livro seja considerado bom, 66,7% dos entrevistados disseram que a contextualização necessita estar presente, de maneira que o aluno consiga relacionar o conteúdo de química a seu cotidiano. Para Carneiro (2005), em seu estudo, 75% dos entrevistados apontaram a necessidade para a atualização conceitual do livro. Segundo eles, o livro supera a abordagem que alguns ainda mantêm, mesmo quando errados. Isso dar um indício de que, para esses professores, a presença de conhecimentos atuais é uma característica importante do material didático.

O LD foi tratado de maneira atrasada, no que diz respeito a sua qualidade, apesar disso, somente no início dos anos 90, o MEC, tomou a iniciativa para participar de forma mais direta e sistematicamente das discussões sobre a qualidade do livro escolar. O LDQ precisa contribuir para que o professor possa ser guiado para uma aula de qualidade e ainda aprimorar sua mediação do conhecimento a partir de suas concepções, subjetividades e os seus próprios saberes.

7 CONCLUSÃO

Com base nos resultados deste trabalho, foi possível perceber que parte dos professores de Química utiliza senso crítico para a escolha do material didático. Ficou evidente nesta pesquisa que os professores consideraram como mais relevantes à linguagem empregada no LDQ, à contextualização do conhecimento químico, a presença de atividades experimentais e a abordagem dos conteúdos. A linguagem empregada e a presença de atividades no LDQ configuraram-se nesta pesquisa, como um critério significativo na escolha do material didático pelos professores.

Neste estudo, observou-se que um número considerável de professores citaram também outros critérios importantes e necessários no processo de seleção do livro didático. No que diz respeito à utilização de materiais complementares ao livro didático, constatou-se que boa parte dos professores recorre a outros livros de química para elaborar suas aulas, tornando evidente a forte influência que esse tipo de material exerce na prática docente desses profissionais. *Sites* da internet, materiais com propostas de atividades experimentais, reportagens de jornais e revistas, artigos científicos e vídeos educativos foram recursos também mencionados pelos professores. Dentre as dificuldades mais enfatizadas pelos professores quanto ao uso do livro didático adotado pela escola, destacam-se: a resistência dos alunos em relação ao livro e dificuldades relacionadas à leitura e interpretação textual.

A análise dos dados permitiu também categorizar em rede sistêmica os condicionantes desta pesquisa, a saber: (i) os critérios para a escolha do LDQ; (ii) os principais elementos de uso do LDQ e (iii) os pontos de qualidade apresentado no LDQ. Desses condicionantes, destaca-se a grande influência na proposta das escolas na escolha do livro didático pelos professores por análise em grupo, no que se refere aos critérios para seleção do livro. Metade dos sujeitos participantes da pesquisa foi unânime ao relatar que o livro de química de qualidade tem que ter uma linguagem acessível, visto que é tida como uma disciplina difícil pelos alunos, e uma linguagem didática, que incorpore o cotidiano dos mesmos.

De acordo com alguns professores, a descrença nos encaminhamentos do PNLD, o descrédito em relação ao acatamento das suas escolhas dos livros

didáticos são situações que os levam a reduzir o seu tempo de trabalho para se atualizar, a consultar o Guia, a participar de cursos e reuniões relacionadas ao livro didático. Vale destacar, porém, que no caso investigado, as escolhas dos professores foram respeitadas e os livros que chegaram à escola foram, na sua maioria, aqueles escolhidos como primeira opção.

Por fim, os resultados deste trabalho sugerem, então, a necessidade de maior reflexão acerca da ênfase atribuída ao aspecto teórico-conceitual do conhecimento químico nos livros didáticos, bem como dos critérios prioritários para sua avaliação, contribuindo para a jornada em busca do aperfeiçoamento não só dos livros didáticos de química para Ensino Médio no que se refere à sua materialidade, mas também à sua forma de utilização nas salas de aula brasileiras.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O livro didático é sem dúvida, uma das principais ferramentas utilizadas no contexto educacional, pois tem a finalidade de auxiliar o aluno e o professor no processo de aprendizagem, entretanto, ressalta-se que o livro empregado pelos docentes não pode se caracterizar como única fonte de acesso, limitando a capacidade de se explorar outros fundamentos, é importante obter outros recursos didáticos que se aliam ao livro didático durante o processo de aprendizagem, isso permite aproximar cada vez mais o aluno para o seu universo e de acordo com cada conteúdo proposto, estabelecer uma conexão entre teoria e prática.

Os processos e etapas do PNLD descritas neste trabalho se configuraram uma questão importante ainda a ser aperfeiçoada, no âmbito das instâncias governamentais, nos cursos de formação, na escola, de modo que estas se tornem espaços de participação, diálogo e produção do conhecimento, abrindo novos caminhos para a construção da autonomia do professor. Dessa forma, o PNLD poderia se afirmar como um Programa inovador, que além de atender aos setores mais vulneráveis da população, contribui para a formação de todos aqueles que dele participam.

O estudo apresentado leva a pensar em algumas sugestões de modo a ampliar e aperfeiçoar o desenvolvimento do PNLD e com a melhoria da educação pública brasileira: (a) a forma como vem ocorrendo a escolha e o uso do livro didático pelos docentes aponta para a necessidade de uma formação que contemple as especificidades do tempo de magistério, ou seja, a fase em que se encontra o professor na carreira e suas respectivas lacunas, dificuldades e concepções a respeito do livro e o PNLD; (b) atenção e estudo sobre o livro didático nos cursos de formação inicial e continuada, reduzindo assim o descompasso entre as expectativas do PNLD e as dos professores; (c) elaboração de uma política mais efetiva que propicie a participação dos diferentes representantes da comunidade escolar (professores, gestores, técnicos, pais, alunos) no que diz respeito ao livro didático e as ações que competem a cada um; (d) melhoria das condições de trabalho para o professor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Carla Cristina Vidal. **Caracterização das atividades experimentais aplicadas no ensino de Química em escolas públicas de São Luís do Maranhão**. MA: São Luís, 2014.

ALVES, Gilberto Luiz. **A Produção da Escola Pública Contemporânea**. Campinas: Autores Associados, 2001.

AZEVEDO, Janete Maria Lins de. **A Educação como política pública**. Campinas: Autores Associados, 2004.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1997.

BATISTA, Antonio Augusto Gomes. **Recomendações para uma política de livros didáticos**. Brasília: Ministério da Educação, 2001.

BITTENCOURT, C. M. F. **Livros didáticos: concepções e uso**. Secretaria da Educação e Esporte de Pernambuco - Coleção Qualidade do Ensino, Série: Formação do Professor, Recife, 1997.

BLISS, J, Monk, M. & OGBORN, J. (1983) **“Qualitative Analysis Data for Educational Research – A guideto uses of systemic networks”**, Editado por Croom Helm Ltd, Inglaterra 1983.

BOGDAN, R.C. e BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRAGA, S. A. M.; MORTIMER, E. F. Os gêneros de discurso do texto de biologia dos livros didáticos de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n.3, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional do Livro Didático. **Guia de livros didáticos**, Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC; SEMTEC, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Programa Nacional do Livro Didático PNLD. **Histórico**. 2011.

BRASIL. Decreto nº 91.542, de 19 de Agosto de 1985. Institui o Programa Nacional do Livro Didático, dispõe sobre sua execução e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 de agosto, 1985.

BRASIL, **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE** -. Histórico dos Livros Didáticos no Brasil. 2011.

CARNEIRO, Maria Helena da Silva. Livro didático inovador e professores: Uma tensão a ser vencida. **Revista Ensaio – Pesquisa em educação em ciências**, v. 7, n. 2, dez. 2005.

CASTANHA, André Paulo; BATTISTUS, Cleci Terezinha; LIMBERGER, Cristiane. Estado militar e as reformas educacionais, Educere Et Educare. **Revista de Educação**, Cascavel, v. 1, n. 1, p. 227-231, jan./jun. 2006.

COELHO, Divina Costa. **A escolha do livro didático em Química**: Concepções de análise de livros de professores de Química da cidade de Porto Franco. MA: Porto Franco, 2014.

CONTRERAS, José. **Autonomia dos professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

COUTINHO, Jose William Diniz. **Professores de Química**: Formação e saberes iniciais para a inserção no contexto do trabalho docente. MA: São Luís, 2014.

DELIZOICOV, N. C. **O professor de Ciências naturais e o livro didático**. SC: Florianópolis, 1995.

FERNANDES, Antonia Terra de Calazans. Livros didáticos em dimensões materiais e simbólicas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 535-545, set./dez. 2004.

GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores para uma mudança educativa**. Porto: Porto, 1999.

GARCIA, C. M. Análise, seleção e utilização do livro didático. **Revista Educar**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 23-65, jul/dez. 1985.

GÉRARD, F. M; ROEGIERS, X. **Conceber e avaliar manuais escolares**. Porto: Porto Ed. 1998. 344 p.

GUIA DE LIVROS DIDÁTICOS: **PNLD 2012: Química** – Brasília: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2012.

HÖFLING, H. M. Notas para a discussão quanto á implementação de programas de governo: em foco o Programa Nacional do Livro Didático. **Educação e Sociedade**, Campinas, ano XXI, n. 70, p. 159-171, abril, 2000.

HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, Antonio. (Org.) **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto, 1992, p. 141-170.

HYPOLITO, Álvaro Moreira. Trabalho docente e profissionalização: sonho prometido ou sonho negado? In: VEIGA, Ilma P. A.; CUNHA, Isabel da (Org.). **Desmistificando a profissionalização do magistério**. Campinas: Papyrus, 1999. p. 81-100.

JOTTA, L. de A. C. V. **A linguagem verbal em livros didáticos de Biologia**. DF: Brasília, 2005.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das Ciências**. São Paulo: Edusp, 1987. 80 p.

LAJOLO, Marisa. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em aberto**, Brasília, n. 69, v. 16, jan/mar. 1996.

LEÃO, Flávia de Barros Ferreira. **O que avaliam as avaliações de livros didáticos de Ciências - 1ª a 4ª séries do Programa Nacional de Livros Didáticos?** SP: Campinas, 2003.

LIMA, José Ossian Gadelha de. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 136, p. 96-101, set.2012.

LOPES, A. C. Livros didáticos: obstáculos ao aprendizado da Ciência Química. **Química Nova**, v.15, n.3, 1992. p. 254-261.

LOPES, A.C et al. **Contextualização e Tecnologias em livros didáticos de Biologia e Química**. Grupo de pesquisa Currículo: sujeitos, conhecimento e cultura. Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, 2006.

LUCKESE, C.C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 2005. 21ª reimpressão. Coleção Magistério. Série Formação do Professor.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MAIA, Juliana de Oliveira et al. O livro didático de Química nas concepções de professores de ensino médio da Região Sul da Bahia. **Revista Química Nova na Escola**, v. 33, n. 2, maio 2011.

MANTOVANI, Kátia Paulilo. **O Programa Nacional do Livro Didático – PNLD, impactos na qualidade do ensino público**. SP: São Paulo, 2009.

MARQUES, Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira: **Perfil dos Cursos de Formação de Professores dos Programas de Licenciatura em Química das Instituições Públicas de Ensino Superior da Região Nordeste do Brasil**. SP: São Carlos, 2010.

MATOS, F. G; CARVALHO, N. **Como avaliar um livro didático – Língua Portuguesa**. São Paulo: Pioneiras, 1994. 79 p.

MELO, Rosana Françoso de. **A Temática Medicação em Livros Didáticos de Química**. Distrito Federal: Brasília, 2012.

MENEZES, Eunice Andrade de Oliveira. **O LIVRO DIDÁTICO COMO POLÍTICA EDUCACIONAL E O PROCESSO DA SUA ESCOLHA: UMA EXPERIÊNCIA EM MUNICÍPIOS CEARENSES**. São Paulo: Campinas, 2012.

MOTTA, V.R. e COSTA, W.F. **O livro didático em questão**. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1989.

NÓVOA, Antonio. Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, Antonio. (Org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto, 1992, p. 13-30.

NUNEZ ET AL, A Seleção dos Livros Didáticos: Um saber necessário ao professor. **O caso do Ensino de Ciências**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil, 2001.

OLIVEIRA, Esmeralda M. Queiroz. **O uso do livro didático de matemática por professores do ensino fundamental**. PE: Recife, 2007.

OLIVEIRA, Luciano de. Programa nacional do livro didático (PNLD): aspectos históricos e políticos. In: CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL- COLE, 17., 2009, Campinas. **Anais...** Campinas: ALB, 2009.

RANGEL, Egon de Oliveira. Avaliar para melhor usar – Avaliação e seleção de materiais didáticos: material adequado, escolha adequada e uso crítico. In: BRASIL,

Ministério da Educação. **Materiais didáticos escolha e uso**, Boletim 14, Brasília: Ministério da Educação, 2005.

RICHAUDEAU, François. **Conception et production des manuels scolaires**: guide pratique. Paris: Unesco, 1979.

RODRIGUEZ, Vicente. Financiamento da educação e políticas públicas: o Fundef e a política de descentralização. **Cadernos CEDES** [online], v. 21, n.55, p. 42-57, 2001.

SANTOS, M. E. V. M. **A cidadania na “voz” dos manuais escolares**. Lisboa: Livros horizontes, 2001. 370 p.

SANTOS, S. M. O; MÓL, G. S. Critérios de avaliação do livro didático de Química para o ensino médio. In: IV ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 5., 2005: Bauru, São Paulo. **Anais do VI Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências**. Bauru, 2005.

SCHNETZLER, R.P. Concepções e alertas sobre a formação continuada de professores de química. **Química Nova na Escola**, n. 16, p. 15-20, 2002.

SILVA, Teresa Roserley Naubauer da. O livro didático: reflexões sobre critérios de seleção e utilização. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 44, p. 98-101, fev. 1983.

SOARES, Wander. **O Livro didático e a educação**. São Paulo: Abrelivros, 2003.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

VEENMAN, Simon. Perceived problems of Beginning teachers. **Review of Educacional Research**, Washington, DC: AERA, v. 54, n.2, p. 143-178, 1984.

APÊNDICE 1. Entrevista Direcionada ao Professor de Química

| LISTA DE PERGUNTAS | | | SITUAÇÃO |
|--|--|--|-----------------|
| Formação do Professor – tempo de formado e tempo na escola (efetivos) | | | |
| Nº | Perguntas Primárias | Perguntas Secundárias | |
| 01 | Você conhece ou já ouviu falar do Programa Nacional do Livro Didático, o PNLD? | | |
| 02 | Como é feita a escolha do livro didático de química na sua escola? | | |
| 03 | O livro didático é o seu principal instrumento de trabalho? | Você utiliza outros instrumentos para efetuar suas atividades docentes? | |
| 04 | Você costuma usar efetivamente o livro didático adotado em sua escola durante o ano letivo? | De que forma? Como você o utiliza? Quais os principais elementos dos livros que você utiliza rotineiramente? | |
| 05 | Em sua opinião como deve ser um livro de química de qualidade? | O que você acrescentaria no livro didático de química que você não encontra nas edições que você já utilizou? E o que retiraria? | |
| 06 | Você acha que seus alunos conseguem acompanhar a linguagem do livro didático de química adotado pela escola? | Quais são as principais dificuldades em utilizar o livro? | |

APÊNDICE 2. Carta de Apresentação a Gestão da Escola

Prezado(a) Sr.(a) Gestor(a) da Escola

Venho através deste, apresentar o aluno, Leonidas Esteves Sousa, regularmente matriculado no Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Maranhão – Campus Bacanga – São Luís, cursando o 8º período, que se encontra no seu estabelecimento de ensino com o objetivo de coleta de dados para desenvolvimento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), requisito obrigatório para colação de grau desta instituição, cujo título provisório se apresenta como **“A ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA: Parâmetros de Seleção Adotados por Professores de Química de um Conjunto de Escolas Públicas da Cidade de São Luís – Maranhão”**. Informo ainda que o referido aluno ao se apresentar a V.Sa. deverá estar munido de documento de identidade para a devida identificação do mesmo, bem como informo que os dados recolhidos tem intenção exclusivamente de atividade acadêmica, portanto não sendo divulgados, sob nenhuma hipótese, em qualquer outra vertente.

Certos de sua compreensão, contamos com seu apoio e colaboração no processo de crescimento em pesquisa e aprendizagem dos nossos alunos e agradeço antecipadamente me colocando à disposição para quaisquer esclarecimentos pelo telefone (98) 98832-4582 ou E-mail: clarabrasil10@gmail.com.

Atenciosamente,
São Luís (MA), 08 de maio de 2015.



Profª Dra Clara Virginia Vieira C. O. Marques
Profª Adjunto I
Matrícula SIAPE 2858306
UFMA - Campus Codó-MA

Profa Dra Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques
Orientadora-Pesquisadora GPECN

APÊNDICE 3. Carta Convite Para o Professor

CARTA CONVITE**Ilmo Sr. Professor (a) da Escola _____**

Vimos através desta convidar-lhe mui respeitosamente a participar como entrevistado, no trabalho de pesquisa intitulado de **“A ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA: Parâmetros de Seleção Adotados por Professores de Química de um Conjunto de Escolas Públicas da Cidade de São Luís – Maranhão”**, onde no mesmo usa-se a abordagem de pesquisa qualitativa baseada em entrevistas semiestruturadas, tratando-se de uma entrevista denominada – reflexiva, que tem a intenção de compartilhar continuamente a compreensão de professores acerca do processo de ensino-aprendizagem das ciências da natureza. Em vista do exposto, gostaríamos de marcar entrevista com V.S., uma vez professor de química desta escola, para coleta de informações. Aproveitamos a oportunidade para esclarecer que nós pesquisadores, nos responsabilizaremos pelo anonimato de todos os entrevistados e suas respectivas instituições de ensino e os dados ora coletados serão utilizados com sua prévia autorização e para fins inteiramente acadêmicos.

Certos de sua compreensão, contamos com seu apoio e colaboração no processo de crescimento em pesquisa no estado do Maranhão e agradeço antecipadamente me colocando à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,
São Luís (MA), 08 de maio de 2015.

Leonidas Esteves Sousa



Profª Dra. Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques
Mestranda em Educação em Ciências
UFMA - Campus Codo-MA

Profª Dra Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques
Orientadora-Pesquisadora GPECN

ANEXOS: Transcrições das entrevistas realizadas com os professores de química do ensino médio do sétimo polo da URE – São Luís.

TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS

ENTREVISTA PA₁:

Formação Acadêmica?

Licenciatura plena em química e pós-graduada em psicopedagogia.

Tempo de formado?

Dezoito (18) anos.

Tempo na escola?

Doze (12) anos.

Você conhece ou já ouvir falar do Programa Nacional do Livro Didático?

Conheço inclusive já li sobre o... o programa e aqui na escola se trabalha com ele.

Como é feita a escolha do livro didático de química na sua escola?

Em julho do ano que antecede a troca de livros, as editoras vêm aqui na escola, trazem os exemplares que forem escolhidos para as disciplinas e deixam o exemplar pra cada professor, nós fazemos... temos três (3) meses pra avaliar, fazemos uma análise do livro e escolhemos o... que vai se adequar melhor a nossa clientela.

O livro didático é o seu principal instrumento de trabalho?

É o principal, mas eu utilizo outros recursos, eles fazem pesquisas, quando “dá” nós fazemos experimentos.

Você costuma usar efetivamente o livro didático adotado em sua escola durante o ano letivo?

Sim.

De que forma?

Nós fazemos a explanação dos conteúdos, esses livros que estão vindos atualmente, eles são mais contextualizados, então demoram mais pra a gente

trabalhar com o aluno, tem os textos que os alunos vão ler, vão contextualizar, vão levar pra realidade deles, se tornou bem mais fácil agora.

Quais os principais elementos dos livros que você utiliza rotineiramente?

Os textos contextualizados, isso aproxima mais o aluno, a realidade do aluno com a química.

Em sua opinião como deve ser um livro de química de qualidade?

O livro de química de qualidade, eles estão conseguindo chegar, tem que ser contextualizado, tem que dá ênfase aos conteúdos, tem que ter a parte técnica também, mas eu acredito que, aluno ele aprecia mais o livro se ele for contextualizado se levar pro dia a dia dele.

O que você acrescentaria no livro didático de química que você não encontra nas edições que você já utilizou?

Eu gostaria que tivesse uma parte só de prática, eu queria muito trabalhar prática com os alunos, queria que tivesse um roteiro de prática pra eles.

E o que retiraria?

Nada, só acrescentaria.

Você acha que seus alunos conseguem acompanhar a linguagem do livro didático de química adotado pela escola?

Os últimos livros sim, meus alunos tão conseguindo acompanhar justamente por causa da contextualização, isso torna mais agradável o livro de química, torna mais perto da realidade deles.

Quais são as principais dificuldades em utilizar o livro?

O aluno não tem responsabilidade, compromisso, é isso que faz, a..., que causa, aumenta a dificuldade, só essa, o aluno não tem... não tem a responsabilidade de "tá" utilizando o livro que é dado pra eles.

ENTREVISTA PB₁:

Formação Acadêmica?

Química licenciatura.

Tempo de formado?

Acho que uns treze (13) anos.

Tempo na escola?

Nove (9) anos.

Você conhece ou já ouvir falar do Programa Nacional do Livro Didático?

Sim.

Como é feita a escolha do livro didático de química na sua escola?

A escola recebe as editoras, cada editora deixa o seu livro didático na escola, a gente se reúne, né, pra fazer a análise do livro, a gente estuda o livro de acordo né, as normas que a gente precisa ter o livro contextualizado com ilustrações, né com atividades, vem relacionadas com o cotidian...cotidiana e interdisciplinar, e a gente ver esse livro, qual com que tem mais a ver com essa situação, né, com esses fatores e a gente adota o livro e também a gente pensa também na realidade do aluno do ensino médio da escola pública, a facilidade de aprendizagem que a gente não pode adotar um livro que ele tem uma certa complexidade porque ele não vai ajudar no aprendizado do aluno, já que ele não tem um costume de ter um livro bastante com leitura, eles não tem hábitos de leitura, a gente "tá" trabalhando isso, então a gente também na escolha do livro a gente procura pegar o dia a dia do aluno, ver a realidade dele na hora da escolha do livro se ele vai ter facilidade na aprendizagem, se ele não vai ter. E também dentro do que é pedido, né, que é a parte de contextualização, interdisciplinar, né, cotidiano.

O livro didático é o seu principal instrumento de trabalho?

Não, eu utilizo outros instrumentos, outras literaturas, mesmo sendo a escolha do livro na escola, eu uso outras literaturas, uso a internet, né, uso... uso o laboratório. Então eu tenho outras fontes também, atividades, é... exercícios, eu pego na

internet, pego o de livros, pego o do ENEM, pego o de apostila de vestibulares, procuro sempre “tá” pegando outros meios de... de instrumentos pra o ensino aprendizagem.

Você utiliza outros instrumentos para efetuar suas atividades docentes?

Sim, a gente trabalha alguns textos, a gente trabalha atividades, exercícios, faço às vezes algumas atividades pra medir o conhecimento, dá uma nota, né, de acordo com aquilo que eles aprenderam e dependendo dentro do livro eu escolho algumas questões pra avaliar, o que... que ele absorveu do conteúdo, né, então a gente trabalha bastante o livro didático.

Quais os principais elementos dos livros que você utiliza rotineiramente?

Todas as vezes que eu vou dá aula, independentemente da série, eu coloco, faço tópicos do assunto e na mesma hora eu coloco as páginas do livro pra acompanhar, pra aprofundar mais o... o conhecimento. Então eu utilizo o conteúdo pra eles aprofundarem mais o conhecimento, além dos tópicos que eu coloco na... na lousa, e também utilizo bastante atividades, exercícios e algumas atividades práticas. A gente pode fazer também em sala de aula, fazendo adaptação com materiais alternativos já que a escola não tem um laboratório, o espaço físico, a gente tem alguns reagentes, algumas vidrarias, mas algumas atividades a gente faz adaptando né.

Em sua opinião como deve ser um livro de química de qualidade?

Normalmente, os alunos, ele ver a química como uma disciplina chata, porque pensa que é só cálculo, só regras e ele não consegue ver a química no dia a dia. Então o professor de química, ele tem que ser esperto, entre aspas, né, porque se o aluno gostar de química, o professor, ele tem que ser um pouquinho dinâmico, tentar nas aulas mostrar onde é que tá, né, esse conteúdo no dia a dia dele que até que pra... ele pra ele usar pra algum tipo de problema no dia a dia. Ele acabar tendo uma solução usando o conteúdo. Então esse, o livro de química que deveria ser adotado, na realidade de qualidade, ele deveria mostrar não só o conteúdo, mas sim aprofundar mais esse conteúdo com a realidade do dia a dia, né, porque cada... cada local tem sua cultura, né, tem seus problemas, mas adaptar no modo geral ao cotidiano do aluno pra ele ver a química na cozinha, a química no banho, a química

na costura, né, a química no salão, então eu acho que o nível deveria ser mais assim, alguns já são assim, mas deveriam aprofundar mais, facilitar mais.

O que você acrescentaria no livro didático de química que você não encontra nas edições que você já utilizou?

É, isso que eu “tô” falando, mostrar mais o dia a dia da química relacionando com o conteúdo não... já existe né, esses livros, mas mais assim natural, por exemplo, usar a panela de pressão né, se você dá “tá” gastando gás se você deixar lá direto com o fogo alto, você pode abaixar, né, que o cozimento vai “tá” lá, né, porque tá naquela temperatura lá e não vai variar, não é isso? É, por exemplo, a diluição, eles não... não sabem nem o que eles fazem todos os dias quando ele vai lanchar um suco concentrado, eles vão diluir, eles não conseguem ver a química aí, *entendeu?* E aí a gente tenta mostrar, então o livro poderia ser mais assim, mostrando o dia a dia, já tem, mas deveriam aprofundar mais, *entendeu?*

E o que retiraria?

Às vezes tem alguns assuntos que a gente não aplicabilidade no dia a dia, talvez esses assuntos eu abordaria de maneira mais curta, né, e aquele que a gente pode “tá” mais no dia a dia do aluno, colocasse mais né, atividades assim, relacionado ao cotidiano pro aluno compreender melhor, então tem assunto que você realmente não consegue relacionar pro aluno do ensino médio ver, né, então esses a... esses assuntos eu acho que deveria ser reduzido.

Você acha que seus alunos conseguem acompanhar a linguagem do livro didático de química adotado pela escola? Quais são as principais dificuldades em utilizar o livro?

O que a gente observa não só na química, na física, na matemática, no geral, é que o nosso aluno do ensino médio, não é cem por cento (100%), mais é uma grande porcentagem, é que eles não tem hábito de leitura, então uma da... uma das dificuldades é que o aluno, ele já... como ele não tem hábito de leitura, a interpretação dele vai ser um pouco mais de dificuldade, então é essa é uma dificuldade que a gente con... que a gente conseguia observar, é que às vezes a... a questão “tá” tão simples e às vezes o aluno... como ele não tem hábito de leitura, ele não consegue interpretar aquilo que “tá” lá, né, é... é a interpretação às vezes a

gente ver essa dificuldade e os demais a gente consegue né, fazer eles acompanharem a... a linguagem do livro, é que até a gente consegue, a gente na escolha, a gente já faz essa adaptação, isso aqui é melhor pra ele entender melhor a linguagem, *entendeu?* Mas o problema maior mesmo é a dificuldade de leitura, de gostar de ler e não são todos os alunos mais a grande maioria.

ENTREVISTA PC₁:

Formação Acadêmica?

Licenciatura em química.

Tempo de formado?

É desde dois mil e onze (2011).

Tempo na escola?

Cinco (5) anos.

Você conhece ou já ouvir falar do Programa Nacional do Livro Didático?

Sim, conheço, o PN..., o PNLD né, é o programa nacional do livro didático, ele serve é pra, ajudar os professores, né, com aux..., trazendo os livros didáticos, é..., dicionários, obras literárias pras escolas, pra..., pros professores, escolham esses livros, as coleções de livros pra trabalhar com os alunos, né, ensino fundamental, ensino médio.

Como é feita a escolha do livro didático de química na sua escola?

Olha, aqui é o seguinte, reúnem os professores por área, né, é..., cada área e pega aqueles professores e as coleções de livros que chegam na escola, aí o professor vai escolher, no caso aqui, eu sou a única professora de química na escola, então eu tenho que escolher sozinha, esse ano, por exemplo, nós tínhamos, hum..., 3 coleções, aí eles pedem pra gente escolher, é, o que gosta mais, né, em primeiro lugar e ter mais uma...uma escolha que é a segunda opção, mas nem sempre eles mandam assim a primeira opção, geralmente vem a segunda opção e a gente tem que acatar.

O livro didático é o seu principal instrumento de trabalho?

Sim.

Você utiliza outros instrumentos para efetuar suas atividades docentes?

Na verdade eu “tô” devendo em relação a isso, eu uso mais o livro mesmo, aí eu...eu sempre digo assim: gente, o primeiro dia de aula estou sempre prometendo, vamos trabalhar mais com atividades práticas e aí o tempo vai passando e termino usando mesmo mais é o livro porque não tem material na escola e aí a gente termina, acho que por preguiça, né, comodidade e aí vai usando mesmo mais o livro do que trabalhando atividades práticas, mas eu...eu vou me policiar mais com relação a isso pra ver se tem alguma mudança.

Você costuma usar efetivamente o livro didático adotado em sua escola durante o ano letivo? De que forma?

Sim, eu costumo até porque é o nosso principal instrumento, né, e aí como eles recebem o livro, eu também acho válido dá esse incentivo pra eles trazerem o livro pra escola e consultar, então, eu procuro utilizar não só o livro que eles recebem mais também eu uso outros livros, outros meios, mas o livro deles eu sempre gosto porque eles utilizam pra não ficar também muito tempo no quadro, anotando, então eles podem fazer as atividades do livro deles pra não ficar copiando demais, então, eu sempre gosto de consultar o livro e fazer com que eles utilizem o livro sim.

Quais os principais elementos dos livros que você utiliza rotineiramente?

Principalmente atividade avaliativa, né, que são os...os exercícios de aprendizagem é o que eu mais faço com que eles usem em sala de aula.

Em sua opinião como deve ser um livro de química de qualidade?

O livro de química de qualidade, os livros que nós recebemos na escola, eu acho que eles são bons livros. São livros de qualidade sim porque eles tem o conteúdo em si, bem, eu acho que é...é bem explicado e também ultimamente eles estão sempre trazendo atividades práticas que agora a gente pode utilizar, né, também materiais, é... alternativos, eles colocam atividades práticas simples, fáceis, e eu acho que os livros são modernos, são bons, estão bons os livros que chegam pra gente aqui na escola.

O que você acrescentaria no livro didático de química que você não encontra nas edições que você já utilizou?

O que eu acrescentaria, na verdade os livros antigos têm alguns que eles me ajudam ainda até hoje mais do que até os livros modernos, mas como eu já te falei, que esses livros agora eles também trazem atividades práticas, o que eu não acrescentaria porque eles já têm né, as atividades práticas, então pra mim eles são bons. Então ok, não tem nada assim que...que eu lembre no momento que eu acrescentaria não.

E o que retiraria?

Tem alguns conteúdos que talvez eu até, eu acho assim que não são tão importantes porque hoje... são importantes porque todo conhecimento é importante, mas hoje em dia o aluno também pensa muito no ENEM, né, e têm alguns conteúdos que eles não são muito explorados e aí eu acho que poderia ser retirado ou trocado por alguma coisa assim, outro conteúdo que é mais explorado no ENEM, vestibular que muitas vezes você não trabalha com esse conteúdo e já passa pra o capítulo seguinte que é, rapaz, esse conteúdo aqui, então eu acho que eles...eles poderiam modernizar mais com relação a isso.

Você acha que seus alunos conseguem acompanhar a linguagem do livro didático de química adotado pela escola?

Alguns, eu acho que na minoria, a minoria acompanha, mas é porque falta um pouco mais de empenho também, a base é muito, muito fraca e então eles têm dificuldade com essa disciplina, né, e com relação ao livro, por exemplo, tem livro que a linguagem é...é mais acessível pros alunos, ele é, eu acho ele mais objetivo, eu acho que eles acompanham mais fácil. Esses livros são mais assim interpretativo, né, como agora eu falei no ENEM, o ENEM é muito interpretativo, né, as questões, é uma, é duas questões tão numa página da prova do ENEM, e aí esses livros agora que têm essas questões que dão trabalho, que tem que ler, eles não gostam de ler, eles têm preguiça, eu digo assim: vamos resolver a questão da página tal, eita professora é muito grande, eles da falam assim, eles já nunca ler, ele só quer saber como resolver porque ele não quer ler, "tá" entendendo? Os livros, os livros assim mais antigos eu acho que eles são mais diretos, aí eles já gostam mais, eles se

adaptam mais, eu agora “tô” com um livro que ele já tem muito texto, ele é mais interpretativo, aí já...eu acho ele já tem mais dificuldade.

Quais são as principais dificuldades em utilizar o livro?

Uma delas é que eles não querem trazer o livro porque eles dizem que o livro é pesado, aí eles dizem o que? Professora mais eu já “tô” com o livro de geografia, de história, de física, é pra me trazer mais livros? Fica muito pesado, ah não, eu não vou trazer o livro, aí então, aí ele fica. Eu digo assim: pois traga no dia que pelo menos tem duas (2) aulas pra você não copiar tanto, mas eles têm esse problema em não querer trazer o livro. A dificuldade maior é essa, que eles não ficam com o livro em sala de aula. Aí é na ameaça: ah, fazer a atividade valendo nota, traz o livro no dia que são duas (2) aulas, vale cinquenta por cento (50%), setenta por cento (70%) da turma começa a trazer, mas...mas sempre tem alguns que nunca trazem o livro.

ENTREVISTA PD₁:

Formação Acadêmica?

Eu sou formado em farmácia bioquímica, entrei aqui na escola trabalhando no...no curso de...de laboratório, em enfermagem, é... depois esses cursos foram extintos, né, eu já estava aprovado no concurso, aí fui aproveitado pra...pra disciplina química, pra ensinar química, né. Paralelo a isso, eu tive a preocupação de fazer, eu não tinha formação didática, né, aí eu fiz o esquema um (1) na UEMA e depois eu fiz uma especialização em ensino de ciências direcionado pra...pra química.

Tempo de formado? Tempo na escola?

Aproximadamente uns vinte e cinco (25) anos já e “tô” aqui...eu “tô” aqui na escola há quase vinte (20).

Você conhece ou já ouvir falar do Programa Nacional do Livro Didático?

Já, sempre na escola a gente tem, de vez por outra aparece alguma palestra envolvendo o assunto e, aliás, sempre trabalha, é, procurando selecionar esse livro didático, mas eu não acredito que isso na prática funcione.

Como é feita a escolha do livro didático de química na sua escola?

Reúne-se os professores de química da disciplina, né, fazem a escolha e essa escolha é...é levada pra Secretaria de Educação pra que dê o aval e nem sempre o que nós escolhemos, é o que eles liberam, a não ser que lá tem um processo daquele que é mais votado é o que é escolhido.

O livro didático é o seu principal instrumento de trabalho?

É, eu utilizo o livro didático e vários outros livros né, aí procurando...procurando sempre dentro do...do livro didático aqueles conteúdos mais interessantes que os alunos possam realizar alguma atividade que...que vai aumentar o seu conhecimento.

Você utiliza outros instrumentos para efetuar suas atividades docentes?

Não, aula prática não. Dentro da química eu faço...eu faço seminário, pego temas da atualidade e venho discutir com eles, reportagens científicas, quando eu venho, trago pra sala de aula pra discutir com eles, tá? Mas não assim, a química na prática que nós...nós não...não temos, só...só a teoria.

Você costuma usar efetivamente o livro didático adotado em sua escola durante o ano letivo?

Eu utilizo fazendo as atividades que...que o livro possui, as atividades, as vezes tem alguns temas que a gente explora como...como trabalho.

Quais os principais elementos dos livros que você utiliza rotineiramente?

Os temas que tem a ver com...com o dia a dia do aluno, os temas por exemplo, do Feltre, ele gosta muito de pegar os temas e relacionar com a nossa vida, nosso cotidiano, então, de vez por outra, eu pego esses temas e consigo relacionar com o cotidiano do aluno, por exemplo, alcanos em nossas vidas, né, alcenos em nossas vidas, como é que essas substâncias estão na nossa vida, estão no nosso dia a dia. Então eu "tô" trabalhando sempre com esses temas, com eles.

Em sua opinião como deve ser um livro de química de qualidade?

Olha, eu acho que, os livros que eles tem...que eles tem nos dado hoje como didático, realmente "tá" fora da...fora da realidade dos alunos, em que sentido? Né.

Os alunos tem o...o conhecimento muito restrito em relação a química e ~~os livros são mudado a dificuldade do livro~~, é muito bom pra que o aluno possa acompanhar. Que dizer, eu particularmente não, didaticamente, eu não acho que...que funcione com os alunos. Não dá pro aluno...não dá pro aluno entender, que você pega, você percebe a diferença, você...você pega um Feltre e pega uma Martha Reis, qual que didaticamente é mais fácil de trabalhar? O Feltre. Então não tem condição de acompanhar Martha Reis, pelo menos pro nosso aluno, a nossa realidade, não tem.

O que você acrescentaria no livro didático de química que você não encontra nas edições que você já utilizou?

Eu nunca atentei...atentei pra essa...pra essa falta desses conteúdos assim, o que que está faltando, eu acho que não falta muita coisa não, eu acho que falta, o...o que "tá" faltando realmente na escola pública é um livro que o aluno tenha condição de...de acompanhar.

E o que retiraria?

Rapaz, eu tenho muita restrição ao...ao conteúdo do segundo ano, físico-química. O que retirar eu não sei, a não ser até que ponto o que a gente "tá" ensinando tem utilidade para o aluno. Às vezes eu me...eu me questiono muito isso. E sem falar que tem o impacto, o aluno ver uma química no...no primeiro, entra em impacto na do segundo ano e de repente quando chega no terceiro ano ele já não suporta a disciplina, tem assim uma...tem assim uma quebra muito grande que eu como professor já estou há...há bastante tempo na sala de aula e ainda dá não consegui fazer essa... essa função.

Você acha que seus alunos conseguem acompanhar a linguagem do livro didático de química adotado pela escola?

O que nós temos hoje não, infelizmente não, primeiramente...primeiramente porque eles não...eles não gostam... não gostam de ler, segundo, é... parece que a...a química é a mais horrível das disciplinas, por mais que a gente mostre assim um...um encantamento, a paixão que a gente tem pela química, eles não conseguem...eles não conseguem absorver. A gente também sente que, na química, a gente também percebe que todas as disciplinas tem esse mesmo questionamento. Aí você fica em dúvida, se realmente é a disciplina ou se são os alunos que não

tem...que não tem interesse. Que se você conversar com alguém de português, o questionamento é o mesmo, com alguém de matemática, é o mesmo, mas como eu “tô” né, eu “tô” na química, a minha preocupação é a química.

Quais são as principais dificuldades em utilizar o livro?

Primeira, é... os alunos eles ficam reclamando que não querem carregar peso. Apesar da escola ter condição de ter esse livro, eles ficam com essa reclamação, mas eu sempre utilizo o método assim: amanhã nós vamos trabalhar com o livro, eu quero pelo menos cinco ou seis livros aqui na sala de aula, né. Tem que ter essa quantidade x de livros. E a dificuldade realmente é...é a questão da...da leitura. Eles não conseguem, aluno do terceiro ano hoje, eles não conseguem ler e entender o que estão lendo, o que estão sendo pedidos. Eles não rompem aquela cadeia do primeiro grau para o... para o segundo. Aí, ele entra naquela: professor, leia... leia a questão tal, professor... professor, isso aqui é pra responder, é pra escrever, é pra marcar? Quer dizer, perguntas... perguntas desse tipo.

ENTREVISTA PD₂:

Formação Acadêmica?

Sou formada em química industrial e química licenciatura.

Tempo de formado?

É, em química industrial eu sou formada há seis anos e licenciatura há quatorze anos.

Tempo na escola?

Nessa escola, dois anos.

Você conhece ou já ouvir falar do Programa Nacional do Livro Didático?

Sim, é o programa que fazem a distribuição dos livros didáticos né, para... para o ensino básico das escolas públicas e através dele que a gente vai fazer as escolhas, e obter os livros pra nós utilizarmos em sala de aula.

Como é feita a escolha do livro didático de química na sua escola?

Nós temos o acesso ao resumo do livro, né, que é uma resenha de todos os livros que foram aprovados pelo MEC e muitas das vezes a gente tem acesso ao... à própria coleção dos livros e cada professor analisa separadamente e tem um dia em que nós nos reunimos, né, e por votação, escolhemos aquele que é mais adequado a realidade da escola, é... ao projeto político pedagógico da escola, ao conhecimento também do aluno, a uma base que ele já tem.

O livro didático é o seu principal instrumento de trabalho?

Sim.

Você utiliza outros instrumentos para efetuar suas atividades docentes?

Sim, nós utilizamos outros livros, utilizamos textos, utilizamos vídeos, é... aulas práticas dentro do possível né, mas o... o livro didático "tá" sempre presente, eu... eu cobro que os alunos tragam, só que a gente tem essa dificuldade deles trazerem, muitos acham que é pesado, junto com outros livros, fica muito pesado por isso que eles carregam todos os dias, mas a gente sempre utiliza o livro didático.

Você costuma usar efetivamente o livro didático adotado em sua escola durante o ano letivo?

Principalmente o livro didático que é adotado na escola porque os alunos eles não tem outros livros em casa então, o único livro que realmente eles têm acesso é o que é adotado na escola. Então a gente procura usar o máximo, explorar o máximo esse livro, sendo que a gente tem outros como apoio né.

De que forma?

Nós fazemos leitura de alguns textos que vem no livro, é... eu explico a aula mas sempre indico pra eles... eles abrirem o livro na página em que o assunto se encontram... se encontra, mostro os exemplos que tem no livro, mostro as ilustrações e a gente faz leitura de textos, faz leitura do próprio livro e, também os exercícios que são bastantes explorados. Eu costumo explorar bastante os exercícios que vem nos livros.

Quais os principais elementos dos livros que você utiliza rotineiramente?

É, as atividades... as atividades que vem no livro eu, e... as atividades práticas que vem também, sempre costumo fazer com eles, principalmente as atividades práticas dos livros e as atividades.

Em sua opinião como deve ser um livro de química de qualidade?

Eu acho que ele deve ser principalmente contextualizado, né, vir textos, é... contextualizando o assunto com a realidade, com as informações atuais e ele deve também ter uma, é... um palavreado bem acessível aos alunos e também conter as informações, é... os conteúdos de forma clara, objetiva e que contenha todos os conteúdos mesmos que... que são daquelas séries, né, que os alunos precisam saber.

O que você acrescentaria no livro didático de química que você não encontra nas edições que você já utilizou?

Eu acrescentaria mais textos contextualizando informações, interdisciplinando também porque têm alguns livros que eles trazem poucos textos e mais experimentos, atividades com experimentos, práticas.

E o que retiraria?

Eu acho que eu retiraria nada não.

Você acha que seus alunos conseguem acompanhar a linguagem do livro didático de química adotado pela escola?

Olha, a gente procura sempre adotar aquele livro que seja... que tenha um palavreado mais acessível a eles, né, mas mesmo assim eles dá tem dificuldade de... de entender quando eles fazem a leitura sozinho de alguns palavreados, alguns... algumas palavras mesmos, porque o vocabulário deles é às vezes é um pouco aquém da série que eles estão, então eles dá tem essa dificuldades.

Quais são as principais dificuldades em utilizar o livro?

São os alunos trazerem o livro pra escola, essa é a principal dificuldade.

ENTREVISTA PE₁:

Formação Acadêmica?

Química licenciatura, formada pela UFMA.

Tempo de formado?

Há vinte e cinco (25) anos.

Tempo na escola?

Oito (8) anos.

Você conhece ou já ouvir falar do Programa Nacional do Livro Didático?

Já... ~~já porque foi de onde surgiu, a... a...~~ foi até melhor pra gente ter mais fonte de pesquisa pra ajudar, né, nossa vida de trabalho nessa profissão de professor. Eu conheço e até que gosto muito dos livros que vem, que o programa foi muito bem criado, que vai nos ajudar como profissional, vai ajudar no entendimento do aluno, os livros são bons.

Como é feita a escolha do livro didático de química na sua escola?

Junto todos os professores de química se reúnem, a gente faz uma análise e dentro dessa análise a gente verifica também e faz um diagnóstico do aluno pra ver os conhecimentos deles e aí é que a gente faz, adota o livro, vai depender depois de uma pesquisa que a gente faz um levantamento na sala de aula, faz uma pesquisa pra ver como é que "tá" o...o a química deles, o conhecimento químico e a partir daí a gente analisa o livro e se adequada pro aluno porque se você pegar um livro que foi pra a gente logo adotar esse livro pro aluno, então podemos... nós podemos encontrar dificuldade porque numa turma ela é muita heterogênea, tem o aluno que tem bom conhecimento, tem o aluno que tem o conhecimento médio e tem aluno que não tem conhecimento nenhum. É que às vezes lá na base dele na oitava, ele não teve o que? O conhecimento de química. E aí complica, então a gente faz primeiro um diagnóstico, testa o diagnóstico, e depois a gente analisa o livro de acordo com a análise é que a gente adota o livro na sala na escola.

O livro didático é o seu principal instrumento de trabalho?

Não... não é só o livro didático, eu uso, a tabela periódica, eu uso o cotidiano, eu exploro muito o cotidiano do aluno, eu produzo textos relacionado com o cotidiano e com o conteúdo que eles vão aprender no livro. Então eu faço uma interação entre a vida cotidiana, a teoria e a prática e aí é que eu vou aplicar na minha metodologia de trabalho.

Você utiliza outros instrumentos para efetuar suas atividades docentes?

Uso, no caso eu...eu gosto muito de...de usar aquele que fala sobre ciências, aquela química no dia a dia, aí através de filmes, é... através de revistas e, também, através de conhecimentos que esse ano ainda não levei eles na universidade, que eu levo pra eles olhar como é o laboratório...laboratório de química, a escola também tem um laboratório com... e a gente, eu interajo com o professor de lá e levo o aluno pra conhecer, porque o nosso laboratório aqui é precário demais, não tem material, não tem nada.

Você costuma usar efetivamente o livro didático adotado em sua escola durante o ano letivo?

Uso, eu... eu uso através, eu faço o meu conteúdo uma explanação, eu faço através da pesquisa, atividades de pesquisa, uso exercícios complementares e outros como revistas, eu dou textos também pra eles. Então eu faço uma espécie de..., além do livro, eu faço uma outra pesquisa e jogo pra eles somente pesquisar. Então fica pesquisa individual, fica pesquisa em dupla e com ajuda do livro vai dá pra gente fazer muito bem o nosso... o nosso trabalho.

Quais os principais elementos dos livros que você utiliza rotineiramente?

Rapaz, a tabela periódica, o básico, sempre bom, eu dou o meu conteúdo, aí eu volto lá pra tabela periódica e falo dos elementos químicos, é sempre bom o conteúdo porque o... o essa parte de no início dos elementos químicos ele é muito complexo, e o aluno apresenta sempre, vai lá, vamos lá, vai buscar, abre o livro aí na página tal, vamos dá uma lida, vamos analisar, aí é que a gente consegue alguma coisa. Se a gente for direto não dá pra acompanhar porque no caso do primeiro ano só tem duas aulas e acho que a química deveria ter mais aulas, o conteúdo é muito complexo.

Em sua opinião como deve ser um livro de química de qualidade?

Eu acho que o que... que "tá" vindo no cotidiano, a química na teoria e na prática é o que nós já temos, né, é só saber explorar, saber utilizar numa sala e conduzir esse aluno pra saber pesquisar, eu acho que o livro "tá" aí, vai depender da gente saber utilizar.

O que você acrescentaria no livro didático de química que você não encontra nas edições que você já utilizou?

~~Eu acho que já é... eu acho que não...~~ o livro ele é... é bem complexo, eu acho que ali, é como eu já te disse, vai depender, agir com profissionais e saber utilizar e botar esse aluno, saber como é pesquisar os conteúdos. Que o livro ele já vem uma forma sistematizada. Então só falta usar, pegar essa teoria sistematizada e tornar na prática e botar o aluno pra ele ter discernimento e construir o seu... o seu conteúdo e a partir daí ele vai ter uma aprendizagem, tanto na prática como na teoria.

E o que retiraria?

Eu retiraria nada.

Você acha que seus alunos conseguem acompanhar a linguagem do livro didático de química adotado pela escola?

Consegue, consegue porque eu pego o conteúdo daqui do livro e joga no cotidiano, eu joga na realidade deles. Então ele apenas sistematiza com a prática que ele tem, dá pra levar sim.

Quais são as principais dificuldades em utilizar o livro?

As principais dificuldades é a gente conscientizar esse aluno a de levar o livro, mas mesmo assim eu consigo.

ENTREVISTA PE₂:

Formação Acadêmica?

Eu sou formada em química licenciatura e também tenho o mestrado em química analítica.

Tempo de formado?

Tem onze anos.

Tempo na escola?

São dois anos.

Você conhece ou já ouvir falar do Programa Nacional do Livro Didático?

Sim, é... esse programa ele é um programa que tem como... como objetivo auxiliar o professor no nosso trabalho pedagógico através de distribuição de coleções, né de livros didáticos e essas, esses livros são distribuídos para os alunos.

Como é feita a escolha do livro didático de química na sua escola?

Bom, o MEC, ele publica um guia de livro didático, aí esse guia que contém as resenhas, os resumos dessas coleções ele é encaminhado pras as escolas, depois disso a gente passa a receber visitas dos representantes dessas editoras que vão publicar essas coleções. De posse das coleções, a gente é... se reúne, e aí a gente vai avaliar o material ou os livros, *certo*? Quando a gente escolhe esse material, ele é escolhido pra que ele possa ser usado pelos três turnos, esse processo é feito nos três turnos da escola, *ok*? E também feito isso a gente passa três anos usando esse livro que foi escolhido, o ciclo de uso do material é de três anos.

O livro didático é o seu principal instrumento de trabalho?

Não, como na escola na qual eu trabalho ela oferece uma estrutura como sala de vídeo e também disponibiliza data show, computador pra o professor que vai pra sala, então eu faço uso desse tipo de material.

Você costuma usar efetivamente o livro didático adotado em sua escola durante o ano letivo? De que forma? Quais são os principais elementos dos livros que você utiliza rotineiramente?

Sim, eu utilizo o livro como fonte de pesquisa, e os elementos explorados são os textos que contem no livro, os exercícios referentes aos conteúdos que estão sendo trabalhados e também quando eu vou utilizar, é, os conteúdos, eu utilizo o livro também em forma de estudo dirigido, preparo antes um estudo e aí eles vão acompanhando, *“tá”*? Então é dessa forma que eu utilizo o livro na... na sala.

Em sua opinião como deve ser um livro de química de qualidade? O que você acrescentaria no livro didático de química que você não encontra nas edições que você já utilizou? E o que retiraria?

Bom, é, quando a avaliação do livro ela é feita, a gente busca nele a qualidade, né, agora essa qualidade é em que sentido? No sentido do livro ele explorar o máximo que a gente pretende trabalhar durante o ano. Então, o livro escolhido vai contemplar a nossa necessidade, dessa forma, a gente... eu particularmente não tiraria e nem acrescentaria nada, porque como eu já fiz uma escolha, então eu sei que ele vai atender as minhas necessidades. Então, ele traz assuntos, né, o que eu busco, é... assuntos que vão está relacionados ao ENEM, e também ele explora, é... a química relacionada com a sociedade. Porque a gente ver sempre a química distante, mas não, ela está sempre presente dentro da sociedade.

Você acha que seus alunos conseguem acompanhar a linguagem do livro didático de química adotado pela escola? Quais são as principais dificuldades em utilizar o livro?

Bom, eles acompanham bem, eu digo isso porque um dos cuidados que a gente toma na... na escolha do livro é justamente aquilo que ele vai "tá" lendo, se ele vai conseguir entender, então a linguagem ela é simples, *certo?*, então auxilia muito o acompanhamento do aluno, bom e o que possibilita isso é a oportunidade, é a possibilidade que a gente tem de fazer uma escolha do material, quando a gente tem opções e aí nós vamos buscar no material essa simplicidade, essa forma do aluno entender direito o que a gente que passar. Então quando a gente recebe esse material que tem essa oportunidade de escolher, então a gente vai atrás, é, desses elementos, e dessas dificuldades que a gente possa, é, vislumbrar que o aluno possa ter ou não. Então de posse do material, a gente escolhe aquilo que é acessível pra eles.

ENTREVISTA PE₃:

Formação Acadêmica?

Eu tenho graduação em química, especialização em metodologia do ensino superior e mestrado em química.

Tempo de formado?

Vinte e três (23) anos.

Tempo na escola?

Cinco (5) anos.

Você conhece ou já ouvir falar do Programa Nacional do Livro Didático?

Sim, conheço.

Como é feita a escolha do livro didático de química na sua escola?

É feita através de uma reunião de área, a gente analisa, cada professor analisa e a gente marca uma data e por votação democrática a escolha do livro através de critérios.

O livro didático é o seu principal instrumento de trabalho?

Não, faz parte.

Você utiliza outros instrumentos para efetuar suas atividades docentes?

Sim, utilizo a internet, é... material de apostila e lista de exercícios.

Você costuma usar efetivamente o livro didático adotado em sua escola durante o ano letivo? De que forma?

Sim, eu uso, eu analiso cada semana, a gente trabalha um capítulo e complemento com a lista de exercícios.

Quais são os principais elementos dos livros que você utiliza rotineiramente?

A parte do conteúdo especificamente, contudo mais técnica.

Em sua opinião como deve ser um livro de química de qualidade?

O livro de química de qualidade deve ser aquele que sempre "tá" atualizado.

O que você acrescentaria no livro didático de química que você não encontra nas edições que você já utilizou?

O glossário.

E o que retiraria?

Nada.

Você acha que seus alunos conseguem acompanhar a linguagem do livro didático de química adotado pela escola?

Cerca de trinta por cento (30%).

Quais são as principais dificuldades em utilizar o livro?

Primeiro, o aluno tem que trazer o livro, né, com regularidade e depois a interpretação, é uma questão de língua portuguesa, nem todos tem o mesmo domínio.