

Universidade de Brasília

**FACULDADE DE EDUCAÇÃO
LOURENÇO SILVA TEIXEIRA**

**A INSERÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA
DO PROFESSOR NO ENSINO FUNDAMENTAL I**

**Brasília
2017**

LOURENÇO SILVA TEIXEIRA

**A INSERÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA
DO PROFESSOR NO ENSINO FUNDAMENTAL I**

Trabalho de conclusão do curso
Apresentado à Faculdade de Educação, da
Universidade de Brasília, no curso de
Pedagogia

Orientadora: Profa. Dra. Prof. Maria Helena da Silva Carneiro

**Brasília
2017**

LOURENÇO SILVA TEIXEIRA

**A INSERÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA
DO PROFESSOR NO ENSINO FUNDAMENTAL I**

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dr^a. Maria Helena da Silva Carneiro (Orientadora)
Departamento de Métodos e Técnicas
Faculdade de Educação - UnB

Profa. Dra. Liliane Campos Machado
Departamento de Métodos e Técnicas
Faculdade de Educação - UnB

Profa. Dra. Maria Fernanda Farah Cavaton
Departamento de Métodos e Técnicas
Faculdade de Educação - UnB

Profa. Dra. Ana Julia Ramos Alves Pedreira
NECBIO
Instituto de Biologia - UnB

**Brasília
2017**

Dedico esse trabalho ao meu avô Jair, perda irreparável durante a escrita desse trabalho, que me ensinou coisas que nem mesmo o mais sábio dos professores conseguiria me ensinar.

AGRADECIMENTOS

O universo é imenso, mas são os pequenos pontinhos ao nosso redor que nos sustentam e que realmente importam. Assim, a palavra que representa a minha caminhada universitária é **Gratidão**, gratidão a todos que deixaram um pouco de si em mim, contribuindo para o meu crescimento pessoal e acadêmico.

Minha eterna gratidão a minha mãe, que sem ela eu não seria nada, graças a sua luta para me criar, é que estou finalizando a minha graduação.

Agradeço minha avó, por toda ajuda, escuta, compressão nesses últimos anos, sou muito grato a tudo que fez por mim.

A minha sobrinha Emilly, que apesar de ser uma criança, me ensina coisas que adulto nenhum é capaz de ensinar, aproveito para agradecer a todas as crianças da minha vida.

Gratidão as minhas tias, em especial Juliana e Elza, por ter me ajudando e apoiado nessa trajetória.

Ao Paulo, por fazer parte do meu crescimento pessoal no período que convivemos aqui UnB, e pela ajuda nessa monografia.

Meu imenso agradecimento à professora Dra. Maria Helena pela competência e dedicação com a qual me orientou, foram valiosas orientações. Pela confiança nesses dois anos de estudo e ensinamentos que contribuíram de maneira significativa para meu crescimento acadêmico e pessoal.

Agradeço de antemão aos professores que estarão na banca da defesa deste trabalho, pela disposição e pelas contribuições que virão.

Gratidão aos/às bons Professores/as que tive na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB) pelas reflexões e trocas de saberes em aulas, pois muito contribuiu em minha constituição como educador, que luta pelo direito a educação pública de qualidade.

Aos meus companheiros, do Centro Acadêmico do curso de pedagogia que me proporcionaram momentos de resistência e luta pela educação, pois isto muito contribuiu na constituição do meu ser político e crítico.

Aos amigos do Brasil inteiro que fiz no MEPe, que possamos seguir juntos na luta pela educação e pela pedagogia, e em especial aos companheiros de Brasília que estiveram comigo no encontro Nacional em Petrolina –PE, que me deram energia para concluir esse trabalho

Aos meus amigos, que prefiro não nominar para não esquecer de ninguém, que me acompanham desde a minha entrada na UnB, e que ao longo desta caminhada tornaram-se amigos para todos os momentos em minha vida. Gratidão pelos conselhos, companhia e pelas alegrias. E especial aos meus amigos, Jessica, Rafaela e Danilo, pelas leituras e ajudas nessa monografia, e por estarem sempre ao meu lado nessa graduação.

“Eu não sou você
Você não é eu
Mas sei muito de mim
Vivendo com você.
E você, sabe muito de você vivendo comigo?
Eu não sou você
Você não é eu.
Mas encontrei comigo e me vi
Enquanto olhava pra você
Na sua, minha, insegurança
Na sua, minha, desconfiança
Na sua, minha, competição
Na sua, minha, birra infantil
Na sua, minha, omissão
Na sua, minha, firmeza
Na sua, minha, impaciência
Na sua, minha, prepotência
Na sua, minha, fragilidade doce
Na sua, minha, mudez aterrorizada
E você se encontrou e se viu, enquanto olhava pra mim?
Eu não sou você
Você não é eu.
Mas foi vivendo minha solidão que conversei
Com você, e você conversou comigo na sua solidão
Ou fugiu dela, de mim e de você?
Eu não sou você
Você não é eu
Mas sou mais eu, quando consigo
Lhe ver, porque você me reflete
No que eu ainda sou
No que já sou e
No que quero vir a ser...
Eu não sou você
Você não é eu
Mas somos um grupo, enquanto
Somos capazes de, diferenciadamente,
Eu ser eu, vivendo com você e
Você ser você, vivendo comigo.”

Madalena Freire (2008)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo compreender como o livro didático (LD) de ciências é inserido na prática pedagógica da sala de aula e como é o seu uso por parte dos professores e alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. Esse estudo se justifica pela grande importância do livro didático no ensino de ciências. Além disso o LD é um direito constitucional concretizado através do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), programa esse do Ministério da Educação. De acordo com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, foi feito em 2016, o investimento de cerca de 1,255 bilhão de reais para avaliação, compra e distribuição do livro didático para toda educação básica de todo território nacional. O uso desse recurso de ensino no cotidiano das turmas de ensino fundamental ainda é pouco estudado, como foi verificado em revisão bibliográfica realizada desse trabalho. Para esse estudo, foi escolhida como metodologia a realização de uma pesquisa do “tipo etnográfica. Foram realizadas 12 observações participantes no ambiente escolar, de aulas de ciências e entrevistas com as professoras das classes. Pode se inferir com base nesse estudo que o livro didático não tem ocupado centralidade nas aulas de ciências e que os professores, pelo menos aqueles do estudo, estão buscando outras fontes para planejar as suas aulas.

Palavras-chave: Livro Didático; Livro Didático de Ciências; Uso do Livro Didático; PNLD.

ABSTRACT

This monograph has the objective to understand how the science textbook is inserted at pedagogical practice inside the classroom and how some teachers and students use it in the early years of elementary school. The importance of use textbook while teach science justifies this study. Besides that the textbook is a constitutional right signed by Programa Nacional do Livro Didático, that is a program developed by Ministry of Education. According to Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação in 2016 a investment about 1.255 billion reais was made to evaluate, buy and distribute textbook for all basic education throughout the country. The use of this teach resource at school routine of elementary classes has been insufficiently researched as the bibliographic review of this work shows. For the accomplishment of this work was chosen as methodology the realisation of an ethnographic research. Twelve participant observations were made in the school environment in science classes and interviews with the teachers. Based in this study can be inferred that textbook has not occupied its proper place in science classes and the teachers, at least those who participated in the study are looking for another ways to plan their classes.

Keywords: Textbook; Science textbook; Textbook use; PNLD.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Investimentos do PNLD em 2017.....	22
Figura 2- Investimento no PNLD entre 2007 e 2016.....	23
Figura 3- Produções a respeito do LD por ano.....	28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-Revista <i>Enseñanza de las ciencias</i>	26
Quadro 2- Revista Pro-posições.....	26
Quadro 3- Revista Brasileira de pesquisa em ensino de ciências.....	26
Quadro 4- Revista Ciências & Educação de Bauru.....	26
Quadro 5- Revista Eletrônica de <i>Enseñanza de la ciencias</i>	26
Quadro 6- Revista Ensaio.....	27
Quadro 7- Revista Investigação em ensino de ciências.....	27
Quadro 8- Revista <i>Eletronica de investigacion em educacion em ciencias</i>	27
Quadro 9- Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas.....	27
Quadro 10- Categorias do levantamento bibliográfico.....	29

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

EF	Ensino Fundamental
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FNL	Fundação Nacional Livro
INL	Instituto Nacional do Livro
LD	Livro Didático
LDC	Livro Didático de Ciências
MEC	Ministério da Educação
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
PROIC-UNB	Programa de Iniciação Científica da Universidade de Brasília
SE	Secretaria de Educação
SNEL	Sindicato Nacional dos Editores de Livros
USAID	<i>United States Agency for International Development</i>

SUMÁRIO

MEMORIAL.....	12
INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO 1 - O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO.....	18
1.1 Breve Histórico do Livro Didático no Brasil.....	19
1.2 O PNLD.....	21
CAPÍTULO 2 - ESTUDOS REALIZADOS DA ÁREA.....	24
CAPÍTULO 3 - ASPECTOS TEÓRICOS.....	32
3.1 Definição de Livro didático.....	32
3.2 Funções do LD.....	34
3.3 O uso do LD: o cotidiano do livro na escola.....	38
CAPÍTULO 4 – PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	40
CAPÍTULO 5 - - A INSERÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NAS AULAS DOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	44
5.1 Observações de aulas de ciências.....	45
5.2 Entrevistas.....	47
5.2.1 A organização e planejamento pedagógico.....	47
5.2.2 O papel do livro didático no trabalho do professor.....	49
5.2.3 O uso do livro didático de ciências.....	50
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
REFERÊNCIAS.....	54
ANEXO 1: PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO DE AULA.....	58
APÊNDICE 1: ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	60
APÊNDICE 2: TÍTULOS DOS ARTIGOS ENCONTRADOS NO LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DAS REVISTAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS.....	61

MEMORIAL

Escrever sobre a minha trajetória, foi revisitar alguns momentos que foram essenciais para a minha formação como pedagogo. Sou brasileiro e em toda a minha vida escolar estudei em escola pública. Sempre fui apaixonado pelas escolas que estudei, talvez seja essa paixão uma das grandes responsáveis pela minha escolha da profissão.

Lembro nominalmente de todos os professores que tive nos primeiros anos na escola. Sei o quanto eles foram importantes na minha descoberta das letras, dos números, da natureza, da história e também do mundo. Desde a infância, eu sempre fui um amante dos livros. Dos livros de literatura da biblioteca, quase todos tinham o meu nome nas fichas de empréstimo, eu era o usuário mais frequente, amigo da bibliotecária e íntimo das prateleiras.

Na escola, eu era amigo das cantineiras, dos porteiros, secretário, diretores, funcionários da limpeza. Minha melhor amiga na minha primeira escola, era a porteira de lá, ficava muito feliz em encontrá-la na porta da escola todas as manhãs. Eu conversava com todo mundo, e conhecia do trabalho de cada pessoa da escola que estudava, isso me fazia reconhecedor da importância de todos eles. A escola sempre foi o lugar que eu mais gostava de estar, e ainda hoje me sinto muito bem quando entro em uma escola, e é esse sentimento que me diz que escolhi sim a profissão certa.

Lembro também da minha primeira coleção de Livros didáticos que recebi, que por sinal, tenho ela até hoje. Sempre fui apegado aos meus livros. Quando os recebia, ficava ansioso para chegar em casa e foliar todas as páginas. Lembro até da minha mãe dizendo para não ler tudo de uma vez. Nessa época, eu já ficava intrigado quando os professores não utilizavam partes dos livros, eu era aquele aluno que sempre perguntava se não íamos ler aquelas páginas ou fazer aquelas atividades. Incomodava-me devolver os livros com aquelas páginas novinhas, sem nenhuma dobra ou rabisco.

Desde o meu ensino médio que me envolvo com o movimento estudantil. Fiz parte do conselho escolar no 3º ano, e aprendi muito sobre a destinação de recursos e sobre a gestão de uma escola. Todo esse envolvimento me incentivou a escolher pedagogia como profissão. Passei no Programa de Avaliação Seriada da UnB, depois de ter sido aprovado no vestibular e a escola não ter me liberado por

não ter concluído do Ensino Médio. E assim fui o primeiro da minha família ingressar numa Universidade Pública.

A Universidade de Brasília me transformou muito, pessoalmente e profissionalmente, aprendi coisas incalculáveis tanto nas disciplinas com bons professores, nos projetos de pesquisa e de extensão que participei na Faculdade de Educação e em outros institutos, quanto nas relações pessoais, nas conversas e espaços informais e também no movimento estudantil.

Foi na gestão do Centro Acadêmico Pedagogia do Oprimido, um dos espaços políticos mais importantes na minha formação, que me inseri na luta pela garantia de uma educação pública gratuita e de qualidade. Lutei desde então pela conquista de direitos na educação e pelo não retrocesso de programas educativos, o PNLD, estudado nessa monografia, é um deles, que vive em constantes ameaças com os cortes orçamentários do país.

E foi no movimento estudantil que fui representante discente por dois anos no departamento de Métodos e Técnicas, e por também dois anos, Conselheiro do Conselho da Faculdade de Educação. Participei também da organização ou realizando falas representando os estudantes em seminários, audiências públicas e outros eventos.

Entrei para composição do Campo de Luta Nacional de Estudantes de Pedagogia, no meu segundo ano de graduação. Participei de 3 encontros nacionais, fui delegado de Brasília no Fórum Nacional de Pedagogia em Belo Horizonte. Realizei uma luta combatente e independente em defesa da educação e da pedagogia com estudantes de todo país.

Participar do Programa de Iniciação científica da UnB por dois anos consecutivos foi outro pilar importantíssimo na minha formação. As duas Pesquisas realizadas com a orientação da professora Maria Helena, me deram oportunidade de estar dentro das escolas, onde tive contato com a realidade escolar e com a prática docente. Todo o meu estudo sobre o livro didático que culminou nessa monografia me fez aprender muito, inserindo toda a formação na minha luta por uma educação de qualidade.

Os meus dois estágios realizados foram também essenciais para minha profissionalização. Destaco o que realizei na educação infantil, que me despertou uma enorme vontade de trabalhar com crianças. Ser homem e estar estagiando na educação infantil, foi quebrar estereótipos na escola, tabus nas famílias e mostrar

para as crianças que meninos podem sim ser professor. Foi uma experiência incrível e uma das melhores que tive na graduação.

Finalizo o meu memorial dizendo que cada bom professor que tive nessa minha trajetória, foi importante para a conclusão desse curso, foram eles que me inspiraram a seguir nessa profissão. Foram os professores da minha escola que olharam para mim com aquele olhar de “Eu acredito em você”. E foi esse olhar que me fez estar dentro dessa universidade, não compactuando com o destino que a sociedade escolhe para quem mora em regiões periféricas. Minha superação foi com muita dificuldade, mas orgulho eu tenho de ter chegado até aqui.

INTRODUÇÃO

Durante minha graduação, tive a oportunidade de realizar dois projetos de iniciação científica no Programa de Iniciação Científica da Universidade de Brasília (PROIC-UNB) financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), cujo objeto do estudo foi o Livro Didático na sala de aula. Nesses estudos pude conhecer como o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental faz uso do Livro Didático (LD) no contexto da sua prática pedagógica. Verifiquei o pouco uso ou o não uso do livro didático, o que me fez querer buscar ainda mais informações pois foram feitas observações em apenas 5 escolas. Tendo eu me interessado bastante por essa problemática de pesquisa, resolvi trazê-la para o meu trabalho de conclusão de curso para que pudesse aprofundar o meu estudo e trazer novas contribuições.

O trabalho pedagógico dos professores em sala de aula tem sido constantemente objeto de pesquisa e de análise de pesquisadores da educação. O Livro Didático ainda é uma ferramenta importante no processo de ensino e aprendizagem de ciências. Além disso esse material escolar é para alguns estudantes, o único texto impresso que veicula o conhecimento científico. A Constituição Federal garante ao estudante do sistema público de ensino acesso ao LD, como observado no artigo:

Art. 4º O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

[..]

VIII - atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de **material didático-escolar**, transporte, alimentação e assistência à saúde; (BRASIL, 1988).

O PNLD é o grande responsável pela execução das políticas de livro didático nas escolas públicas. Em 2016, aproximadamente 1,255 bilhão de reais foi gasto com avaliação, compra e distribuição de livros didáticos para escolas públicas em todo o País. A aplicação deste recurso requer acompanhamento tanto na escolha do material quanto em seu uso pelos professores e estudantes.

O programa faz um grande trabalho para avaliação, escolha, compra e distribuição do LD, mas a partir do momento que este chega a escola, parece não existir, nenhum tipo de acompanhamento ou suporte pedagógico para o uso desse

recurso nas classes escolares. Tudo indica que o MEC pouco conhece sobre o cotidiano do LD nas classes escolares.

O uso desse recurso de ensino no cotidiano das turmas de ensino fundamental também é pouco estudado pois não existem muitos trabalhos publicados e que será apresentado na revisão bibliográfica realizada. Foi essa lacuna que me levou a dar continuidade na minha pesquisa de Iniciação Científica.

Dentre os LD distribuídos encontra-se o Livro Didático de Ciências (LDC). Embora saibamos que o ele não é o único recurso a ser utilizado na execução das aulas de ciência, e que o professor busque outras fontes para planejar e ministrar a suas aulas, esse material didático continua sendo um importante material no processo de ensino e aprendizagem de ciências.

Levando em consideração o alto investimento, a falta de monitoramento por parte do MEC da utilização dos livros nas escolas e os poucos estudos realizados a respeito do Uso do LD, e tomando como recorte o uso do LDC, este estudo tem como objetivo geral:

- Verificar como o LDC é inserido na prática pedagógica da sala de aula e como é o seu uso por parte dos professores e alunos dos anos iniciais do ensino fundamental.

E específicos:

- Verificar os estudos realizados e publicados em revistas científicas a respeito do uso do LD;
- Identificar na literatura quais as funções de um Livro Didático
- Verificar quais funções os professores atribuem ao LD.

Para alcance dos objetivos foi realizado uma pesquisa do tipo etnográfica na qual foram feitas observações participantes do contexto escolar. Ao final das observações, foi realizada entrevista com as professoras de cada turma a fim de verificar o papel que atribuem ao livro didático de ciências e como ele está inserido no cotidiano escolar. Foi realizado também levantamento bibliográfico para conhecer os estudos já realizados na área.

Esse Trabalho de Conclusão de Curso será organizado em 6 capítulos, apresentando-se da seguinte forma:

Capítulo 1 - O Programa Nacional do Livro Didático - O primeiro capítulo irá tratar da Política Pública do LD no país, trazendo um histórico do PNLD e um panorama do investimento realizado nos últimos anos e trazendo detalhes de como é realizada a avaliação, escolha e distribuição dos Livros Didáticos no território nacional.

Capítulo 2 - Estudos Realizados da Área - O segundo capítulo irá expor os estudos realizados na área da educação e do ensino de ciências trazendo levantamento bibliográfico realizados nos Estratos Qualis A1 e em Revistas Científicas de Ensino de Ciências de trabalhos que abordaram a temática do uso do LD.

Capítulo 3 - Aspectos Teóricos - O capítulo terceiro irá abordar os aspectos teóricos que subsidiam essa pesquisa, trazendo definições e as funções do LD.

Capítulo 4 – Procedimento Metodológico - Aqui será apresentada a metodologia escolhida para o estudo e em que ela se fundamenta. Será apresentada também uma caracterização dos sujeitos da pesquisa.

Capítulo 5 - A inserção do livro didático de ciências nas aulas dos primeiros anos do ensino fundamental: Nesse capítulo será relatado os aspectos observados nas classes observadas e como foi o uso do livro didático de ciências nas turmas durante o período da pesquisa no campo e irá explanar qual o papel do LD atribuído pelos professores e em que como eles os utilizam no planejamento, gestão e elaboração das suas aulas.

Finalmente, nas **Considerações finais** apresentaremos algumas conclusões e contribuições que poderão auxiliar na prática pedagógica dos professores.

CAPÍTULO 1 - O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO

Não é de hoje que o Brasil reconhece a importância do LD para as escolas, no Plano Decenal Educação Para Todos (1993-2003), diagnosticava que o LD era “um dos principais insumos da instituição escolar. ” Mas também apontava dificuldades que comprometiam o funcionamento das políticas de distribuição de livro didático. O Plano também mencionava que a falta de formação dos professores para que possam escolher livros de qualidade para o uso nas suas aulas:

O livro didático constitui um dos principais insumos da instituição escolar. Os aspectos referentes à sua política, economia, gerência e pedagogia são indissociáveis das demais características da questão educacional brasileira. Embora existam no mercado editorial livros de inegável qualidade, o País ainda não conseguiu formular uma política consistente para o livro didático que enfatize o aspecto qualitativo. O princípio da livre escolha pelo professor esbarra em sua insuficiente habilitação para avaliar e selecionar.

(...)

Uma nova política do livro deve ser formulada a partir de padrões básicos de aprendizagem que devem ser alcançados na educação fundamental. Além dos aspectos físicos do livro, devem ser assegurados os aspectos referentes à qualidade do seu conteúdo (fundamentação psicopedagógica, atualidade da informação em face do avanço do conhecimento na área, adequação ao destinatário, elementos ideológicos implícitos e explícitos). BRASIL, 1993, p.23

Pode se inferir que para muitos estudantes brasileiros, a única forma de acessar o conhecimento científico é por meio do LD. Mesmo com o surgimento de novos meios de comunicação e informação e com o conhecimento cada vez mais globalizado através da internet, o LD ainda tem a sua importância na educação brasileira.

Antes de falar seu uso nas classes escolares, é importante entender o porquê que esse recurso pedagógico está presente na sala de aula e como ele foi universalizado nas escolas brasileiras. Para isso, neste capítulo irei trazer um pouco do histórico dos programas de livro didático vigentes e como o Estado vem garantindo o direito dos suplementos didáticos para os estudantes do país.

1.1 Breve Histórico do Livro Didático no Brasil

O primórdio da atuação do Estado Brasileiro na elaboração dos livros escolares vem desde a Impressão Régia (1808) até chegar na configuração atual com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). A primeira vez em que o Estado Brasileiro legislou sobre temática LD foi em 1937, quando criou o Instituto Nacional do Livro (INL), órgão do Ministério da Educação. Apenas no ano seguinte, com o decreto presidencial 1.006/1938, foi criada uma lei que regulamenta sobre os LD que estariam presentes nas escolas.

Melo (2012) ressalta que esse decreto é um marco histórico, por conta da nacionalização do livro que fazia parte de um discurso da época de também nacionalização do ensino. O INL foi criado naquele contexto do Estado Novo, para que o governo mantivesse o controle ideológico do que era publicado nos LD, e o decreto evidencia então uma preocupação oficial do Poder Executivo com o Livro Didático.

O Governo Federal distribuiu gratuitamente livros didáticos para os primeiros anos do ensino fundamental das escolas públicas através de pela primeira vez em 1967, onde em um acordo entre o Ministério da Educação, Sindicato Nacional dos Produtores de Livros (SNPL), e a USAID (*United States Agency for International Development*), distribuiu durante 3 anos, 51 milhões de livros aos estudantes das escolas públicas sob financiamento dessas agências. Gomes (1991) diz que o acordo MEC - USAID:

caracterizava uma política de ajuda totalmente vinculada a compromissos econômicos-políticos-ideológicos. A assinatura dos acordos foi um processo de cooperação deslanchado dentro do espírito da Carta de Punta del Este, Aliança para o Progresso, assinada em agosto de 1961; Assim sob liderança dos Estados Unidos, os estados americanos engajaram-se no que se denominou vasto esforço para trazer um melhor padrão de vida para todos os povos do continente. (1991, p.21)

Após a primeira etapa da distribuição de LD, a responsabilidade da execução da política do Livro didático, passou por algumas entidades e conselhos, mas quando novamente passou para Fundação Nacional Livro(FNL), foi criado o Programa do livro didático - Ensino Fundamental, com a perspectiva de garantir o direito básico a educação e fornecer um ensino primário de mais qualidade.

A FNL avaliava, selecionava, co-editava e distribuía o livro didático para o ensino Fundamental. Somente alunos de 1ª a 4ª série das escolas públicas o recebiam. O financiamento desse programa ainda era feito pelo convênio MEC/SNEL/USAID. Quando terminou o convênio, a responsabilidade passou então para as unidades da federação, quando foi criado um Fundo do Livro Didático em que, além da União, os entes federados também contribuía com uma porcentagem do valor que já seria destinado à educação. Gérard e Roegiers dizem o tanto que os financiadores podem influenciar no LD que chega às escolas:

Os financiadores, sejam eles públicos ou privados, podem influenciar grandemente no modo de utilização do financiamento, ou até mesmo a escolha dos manuais, ao imporem condições mais ou menos constrangedoras relativamente ao gasto as verbas que gerem. Assim, no âmbito da ajuda internacional, um financiador impõe muitas vezes a um país beneficiário a aquisição das obras no país doador, e isto constitui, inegavelmente, uma enorme imposição que limita a capacidade de escolha dos utilizadores. (GÉRARD; ROEGIERS 1998).

A partir de 1980, a escolha dos Livros didáticos passou a ser das Secretarias de Educação dos Estados, pois os livros comprados pelo MEC, não atendiam as demandas e particularidades das localidades. A FNL continuava fazendo a avaliação e seleção, mas a escolha à época era de responsabilidade das SE dos estados e municípios.

Em 1983, a execução da política do livro didático passou a ser na então criada Fundação de Assistência ao Estudante, que tinha um caráter assistencialista. Apenas anos mais tarde, na Nova República, o Estado Brasileiro, criou o Programa Nacional do Livro Didático e, assim, conseguiu expandir a distribuição dos Livros didáticos para as demais séries do ensino fundamental (todo 1º grau), e inserir a participação direta dos professores na escolha do LD, além da adoção de LD que pudessem ser reutilizados. Como visto no Artigo segundo do decreto 91.542/85:

Art. 2º. O Programa Nacional do Livro Didático será desenvolvido com a participação dos professores do ensino de 1º Grau, mediante análise e indicação dos títulos dos livros a serem adotados.

§ 1º A seleção far-se-á escola, série e componente curricular, devendo atender às peculiaridades regionais do País.

§ 2º Os professores procederão a permanentes avaliações dos livros adotados, de modo a aprimorar o processo de seleção. (BRASIL, 1985).

Durante alguns anos a distribuição de livros teve que ser novamente realizada apenas até a 4ª série por dificuldades orçamentárias, pois a partir da criação do programa, o financiamento ficou integralmente por conta da União e o país enfrentava uma grave crise econômica.

Pode se observar nesse breve histórico que o LD enfrentou um lento caminho até ser consolidado através de uma política pública nacional. A responsabilidade por sua distribuição passou por diversos órgãos, até de agências internacionais, mas apenas quando ele foi reconhecido como importante ferramenta para garantir qualidade para a educação, é que alcançou um patamar de essencialidade.

1.2 O PNLD

A artigo 208, inciso VII da Constituição Brasileira de 1988 garante o “atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde”, portando, o LD é um direito constitucional. Depois de vários decretos do poder executivo realizados nas últimas décadas, o PNLD está normatizado pelo então Decreto nº 7.084, de 27 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os programas de material didático. O artigo 6º deste decreto dispõe que:

Art. 6º O Programa Nacional do Livro Didático - PNLD tem por objetivo prover as escolas públicas de livros didáticos, dicionários e outros materiais de apoio à prática educativa.

§ 1º Os livros didáticos serão escolhidos pelas escolas, de acordo com os procedimentos estabelecidos neste Decreto e em resoluções do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, enquanto os dicionários e materiais de apoio à prática educativa serão selecionados pelo Ministério da Educação.

Portanto, o direito constitucional de acesso ao LD, atualmente é garantido a partir da implementação do Programa Nacional do Livro Didático, programa vinculado ao Ministério da Educação (MEC), e financiado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), grandes responsáveis pela execução das políticas de livro didático das escolas públicas do território nacional.

Segundo Santos (2006), o PNLD trouxe mudanças significativas para a

Educação Nacional, a avaliação dos LD realiza uma classificação que guia o professor na escolha do material que vai trabalhar em sala de aula. Segundo a autora, a partir da normatização do PNLD, “os livros passaram a ser avaliados pedagogicamente e classificados em excluídos, não recomendados, recomendados com ressalvas.”. Essa avaliação permitiu que os professores pudessem se guiar nas escolhas do material.

O Ministério da Educação (2016), diz que o objetivo principal do PNLD é de subsidiar o trabalho pedagógico dos professores, por meio da distribuição desse recurso pedagógico aos estudantes das escolas públicas de educação básica.

O Programa é executado em ciclos de três anos de forma alternada entre os segmentos da educação básica, todos os anos, o MEC adquiri e distribui livros para os alunos dos anos iniciais do EF, anos finais do EF ou do ensino médio. Nos primeiros anos da alfabetização são distribuídos todos os anos livros, que são consumíveis, utilizados apenas naquele ano, nos outros segmentos os livros têm validade de três anos. As etapas do programa são: inscrição das editoras e dos títulos, entrega dos exemplares, triagem, análise, avaliação pedagógica, escolha e seleção dos livros, habilitação, negociação, contratação, produção e distribuição. Além disso o Decreto regulador prevê também um controle de qualidade dos LD.

Segundo o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), foi feito em 2017, o investimento de cerca de 1,295 bilhão de reais para avaliação, compra e distribuição do livro didático para toda educação básica de todo território nacional como pode ser observado no quadro a seguir:

Figura 1 - Investimentos do PNLD em 2017

Ano do PNLD	Atendimento	Escolas Beneficiadas	Alunos Beneficiados	Exemplares	Valores (R\$)
					Aquisição
PNLD 2017	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano	96.632	12.347.961	39.524.100	319.236.959,79
	Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano	49.702	10.238.539	79.216.538	639.501.256,49
	Subtotal: Ensino Fundamental	111.668	22.586.500	118.740.638	958.738.216,28
	Ensino Médio: 1ª a 3ª Série	20.228	6.830.011	33.611.125	337.172.553,45
	Total do PNLD 2017	117.690	29.416.511	152.351.763	1.295.910.769,73

fonte: <http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-dados-estatisticos>

Atualmente, cerca de 30 milhões de estudantes são beneficiados pelo PNLD (Figura 1), o investimento tem sido cada vez maior. No intervalo de dez anos, o valor do investimento praticamente dobrou, como pode ser observado no gráfico a seguir:

Figura 2 – Investimento no PNLD entre 2007 e 2016

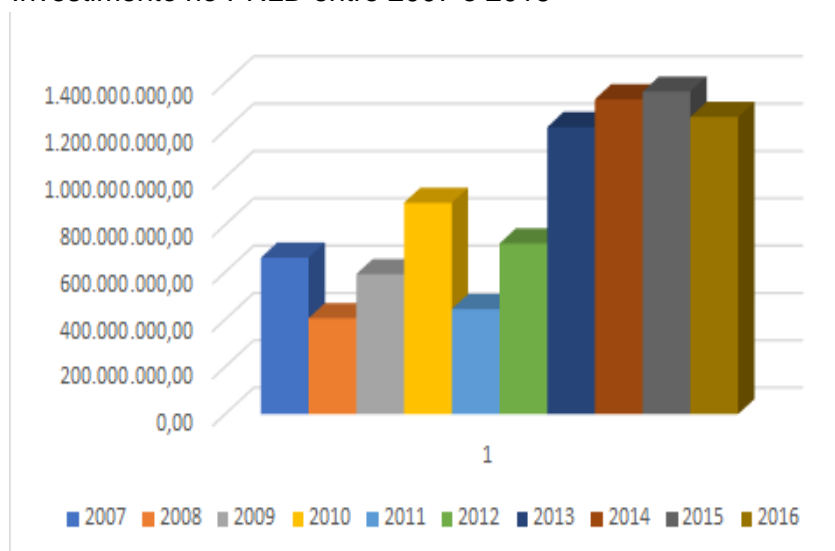


Gráfico elaborado pelo autor, fonte dos dados: Portal do FNDE

Levando em conta o histórico dos programas de livro didático que existem no Brasil, pode se perceber o quanto ele foi e é estratégico para a garantia do direito de uma educação, com pelo menos o mínimo de qualidade nos materiais didáticos que serão usados pelos professores das escolas brasileiras.

O alto investimento do Estado Brasileiro, e o custo elevado para que cheguem livros didáticos para os estudantes da educação básica, nos trazem alguns questionamentos: Como está sendo o uso do livro didático nas salas de aulas? O livro que chega para os professores consegue desempenhar o objetivo para qual ele foi criado? Com o surgimento de novas tecnologias de informação e comunicação, o livro didático continua sendo utilizado pelos professores e alunos? Qual o papel do livro didático atribuído pelos professores?

CAPÍTULO 2 - ESTUDOS REALIZADOS DA ÁREA

Compreendendo a importância de se conhecer os estudos já realizados com o mesmo objeto de estudo deste trabalho, foi realizado então um levantamento bibliográfico em revistas científicas de ensino de ciências.

No Trabalho de Iniciação Científica realizado em 2016, foi verificado quais estudos entre 2010 e 2016 continham as palavras chaves : Livro didático; Livro didático de ciências; Uso do livro didático de ciências, nas revistas brasileiras de educação: Educação em Revista, Educação e Pesquisa, Educação e Realidade, Educação & Sociedade, Revista do Instituto de Estudos Brasileiros, Educar em Revista, Pró-posições, Revista Brasileira de Educação, Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Cadernos de Pesquisa.

Foram encontrados 18 artigos com pelo menos uma das palavras chaves. Dentre eles apenas três estudos tratavam do Uso do LD, enquanto a sua maioria tratava da abordagem do LD de conteúdo, temáticas e conceitos (10 artigos). Dos que tratavam do uso, um artigo, o de Vieira e Gomes (2014), investigou o uso do livro didático de matemática e a formação dos professores a seu respeito, tendo como metodologia de geração de dados, a aplicação de questionário com professores, chegando como um dos resultados o “descontentamento dos professores quanto à abordagem proposta pelos livros” (2014, p.272).

O outro artigo, de Galuch e Crochík (2015), tratou do uso do LD como tema transversal, o artigo se centrou em verificar as propostas didáticas e metodológicas contidas nesse recurso de ensino o que implicou em uma discussão de como os professores as aplicam em sala de aula.

O único artigo do levantamento que discutiu o uso do Livro Didático de Ciências, foi escrito por Garcia (2012) , este estudo trouxe resultados de pesquisas realizadas pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Física da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, sobre os LD de física e de ciências. Entre as pesquisas citadas, uma verifica como se dá o Uso do LDC nos anos finais do Ensino Fundamental, tendo como metodologia entrevistas feita com professores, e apontando como resultado a:

predominância de práticas de utilização do quadro de giz", em detrimento do uso dos livros didáticos no desenvolvimento das aulas. Apontaram que, apesar da presença dos livros nas escolas, eles são

pouco utilizados e, quando o são, prevalece o uso por causa de exercícios, esquemas e desenhos. (Garcia, 2012, p.160).

Com o intuito de aprofundar esse levantamento bibliográfico, foi realizado outro para complementar o primeiro, em revistas Latino-Americanas de Ensino de Ciências, sendo elas: Pro-posições, Revista Brasileira de Pesquisa em de Ensino de Ciências, Ciências & Educação de Bauru, Revista Eletrônica de Enseñanza de la Ciencias, Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Investigación em ensino de ciências , Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias, Enseñanza de las Ciencias e Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas.

O Levantamento bibliográfico foi realizado buscando as palavras-chave: Livro Didático, Livro didático de Ciências, Manual Escolar, *Libro de Texto*, *libros didácticos*. Dentre os artigos encontrados, foram selecionados os que tratavam do Uso do Livro didático ou Uso do Livro didático de ciências. Foram verificados artigos dentre 2006 e 2016, apenas a revista Brasileira de pesquisa em ensino de ciências, não teve publicações disponíveis antes de 2010.

A busca pelos artigos foi realizada pelas plataformas virtuais das revistas, e nelas foi verificado dentro de cada número, os títulos dos trabalhos publicados e as palavras-chave. Foram identificados aqueles artigos que continham pelo menos uma das palavras chaves, e posteriormente foi verificado nesses artigos, os estudos que tratavam do Uso do LD.

Os quadros as seguir, ilustram o levantamento bibliográfico por revista, na primeira coluna “ Artigos publicados por ano” estão descritos o total de publicações da revista. Já na coluna “Artigos sobre o LD”, estão relacionados o total de artigos que apresentavam pelo menos uma das palavras chaves. Na coluna “Artigos sobre o uso do LD”, está relacionado os artigos que trataram do Uso do Livro didático.

Quadro 1- Enseñanza de las ciências

Enseñanza de las ciências			
*Número Especial			
Ano	Artigos publicados por ano:	Artigos sobre o LD	Artigos sobre o uso do LD
2006	31	4	0
2007	31	0	0
2008	30	1	0
2009	756*	9	0
2010	31	0	0
2011	31	0	0
2012	41	0	0
2013	52	4	0
2014	72	1	0
2015	51	1	0
2016	29	0	0
Total:	1155	20	0

Quadro 2 Pro-posições

Pro-posições			
Ano	Artigos publicados por ano:	Artigos sobre o LD	Artigos sobre o uso do LD
2006	33	1	0
2007	38	0	0
2008	38	0	0
2009	27	0	0
2010	34	0	0
2011	34	0	0
2012	33	3	0
2013	37	0	0
2014	34	0	0
2015	33	0	0
2016	32	0	0
Total:	373	4	0

Quadro 3 - Revista Brasileira de pesquisa em ensino de ciências

Revista Brasileira de pesquisa em ensino de ciências			
Ano	Artigos publicados por ano:	Artigos sobre o LD	Artigos sobre o uso do LD
2006	-	-	-
2007	-	-	-
2008	-	-	-
2009	-	-	-
2010	7	1	0
2011	30	0	0
2012	30	0	0
2013	29	2	0
2014	44	0	0
2015	30	3	0
2016	38	0	0
Total:	208	6	0

Quadro 4 – Ciência & Educação de Bauru

Ciência & Educação de Bauru			
Ano	Artigos publicados por ano:	Artigos sobre o LD	Artigos sobre o uso do LD
2006	24	3	0
2007	28	2	0
2008	39	1	0
2009	39	1	0
2010	45	3	0
2011	60	2	0
2012	60	1	0
2013	60	4	0
2014	60	1	0
2015	60	0	0
2016	60	3	0
Total:	535	21	0

Quadro 5 - Eletrônica de *Enseñanza de la ciências*

Revista Eletrônica de Enseñanza de la ciências			
Ano	Artigos publicados por ano:	Artigos sobre o LD	Artigos sobre o uso do LD
2006	30	0	0
2007	40	2	0
2008	38	2	0
2009	58	2	0
2010	39	0	0
2011	29	0	0
2012	33	2	0
2013	27	0	0
2014	19	0	0
2015	21	1	0
2016	26	3	1
Total:	360	12	1

Quadro 6 – Ensaio

Ensaio			
Ano	Artigos publicados por ano:	Artigos sobre o LD	Artigos sobre o uso do LD
2006	12	0	0
2007	18	1	0
2008	18	2	1
2009	18	2	0
2010	32	4	1
2011	33	2	0
2012	47	1	0
2013	34	3	1
2014	33	0	0
2015	43	1	0
2016	25	1	1
Total:	313	17	4

Quadro 7 - Investigação em ensino de ciências

Investigação em ensino de ciências			
Ano	Artigos publicados por ano:	Artigos sobre o LD	Artigos sobre o uso do LD
2006	18	0	0
2007	18	1	0
2008	18	2	0
2009	24	1	0
2010	24	1	0
2011	24	0	0
2012	36	1	0
2013	36	0	0
2014	36	2	0
2015	36	2	0
2016	36	1	0
Total:	306	11	0

Quadro 8 - Revista Eletronica de investigacion em educacion em ciencias

Revista Eletronica de investigacion em educacion em ciências			
Ano	Artigos publicados por ano:	Artigos sobre o LD	Artigos sobre o uso do LD
2006	7	0	0
2007	12	1	0
2008	4	0	0
2009	14	0	0
2010	13	0	0
2011	15	0	0
2012	13	1	0
2013	13	0	0
2014	14	0	0
2015	12	2	0
2016	12	0	0
Total:	129	4	0

Quadro 8 - Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas

Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas			
Ano	Artigos publicados por ano:	Artigos sobre o LD	Artigos sobre o uso do LD
2006	6	0	0
2007	6	0	0
2008	6	0	0
2009	6	0	0
2010	10	0	0
2011	6	0	0
2012	18	0	0
2013	16	0	0
2014	15	0	0
2015	16	0	0
2016	19	1	0
Total:	124	1	0

Por ano, as publicações a respeito do LD nessas revistas estiveram em grande crescimento entre 2007 e 2009, depois se teve uma queda de trabalhos publicados com essa temática, visto que em apenas 2013, nos últimos 6 anos, foram publicados mais de 10 artigos no mesmo ano. Como observado no gráfico a seguir:

Figura 3 - Produções a respeito do LD por ano

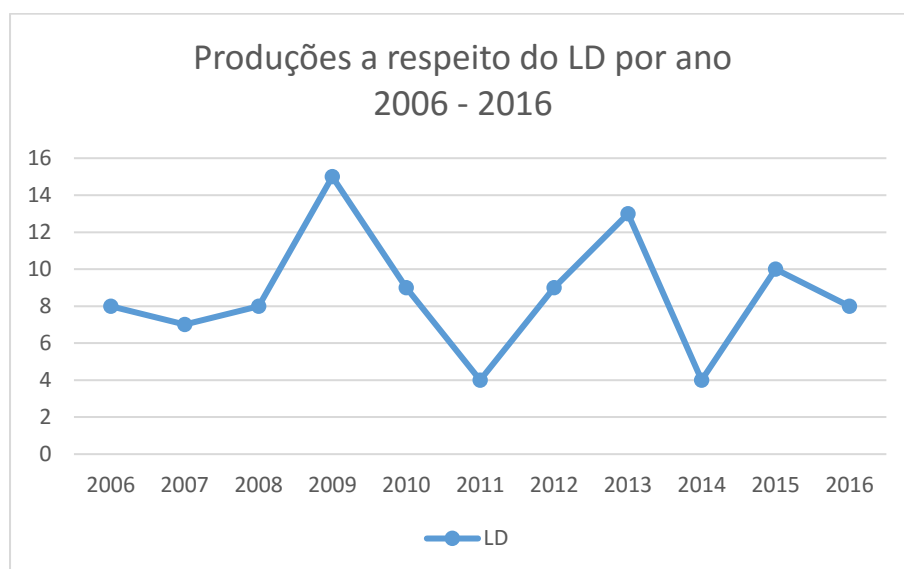


Gráfico elaborado pelo autor

Podemos observar que não teve um número expressivo de artigos que trataram do **LD** entre 2006 e 2016. As revistas que mais tiveram artigos sobre esse recurso de ensino foram: Ciências e Educação de Bauru com 21 publicações, *Revista Enseñanza de las ciencias*, com 20 artigos e revista Ensaio que teve 17 publicações. Os artigos sobre LD estão centradas nas seguintes categorias:

Quadro 10 – Categorias do levantamento bibliográfico

Categoria	Quantidade de artigos
Imagens do LD:	8 artigos
Abordagem de conteúdos e conceitos no LD:	57 artigos
Industria do LD:	2 artigos
Análise de discursos do LD:	20 artigos
Estado da arte das pesquisas do LD:	2 artigos
Uso do LD:	5 artigos
Outros:	2 artigos
Total:	96 artigos

Elaborado pelo autor

Podemos observar, que dos estudos referentes ao LD nas revistas investigadas, aproximadamente 59% discutiu a abordagem de conteúdos e conceitos nos livros didáticos. A análise dos discursos do livro didático, foi a segunda categoria mais encontrada com 21%.

Percebe-se que pouco se falou do **Uso do LD** durante esse período nas revistas de ensino de ciências levantadas. O que mostra uma lacuna nessa temática que precisa ser aprofundada. Só foram encontrados 5 artigos, o que corresponde a apenas 0,14% das produções nas revistas e 5,2% dos estudos sobre o LD.

Dos artigos encontrados 2 tiveram como discussão central, o uso do LDC, sendo o primeiro, o artigo “Seleção e uso do livro didático: um estudo com professores de ciências na rede de ensino municipal de Florianópolis” de Rosa e Mohr (2016), da revista Ensaio, que verificou o uso do livro didático em classes do ensino fundamental. Para tanto, foram entrevistadas professoras de uma escola

municipal de Florianópolis. Como resultado da pesquisa, o estudo constatou que os professores estão satisfeitos com o poder de escolha do LD, mesmo tendo uma limitação de títulos no Guia Nacional do Livro didático enviado para as escolas. O estudo concluiu também que os professores são críticos e analíticos quando vão usar o LD, e não veem ele como única fonte para ministrar as suas aulas.

O outro artigo que teve como centralidade o uso do LD, foi: “A relação de professores de Química com o livro didático e o caderno do professor” de Maia e Villani (2016), que mostra a relação e o uso do LD pelos professores de química do Estado de São Paulo, após a implementação de cadernos do professor pelo governo do estado. Os autores chegaram à conclusão de que os novos recursos implementados em salas de aulas, não competem com o LD e atuam como complemento desse material.

Os artigos: “O enredo da experimentação no livro didático: construção de conhecimentos ou reprodução de teorias e verdades científicas?” de Güllich, e Silva (2013) , “Significações de professores de ciências a respeito do livro didático” de Cassab e Martins (2008) e “Critérios que professores de química apontam como orientadores da escolha do livro didático” de Lima e Silva (2010), apontaram o Uso do LD como tema transversal dos estudos.

O estudo de Lima e Silva (2010) apontou os critérios da escolha do livro didático de química, e apresentou uma pequena discussão das formas que o professor utiliza o livro didático e o que influencia na sua escolha. Ele traz como resultado do seu estudo que 99% dos professores entrevistados dizem usar o livro didático e considerar o LD como principal meio de informação para os estudantes.

O artigo de Güllich e Silva (2013) tratou do uso do LD de forma transversal, após fazer uma análise das proposições pedagógicas presentes nele. Como resultados o estudo apontou entre outras coisas, que o contexto pedagógico criado em sala de aula pelo uso do livro didático apresenta o que os autores chamam de ciência reproducionista que é imposta pela experimentação.

Já o trabalho de Cassab e Martins (2008), aponta os significados de LD atribuído pelos professores, o que refletiu numa discussão do cotidiano e uso do livro em sala de aula. O estudo foi realizado através de grupos focais onde os professores apontaram em seus discursos as suas relações com o LD. Os autores apontam a necessidades da formação inicial e continuada a respeito desse recurso de ensino.

CAPÍTULO 3 - ASPECTOS TEÓRICOS

Tendo o LD como objeto central desse estudo, é importante inicialmente definir o que ele é para assim contextualizar esse trabalho e revelar de qual livro estamos nos referindo. Não existem consensos e uma definição única de LD, vários autores trazem definições das quais nesse capítulo iremos trazer algumas delas.

Quanto ao Uso do LD, é importante citar as funções desse recurso de ensino quanto ao professor e ao aluno, para entender a sua concepção e assim poder posteriormente verificar, como essas funções se apresentam no cotidiano das salas de aula.

3.1 Definição de Livro didático

Antes de apresentar as definições de livro didático, primeiramente podemos recorrer a etimologia da palavra. Livro, vem do latim *liber*, que era o nome dado a uma camada entre o tronco e a casca da árvore, que no passado era utilizado para escrever, essa mesma origem etimológica serve para a procedência da palavra em outras línguas de origem latina, como *libre* em espanhol e *livre* em francês.

Na Língua Portuguesa o Dicionário Houaiss de língua portuguesa apresenta como significado da palavra livro:

1. Coleção de folhas de papel impressas ou não, reunidas em cadernos cujo dorsos são unidos por meio de cola, costura, etc. 2. obra de cunho literário, Artístico, científico, etc. que constitui um volume. 3. Cada um dos volumes que compõem um livro. 4. Cada uma das partes que compõem uma obra extensa (ex. livros da Bíblia). 5. caderno para registros ou anotações de algo. 6. Coletânea de documentos diplomáticos relativos a determinado assunto, publicado por um governo para conhecimento público. 7. Conjunto de laminas de qualquer material em formato de folha, unidas uma as outras como as folhas de um livro. 8, Fonte de conhecimento, de instrução.

Dada a diversidade de significados literais da palavra, o dicionário traz ainda o significado de Livro Didático, que segundo ele é: “aquele adotado em estabelecimentos de ensino, cujo texto se enquadra nas exigências do programa escolar, livro de texto. ”. O significado abordado pelo dicionário está apenas centrado no espaço de utilização, não dando características de um LD.

Segundo Leite (2013) no Brasil os termos: “livro didático”, “‘livro texto’, ‘manual didático’ e ‘manual escolar’”, são utilizados indistintamente para designar o mesmo objeto de estudo”. (p.88). Existe então uma variedade de termos na língua portuguesa para designar o mesmo objeto, mas isso não é restrito ao Brasil, em Portugal, por exemplo, o LD é comumente chamado de Manual Escolar. Corroborando com essa ideia, Choppin (2004) explica que as características das denominações sinônimas não são explícitas:

Na maioria das línguas, o “livro didático” é designado de inúmeras maneiras, e nem sempre é possível explicitar as características específicas que podem estar relacionadas a cada uma das denominações, tanto mais que as palavras quase sempre sobrevivem àquilo que elas designaram por um determinado tempo. Inversamente, a utilização de uma mesma palavra não se refere sempre a um mesmo objeto, e a perspectiva diacrônica (que se desenvolve concomitantemente à evolução do léxico) aumenta ainda mais essas ambiguidades. (p. 549)

Tendo verificado os significados da palavra livro, e mapeando as palavras de sentido semelhantes, podemos então trazer algumas definições de Livro didático. Gérard e Roegiers (1998, p.19), definem o LD como um instrumento impresso que é estruturado para se inserir num processo de aprendizagem com o fim de melhorar a eficácia da educação.

Na definição desses autores, não se enquadra ainda os novos formatos do LD. Atualmente eles além de impressos, já estão disponíveis em formatos digitais em plataformas virtuais.

Nascimento (2002), traz uma outra definição de LD, está por sua vez traz mais alguns elementos voltados a organização desse recurso de ensino, segundo a autora, o LD é:

um recurso didático impresso, que veicula os conhecimentos científicos gerais e didatizados de uma determinada disciplina. É intencionalmente estruturado para se inserir no processo de ensino e aprendizagem como suporte da educação formal, voltado para a instrução individual ou em grupo com vistas à formação do estudante em quaisquer etapas de sua vida escolar, independente de faixa etária (p.13).

Podemos verificar na definição de Nascimento, que o LD está além do seu formato, a autora apresenta que o livro didático é concebido almejando a sua inserção no contexto educativo.

Os autores acima, destacam atributos que caracterizam o LD, por exemplo: material impresso, organização dos conteúdos de uma disciplina e possibilidade de uso na educação formal. No entanto, nas definições acima, não apresentam um atributo que diferencie um livro didático de uma apostila. SANTOS e CARNEIRO (2006) indicam que as definições no sentido amplo, podem incluir atlas, dicionários, gramáticas e todo texto impresso sem diferencia-los do LD, eles definem então o LD como “material impresso produzido por editoras para servir a processos de ensino e aprendizagem na educação básica. ” (p. 206).

Pedreira (2016), faz uma complementação na definição de Nascimento, e traz como definição de LD:

um recurso didático impresso ou digital, que veicula os conhecimentos científicos gerais e didatizados de uma determinada disciplina. É intencionalmente estruturado para se inserir no processo de ensino e aprendizagem como suporte da educação formal, voltado para a instrução individual ou em grupo, com vistas à formação do estudante em quaisquer etapas de sua vida escolar, independentemente de faixa etária. Auxilia na formação contínua do professor, dando pistas de como melhorar ou renovar sua prática, auxiliando nas aprendizagens e na gestão das aulas. Apresenta aos professores, no manual do professor, uma proposta didático-pedagógica, além de descrever sua organização e ser capaz de orientar o docente em seu uso. (p. 54).

Na definição acima, além dos atributos explicitados por outros autores, Pedreira (2016) ressalta a função que o LD desempenha quanto ao professor.

Inspirado nos autores acima, optamos por considerar como livro didático, aquele recurso de ensino, que veicula conhecimentos científicos didatizados, utilizando de uma linguagem imagética e/ou textual de forma impressa ou digital, adotado e inserido nos processos de ensino e aprendizagem das escolas, com o objetivo de favorecer o êxito educativo.

3.2 Funções do LD

Quanto as atribuições que o LD possui, Leite (2013) afirma que existe uma convergência teórica sobre as funções desse recurso de ensino, reconhecendo que elas estão para além dos muros da escola, o autor diz que o LD é:

um objeto onipresente na cultura escolar, que cumpre diversas funções não só na esfera da escola, mas também em outros segmentos da sociedade, servindo para a educação e instrução dos alunos, mas também, como instrumento do Estado para inculcar sua ideologia e cultura nas massas, o que ressalta a importância em investigar o que os formadores de professores esperam de seus alunos (futuros professores) quanto ao seu uso. (p. 101)

Portanto, é importante que os cursos de formações de professores, invistam nas discursões sobre o LD, para que os licenciados saibam utiliza-lo em sala de aula, mesmo não tendo uma regra específica para este uso. Tendo em vista as diferentes funções que um LD pode ter, Gérard e Roegiers, afirmam que essas funções variam de acordo com o seu usuário, sendo esses o aluno e o professor. Inicialmente apresentaremos as funções relativas ao aluno, e em seguida atribuídas ao professor.

Considerando o aluno, os autores apresentam diferentes funções sendo as relativas a aprendizagem sendo elas: transmissão de conhecimento, desenvolvimento de capacidades e competências, consolidação das aquisições, avaliação das aquisições.

A primeira função consiste em transmitir conhecimentos ao aluno para que ele adquira conceitos, regras, formulas, capacitando-o a aplicar esses conhecimentos transmitidos em outros contextos. Os autores enfatizam que essa transmissão de conhecimento, função que é alvo de várias críticas, não consiste apenas em fazer com que o aluno decore formulas e conceitos, mas que ele posa utilizá-los para exercer o que eles chamam de “saber-fazer cognitivo”, o que significa que o aluno irá utilizar esses saberes em outros contextos.

A segunda função, desenvolvimento de capacidades e competências, consiste em ajudar o estudante a desenvolver a capacidades e competências, sendo essas capacidades um “saber fazer” e as competências um conjunto de capacidades que permite o aluno a dar respostas a situações que lhe são apresentadas. Para o LD exercer essa função, é importante que ele contenha atividades que induzam os estudantes colocar em prática as suas capacidades.

A função de consolidação das aquisições, a terceira função, diz respeito a fixação dos conteúdos aprendidos no LD. Essa fixação pode ser realizada por meio da realização de atividades e exercícios contidos no recurso de ensino.

A quarta função, de avaliação das aquisições está relacionada com ao processo de auto avaliação do conhecimento adquirido, essa avaliação não consiste numa avaliação escolar formal mesma contribuindo para tal. É uma avaliação formativa feita de maneira muitas vezes não explicita.

Ainda considerando as funções do LD para o aluno, Gerard e Rogier apresentam que o LD possui algumas que fazem interface com a vida cotidiana e

profissional, sendo elas: ajuda na integração das aquisições, referencia, educação social e cultural.

A primeira função, de ajuda na integração das aquisições, consiste no LD realizar metodologicamente uma integração dos conhecimentos que o estudante adquiriu. Os autores apresentam que essa integração pode ser vertical: dentro da mesma disciplina; e horizontal: combinando as competências e capacidades de múltiplas.

Quanto a de referência, segunda função, o aluno utiliza o livro como fonte de informações, os autores se referem a divulgação do conhecimento científico através do LD, sendo muitas vezes a única fonte de informação do aluno.

Já a terceira e última função relativa ao aluno, a de Educação social e Cultural, diz respeito aos saberes sociais que o LD acarretam nos comportamentos sociais dos estudantes, segundo os autores, essa função do LD “permite ao aluno encontrar progressivamente, o seu lugar no quadro social, familiar, cultura, nacional que está inserido” (p.83).

Essas funções referentes aos alunos permeia a formação dos estudantes, e tendo algumas delas exercendo de forma independente, sem mediação dos professores, como por exemplo a função de referência. O livro dá autonomia aos estudantes, mas não substitui o trabalho pedagógico dos professores.

Já se tratando do professor, o LD assume funcionalidades que o auxiliam no seu processo pedagógico, são elas: função de informação científica e geral, função de formação pedagógica relativa a disciplina, ajuda nas aprendizagens e na gestão das aulas, ajuda na avaliação das aquisições dos alunos.

Para esses autores a primeira função, a de informação científica e geral, é aquela que fornece informações e conteúdo para subsidiar as aulas do professor, pois ele não é detentor de todo saber, toda via que o conhecimento científico e tecnológico está em constante evolução. O LD pode então fornecer conhecimentos indispensáveis para as suas aulas.

A formação pedagógica é a segunda função apresentada está relacionada a formação continua do professor, sendo que o LD apresenta ao professor diferentes didáticas para que ele conduza as suas aulas.

Já a terceira função referente ao educador, a de auxiliar o professor nas aprendizagens e gestão das aulas, propõe ao educador, atividades que ele pode realizar em classe, dando sugestões para andamento de uma aula dando sugestões

didáticas de determinado conteúdo, sugestões estas que podem ser adaptadas e exploradas ou não pelo professor.

A função de ajuda na avaliação das aquisições, última função referente ao professor, está relacionada ao fornecimento de subsídios para que o professor avalie seus estudantes, abarcando diferentes aspectos da avaliação, podendo fazer uma avaliação formativa analisando os erros e acertos de seus alunos remediando e trazendo essa avaliação para o planejamento das aulas.

Choppin (2004), apresenta assim como de Gerárd e Roegier, funções do LD, a maioria delas parecidas com a dos outros autores sendo elas: função referencial, que se equipara a função de referência dos outros autores, função Ideológica cultural que se assemelha a função educação social e cultural. Ele traz ainda, duas funções relativas ao professor: A instrumental e a documental.

A instrumental, se refere a função do livro de colocar em pratica os mecanismos de aprendizagem, são os exercícios e as atividades que o LD propõe para “facilitar a aquisição de competências disciplinares ou transversais, a apropriação de habilidades, de métodos de análise ou de resolução de problemas, etc.” (p. 553). Já a segunda função, a Documental, diz respeito ao fornecimento de um conjunto de documentos que visam confrontar e desenvolver o que Choppin (2004) chama de espírito crítico, ainda sobre essa função, o autor disse que:

Essa função surgiu muito recentemente na literatura escolar e não é universal: só é encontrada — afirmação que pode ser feita com muitas reservas — em ambientes pedagógicos que privilegiam a iniciativa pessoal da criança e visam a favorecer sua autonomia; supõe, também, um nível de formação elevado dos professores.

(p. 553)

As funções relativas ao professor, mostram as diversas formas que um professor pode explorar o LD, não tendo uma regra e nem somente uma só forma de utilização. Conhecer as formas de uso do LD em sala de aula, pode ajudar o trabalho do professor para alcançar cada vez mais uma educação de qualidade.

Sabendo que o livro pode executar diferentes funções dentro do contexto escolar, podemos perceber que ele dá ao professor uma certa autonomia quanto a sua utilização. Não existe uma regra de uso e o livro não é um guia de como “dar

aulas”, e sim um recurso pedagógico que pode ser explorado de diversas formas pelo professor.

Paulino (2009), trata o LD como “elemento de referência” para os processos pedagógicos de ensino aprendizagem. O autor diz que muitas vezes ele acaba sendo a fonte única de informação dos alunos e professores ela: “favorece o desenvolvimento, intelectual, e a formação sociopolítica do aluno, além de transferir os conhecimentos orais a linguagem escrita.” (p. 209). Ele atribui ao significado, a função de referência, também abordada por outros autores que serão citados posteriormente.

Reconhecendo as diversas faces das escolas públicas brasileiras, e sabendo que as realidades dos municípios brasileiros são bem diferentes, sendo que alguns professores e estudantes não possuem acesso à internet, o LD acaba sendo para esses a única fonte de informação.

3.3 O uso do LD e o cotidiano do livro na escola:

Gaspar (2009 p.8) discute sobre estratégias de uso do LDC nas séries iniciais, a autora diz que o uso desse recurso de ensino deve ser feito com estratégias de interação, transformando o livro em um recurso significativo e não impositivo de práticas pedagógicas. Portanto O LDC deve assumir na classe uma função de diálogo com o aluno e com o professor, não sendo apenas um transmissor de conteúdo.

Podemos reconhecer que o LD é um importante instrumento pedagógico das escolas brasileiras, é preciso que os professores e estudantes reconheçam a sua importância, para que possam melhor explorá-lo e assim fazer com que ele exerça funções relativamente importantes para a formação dos estudantes.

Choppin (2004), destaca a importância de uso de outros recursos didáticos da sala de aula além do LD, ele por si só não é suficiente, e outros instrumentos pedagógicos pode complementa-lo:

O livro didático não é, no entanto, o único instrumento que faz parte da educação da juventude: a coexistência (e utilização efetiva) no interior do universo escolar de instrumentos de ensino-aprendizagem que estabelecem com o livro relações de concorrência ou de complementaridade influi necessariamente em suas funções e usos. Estes outros materiais didáticos podem fazer parte do universo dos textos impressos (quadros ou mapas de parede, 21 mapas mundi, diários de férias, coleções de imagens, “livros de prêmio” — livros presenteados em cerimônias de final de ano aos alunos exemplares — enciclopédias escolares...) ou são produzidos em outros suportes (audiovisuais, softwares didáticos, CD-Rom, internet, etc.). (p 520)

Novos recursos surgem a todo tempo para auxiliar o trabalho do professor, esses novos instrumentos ainda não tornaram o LD obsoleto, e ainda dialogam com o próprio. O LD também vem inovando nas suas estruturas e muito deles vem com CD e links para completar as suas informações em ambientes virtuais. Livros Didáticos Digitais vem sendo produzidos e já estão presentes em algumas escolas brasileiras.

O professor tem que dialogar com os LD. As funções expostas nesse capítulo só poderão ser concretizadas se o professor o explorar e o complementar buscando outras fontes de informação e de pesquisa.

CAPÍTULO 4 – PROCEDIMENTO METODOLOGICO

Esse trabalho de conclusão de curso de pedagogia, se preocupou com os participantes da pesquisa e com o rigor dos dados. Para tanto, foi feita uma escolha cuidadosa de metodologia de forma que atendesse ao problema de pesquisa, e ao mesmo tempo respeitasse os professores e os estudantes, tendo preocupação com a preservação das identidades de cada um dos envolvidos no estudo.

Este estudo tinha como objetivo conhecer a inserção do LDC no contexto da prática pedagógica do professor. Para realização deste estudo, foi escolhida como metodologia, a realização de uma pesquisa do “tipo etnográfica”. Segundo GIL, a pesquisa etnográfica tem como objetivo “o estudo de pessoas no seu próprio ambiente mediante a utilização de procedimentos como entrevistas em profundidade e observação participante” (2010, p.40). Com essa pesquisa é possível um contato direto do pesquisador com a situação e com as pessoas do grupo selecionado.

Chamo aqui essa pesquisa de “tipo etnográfica” porque a etnografia escolar exige um aprofundamento no cotidiano escolar maior do que foi realizado, com mais tempo em contato com a realidade da sala de aula, requer um grande período de tempo para a sua realização. Nesse estudo foram realizadas as observações participantes no ambiente escolar, de aulas de ciências ministradas por cada um dos professores observados, e entrevistas.

Vale ressaltar os instrumentos escolhidos para realização deste estudo: observação participante e entrevista são técnicas importantes que auxiliam na geração de dados de uma pesquisa etnográfica. Segundo GIL (2010) esses procedimentos da etnografia permitem um estudo de múltiplas manifestações de uma comunidade (nesse caso a escolar) ao longo de um tempo e de um espaço. André (2012) traz o papel da observação participante para a pesquisa etnográfica:

A observação é chamada de participante porque parte do princípio de que o pesquisador tem sempre um grau de interação com a situação estudada, afetando-a e por ela sendo afetada. As entrevistas têm a finalidade de aprofundar as questões e esclarecer os problemas observados. (p.28)

A autora ressalta que utilização dessa técnica de pesquisa permite uma interação constante entre o pesquisador e o objeto de pesquisa. Nesse caso o pesquisador torna-se importante instrumento de geração de dados. Segundo a autora, dentro da pesquisa tipo etnográfica, é dada ênfase ao processo. Dentro desse tipo de pesquisa, são utilizados mais dados de observação.

Neste tipo de pesquisa é possível que se chegue bem próximo do que é de fato o cotidiano da escola, e entender bem de perto como ela funciona e como a rotina se concretiza. E esse é o motivo da escolha dessa técnica de pesquisa para esse estudo.

Foi de extrema importância a aproximação com o campo para execução da pesquisa, tive o cuidado de dizer para as professoras que não estava ali para criticá-las mas para conhecer o seu trabalho com os estudantes. Gil (2010) fala da importância do cuidado de entrada no campo da pesquisa:

O processo de entrada em campo é crucial numa pesquisa etnográfica. Convém considerar que de modo geral os membros do grupo, da organização ou da comunidade não estão interessados no trabalho que está sendo desenvolvido pelo pesquisador. [...] Por isso recomenda-se que seu ingresso seja facilitado mediante ao auxílio de um de seus membros. [...] Ou seja, por uma pessoa que tenha credibilidade no grupo. (p. 128-129)

As observações participantes foram realizadas em 3 classes do ensino fundamental, de 2 escolas públicas do Distrito Federal, onde me inseri nas aulas de ciências, ajudando as professoras e os estudantes nas atividades realizadas, não interferindo no planejamento das professoras

Durante as observações foi possível verificar as metodologias escolhidas pelas professoras para ministrar as aulas de ciências. Pude também acompanhar de perto como se deu a utilização dos LDC pela professora e alunos. Para registrar as observações, foi utilizado um diário de campo onde ao final de cada aula foi realizada o preenchimento de um protocolo de observação, elaborado pelo Professor Doutor Pedro Reis, da Universidade de Lisboa, anexado ao final desse estudo onde foi registrada os fenômenos ocorridos durante a aula.

Ao final das observações, foi realizada uma entrevista com as professoras de cada turma a fim de verificar o papel que atribuem ao livro didático de ciências, e como ele está inserido no cotidiano escolar, e poder levantar questões observadas nas classes. As entrevistas:

São úteis para verificar o que as pessoas sabem, pensam crêem, aspiram e temem, bem como para comparar essas percepções com as das outras pessoas. Essas comparações é que possibilitam identificar valores compartilhados na comunidade, na organização ou no grupo pesquisado. (GIL, 2010, p. 130)

As entrevistas complementam as observações trazendo o olhar do professor para este estudo. Elas foram realizadas com auxílio de um roteiro pré-estabelecido em apêndice no final desse trabalho. No instrumento foram colocadas questões que perguntavam às professoras sobre o seu trabalho pedagógico com o LD, os papéis que elas atribuem esse recurso de ensino e como elas o utilizavam. As entrevistas foram gravadas com autorização das professoras, e os arquivos de áudios foram posteriormente transcritos para análise.

A escolha das escolas participantes do estudo se deu na procura pela disponibilidade, algumas se negaram a receber ou colocaram alguns empecilhos. O estudo foi realizado a partir da observação de aulas de ciências de duas classes do segundo ano e uma classe do quinto ano, ambas do ensino fundamental de duas Escolas Públicas do Distrito Federal. Foram observadas 12 aulas, com duração de 1 hora e trinta minutos e mais raramente, algumas com duração de 4 horas, ao longo de um semestre.

A primeira turma é do 2º ano do ensino Fundamental e aqui neste estudo será chamada de Turma1. Essa classe possui 27 alunos matriculados. A escola tem sala de leitura, sala de informática com internet, parquinho, pomar, horta, sala de vídeo e as salas de aulas possuem TV e DVD. A professora da turma que aqui será chamada de Professora A, é efetiva no quadro da Secretaria de Educação e trabalha há 3 anos na escola.

A segunda turma, também do 2º ano do ensino Fundamental que nesse estudo chamaremos de Turma 2, possuía 29 alunos matriculados e faz parte da mesma escola que a turma 01. Dentro da sala possui um armário de um projeto do Governo do DF chamado Ciência em Foco, mas sem os materiais originais do programa. A professora dessa turma, que será chamada de Professora B, é do

quadro efetivo da Secretaria de Educação, e é o segundo ano que leciona na rede pública de ensino.

A turma do 5º ano do ensino Fundamental que nesse estudo será chamada de Turma 3, possui 29 alunos. A escola dessa turma possui boa estrutura e é equipada com biblioteca, parque, quadra esportiva, sala de vídeo. A professora que será chamada de Professora C, possui contrato temporário com a Secretaria de Educação do Distrito Federal e assumiu a turma no meio do ano.

CAPITULO 5 - A INSERÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NAS AULAS DOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A fim de verificar como está inserido o LD de ciências nas classes do ensino fundamental, é preciso que se conheça a prática pedagógica dos professores em sala de aula, para tanto esse estudo realizou observações de aulas de ciências em três turmas do ensino fundamental.

Em pesquisa anteriormente realizada no Programa de Iniciação Científica da Universidade de Brasília, foi escolhida também como metodologia, a “tipo etnográfica”, onde foram feitas observações participantes em 16 aulas de ciências ministradas, em três escolas públicas do Distrito Federal, em três classes do 5º ano do Ensino Fundamental.

Além disso, também foram realizadas nesse estudo, entrevistas com as professoras das turmas observadas a fim de identificar o papel pedagógico atribuído a esse recurso de ensino. Durante as 16 aulas observadas naquele estudo, somente em cinco ele foi utilizado o LD didático. O estudo chegou, como conclusão que ao contrário do que afirmam alguns autores, o livro didático não ocupou papel central nas aulas de ciências observadas, pois foi pouco utilizado durante as atividades de sala de aula.

Após esses resultados, via a necessidade de ampliar o estudo para outros anos do ensino fundamental, para verificar a inserção desse recurso de ensino em outros contextos escolares. Como anteriormente exposto na metodologia, durante o período de observações dessa pesquisa, foram assistidas 12 aulas em três turmas, durante o período de 4 meses. As turmas 01 e 02 pertenciam a mesma escola e eram do 2º ano do EF, enquanto a turma 03 era de outra escola, do 5º ano do EF.

Na turma 01, foram observadas quatro aulas de ciências. Na turma 02 cinco aulas, e na turma 03, três, totalizando doze aulas de ciência durante o período observado. O número de aulas observadas, apesar de serem poucas, mostra um retrato da realidade das turmas.

A turma 2 teve como prioridade ao longo do semestre, os conteúdos de alfabetização e matemática. Foram ministradas durante o período de observação, apenas 5 aulas de ciências, isso ao logo de todo último semestre do ano.

Já na Turma 03, foram observadas três aulas de ciências. Nessa turma, as aulas, ao contrário das outras duas turmas do 2º ano, possuem regularidades e são ministradas semanalmente por um período de uma hora.

5.1. Observações de aulas de ciências

Na Turma 01, as aulas de ciências foram ministradas com as temáticas que se referem ao Currículo em Movimento da Educação Básica do Governo do Distrito Federal, que traz como proposta que se trabalhe no segundo ano, entre outros, conteúdos referentes às plantas e ao solo.

A primeira aula observada nessa turma, teve como tema o plantio de sementes. Durante essas aulas a professora explicou oralmente como a semente se desenvolve e o que ela precisa para brotar. Ao final da aula, os alunos plantaram sementes em potinhos para poder observar o crescimento. Não foi utilizado o LD, que tinha o conteúdo a ser trabalhado.

Já na aula de ciências seguinte, cerca de 15 dias depois, a professora solicitou que os alunos escrevessem, conforme conseguissem, o que aconteceu com as sementes plantada. Logo depois, a professora leu um texto que segundo ela retirou da internet, sobre o ciclo de vida das plantas, e realizou uma explicação oral. Na ocasião também não foi utilizado o LD.

Na terceira aula, a professora tendo em vista que as sementes plantadas morreram, resolveu desenvolver um terrário de garrafa pet com os alunos. Os alunos levaram o material e a confecção e o plantio foi realizado em sala de aulas. No livro didático de ciências adotado na turma, tinha um passo a passo de como montar um terrário, mas o livro não foi utilizado.

Na quarta e última aula de ciências observada nessa turma, a Professora A solicitou que a Turma 01, observasse o terrário que eles montaram e realizassem desenhos acompanhado de uma pequena frase, relatando o que aconteceu com ele. Ressaltamos que também nessa aula, não houve utilização do LD.

Das cinco aulas de ciências observadas na Turma 02, quatro foram referentes às Plantas, e uma a respeito da classificação dos animais, conteúdo também presente no currículo do segundo ano. Na primeira aula observada, assim como a outra professora, os alunos discutiram como a semente germina e se transforma em uma planta. Após a discussão em roda com os alunos, a professora

B, fez o plantio de sementes em potinhos com os alunos. Não teve uso do LDC nessa aula.

Já na segunda aula de ciências observada, que teve um intervalo de 20 dias da aula anterior, a professora confeccionou junto com as crianças, pequenos terrários com matérias reciclados, a Professora B também não utilizou o passo a passo que tinha no LD da classe, mas escreveu um passo a passo um pouco diferente no quadro.

Na terceira aula da Turma 02, a professora fez uma explicação e leu um pequeno texto sobre o ciclo de vida das plantas, logo depois, ela dividiu a turma em pequenos grupos que desenharam em uma cartolina o ciclo.

Na quarta aula de ciências, 15 dias depois da anterior, a Professora organizou um espaço de apresentações dos cartazes confeccionados, onde as crianças explicavam como era o ciclo de vida das plantas e a professora fazia interferências quando precisasse. Após essa apresentação, a professora leu uma historinha paradidática, que contava como uma semente se transformou em árvore.

Já então na quinta e última aula de ciências do estudo da Turma 02, a professora levou imagens de animais para que os alunos observassem e falassem as características de cada um e assim introduzir algumas classificações com os alunos. O LDC da turma não tinha o conteúdo, mesmo ele estando presente no currículo em movimento.

Nas três aulas observadas na Turma 03, o tema central foi a água. Foi observado que os estudantes estavam familiarizados com o LD e que possuíam autonomia na sua utilização. Na primeira aula, a professora realizou coletivamente, leitura de um texto do material e após essa leitura solicitou que os estudantes respondessem uma lista de exercícios do LD.

Já na segunda aula, após exposição e explicação oral do conteúdo, a professora solicitou que a turma fizessem leituras individuais para depois montar grupos que responderiam coletivamente, uma lista de exercícios do livro.

Na terceira e última aula de ciências observada nessa turma, foi realizada uma avaliação dos alunos de forma individual. Antes da aula começar a professora deu uma revisão nos conteúdos e dialogou com os alunos sobre os assuntos que cairiam na avaliação. Durante a avaliação a professora fazia interferências conforme via a necessidade, algumas perguntas da avaliação, estavam em conformidade com perguntas do LD que os alunos já haviam respondido anteriormente.

Podemos observar que não ocorreu durante as aulas de ciências das turmas 01 e 02, utilização do LDC, as aulas ocorreram sem nenhuma aproximação em sala de aula com esse recurso de ensino. Os alunos dessas duas turmas também não levavam o LD para casa, o mesmo ficou guardado no armário da professora durante o período de observação.

5.2 Entrevistas

A entrevista teve como objetivo, verificar o papel que as professoras envolvidas no estudo atribuem ao LD, e poder compreender melhor como ocorre o planejamento das aulas de ciências e como o LD se insere no cotidiano das docentes. As entrevistas foram realizadas com as professoras após o período de observação. A entrevista será aqui relada em três blocos: O primeiro se refere a organização e planejamento pedagógico das aulas de Ciências, o segundo é sobre o papel do livro didático no trabalho do professor, e o terceiro se refere ao Uso do LD.

5.2.1 A organização e planejamento pedagógico das aulas de Ciências

O Currículo em Movimento da Educação Básica do Distrito Federal, em especial o caderno dos primeiros anos do ensino fundamental, enfatiza a importância do ensino de ciências, e como ele deve ser inserido no contexto escolar para além dos conteúdos já estabelecidos, segundo o documento:

Atualmente, o novo desafio é usar o ensino das Ciências como fio condutor para a multidisciplinaridade e interdisciplinaridade com abordagens sobre ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual, pluralidade cultural e consumo. Sendo assim, o trabalho com este componente curricular vai ao encontro de aprendizagens quando voltado para as necessidades do cidadão, ampliação de sua visão de mundo e alcance de melhorias em sua qualidade de vida. (DISTRITO FEDERAL, 2013)

Tendo em vista esse desafio e contribuição social do ensino de ciências nos anos iniciais, foi perguntado para as professoras envolvidas no estudo, o porquê de se ensinar ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a fim de entender a importância que elas atribuem a esse componente curricular:

Eu penso que o principal objetivo das ciências no ensino fundamental, seja instigar as crianças a ter curiosidade em saber como os fenômenos naturais acontecem e porque acontecem e de que forma, quais as causas, então é muito isso, é instigar a curiosidade e o espírito investigativo das crianças. Não adianta adiar. Isso é desqualificar o ensino e as crianças tem o direito de aprender todas as áreas do conhecimento e não só matemática e língua materna, mesmo nesses primeiros anos sendo o foco a alfabetização, porque é importante para elas aprendam as outras áreas do conhecimento, mas ela precisa dessas bases formadas e é nosso papel nesses primeiros anos também. (Professora A)

Ensinar ciência para crianças é essencial nessa fase de descoberta do mundo e da vida, os alunos precisam entender como acontece os fenômenos da natureza e de onde vem as coisas, e a ciências é a disciplina escolar que dá suporte a essas descobertas. (Professora B)

É importante ensinar ciências no ensino fundamental para introduzir conceitos científicos nas crianças e responder algumas curiosidades que elas possuem, por exemplo como se forma as nuvens ou o que é um trovão, as crianças possuem muitas inquietações e é preciso responde-las e não privá-las desses conhecimentos. (Professora C)

Os argumentos principais das professoras a esse respeito do ensino de ciências nos anos iniciais foram: o direito da criança a aprender; instigar as crianças a ter mais curiosidade; entender o mundo em que vivem; introduzir conceitos científicos. Esses argumentos nos mostram que as professoras entendem o papel desse componente curricular na formação da criança.

Dado a importância revelada pelas professoras, foi perguntado a elas como foi feita a organização da inserção das aulas de ciências nos dias letivos, foi obtida como resposta:

As aulas de ciências normalmente são feitas uma vez a cada 20 dias, porque eu escolho uma vez na semana para trabalhar ciências, na outra trabalho história e na outra geografia, o que acaba ficando um intervalo de 20 dias, mas quando tem algum projeto, como o terrário quando acompanhamos o desenvolvimento da planta por exemplo, então varia um pouco, mas isso não é tão frequente pois eu trabalho com o segundo ano e a gente enfatiza mais a alfabetização mesmo, mesmo que quando a gente trabalha ciência tem alfabetização, mas não é tão sistematizado. (Professora A)

Eu não tenho um dia certo na semana para das aulas de ciências. Eu dou as minhas aulas de ciências conforme a necessidade de trabalhar os conteúdos ou quando estou trabalhando algum projeto de ciências. Como no segundo ano do ensino fundamental é o ano que se dá muito enfoque a alfabetização, eu acabo tendo que priorizar os conteúdos de língua materna e matemática. (Professora B)

Eu ministro minhas aulas de ciências uma vez por semana, a aula sempre é no fim de tarde das quartas feiras. Eu dividi os horários das disciplinas conforme os conteúdos que tenho que trabalhar,

como os mais extensos são os de Português e Matemática eu priorizo eles durante a semana e encaixo os demais conteúdos durante a semana. (Professora C)

Percebe-se que o ensino de ciências é deixado de lado para que se possa trabalhar conteúdos de língua materna e matemática. Nesse caso, a interdisciplinaridade não é evidenciada nos discursos das professoras. A falta de regularidade das aulas de ciências é um problema que precisa ser discutido, é provável que as professoras priorizem os conteúdos de alfabetização e de matemática por conta das avaliações de grande escala que chegam na escola.

Isso se contradiz no reconhecimento feito por elas na pergunta anterior, então, se o ensino de ciência é importante, por que ele não é priorizado assim como língua materna e matemática?

5.2.2 O papel do livro didático no trabalho do professor

A respeito do planejamento das aulas, foi interrogado se as professoras utilizam o LDC, e se elas o consideram como fonte de pesquisa. As três professoras disseram utilizá-lo, mas que também buscam outras fontes e outros recursos. As Professoras B e C dão detalhes:

Planejo minhas aulas nas coordenações em conjunto com os professores dos outros anos. A gente faz estudos e consulta livros e a internet, utilizo o livro consultando-o como ele aborda o conteúdo que preciso trabalhar para poder levar para sala de aula. (Professora C)

O livro didático auxilia o professor a planejar as aulas e extrair dele conteúdos e atividades, mas nem sempre elas são adequadas para aquela realidade de sala de aula, então cabe a nós professores selecionar o que deve ser utilizado. (Professora B)

Observa-se então que o LD está presente no planejamento de aula das professoras, e que ele divide espaço com outros recursos pedagógicos. A Professora B mostra que faz uma seleção crítica das atividades e do conteúdo que vai extrair do LD adotado.

Das três professoras envolvidas nesse estudo, apenas uma participou da escolha do livro da sua turma, e a mesma revela que o livro escolhido não foi o que chegou na escola:

Eu participei da escolha do LD no ano passado, e foi uma escolha democrática onde eu e os outros professores do segundo ano escolhemos o livro que melhor atendia a nossa realidade, mas o livro que chegou no não seguinte não foi o mesmo escolhido, a escola alegou que foi por falta de títulos do livro escolhido. (Professora B)

Isso nos leva a inferir que podem existir falhas na distribuição de livros do PNLD, e que uma das justificativas do não uso desse recurso é que os professores não estão satisfeitos com o LD disponível para sua classe. O programa do MEC é grandioso, mas ainda precisa ser aprimorado para que não aconteça essas particularidades.

5.2.3 O Uso do livro didático de ciências

Apesar de não ser observada a utilização do LD durante o período de coleta de dados nas turmas 1 e 2, as professoras revelam, na entrevista, que o utiliza em outros momentos. Professora A revela que o LDC assume na sua turma, um papel de incentivo para as aulas de ciências, mas revela a dificuldade em trabalhar com ele por conta dos alunos não alfabetizados:

O LD acaba tendo esse papel de incentivador do trabalho de ciências, mas ele tem suas limitações, por exemplo, a minha turma, mais da metade, eu trabalho no segundo ano, mais da metade não é alfabetizado ainda, não é alfabético, então o trabalho com o livro se torna menos atrativo para as crianças porque elas não conseguem ler, mesmo com a leitura da professora e dos alunos que já conseguem, a dispersão dos alunos quando fazemos leitura coletiva é muito rápida e a aula acaba sendo pouco atrativa para os alunos e consequentemente para mim também. (Professora A)

Percebe-se então que a professora faz uma crítica a utilização do livro didático, uma vez que esse recurso contém linguagem textual o que, segundo a professora, acaba sendo pouco atrativo para as crianças que estão em processo de alfabetização, ou seja, ainda não dominam a leitura. A professora esquece que esse livro tem pouco texto e é bastante rico em imagens que poderiam ser discutidas com os alunos, além de incentivar a leitura.

Diferente da anterior, as professoras B e C afirmam na entrevista que utilizam principalmente as imagens do LDC no desenvolvimento das aulas:

Quando eu uso é para fazer leituras coletivas com os alunos que já são mais avançados na alfabetização, e também para observar imagens e fazer atividades. (Professora B)

O livro didático me dá suporte de conteúdos para que eu possa ministrar as minhas aulas, na maioria das vezes eu consigo aproveitar os textos, ilustrar os conteúdos com as imagens, o que facilita as aulas de ciências já que não temos laboratórios na escola. (Professora C)

A linguagem imagética dos livros é fundamental para o desenvolver das aulas de ciências. Essas duas professoras reconhecem que elas são essenciais para ilustrar os conteúdos. A Professora C, relata ainda, que a falta de outros recursos para ministrar as aulas de ciências, como a de um laboratório na escola, e reconhece que o LD é essencial para ilustrar o conteúdo, na falta desses outros instrumentos. Já a professora C diz na entrevista que pelas dificuldades do trabalho com o LD, ele tem nas suas aulas um papel de incentivo, ela dá detalhe de como é a utilização do LD em sua turma:

A utilização do LD é feita normalmente por leitura coletiva, em alguns momentos em atividades em grupo com aqueles que já possuem autonomia na leitura e que conseguem fazer sozinho e ou outros as vezes eu consigo fazer um atendimento mais individualizado, mas é muito difícil, por diversas razões, existem crianças que demandam mais por vários motivos, seja de comportamento ou outros fatores e eu tenho que dedicar boa parte do meu tempo para organizar a sala para fazer algumas atividades do LD, mas normalmente eu utilizado o LD coletivamente, em comum incentivo, então ilustro as atividades usando o LD como incentivador mesmo. (Professora A)

Essa característica apontada pela Professora A, acaba se tornando uma função particular do LDC. Podemos dizer que, tomando como base as observações e as falas das professoras nas entrevistas, o LD assumiu algumas funções que trouxemos para esse trabalho, referenciadas em Gerárd e Rogier (1998). Quanto aos alunos esse recurso de ensino assumiu, nessas turmas, as funções de transmissão de conhecimento e desenvolvimento de capacidades e competências, e quanto ao professor a função de formação pedagógica relativa a disciplina, ajuda no processo de aprendizagem, na gestão das aulas e na avaliação das aquisições dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reconhecendo que o livro didático tem um importante papel na melhoria da qualidade da educação pública, e que sua inserção nas escolas públicas brasileiras foi feita de maneira lenta ao longo da história do Brasil, é preciso fortalecer cada vez mais o PNLD a fim de garantir que esse recurso de ensino continue sendo enviado para dar suporte ao ensino aprendizagem dos estudantes.

O grande investimento realizado para concretização do programa, exige que o mesmo seja cada vez mais aprimorado, para que cheguem nas escolas, livros didáticos que correspondam as necessidades educativas, para que não aconteça o que aconteceu em uma das escolas desse estudo, onde o LD que chegou na escola, não correspondeu ao livro escolhido, o que ocasionou um não aproveitamento desse recurso o que diretamente faz com que se desperdiço de recurso público.

Os estudos a respeito do LD precisam ser ampliados, visto que no levantamento bibliográfico realizado foi verificado que pouco se tem estudado a respeito desse recurso de ensino. A ampliação de pesquisas nessa temática, possibilitaria a inclusão dessas discussões nos cursos de formações de professores. Por outro lado, é preciso que os estudos vão além da análise desse instrumento, é preciso que se conheça a realidade das escolas e o trabalho pedagógico dos professores, e como esse recurso é utilizado em sala de aula.

A metodologia escolhida para esse estudo, procurou conhecer a inserção do LDC durante as aulas a partir da observação do cotidiano escolar, apesar do número de observações ter sido pequeno, ficou retratado o pouco do desenvolvimento das aulas de ciências nas classes do EF do Distrito Federal.

Embora o LD continue sendo um importante suporte para o planejamento das atividades do professor, e para a consolidação da aprendizagem dos alunos, podemos inferir que esse recurso de ensino está perdendo a sua centralidade, uma vez que das onze aulas observadas ele foi usado em apenas duas, e por apenas uma das três professoras.

Com base nas entrevistas e nas aulas que houve utilização do LDC, podemos observar que as funções anteriormente apresentadas por Gerard e Roegier (1998) foram observadas na escola, mas que algumas delas não tiveram

como ser observadas pelo pouco uso do LD principalmente dos alunos. A função de referência por exemplo, não pode ser observada nas Turmas 01 e 02 por que os alunos além de não usarem o LD na sala de aula, também não levam o livro para casa.

Nesta pesquisa, após análises das observações e entrevistas, que os professores, assim como observado no estudo de Rosa; Mohr (2016), possuem uma utilização crítica e analítica do LDC adotado pelas escolas. Os professores desse estudo utilizaram o livro, mas não o veem como recurso central para realização das suas aulas.

Pode-se inferir então, com base nesse estudo, que o livro didático não tem ocupado centralidade nas aulas de ciências, e que os professores, pelo menos aqueles entrevistados, estão buscando também outras fontes para planejar as suas aulas.

As professoras reconhecem a importância de se ensinar ciências no ensino fundamental, mas ao mesmo tempo, duas das três professoras priorizam os conteúdos de alfabetização e de matemática, e ministram as aulas de ciências de forma esporádica.

Vale lembrar que a interdisciplinaridade deveria ser colocada em prática nas classes escolares, e não ficar apenas no discurso utópico das Universidades. Ciências, História, Geografia, Artes, são conteúdos presentes nos currículos escolares das secretarias de educação, mas são deixados de lado.

Considerando que o LD é um importante instrumento pedagógico que pode trazer para as escolas mais qualidade à educação oferecida, o alto investimento do Governo Federal para que os LD cheguem às escolas brasileiras e a análise das observações realizadas nas classes envolvidas nesse estudo, podemos chegar a alguns questionamentos: Os professores tiveram em sua formação acadêmica, conhecimento sobre as potencialidades do LD? O Governo não deveria investir em formação continuada dos professores para que eles possam fazer um “bom” uso do LD?

REFERÊNCIAS:

ANDRÉ, Marli Eliza D.A de. **Etnografia da Prática Escolar**. 18ª ed. Campinas, SP. Papyrus 2012.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL. **Plano decenal de educação para todos**. Brasília: MEC, 1993 - versão acrescida 136 p. Brasil. Ministério da Educação e do Desporto.

_____. **Decreto-Lei nº 1.006**. Estabelece as condições de produção, importação e utilização do livro didático. Diário Oficial, Brasília, 30 de dezembro de 1938.

_____. **Decreto-Lei 91.542/85**. Institui o Programa Nacional do Livro Didático. Brasília, 9 de agosto de 1985.

_____. **Decreto nº 7.084/10**. Dispõe sobre os programas de material didático e dá outras providências. Brasília, 27 de janeiro de 2010.

CASSAB, Mariana; MARTINS, Isabel. Significações de professores de ciências a respeito do livro didático. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.** (Belo Horizonte). 2008, vol.10, n.1 [cited 2017-07-28], pp.113-136

CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.3, p. 549-566, set./dez. 2004

DISTRITO FEDERAL, **Currículo em Movimento para Educação Básica - Ensino Fundamental Anos Iniciais**, fevereiro de 2013

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Dados estatísticos PNLD**. Brasília, [2010]. Disponível em:

< [Http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-dados-estatisticos](http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-dados-estatisticos) >. Acesso em: 10 de julho 2016.

GARCIA, Nilson Marcos Dias. Livro didático de Física e de Ciências: contribuições das pesquisas para a transformação do ensino. **Educ. rev.**, Curitiba , n. 44, p. 145-163, jun. 2012.

GASPAR, Monica. Estratégias No Uso Do Livro Didático Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental: Conteúdos Escolares E Práticas Interacionais. In: CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL,17., 2009, Campinas. **Anais do 17º COLE**, Campinas, SP,: ALB, 2009.

GÉRARD, François-Marie; ROEGIERS, Xavier. **Conceber e Avaliar Manuais Escolares**. 3. ed. Porto, Portugal. Porto Editora. 1998.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GÜLLICH, Roque I. C. R. e SILVA, Lenice H. A. O enredo da experimentação no livro didático: construção de conhecimentos ou reprodução de teorias e verdades científicas. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte. 2013. v.15 . n. 02. p. 155-167.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2001.

LEITE, Álvaro Emílio **O livro didático de física e a formação de professores: passos e descompassos**. – Curitiba, 2013. 214 f. Tese (Doutorado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná.

LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro ; SILVA, Penha Souza. Critérios que professores de química apontam como orientadores da escolha do livro didático. **Educ. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.** (Belo Horizonte) [online]. 2010, vol.12, n. pp.121-136.

MAIA, J. O. e Villani. A relação de professores de Química com o livro didático e o caderno do professor”. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** 2016. Vol. 15, Nº 1, 121-146

MELO, Fernando Garcez de. **Política do livro didático para o ensino médio: fundamentos e práticas.** 2012. xii, 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

MELO, Ruth B. DE F. A Utilização das TIC’ S no processo de Ensino e Aprendizagem da Física. 3o Simpósio de Hipertexto e Tecnologias na Educação. **Anais.** p.1–12, 2010. Recife/PE: Universidade Federal de Pernambuco - Núcleo de Estudos de Hipertexto e Tecnologias na Educação.

FNDE. **Programa Nacional do Livro Didático.** Brasília, [2016]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pnld/apresentacao>> Acesso em 31 de julho de 2017.

NASCIMENTO, G. G de O. **O Livro Didático no Ensino de Biologia.** Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação – Universidade de Brasília. 2002.

PAULINO, S. Livro tradicional X livro eletrônico: a revolução do livro ou uma ruptura definitiva? **Hipertextus Revista Digital**, v. d, n. 1995, p. 13, 2009.

PEDREIRA, Ana Júlia Lemos Alves. **O uso do livro didático por professores e alunos do ensino médio: um estudo em escolas da rede pública de sobradinho, Distrito Federal.** 2016. 214 f., il. Tese (Doutorado em Educação) Universidade de Brasília, Brasília, 2016

ROSA, Marcelo D'Aquino; MOHR, Adriana. Seleção e uso do livro didático: um estudo com professores de ciências na rede de ensino municipal de Florianópolis. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.** (Belo Horizonte). 2016, vol.18, pp.97-115.

SANTOS, W. L. P. , CARNEIRO, M. H. S. . Livro didático de Ciências: fonte de informação ou apostila de exercícios?. **Contexto & Educação**, v. XXI -, p. 2001-222, n. 2006.

SANTOS, Jorge Arthur Caetano Lopes. **Concepções de história e cidadania nos livros didáticos e nas diretrizes curriculares: leituras e sentidos (1996 – 2005)**. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

VIEIRA, Gláucia Marcondes; GOMES, Maria Laura Magalhães. Livros didáticos e formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Educ. rev.**, Curitiba , n. 54, p. 257-274, dez. 2014.

ANEXO 1
Protocolo de Observação de aula elaborado pelo Professor Doutor Pedro Reis da
Universidade de Lisboa

Indicadores gerais	Indicadores específicos
Características da sala de aula	<ul style="list-style-type: none"> • Como as carteiras dos alunos estão dispostas? E a mesa do professor? As carteiras são confortáveis? Existe espaço suficiente para os alunos trabalharem? • Os alunos podem escolher os lugares onde se sentam em cada aula? • A sala de aula é bem iluminada e ventilada? • Os alunos estão agrupados de alguma forma? • Numero de alunos por sala? A que distância uns dos outros se sentam os alunos? E do professor? • Como a sala está decorada? O que está afixado nas paredes? • Existe muito barulho na sala? Existem interrupções causadas por fatores exteriores?
Planejamento e gestão da sala de aula	<ul style="list-style-type: none"> • Como é feito o planeamento das atividades que serão desenvolvidas em sala de aula • O planeamento é integralmente desenvolvido? Em caso negativo, o que impede o seu desenvolvimento? • Qual é a reação do professor e dos alunos quando alguém faz uma pergunta ou aborda um tema diferente do planejado? • Qual é a rotina? • Quais são as regras de funcionamento da sala de aula? Quem as define? como são comunicadas?
Discurso do professor	<ul style="list-style-type: none"> • Que tipos de perguntas faz o professor (de resposta sim/não, com uma resposta certa, de resposta aberta, etc.)? • A quem é que o professor dirige as perguntas? (Ao grupo de alunos? Ou individualmente?) • O professor dá tempo para os alunos pensarem depois de fazer uma pergunta? • Que tipo de feedback dá o professor às perguntas dos alunos? • O professor encoraja ou desencoraja a formulação de perguntas? • Como é que o professor mostra que está a ouvir? • Como é que o professor dá instruções? • Como é que o professor estimula a discussão?
Discurso dos alunos	<p>Discurso dos alunos *</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que tipo de perguntas fazem os alunos? • Com que frequência? • Que tipos de resposta dão os alunos? • Qual a reação dos alunos quando alguém apresenta uma resposta incorreta?
Relação entre os alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Como é que os alunos interagem uns com os outros? • Existe movimento dentro da sala de aula? De que tipo? • Todos os alunos recebem o mesmo tempo de atenção do professor? • Como é que os alunos pedem ajuda (perguntando a um colega, levantando a mão, esperando que o professor se aproxime deles)?
	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos e o professor estão interessados e entusiasmados? • O professor conhece e utiliza os nomes dos alunos? • O humor é usado de forma apropriada?

<p>Clima em sala de aula</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● O professor não inferioriza ou envergonha os alunos? ● O professor ouve atentamente os alunos? ● O professor estimula a participação e o pensamento de todos os alunos? ● Existe um clima de tranquilidade que favorece a aprendizagem? ● Existe um clima de colaboração e de ajuda? ● Existe um clima de respeito e de valorização das diferentes opiniões?
<p>Atividades didáticas desenvolvidas em sala de aula</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● As atividades adequam-se aos objetivos propostos? ● As atividades são complementares e estão bem articuladas? ● A duração das atividades é adequada ao tempo de concentração dos alunos? ● Existe diferenciação de atividades de acordo com as necessidades dos alunos? ● O professor apresenta aos alunos o tema e os objetivos de cada atividade? ● O professor informa os alunos dos critérios de avaliação de cada atividade? ● As atividades estimulam a participação e o entusiasmo de todos os alunos? ● Os comandos das atividades são claros para os alunos? ● As explicações são claras para os alunos? ● Os exemplos, as metáforas e as analogias são adequados e são analisadas com os alunos? ● O professor recorre a situações do dia-a-dia dos alunos para exemplificar os conceitos abordados na aula? ● O professor evidencia a relevância das aprendizagens ocorridas nessa aula para a vida quotidiana dos alunos? ● O professor faz uso de recursos de ensino? Quais? ● Como esses recursos são usados durante as aulas? ● O professor usa o livro didático? Como ele faz uso? ● Os alunos usam o livro didático? Como?

APÊNDICE 1

Roteiro de entrevista semiestruturada

1. Qual a sua formação? Qual o Tempo de experiência como docente?
2. Com que frequência você ministra aula de ciências?
3. Como fez a divisão dos horários para cada disciplina?
4. Qual o papel de um livro didático de ciências?
5. Na sua concepção qual a qualidade deste livro didático (de ciências) adotado pela escola?
6. Como foi a escolha desse livro didático? Quais os critérios aplicados para selecioná-lo? Você participou?
7. Como você usa o livro didático (de ciências) adotado?
8. Com que frequência você utiliza o livro didático (de ciências) adotado em sua escola?
9. Quais outros recursos e materiais você utiliza em suas aulas?
10. O que você utiliza do livro didático (de ciências) adotado? (Ex. exercícios, textos, imagens)
11. Como você faz o planejamento das suas aulas? Quais materiais você utiliza? Você utiliza o livro? Como?
12. Seus alunos usam o livro didático (de ciências)?
13. Como seus alunos utilizam o livro didático (de ciências) adotado?
14. Você utiliza outro (s) livro (s) didático (s) na sala com os alunos?
15. Você acha que os livros didáticos em geral, ajuda você na organização de seu trabalho?
16. Você considera que o livro didático adotado é útil para seus alunos?
17. Você acha que o manual escolar é uma fonte de pesquisa?
18. Por que ensinar ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

APÊNDICE 2

Títulos dos artigos encontrados no levantamento bibliográfico das revistas de ensino de ciências:

Revista	Ano	Título	Palavras-chave
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2006	Las imágenes geológicas y geocientíficas en libros didácticos de ciencias	Imágenes, libros didácticos, enseñanza de geología y geociencia, enseñanza de la ciência
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2006	Análisis de problemas de selectividad de equilibrio químico: errores y dificultades correspondientes a libros de texto, alumnos y profesores	Selectividad, principio de Le Chatelier, cambios de presión parcial/concentración, variación de cantidades iniciales, control de variables. Analysis of chemical
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2006	La introducción de los conceptos relativos al azar y la probabilidad en libros de texto universitario	Azar y probabilidad, revisión de libros de texto, aprendizaje con comprensión, epistemología, concepciones alternativas, heurística de accesibilidad, heurística de representatividad, sesgo de equiprobabilidad, sesgo determinista.
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2006	Proceso de simbolización del concepto de potencia: análisis de libros de texto de secundaria	Análisis de libros de texto, concepto de potencia, simbolización, educación secundaria obligatoria
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2006	Análisis de los libros de texto de física y química en el contexto de la reforma loggse	Reforma LOISE, educación secundaria, libros de texto, electricidad y magnetismo, estructura de la materia.
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2006	Relaciones entre la educación científica básica. I. Un análisis desde los textos escolares en la enseñanza de la electrónica	Alfabetización científico-tecnológica, electrónica, libros de texto relación ciencia-tecnología-sociedad
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2006	Los errores de los libros de texto de primer curso de eso sobre la evolución histórica del conocimiento del universo	Historia de la astronomía, libros de texto, historia de la ciencias, educação secundaria obrigatória
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2008	Evolução biológica nos livros didáticos de Biologia do ensino médio	O artigo não possui palavras-chaves.
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2009	O tema cidadania na política brasileira de distribuição de livros didáticos de ciências	O artigo não possui palavras-chaves.
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2009	Programa nacional do livro didático e a astronomia na educação fundamental	O artigo não possui palavras-chaves.

ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2009	A evolução nos livros didáticos do ensino fundamental brasileiros	O artigo não possui palavras-chaves.
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2009	As concepções de ciência dos livros didáticos de química, dirigidos ao ensino médio, no tratamento da cinética química	O artigo não possui palavras-chaves.
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2009	El Modelo de la función retórica en el análisis del contenido de Historia y Filosofía de las Ciencias en libros de texto de Química General	O artigo não possui palavras-chaves.
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2013	Análisis del enfoque de historia y filosofía de la ciencia en libros de texto de química : el caso de la estructura atómica	Historia y filosofía de las ciencias (HFC), estructura atómica, libros de texto de ciencias.
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2013	¿Los libros de texto de bachillerato introducen adecuadamente los modelos atómicos de Thomson y Rutherford?	Modelo, estructura atómica, Thomson, Rutherford
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2013	Los libros de texto de ciencias como objeto de investigación : una revisión bibliográfica	Libros de texto, revisión teórica, enseñanza de las ciencias, currículo, materiales didácticos.
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2013	Análisis de las actividades de aprendizaje incluidas en libros de texto de ciencias naturales para educación primaria utilizados en México	Ciencias Naturales, educación básica, libros de texto, actividades de aprendizaje, México.
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2014	Definición y unidades de las constantes de equilibrio en los libros de texto de Química general preuniversitarios y universitarios	Química general; Termodinámica; constantes de equilibrio; análisis de textos
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,	2015	Iniciación a la investigación educativa con estudiantes de secundaria: el papel de las ilustraciones en los libros de texto de ciencias	Innovación educativa; ilustraciones; libros de texto; proyecto de investigación; enseñanza de las ciencias.
PRO-POSIÇÕES	2012	O livro didático como mercadoria	Livro didático; mercadoria; indústria cultural.
PRO-POSIÇÕES	2012	Os manuais escolares, mídia de massa e suporte de representações sociais. O exemplo da Guerra Fria nos manuais franceses de História	Manual escolar; mídia de massa; representações; imagens; Guerra Fria.
PRO-POSIÇÕES	2012	A retórica da infelicidade: laço social e leitura em livros escolares do cânone republicano	Manuais escolares; escola elementar; Olavo Bilac; leitura.
PRO-POSIÇÕES	2006	Analisando livros didáticos na perspectiva dos estudos do discurso: compartilhando reflexões e sugerindo uma agenda para a pesquisa	Livro didático; estudos do discurso; ensino de ciências.
REVISTA	2010	Análise do valor didático de	Livro didático; imagens;

BRASILEIRA DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS		imagens presentes em livros de biologia para o ensino médio	memória operacional; carga cognitiva.
REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2013	Análise do conteúdo de zoologia de vertebrados em livros didáticos aprovados pelo pnlem 2009	Ensino de biologia; programa nacional do livro didático para o ensino médio; zoologia de vertebrados.
REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2013	Os recursos visuais utilizados na abordagem dos modelos atômicos: uma análise nos livros didáticos de química	Livro didático, recursos visuais, modelos atômicos
REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2015	A recontextualização de discursos da pesquisa em educação em ciências em livros didáticos de ciências: um estudo de caso sobre como aspectos de pesquisas vinculadas a referenciais construtivistas constituem um texto didático autorado por pesquisadores	Ensino de ciências, pesquisa em educação em ciências, análise crítica do discurso, construtivismo, concepções alternativas, recontextualização.
REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2015	Análise do conteúdo serpentes nos livros didáticos de ciências do 7º ano do município de Blumenau	Ensino de ciências. Livro didático. Conteúdo serpente. Erros conceituais.
REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2015	Obstáculos à compreensão do pensamento evolutivo: análise em livros didáticos de biologia aprovados pelo pnd 2012	Ensino de evolução; livro didático; obstáculos epistemológicos.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2006	O estudo do tratamento da informação nos livros didáticos das séries iniciais do ensino fundamental	Interpretação de gráficos. Educação matemática. Livro didático.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2006	Ciências e seu ensino: o que dizem os cientistas e os livros didáticos sobre o hiv/aids?	Hiv/sida. Análise de discurso. Figuras de retórica
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2006	A nova (moderna) biologia e a genética nos livros didáticos de biologia no ensino médio	Livro didático. Nova biologia. Ensino médio.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2007	O potencial das narrativas como recurso para o ensino de ciências: uma análise em livros didáticos de física	Narrativas. Ensino de física. Livro didático. Natureza da ciência.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2007	Análise comparativa do conteúdo filo mollusca em livro didático e apostilas do ensino médio de cascavel, paraná	Material didático. Filo mollusca. Qualidade. Ensino de zoologia.

CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2008	Aracnídeos peçonhentos: análise das informações nos livros didáticos de ciências	Aracnídeos peçonhentos. Ensino de ciências. Livros didáticos.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2009	A teoria ondulatória de huygens em livros didáticos para cursos superiores	Teoria ondulatória da luz. Ensino de física. Ensino de ciências.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2010	Um panorama das pesquisas sobre livro didático e educação ambiental.	Educação ambiental. Livro didático. Estado da arte.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2010	Educação ambiental e educação em valores em livros didáticos de ciências naturais	Educação ambiental. Educação em valores. Livro didático de ciências naturais. Ensino fundamental.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2010	As teorias de lamarck e darwin nos livros didáticos de biologia no brasil	Evolução. Teorias de lamarck e darwin. Livros didáticos de biologia
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2011	Análise do conteúdo das leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo programa nacional de livros didáticos (2008/2009)	Leishmanioses. Educação em saúde. Livro didático. Ensino de ciências.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2011	Formação de conceitos científicos: reflexões a partir da produção de livros didáticos	Livro didático, formação de conceitos, socioconstrutivismo, linguagem e cognição.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2012	A história da ciência nos livros didáticos de química do pnlem 2007	História da ciência. Livro didático. Ensino de química.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2013	Análise crítica das analogias do livro didático público de química do estado do paraná	Livro didático. Ensino de química. Analogia. Aprendizagem.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2013	O sistema respiratório nos livros didáticos de ciências das séries iniciais: uma análise do conteúdo, das imagens e atividades	Ensino de ciências. Sistema respiratório. Livro didático. Ensino fundamental.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2013	A dengue nos livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo programa nacional do livro didático	Dengue. Educação em saúde. Livro didático. Ensino de ciências. Ensino de biologia.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2013	Espaços de negros e brancos em livros didáticos de geografia do estado do paraná, brasil	Relações raciais. Livro didático. Ensino de geografia. Paraná (estado).
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2014	Química no ensino de ciências para as séries iniciais: uma análise de livros didáticos	Ensino de química. Ensino fundamental. Experimentação. Livro didático.
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2016	Espaços e caminhos da educação alimentar e nutricional no livro didático	Educação alimentar e nutricional; livro didático; educação básica; programa nacional do livro didático (pnld)

CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2016	Análise de livros didáticos sobre o tema "morcegos"	Ensino de ciências; quirópteros; ensino de biologia; livro didático; morcegos
CIÊNCIA & EDUCAÇÃO DE BAURU	2016	Abordagem da sexualidade nos livros didático do pnld: foco nas ist/aids e preservativos	Educação sexual; livro didático; pnld; modelo kvp
REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2007	A história da ciência em manuais escolares de ciências da natureza	História da ciência, ciências da natureza, manuais escolares, grelhas de análise.
REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2007	Categorización de las ilustraciones presentes en libros de texto de tecnología	Libro de texto, tecnología, ilustraciones, taxonomía.
REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2008	As diferentes abordagens do conteúdo de cinemática nos livros didáticos do ensino de ciências brasileiro (1810-1930)	Livro didático física, disciplina, currículo e ensino de ciências.
REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2008	Análisis del abordaje de la respiración celular en textos escolares para el ciclo básico unificado	Libros de texto; respiración celular; metabolismo
REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2009	Categorização das imagens referentes ao tema equilíbrio químico nos livros aprovados pelo pnlem	Livro didático, equilíbrio químico, ensino de química. Title
REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2009	Possibilidades de deformação conceitual nos livros didáticos de química brasileiros: o conceito de substância	Livros didáticos, substância, história da ciência
REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2012	O discurso sobre saúde e ambiente no livro didático de ciências brasileiro	Livro didático, saúde, ambiente, análise de discurso.
REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2012	O protagonismo subestimado dos íons nas transformações químicas em solução por livros didáticos e estudantes de química	Íons, transformações químicas, soluções, livros didáticos.
REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2015	Análise de conteúdos de física nuclear em livros escolares brasileiros	Livros escolares, energia nuclear, radioatividade
REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2016	A relação de professores de química com o livro didático e o caderno do professor	Livro didático, caderno do professor, ensino médio, ensino de química, professor de química.

REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2016	Conceitos de força: significados em manuais didáticos	Ensino de física, livro didático, conceito de força.
REVISTA ELETRÔNICA DE ENSEÑANZA DE LA CIÊNCIAS	2016	Analogias no estudo de eletricidade nos livros didáticos de física	Analogias, eletricidade, livros didáticos, ensino física
ENSAIO	2007	Os papéis de gênero nos livros didáticos de ciências	Gênero; livro didático; papéis sexuais
ENSAIO	2008	Significações de professores de ciências a respeito do livro didático	Livro didático; análise do discurso; ensino de ciências.
ENSAIO	2008	Concepções de saúde no livro didático de ciências	Educação em saúde; análise de conteúdo; livro didático
ENSAIO	2009	Dirigindo o olhar para o efeito estufa nos livros didáticos de ensino médio: é simples entender esse fenômeno?	Ensino de química; efeito estufa; livros didáticos
ENSAIO	2009	A confiabilidade e a validação na investigação epistemológica do livro didático de química: um desenho metodológico	Currículo; epistemologia-em-uso; livro didático; confiabilidade; ensino de química
ENSAIO	2010	Visões de contextualização de professores de química na elaboração de seus próprios materiais didáticos	Contextualização; ensino de química; formação continuada de professores
ENSAIO	2010	Análise do tema virologia em livros didáticos de biologia do ensino médio	Livro didático; virologia; ensino médio
ENSAIO	2010	Critérios que professores de química apontam como orientadores da escolha do livro didático	Livros didáticos; formação de professores; ensino de química
ENSAIO	2010	Restrições cognitivas no livro didático de biologia: um estudo a partir do tema "ciclo do nitrogênio"	Ensino de biologia; livro didático; memória operacional; carga cognitiva
ENSAIO	2011	O conteúdo de sistemática e filogenética em livros didáticos do ensino médio	Ensino de biologia; filogenia; livro didático
ENSAIO	2011	Um estudo das analogias sobre equilíbrio químico nos livros aprovados pelo pnem 2007	Analogias; equilíbrio químico; livros didáticos
ENSAIO	2012	Representação e distorções conceituais do conteúdo "filogenia em livros didáticos de biologia do ensino médio	Ensino de biologia; evolução; manual didático
ENSAIO	2013	Discursos da cidadania e educação em ciências nos livros didáticos	Livros didáticos; cidadania; discursos.

ENSAIO	2013	O enredo da experimentação no livro didático: construção de conhecimentos ou reprodução de teorias e verdades científicas?	Livro didático; formação de professores; ensino de ciências.
ENSAIO	2013	A abordagem do pluralismo de processos e da evo-devo em livros didáticos de biologia evolutiva e zoologia de vertebrados	Ensino de evolução; ensino superior; livros didáticos; pluralismo de processos; evo-devo.
ENSAIO	2015	Evolução biológica como eixo integrador da biologia em livros didáticos do ensino médio	Evolução; análise de conteúdo; livro didático.
ENSAIO	2016	Seleção e uso do livro didático: um estudo com professores de ciências na rede de ensino municipal de Florianópolis.	Livro didático; ensino de ciências; professores; ensino fundamental.
INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2007	Conversaciones de un grupo de profesores de física acerca de las imágenes de los libros de texto: un estudio exploratório.	Imágenes; libros de texto; profesores de física; análisis didácticos significados emergentes.
INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2008	Ciclo do nitrogênio: abordagem em livros didáticos de ciências do ensino fundamental.	Livros didáticos de ciências; ciclo do nitrogênio.
INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2008	A disciplina e o conteúdo de cinemática nos livros didáticos de física do Brasil (1801 a 1930).	Física; disciplina; currículo e livro didático
INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2009	As concepções de ciência dos livros didáticos de química, dirigidos ao ensino médio, no tratamento da cinética química no período de 1929 a 2004.	Livro didático, cinética química, filosofia da ciência.
INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2010	Analogias em livros didáticos de biologia no ensino de zoologia	Analogias; livro didático; biologia; zoologia.
INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2012	A argumentação em tarefas de manuais escolares portugueses de biologia e de geologia.	Argumentação científica; ensino da biologia e geologia; manuais escolares
INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2014	As leishmanioses e o livro didático: como as doenças endêmicas são abordadas no ensino público?	Calazar; estratégias de controle; ensino de zoologia.
INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2014	Análise do texto de um livro didático de biologia orientada pela teoria ator-rede: um estudo sobre o tema evolução biológica.	Ciência e religião; teoria do ator-rede; latour; diversidade.
INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2015	Caracterização dos textos de divulgação científica inseridos em livros didáticos de biologia.	Divulgação científica; livro didático; ensino de biologia.
INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2015	Imagens de orbitais em livros didáticos de química geral no século XX: uma análise	Livros didáticos; orbital; imagens; semiótica peirceana.

		semiótica	
INVESTIGAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS	2016	"descobrimdo o ambiente": discurso e jogo de sentidos em livros didáticos para ensino de ciências	Ciência ambiental; livros didáticos; discurso pedagógico
REVISTA ELETRONICA DE INVESTIGACIÓN EM EDUCACIÓN EM CIÊNCIAS	2007	Argumentación matemática en los libros de texto de la enseñanza media	Argumentación matemática. Textos escolares. Epistemología.
REVISTA ELETRONICA DE INVESTIGACIÓN EM EDUCACIÓN EM CIÊNCIAS	2012	As doenças sexualmente transmissíveis em livros didáticos de biologia: aportes para o ensino de ciências	Doenças sexualmente transmissíveis; livro didático; biologia; ensino de ciências; educação sexual
REVISTA ELETRONICA DE INVESTIGACIÓN EM EDUCACIÓN EM CIÊNCIAS	2015	La biotecnología en libros de texto de escuela secundaria: un análisis de los libros utilizados en córdoba (argentina)	Libros de texto; biotecnología; escuela secundaria; análisis de contenido.
REVISTA ELETRONICA DE INVESTIGACIÓN EM EDUCACIÓN EM CIÊNCIAS	2015	As contribuições de galileu à astronomia nas abordagens de livros didáticos de física: uma análise na perspectiva da natureza da ciência	Astronomia galileana; natureza da ciência; livros didáticos de física.
AMAZÔNIA: REVISTA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS	2016	Atividades argumentativas em livros didáticos de física do pnd 2015: o incentivo ainda é escasso;;	Argumentação; livro didático; educação em ciências