



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

CAMPUS I

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DORNELES DE MENDONÇA LIMA

O ENSINO DAS CIÊNCIAS NATURAIS NA ESCOLA BRASILEIRA

UM LEVANTAMENTO HISTÓRICO

CAMPINA GRANDE-PB

2016

DORNELES DE MENDONÇA LIMA

**O ENSINO DAS CIÊNCIAS NATURAIS NA ESCOLA BRASILEIRA
UM LEVANTAMENTO HISTÓRICO**

Trabalho de Conclusão de Curso da Graduação em
Campina grande-PB da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título
de licenciatura em ciências biológicas.

Área de concentração: História da educação.
Orientador: Prof. Msc José Cavalcanti da Silva.

CAMPINA GRANDE-PB

2016

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

L732e Lima, Dorneles de Mendonça.
Ensino de Ciências Naturais na Escola Brasileira [manuscrito]
: um levantamento histórico / Dorneles de Mendonça Lima. -
2016.
25 p.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências
Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências Biológicas e da Saúde, 2016.
"Orientação: Prof. Me. José Cavalcanti da Silva,
Departamento de Ciências Biológicas".

1. Ciências naturais. 2. Ensino de Ciências. 3. Lei de
Diretrizes e Bases da Educação - LDB. I. Título.

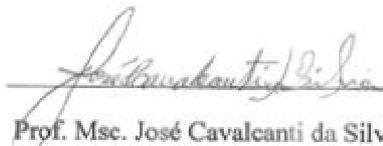
21. ed. CDD 372.3

DORNELES DE MENDONÇA LIMA
O ENSINO DAS CIÊNCIAS NATURAIS NA ESCOLA BRASILEIRA

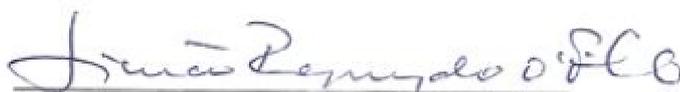
Trabalho de Conclusão de Curso da Graduação em Campina grande-PB da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciatura em ciências biológicas. Área de concentração: História da educação. Orientador: Prof. Msc José Cavalcanti da Silva.

Aprovada em: 19/10/2016

BANCA EXAMINADORA


Prof. Msc. José Cavalcanti da Silva (Orientador)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.Msc. Simão Rodrigues Do Ó Filho

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr.ª Valéria Veras Ribeiro

AGRADECIMENTOS

A DEUS, que me ajudou!

Ao meu Orientador, Prof. Msc José Cavalcanti da Silva, que teve muita paciência comigo e me mostrou o caminho da graduação.

À Banca Examinadora que tão gentilmente aceitou avaliar meu trabalho de qualificação e deu contribuições valiosíssimas.

Aos professores e professoras da Graduação do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Mestres competentes, trabalhadores e dedicados que se empenham de forma a dar o melhor de si em prol da formação acadêmica do departamento do curso de ciências biológicas.

Meu muito obrigado a você professor que primou por desenvolver um trabalho de qualidade e com tamanha competência.

Aos Coordenadores do curso de Ciências Biológicas licenciatura e bacharelado.

Aos meus pais, que me deram total apoio desde a minha infância querida.

Aos meus irmãos e todos os meus amigos que sempre foram solícitos mesmo estando longe de mim.

Ao CONSEPE e Conselho colegiado do curso de Ciências Biológicas, que nestes últimos anos têm contribuído muito para um avanço da Educação e da Ciência.

À UEPB, uma universidade que sempre me deu apoio e me acolheu com dignidade, respeito, muita atenção e cordialidade, instituição essa que possui uma equipe competente e muito dedicada.

O ENSINO DAS CIÊNCIAS NATURAIS NA ESCOLA BRASILEIRA

UM LEVANTAMENTO HISTÓRICO

RESUMO

O Ensino de Ciências no Brasil teve sua trajetória marcada por várias fases e enormes dificuldades de inserção no contexto educacional brasileiro, durante todo o Brasil Colônia. No que se refere ao Império, à discussão da introdução do Ensino de Ciências destaca-se a perspectivas de Auguste Comte e Herbert Spencer, discussão essa que perdurou até a Era Vargas onde se propõem um ensino patriótico e humanístico por excelência. Com a evolução das edições das LDBs (Lei Diretrizes e Base) publicadas respectivamente nos anos de 1961, 1971 e 1996. Através de uma pesquisa de revisão bibliográfica o presente trabalho constatou que o histórico do Ensino de Ciências Naturais no Brasil, a partir de um percurso temporal das abordagens teóricas até os dias de hoje apresenta grandes melhoras, possibilitando uma maior busca pela Ciência e Tecnologia. Ao que se refere ao ensino de Ciências Naturais houve progresso visto que a organização dos currículos, faz com que os alunos através de eixos temáticos vivenciem o conteúdo em sala de aula. Visto a problemática foi objetivada uma análise histórica através dos autores Diogo & Gobara (2008) para colônia e para discutirmos o século XX destacamos os autores Palma Filho (2005), Nunes (1999), Amaral (2002) e Sobrinho (2015).

Palavras-chave: Ciências naturais. Brasil. LDB.

TEACHING OF NATURAL SCIENCES IN BRAZILIAN SCHOOL A HISTORICAL SURVEY

ABSTRACT

The Science Teaching in Brazil had its history marked by various stages and enormous insertion difficulties in the Brazilian educational context, throughout the colonial Brazil. As regards to the Empire, the discussion of the Science teaching introduction there is the perspective of Auguste Comte and Herbert Spencer, discussion which lasted until the Era of Vargas which proposes a patriotic and humanistic teaching for excellence. With the evolution of the editions of LGBs (Law Guidelines and Bases) published respectively in the years 1961, 1971 and 1996. Through a research of bibliographic review this study found that the historical teaching of the Natural Science in Brazil, from a temporal course of the theoretical approaches to the present day shows great improvements, making possible a greater search for Science and Technology. Referred to the teaching of Natural Sciences was seen progress that the organization of the curriculum, makes students through themes to experience content in the classroom. Considering the problem, was objectified a historical analysis by the authors Diogo & Gobara (2008) for the colony and for to discuss the twentieth century we consider the authors Palma Filho (2005), Nunes (1999), Amaral (2002) and Sobrinho (2015).

Keywords: Natural Sciences, Brazil, LGB.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS	11
2.1 Objetivos gerais.....	11
2.2 Objetivos específicos.....	11
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
4 METODOLOGIA	14
4.1 Método de pesquisa.....	14
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
5.1 A colonização e os primeiros métodos de ensino	15
5.2 O Império:humanista VS utilitaristas	17
5.3 A era Vargas.....	18
5.4 A formação da LDB	19
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
_Toc464729240_REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	

1 INTRODUÇÃO

A formação do sistema de ensino nacional e sua história estão ligadas, por um lado, à tradição jesuítica que tinham por objetivo catequizar nativos, em um esforço da Igreja Católica iniciar uma contrarreforma defendida pelo vaticano (HANSEN, 2000), e por outro lado, a influência da Coroa portuguesa que financiava diretamente sua empreitada, pelo estatuto da redízima na qual, um décimo do arrecadado pela colônia seria para a manutenção das escolas jesuíticas, e seu estatuto padronado, através do uso da *pedagogia Brasílica* (pois procurava se adequar às condições específicas da colônia) e o *Ratio Studiorum*, (cuja pedagogia foi adotada pelos cânones dos colégios jesuítas no mundo inteiro). Assim, ao longo dos dois primeiros séculos que foram utilizadas até o início das reformas pombalinas no Séc.XVIII (MATTOS, 1958).

Com a introdução dessas reformas e a vinda da família Real Portuguesa, refugiadas das guerras napoleônicas, transforma a colônia em um pedaço de Portugal, com obras e reformas urbanas como a implantação de Imprensa Régia (1808), a Biblioteca Nacional (1810), o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (1810) e o Museu Nacional (1818), já no campo educacional o governo português rompe relações com os jesuítas, introduzindo o lancasterismo, que se baseava no aproveitamento dos alunos mais adiantados como auxiliares do professor no ensino de classes numerosas (NEVES, 2003), mas mantendo o vínculo de alguns poucos jesuítas como funcionários da Coroa nesse período, datado da formação Brasil independente até formação da República, que mais tarde foram influenciadas pelas teorias de Herbert Spencer, que afirma na sua teoria que o conteúdo a ser transmitido pela escola seja de alguma forma útil para o aluno, preocupação essa defendida no momento de criação da escola pública, no final do século XIX, e de certa forma polarizada entre humanista e utilitarista (LUCAS, 1999).

Além de August Comte que nota que enquanto as “ciências abstratas” focalizam no desenvolvimento de generalizações, princípios e leis naturais, a descrição dos fenômenos naturais fica sob a responsabilidade das “ciências concretas”. Estas ciências, que não aparecem na hierarquia positivista, são fornecidos os fatos que as ciências utilizam para suas teorizações (MCCORMICK, 1976). Com o passar dos tempos o ensino público brasileiro, mais fortemente influenciado não só pelo positivismo de Auguste Comte, mas também pelos métodos intuitivos e a confecção dos primeiros materiais didáticos, como afirma Reis Filho (1995), deve-se usar a percepção sensível do aluno em favor da educação, como de ensino, a

partir disso, utilizar-se de ilustrações e/ou objetos para enriquecer ludicamente o conteúdo a ser transmitido.

Tornando-se uma tendência forte nas duas primeiras décadas do séc. XX, (1910-1930) Entretanto, a difusão da Escola Nova irá encontrar resistência das tendências tradicionais representadas na década de 1930, principalmente pela Igreja Católica. Com virada do século, surge um novo desafio para o Ensino de Ciências com o surgimento de regimes totalitários, no Brasil surge o estado novo (1937-1945), que começa a estabilizar-se fazendo com que unifique os conteúdos, instituindo as Leis de Diretrizes, para a normatização do Ensino de Ciências no Brasil, essas ficariam conhecidas como Leis de Orgânicas do Ensino, formalizando o Decreto-lei 4.244, em 9 de abril de 1942 (Lei Orgânica do Ensino Secundário) que na ocasião desta edição da Lei Orgânica voltava-se para o Ensino Secundário.

O que constitui o caráter específico do ensino secundário é a sua função de formar nos adolescentes uma sólida cultura geral e, bem assim, de neles acentuar e elevar a consciência patriótica e a consciência humanística. O ensino secundário deve ser por isto, um ensino patriótico por excelência, e patriótico no sentido mais alto da palavra, isto é, em ensino capaz de dar ao adolescente a compreensão dos problemas e das necessidades, da missão, e dos ideais, da nação, e bem assim dos perigos que a acompanhem, cerquem ou ameacem um ensino capaz, além disso, de criar, no espírito das gerações novas a consciência da responsabilidade diante dos valores maiores da pátria, a sua independência, a sua ordem, e seu destino. (NUNES, 1999, p.102).

Segundo Cury, (1984), o conceito de nação empregado por Gustavo Capanema pertencia à cultura política do Estado Novo e representava a ideia de unidade nacional assegurada pelo Estado, em voga nos anos de predomínio do “pensamento autoritário”. Entretanto a ideia de um sistema educacional uniforme já tinha sido pensada por Rui Barbosa, no final do séc. XIX, que citava em seu discurso pelo fortalecimento das Ciências e a preparação do Brasil para o futuro, como o próprio deixou transparecer o seu entusiasmo pelo ensino das ciências nos seus famosos pareceres: "Reforma do Ensino Secundário e Superior" – 1882 Barbosa (1942).

A LDB (Lei de Diretrizes e Base) foi uma das votações mais polêmicas do Brasil no séc. XX, além de ser adiada várias vezes por motivos políticos, pela demora na aprovação da lei expõe a lentidão das duas casas legislativas em decidirem sobre temas de maior importância e complexidade, como no caso das leis complementares, que se destinam a regulamentar matéria a elas reservada pela Constituição (LIMA, 1974, p. 172-173). Relatos contemporâneos, como o de Hermes Lima, indicam a raiz deste problema nos acordos feitos

para sustentar o Executivo. O primeiro deles lembra o ex-deputado socialista, foi o “acordo interpartidário” que aproximou o Partido Social Democrático (PSD) e a União Democrática Nacional (UDN) na sustentação do governo Dutra e, como consequência, veio criar uma prática de “mediocre rendimento do trabalho legislativo”, fazendo com que os parlamentares atuassem como se o essencial fosse adiar as tomadas de posição para não irritar ou desgostar o presidente (LIMA, 1974). Demora que fez o próprio Gustavo Capanema em discurso ressaltar:

Esse projeto é realmente velho na Casa como lembra o nosso ilustre companheiro Srº. Prado Kelly. E por outro lado, infeliz a proposição que começou com tremenda infelicidade. Não se iniciou ela com intenções pedagógicas, como era tão natural que a Nação desejasse e esperasse. É infeliz o projeto porque nele não se contém apenas matéria de educação, mas uma atitude política (1957).

Fazendo com que sua aprovação e até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, ministravam-se aulas de Ciências Naturais apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginásial. Essa lei estendeu a obrigatoriedade do ensino da disciplina a todas as séries ginásiais, mas apenas a partir de 1971, com a Lei nº 5.692, Ciência passou a ter caráter obrigatório nas oito séries do primeiro grau. Quando foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, o cenário escolar era dominado pelo ensino tradicional, ainda que esforços de renovação estivessem em processo, (BRASIL, 1971).

Aos professores cabia a transmissão de conhecimentos acumulados pela humanidade, por meio de aulas expositivas, e aos alunos a reprodução das informações. No ambiente escolar, o conhecimento científico era considerado um saber neutro e isento, e a verdade científica, tida como inquestionável, que é contraditório, já que não se pode pensar no Ensino de Ciências como um ensino propedêutico, voltado para uma aprendizagem efetiva em momento futuro. A criança não é cidadã do futuro, mas já é cidadã de hoje, e, nesse sentido, conhecer Ciência é ampliar a sua possibilidade presente de participação social e viabilizar sua capacidade plena de participação social no futuro Brasil (2001).

A qualidade do curso era definida pela quantidade de conteúdos trabalhados. O principal recurso de estudo e avaliação era o questionário, ao quais os estudantes deveriam responder detendo-se nas ideias apresentadas em aula ou no livro didático escolhido pelo professor (BRASIL, 1981). Por fim A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que foi citada pela primeira vez na constituição de 1934, define e regulariza o sistema de educação brasileiro com base nos princípios presentes na Constituição. O projeto de lei foi

encaminhado pelo Poder Executivo ao Legislativo em 1948, e levou treze anos de debates até o texto chegar à sua versão final. A primeira LDB foi publicada em 20 de dezembro de 1961 pelo presidente João Goulart, seguida por outra versão em 1971, em pleno regime militar, que vigorou até a promulgação da mais recente, publicada em 1996 (BRASIL, 1996). Observa-se que o histórico do Ensino de Ciências Naturais no Brasil, a partir de um percurso temporal das abordagens teóricas até os dias de hoje, contextualizou historicamente as principais propostas e reformas para o Ensino de Ciências no Brasil, e as principais concepções de ciências.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos gerais

Analisar historicamente a formação das LDBs, e também como o Ensino de Ciências foi tratado durante a formação da mesma.

2.2 Objetivos específicos

Analisar a formação da Lei de diretrizes de Base;

Observar a situação em que se encontra o Ensino de Ciências Naturais nas últimas Leis de Diretrizes de Base;

Mostrar o desenvolvimento do Ensino das Ciências Naturais, nas diferentes LDBs.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Zancul (1994), para refletirmos melhor sobre a situação do currículo de Ciências em território brasileiro, devemos buscar explicações no passado, Esse pensamento é reforçado por Amaral (2002), no qual, o autor afirma que nos anos 50, ocorreram diversos movimentos pela reforma educacional e estatização, mas também não se pode afirmar que esse período teve uma forte institucionalização dos setores, tanto de setores políticos e científicos, como afirma Vaccarezza (1999).

Além de ressaltar sua importância para a organização do ensino de forma unificada nas demais regiões de um país de proporções continentais, os efeitos políticos e sociais do processo de democratização do ensino favoreceram o surgimento de novas propostas e práticas para o campo educacional. No campo do Ensino de Ciências Naturais, não se pode pensar no Ensino de Ciências como um ensino propedêutico, ou seja, de forma introdutória e/ou inicial, voltado para uma aprendizagem efetiva em momento futuro. A criança não é cidadã do futuro, mas já é cidadã de hoje, e, nesse sentido, conhecer Ciência é ampliar a sua possibilidade presente de participação social e viabilizar sua capacidade plena de participação social no futuro (BRASIL, 2001).

Quanto à importância de se ensinar Ciência tem-se várias perspectivas, uma delas é de que segundo Delizoicov e Angotti (2007), sinalizam situações contrárias ao acima exposto e que colocam o Ensino de Ciências nos anos iniciais em situação desfavorável, entre elas, quando mencionam as lacunas na formação de professores e a prioridade dada à Alfabetização e Matemática, já Brandi e Gurgel (2002), são incisivos quando afirmam que o ensino de ciências não tem obtido o sucesso necessário, pois o professor nos anos iniciais não apresenta capacitação adequada para introduzir o aluno nesse ensino.

As análises desses autores apresentam um cenário preocupante em relação ao Ensino de Ciências, pois evidenciam um contexto educacional em que denominadas áreas de saber e certas disciplinas tem prioridade nos currículos oficiais. Isso é preocupante e acaba por moldar os currículos praticados nas escolas de modo que os conhecimentos de Ciências passem a não ser tão necessários para que o aluno possa exercer a sua cidadania, já que a educação básica, na perspectiva do MEC (Ministério de Educação e cultura), tem por responsabilidade majoritária garantir ao aluno o direito ao aprendizado de outras competências (BRASIL, 2008). Isso decorre a partir da crescente industrialização brasileira e

de um relativo desenvolvimento científico e tecnológico, importantes temas relacionados às descobertas científicas passaram a fazer parte do Ensino de Ciências. Esse ensino passou a ter como objetivos essenciais levar os estudantes à aquisição de conhecimentos científicos atualizados e representativos, do desenvolvimento científico e tecnológico, e a vivenciar os processos de investigação científica.

4 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica sobre o Ensino de Ciências Naturais nas escolas brasileiras, é sobre os seus percalços durante todo esse tempo, como também sua importância para a sociedade, pois a mesma tem por objetivo fazer uma reflexão de como o ensino de Ciências Naturais foi normatizado e aos poucos ganhou importância no contexto nacional. O presente projeto será dividido em duas etapas: a primeira etapa consistiu na procura dos descritores em *sites* diversos, depois foram estabelecidos dois critérios para refinar os resultados: a abrangência temporal dos estudos dando preferência entre os anos de 1971 e 2014, e a textos de idioma em português, inglês e espanhol.

4.1 Método de pesquisa

A busca foi feita por meio das palavras chaves encontradas nos resumos dos artigos. Cabe ressaltar que a pesquisa foi feita tanto com o título do presente trabalho, quanto com palavras chaves no buscador do Google Chrome®, visto que grande parte da literatura refere-se a outros segmentos da academia. Grande parte da metodologia desenvolvida tinha como objetivo entender como se deu o surgimento da LDB e outras políticas nacionais de ensino voltadas para o Ensino de Ciências. Outra estratégia adotada foi à busca no *site* de estudos como a Scielo®, no caso específico, da Fundação Getúlio Vargas /UFG, justificado pelo grande interesse da comunidade de pesquisadores no tema. Essa busca privilegiou autores conhecidos que desenvolvem trabalhos nessa área.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 A colonização e os primeiros métodos de ensino

Com a expansão por novos horizontes no séc. XVI, e novas rotas marítimas para as Índias, os portugueses chegam ao território brasileiro com intuito inicial de desbravar e explorar terras, até então, desconhecidas, servindo de porta de entrada para a colonização brasileira, em 1549, para as primeiras missões dos jesuítas que implantaram os primeiros colégios, contando com incentivo e subsídio da Coroa portuguesa. Essa situação se consolidou com o estatuto da “redízima” instituída em 1564 (MATTOS, 1958, p.275), que consistia em conceder um décimo das receitas arrecada em toda colônia, para a manutenção dos colégios existentes da época que, segundo Saviani (2005), permitiu o desenvolvimento de escolas pedagógicas, sendo a vertente mais utilizada que se instalaram.

Foi o Plano de Nóbrega, que é intitulada por Saviani (2005) como “*pedagogia brasílica*”, que procurava se adequar às condições específicas da colônia, e depois, a versão do “*Ratio Studiorum*”, cujos cânones foram adotados pelos colégios jesuítas no mundo inteiro. Assim, ao longo dos dois primeiros séculos, de 1549 até 1759, data da expulsão dos jesuítas, a pedagogia cristã, de orientação católica, gozou de uma hegemonia incontrastável no ensino brasileiro. A presença dos jesuítas pouco contribuiu para o desenvolvimento do Ensino de Ciências no Brasil, pois o plano Nóbrega, tinha na sua essência o realismo que levava a estar atento à necessidade de prover as condições materiais dos colégios jesuítas envolvendo: a posse de terra para a construção dos colégios; a sua manutenção, o que implicava prover os víveres que envolviam a criação de gado e o cultivo de alimentos como a mandioca, o milho, o arroz, a produção de açúcar, de panos; e, para realizar regularmente essas tarefas, a aquisição e manutenção de escravos. Sua filosofia educacional era a concepção que em nossa sistematização classificamos como tradicional religiosa na versão católica da contrarreforma (SAVIANI, 2005).

Outra característica adotada pela companhia de Jesus é o chamado *modus parisienses* de ensinar (ALVES, 2005) em que era feita a distribuição dos alunos sem decorrência de seu nível de conhecimento, resultando na formação de classes. Nunes (1962) afirma, entretanto, que o avanço dos alunos se dava apenas com o domínio completo do conteúdo de uma dada série, tornando variável o período de permanência em uma determinada classe e, conseqüentemente, a duração do curso, que poderia chegar a sete anos, também incentivava vícios como a memorização, imitações, exercícios escritos, preleções e competições,

característica que ainda perduram no ensino brasileiro (NUNES 1962). Quando os jesuítas foram expulsos do Brasil, em 1759, a estrutura pedagógica do ensino não se modificou, pois não aconteceu uma retirada de todos os jesuítas, desta forma afirma Saviani (2005), embora se deva reconhecer que o Estado português era, ainda, regido pelo estatuto do padroado, vinculando-se estreitamente à Igreja Católica.

Nessas circunstâncias, a substituição da orientação jesuítica se deu não exatamente por um ideal laico, mas por uma medida de estado, permanecendo alguns poucos religiosos financiados pela Coroa, encerrando o domínio da Companhia de Jesus sobre a orientação acadêmica, dando início as chamadas reformas pombalinas foram especialmente realizadas pelo Marquês de Pombal que foi contratado pela Coroa para participar de ampla reforma educacional que se seguiria logo após a expulsão dos jesuítas, Marquês de Pombal fez os estudos de História Natural possuírem alguma importância no currículo.

As reformas pombalinas consistiam basicamente da instrução de algumas poucas matérias avulsas, com destaque principalmente em aulas ministradas, quem nos conta um pouco desse período é Niskier (1996), no qual afirma que apesar de destinados fundamentalmente ao ensino da leitura e da escrita e à conversão dos gentios, colégios jesuítas proporcionaram a primeira iniciativa de ensino de Ciências Naturais. Nessas instituições, no fim das tardes dos meses de verão, se ensinava meteorologia, se estudava a geografia celeste e se faziam previsões de movimentos dos astros (ALMEIDA JÚNIOR, 1979). A presença de tais ensinamentos confirma o perfil traçado por Alves (2005), segundo o qual, os jesuítas, ao contrário de outras ordens religiosas, se apresentavam menos radicais e mais liberais quanto ao diálogo com conteúdos e ideias que não fizessem parte do programa dogmático do Vaticano.

Vale ressaltar que esses ensinamentos correspondiam aos estudos de filosofia e deveriam se enquadrar dentro do empirismo rudimentar da cosmologia da época (NUNES, 1962). Outro fato marcante lembrado por Saviani (2005) é a presença das chamadas “aulas régias”, isto é, disciplinas avulsas ministradas por um professor nomeado e pago pela Coroa portuguesa com recursos do “subsídio literário” instituído em 1772. As transformações iniciadas nos últimos anos colônia para os primeiros anos do império propiciaram as relações com a Europa estreitando e ao mesmo tempo dando oportunidades para que outras teorias educacionais surgissem.

Uma das mais proeminentes correntes foi o lancasterismo que consistia segundo Nogueira (1938), em princípios doutrinários e práticos que explicariam: as quatro operações de aritmética, quebrados, decimais e proporções; noções de geometria teórica e prática; elementos de geografia; princípios da moral cristã e da religião oficial; e gramática da língua nacional.

5.2 O Império: humanista VS utilitaristas

A estabilização do regime imperial no séc. XIX proporcionou a, antes, colônia do Brasil, investimentos de outros países, principalmente Inglaterra e França, trazendo consigo a disputa entre duas vertentes, os conhecidas como utilitaristas e humanistas, o segundo pensamento foi principalmente difundido por brasileiros que acompanharam as ideias dos pensadores europeus e relacionaram estes aos problemas políticos, econômicos e sociais no Brasil, em particular, destaca o movimento positivista de Auguste Comte.

A doutrina positivista, desenvolvida na França por Comte e seus discípulos a partir de 1830, começa ser difundida no Brasil na década de 1840, e persistiu até o final do século nas instituições superiores de ensino, o positivismo espalhou e se desenvolveu no Brasil intensamente nos anos entre 1879 e 1930, devido às iniciativas das lideranças nas academias militares e de engenharia, nesse mesmo período surge o proeminente colégio Pedro II (LORENZ, 2008).

Comte destaca a importância de três estágios teológico, metafísico e científico: pela própria natureza do espírito humano, *cada ramo de nossos conhecimentos é necessariamente sujeito, em sua marcha, a passar, sucessivamente, por três estados teóricos diferentes: o estado teológico ou fictício; o estado metafísico ou abstrato e, por fim, o estado científico ou positivo* (COMTE, 1973), sendo o último estágio considerado como fundamental para a formulação das teorias empíricas e compreensão dos fenômenos naturais (MCCORMICK, 1976). Do outro lado o filósofo Herbert Spencer de origem inglesa defende que o ensino público deveria difundir conhecimentos relevantes para sociedade, havendo uma propagação do ensino das Ciências Biológica maior e conhecimentos da área de saúde.

Essa mesma foi muito defendida por Rui Barbosa que o deixou transparecer o seu entusiasmo pelo Ensino das Ciências nos seus famosos pareceres: "Reforma do Ensino Secundário e Superior" – 1882. Para Leonel (1994), essa corrente de pensamento demonstra todo o funcionamento do século XIX que forçou os países europeus a ofertar a escola pública,

laica, gratuita e obrigatória, para uma análise mais completa do que levou as causas que geraram a organização desse ensino, tomou a França como modelo.

5.3 A era Vargas

O início do século XX foi marcado pela pedagogia do método intuitivo que manteve-se como referência durante a Primeira República e a difusão da Escola Nova que já irá influenciar várias vertentes das reformas da instrução pública aplicadas no final dessa década. Entretanto, a difusão da Escola Nova irá encontrar resistência na tendência tradicional representada, na década de 1930, hegemonicamente pela Igreja Católica, para explicar esse momento destaca-se o fato de que o ensino deve partir de uma percepção sensível. O princípio da intuição exige o oferecimento de dados sensíveis à observação e à percepção do aluno. Desenvolvem-se, então, todos os processos de ilustração com objetos, animais ou suas figuras (REIS FILHO, 1995). A era Vargas foi iniciada com a chamada revolução de 1930 que pode ser segmentado nos seguintes períodos que Vargas esteve à frente do governo federal em duas fases: 1930-1937, que corresponde ao que se convencionou chamar de 2ª República; e 1937-1945 3ª República. A fase é marcada pela reforma Francisco Campos.

A reforma de Francisco Campos é descrita por Palma filho (2005), nos termos do decreto 19.851, o ensino secundário é organizado em dois segmentos. O primeiro deles, com a duração de cinco anos, correspondem ao ensino ginasial, ao qual se segue o curso complementar com a duração de dois anos, com caráter de especialização, subdividido em três segmentos: pré-jurídico, pré-médico e pré-politécnico. Essa organização, na prática contrariava o que fora dito na exposição de motivos, anteriormente transcrita, pois continuava percebendo o ensino secundário como preparatório para o curso superior. Acrescente-se, ainda, o fato de que o conteúdo curricular continuava a serviço de uma elite intelectual. A segunda grande reforma foram as Leis orgânicas do ensino, que pretendiam formar uma base sólida cultural e patriótica como descreve Nunes (1999, p 102),

O que constitui o caráter específico do ensino secundário é a sua função de formar nos adolescentes uma sólida cultura geral e, bem assim, de neles acentuar e elevar a consciência patriótica e a consciência humanística. O ensino secundário deve ser por isto, um ensino patriótico por excelência, e patriótico no sentido mais alto da palavra, isto é, em ensino capaz de dar ao adolescente a compreensão dos problemas e das necessidades, da missão, e dos ideais, da nação, e bem assim dos perigos que a acompanhem, cerquem ou ameacem um ensino capaz, além disso, de criar, no espírito das gerações novas a consciência da responsabilidade diante dos valores maiores da pátria, a sua independência, a sua ordem, e seu destino.

Partindo desse princípio, o mesmo foi organizado da seguinte maneira, o ensino secundário ficava estruturado em dois níveis: ginásio, com a duração de quatro anos, ao qual se seguia o colégio com a duração de três anos. Este, não mais subdividido em três ramos, mas sim, em dois (científico e clássico). Alguns estudiosos entendem que, dessa forma, se atenuava o caráter de preparatório ao vestibular (CHAGAS, 1978).

5.4 A formação da LDB

A LDB (Lei de Diretrizes e Base) foi uma das votações mais polêmicas do Brasil no séc. XX, além de ser adiada várias vezes por motivos políticos, pela demora na aprovação da lei expõe a lentidão das duas casas legislativas em decidirem sobre temas de maior importância e complexidade, como no caso das leis complementares, que se destinam a regulamentar matéria a elas reservada pela Constituição (LIMA, 1974, pp. 172-173). Relatos contemporâneos, como o de Hermes Lima indica a raiz deste problema nos acordos feitos para sustentar o Executivo. O primeiro deles lembra o ex-deputado socialista, foi o “acordo interpartidário” que aproximou o Partido Social Democrático (PSD) e a União Democrática Nacional (UDN) na sustentação do governo Dutra e, como consequência, veio criar uma prática de medíocre rendimento do trabalho legislativo, Romanelli (1987).

A primeira LDB (Lei nº 4.024/61) manteve a estrutura inicial do ensino médio (SAVIANI, 2004), mas viabilizava o trânsito entre alunos de diferentes ramos do ensino (industrial, agrícola, comercial, secundário e normal) e o acesso ao ensino superior, por meio de processo seletivo, para alunos de qualquer um dos ramos de ensino. Entretanto, Romanelli (1987) destaca inovações como a flexibilização e descentralização do currículo entre os estados da federação, estabelecimentos escolares, que assim precisassem incluir novos componentes curriculares, ao que se refere ao ensino de Ciências Naturais. Krasilchik (1987) relata que currículo de Ciências foi ampliado com a disciplina Iniciação à Ciência sendo incluída desde a primeira série do curso ginásial, e que o número de aulas das disciplinas de Física, Química e Biologia além de uma forte influência dos exames vestibulares que exigiam conhecimentos principalmente em termos de memorização também contribuíram para aumentar a resistência às mudanças e melhorias que se almejavam.

A segunda LDB (lei 5.692/71) que segundo Pessanha (2014) e Gadotti (1991) revela uma aparente tecnicidade do ensino básico brasileiro, pois, é delegado a esse nível a profissionalização e formação de mão de obra especializada à indústria e ao comércio, servindo aos interesses dos grupos que compunham seu alicerce político e econômico,

deixando claro qual seria o princípio educativo norteador de sua política econômica, o que Krasilchik (2004) considera uma contradição uma vez que valorizassem as disciplinas científicas, o período de ensino a elas disponibilizado fora reduzido por força de um currículo de viés tecnicista, fortemente impregnado por um caráter profissionalizante. Além disso, apesar de os currículos enfatizarem “aquisição de conhecimentos atualizados” e a “vivência do método científico”, o Ensino de Ciências, na maioria das escolas brasileiras, continuou a ser descritivo segmentado e teórico.

No entanto, ressalta-se que o período que antecedeu a formação da Lei 5.692/71 foi um momento de investimentos de vários fundos internacionais destaca-se o acordo MEC/USAID (United States Agency for International Development), permitindo a expansão e criação de programas como Premem (Projeto de Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática) e o SPEC (Subprograma de Educação para a Ciência), vinculado a Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e mais recentemente o pró-Ciências e os programas de educação científica e ambiental do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), no entanto mantendo a contrariedade a qual Gil Pérez (2001), destaca a “neutralidade” da Ciência seria resultado do que ele denomina uma visão reformulada, pois, transmite uma imagem descontextualizada e socialmente neutra da ciência, quando são ignoradas as complexas relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Os autores Solbes e Vilches (1992) destacam outros equívocos ideológicos quanto ao que se refere à participação do aluno e professores durante esse processo.

Com a redemocratização do Brasil, surge a necessidade de adequar se a nova realidade, O projeto de lei criado em 1993 tem por finalidade reformar o modelo existente, realinhando as relações entre estado, municípios e união, lei 9.394/96 ou Lei Darcy Ribeiro – fica determinado como competência da União estabelecer, junto aos estados e municípios, diretrizes que orientem os currículos e seus devidos saberes, de forma a garantir uma formação básica comum a todos (SOUZA, 2010).

Art. 8º A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão, em regime de colaboração, os respectivos sistemas de ensino.

§ 1º Caberá à União a coordenação da política nacional de educação, articulando os diferentes níveis e sistemas e exercendo função normativa, redistributiva e supletiva em relação às demais instâncias educacionais (BRASIL 1996, p 3).

A mesma consegue promover avanços como a criação FUNDEF (O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério) e a

instituição de alguns programas do governo federal visando à promoção do acesso ao ensino superior, como o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) e PROUNI (Programa Universidade Para Todos). Ao que se refere ao Ensino de Ciências percebe-se a presença de conteúdos contextualizados e sua disposição em eixos temáticos. Os eixos temáticos a serem desenvolvidos na área de Ciências Naturais foram selecionados também de acordo com a sua importância social, seu significado para o aluno e sua relevância científico-tecnológica. Dentro deste quadro de critérios, foram propostos para essa área os seguintes eixos temáticos: Ambiente, Ser Humano, Recursos Tecnológicos, Terra e Universo. Os três primeiros eixos são desenvolvidos em todos os quatro ciclos; o eixo Terra e Universo é desenvolvido somente nos dois últimos ciclos (BRASIL, 1998), lembrando que a lei 9.394/96, tem sua gênese em acordos realizados com entidades internacionais que possuem influência econômica na América latina (SOUZA, FARIA, 2004), entre eles como as agências do Banco Mundial (BM) – Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD) –, e de instituições voltadas para a cooperação técnica, como o Programa das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura (UNESCO), a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de indícios bibliográficos percebe-se que desde o período colonial e nos dias atuais as mudanças curriculares e institucionais no Brasil possuem viés socioeconômico ou político, essa última caracterizada pelo fato de que as grandes mudanças ocorridas no sistema de ensino acontecem durante a estabilização de um projeto de poder ou regime, provocando melhorias momentâneas durante um curto período de tempo, o suficiente para atender as necessidades do mercado de trabalho. O sistema educacional nacional foi se modificando, pois, percebe-se um processo de mudança dessa postura, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Base que permite uma estabilização e flexibilização do currículo praticado em todo território nacional, mas a mesma não acompanhou essa transformação, possuindo algumas deficiências e ambiguidades na redação legislativa. Deste modo, na prática a Lei deve ser considerada uma das prioridades da educação, tendo em vista que o progresso do sistema educacional acontece a partir dos aperfeiçoamentos que são introduzidos ao longo do processo de transformação, acompanhando a realidade da educação. Levando em consideração o fato do Ensino de Ciências Naturais não ter tanta importância nos últimos anos, percebeu-se uma eventual melhora no Ensino de Ciências com aprovação da primeira LDB (lei 4.024/61), que trouxe consigo a disciplina “Iniciação à Ciência” sendo incluída desde a primeira série do curso ginásial, e que o número de aulas das disciplinas de Física, Química e Biologia além de uma forte influência dos exames vestibulares que exigiam conhecimentos principalmente em termos de memorização também contribuíram para aumentar a resistência às mudanças e melhorias que se almejavam para época, sendo a mesma reformulada durante o regime militar, trouxeram a promulgação da lei 5.692/71 e melhorias para o Ensino de Ciências já que investimento estrangeiro na área científica foram notórios além do fato, Ciências passou a ter caráter obrigatório nas oito séries do primeiro grau, hoje a lei 9.394/96, trás consigo a presença de conteúdos contextualizados e sua disposição em eixos temáticos, permitindo o desenvolvimento completo do discente durante sua vida escolar.

Concluindo observa-se uma significativa melhora no ensino de Ciências naturais que se refere aos eixos temáticos contextualizado eles valorizam o ensino de Ciências naturais. Levando em consideração aos investimentos percebe-se um gradativo aumento, de investimentos estrangeiros no Brasil,.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aparte de Gustavo Capanema ao discurso do deputado José Eduardo Prado Kelly. In. *Diário do Congresso Nacional* (12/02/1957). Disponível em:

<http://imagem.camara.gov.br/dc_20b.asp?selCodColecaoCsv=D&DataIn=12/7/1957
[44]> acesso em 26 maio 2015.

ALMEIDA JÚNIOR, João Baptista de. A evolução do ensino de Física no Brasil. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 45-58, 1979.

ALVES, Gilberto Luiz. O trabalho didático na escola moderna: formas históricas. Campinas: Autores Associados, p. 54 2005.

AMARAL. I. A. do. Currículo de Ciências: das tendências clássicas aos movimentos atuais de renovação. In: Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras. Elba Siqueira de Sá Barreto (Org.) 2. Ed. Campinas, Autores Associados, 2002.

BRANDI A. T.E.; GURGEL, C.M.A. A alfabetização científica e o processo de ler e escrever nas séries iniciais: emergência de um estudo de investigação-ação. **Ciência & Educação**, v.8, n.1, p.113-135, 2002.

BARBOSA, Rui. **Reforma do ensino secundário e superior. In: Obras completas.** Vol. IX, tomo I. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, p.180, 1942.

BRASIL, Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação. Prova Brasil: ensino fundamental – matrizes de referência, tópicos e descritores.** Brasília: MEC, SEB, INEP, p.80, 2008.

_____, **Secretaria de Educação Fundamental.** 3 ed., v. 04, Brasília: A Secretaria, 2001.

_____, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC/SEF, p.140, 1998.

_____, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC/SEF, p.190, 1996.

_____. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. **Fixa as Diretrizes e as Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências.** *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 ago.1971.

_____. Lei 5.692/71. **Reforma do Ensino de 1º e 2º graus.** Brasília, 1971.

_____. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional:** Lei n. 5.692, de 11/8/1971, Lei. Nº. 4.024, de 20/12/1961. São Paulo: Imesp, 1981.

COMTE, A. **Curso de filosofia positivista.** São Paulo: Abril Cultural, 1973.

COMTE, A. **Curso de filosofia positivista.** p.90.100, São Paulo: Abril Cultural, 1973

CAMPOS, Francisco. **Exposição de motivos**, p. 3 e 5, Ministério da Educação e da Saúde Pública. Rio de Janeiro, 1931.

CHAGAS, Valnir. **Educação brasileira: o ensino de 1º e 2º graus antes, agora e depois?** p.7.14, .São Paulo: Saraiva 1978.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Ideologia e educação brasileira: católicos e renovadores**, 2 ed. São Paulo: Cortez, 1984.

DELIZOICOV, Demétrio, **ANGOTTI**, José André. **PERNAMBUCO**, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. P. 34 e 35, São Paulo: Cortez, 2007.

DIOGO, Rodrigo Claudino; **GOBARA**, Shirley Takeco. **Educação e ensino de Ciências Naturais/Física no Brasil: do Brasil Colônia à Era Vargas**. R. bras. Est. pedag., Brasília, v. 89, n. 222, p. 365-383, maio/ago. 2008.

GADOTTI. M. Prefácio. In: **DEMO**, P. **Avaliação Qualitativa**. (Coleção polêmicas do nosso tempo; v.25) 3 ed. São Paulo: Cortez, 1991.

GIL PÉREZ, Daniel. Para uma imagem não deformada do trabalho científico, São Paulo, ciência & educação, v.7, n.2, p 125-153, 2001.

HANSEN, J.A. “**A civilização pela palavra**”. In: 500 anos de educação no Brasil, p.500 2ª ed. Belo Horizonte, Autêntica, 2000.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. Ed. São Paulo: Edusp, 2004.

_____, Myriam. **O professor e o currículo das ciências. (Temas básicos de educação e ensino)** p.250-300 São Paulo: EPU, 1987.

LIMA, Hermes. **Travessia**. p. 270, Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1974.

LORENZ, Karl M. **Positivismo no Ensino de Ciências Naturais na Escola Secundária brasileira: 1890-1900**, selectworks, junho de 2008, Disponível em <http://works.bepress.com/karl_lorenz/33> acessado em :14 maio 2015.

LUCAS, Maria Angélica Olivo Francisco. **O debate entre utilitaristas e humanistas sobre o conteúdo da escola pública no final do século XIX**. Maringá. 1999, xxf. Dissertação (Mestrado em Universidade Estadual de Maringá, , UEM).

MATTOS, Luiz Alves de. **Primórdios da educação no Brasil**. p.120 .Rio de Janeiro: Aurora. 1958.

MCCORMICK, M. A. **The biological theory of Auguste Comte**. Dissertação do Doutorado em Educação. Universidade de Texas, 1976.

NEVES, Fátima Maria. **O método lancasteriano e o projeto de formação disciplinar do povo (São Paulo, 1808-1889)**. Assis,SP,2005,xxf, Tese (Doutorado em Universidade Estadual de São PauloUNESP.)

NISKIER, Arnaldo. **Educação brasileira: 500 anos de história, 1500-2000**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Consultor, 1996.

NUNES, Maria Thétis. **Ensino secundário e sociedade brasileira**. São Cristóvão (SE): p.140-145 ,Universidade Federal de Sergipe, 1999.

_____. **Ensino secundário e sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: MEC, Instituto Superior de Estudos Brasileiros, 1962.

PALMA FILHO, João Cardoso, **A Educação Brasileira no Período de 1930 a 1960: a Era Vargas, Pedagogia Cidadã**. Cadernos de Formação. História da Educação. p.10-20 ,3. Ed. São Paulo: PROGRAD/UNESP- Santa Clara. Editora, 2005.

PESSANHA, E. C.; **SILVA**, F. C. T. **Tempos**, espaços e organização do trabalho escolar. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil,v.3 n. 51, p. 67-83, jan./mar. 2014.

REIS FILHO, Casemiro dos, *A educação e a ilusão liberal*, 2ª ed. Campinas: Autores Associados. 1995.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil: 1930/ 1973**. p.123, Petrópolis: Vozes, 1987.

SAVIANI, Dermeval. **As Concepções pedagógicas na história da educação brasileira**. Texto elaborado no âmbito do projeto de pesquisa “O espaço acadêmico da pedagogia no Brasil”, financiado pelo CNPq, para o “projeto 20 anos do Histedbr”. Campinas, 25 de agosto de 2005.

SAVIANI, Demerval et al. **O Legado Educacional do “Longo Século XX” Brasileiro**. p.140-16 , Campinas: Autores Associados, 2004.

SCHNETZLER, R. P. **O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação**. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M.R. de (Org.). **Ensino de ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: Vieira Ed., 2002.

SOBRINHO, José Augusto de Carvalho Mendes. **O ensino de ciências naturais no currículo da escola normal: trajetória inicial**, Revista FSA, Teresina, v. 11, n. 3, art. 11, p. 268-286, jul./set. 2014. Disponível em <www4.fsanet.com.br/revista>, acessado em 14 de maio de 2015.

SOLBES, J. y, **VILCHES**, A. El modelo constructivista y las relaciones CTS. **Enseñanza de las Ciencias**. v.10 n.2, 1992.

SOUZA, Donaldo Bello de; **FARIA**, Lia Ciomar Macedo de. Reforma do Estado, Descentralização e Municipalização do Ensino no Brasil: A Gestão Política dos Sistemas Públicos de Ensino Pós-LDB 9.394/96, Ensaio: aval. Pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.12, n.45, p. 925-944, out./dez. 2004.

SOUZA, Osvaldo de, **A estrutura dos parâmetros curriculares nacionais, (PCNs)**. Publicado em 29 de março de 2010, Disponível em <<http://mundodeoz.worldpress.com>> acesso em 20 Abril 2015.

VACCAREZZA, L. S. Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de La custión em America Latina. **Revista Ibero americana de Educación**, n.18, p. 21-23, 1999.

ZANCUL, M.C.de S. **Da prática à formação do professor: o Ensino de Ciências nas séries iniciais do Primeiro Grau**. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1994,p.140.