



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
LICENCIATURA INTEGRADA EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E LINGUAGENS

PAULO JOSÉ MESCOUTO SILVA

**O POSITIVISMO DE COMTE SUA TRAJETÓRIA E INFLUÊNCIA PARA O ENSINO
DE CIÊNCIAS NATURAIS**

BELÉM – PA

2019

PAULO JOSÉ MESCOUTO SILVA

**O POSITIVISMO DE COMTE SUA TRAJETÓRIA E INFLUÊNCIA PARA O
ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso como requisito parcial para obter o título de Graduado do Curso Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens da Faculdade de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará.

Orientador: Prof. Esp. Elenton Oliveira De Souza

BELÉM – PA

2019

PAULO JOSÉ MESCOUTO SILVA

**O POSITIVISMO DE COMTE SUA TRAJETÓRIA E INFLUÊNCIA PARA O ENSINO
DE CIÊNCIAS NATURAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Educação, Matemática e Científica, ao curso de graduação em Licenciatura Integrada em Educação em Ciências Matemática e Linguagens, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial ao título de graduado em Licenciatura em Ciências, Matemática e Linguagens.

Orientador: Prof. Esp. Elenton Oliveira De Souza

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof, Esp. Mestrando Elenton Oliveira de Souza - Presidente

Prof.^a. Me. Claudia Andrade Fernandes do Espirito Santo – Membro Externo

Prof.^a. Mestranda Ana Laura Pureza – Membro Externo

Belém, ____ de _____ de 2019

RESUMO

O prezado texto tem como objetivo principal explicar as concepções e influencia do Positivismo de Augusto Comte para o Ensino de Ciências na modernidade. Para tanto, levantamos a seguinte questão: O Positivismo de Augusto Comte teve influência na concepção do fazer ensino de Ciências Naturais? O trabalho tem uma abordagem bibliográfica e os resultados da pesquisa estão pautados na análise dessas documentações secundárias para o interesse e a aprendizagem no ensino de Ciências. O presente Trabalho de Conclusão de Curso realiza estudos bibliográficos e pesquisas sobre a influência do positivismo de Augusto Comte no ensino de Ciências da Natureza. Assim, foi abordado o papel das atividades experimentais na construção do conhecimento científico e sua relevância no processo de ensino-aprendizagem dessa disciplina, pautando-se nas contribuições de ideias positivistas de Comte. Essas ideias positivistas de Comte influenciaram e ainda influenciam o “fazer docente” na área de ensino de ciências, e são fundamentadas até os dias de hoje por meio das aplicações e dos métodos científicos dentro da grande área do saber; Ciências Exatas e Naturais.

Palavras-chaves: Positivismo; Ensino de Ciências; Comte.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. METODOLOGIA	7
3. O SURGIMENTO DO POSITIVISMO E DA SOCIOLOGIA	9
4. AS PRINCIPAIS CONCEPÇÕES DE COMTE	9
5. A RELIGIÃO DA HUMANIDADE	11
6. O POSITIVISMO NO BRASIL	11
7. A INFLUÊNCIA DO POSITIVISMO	13
8. POSITIVISMO E O ENSINO DE CIÊNCIAS	14
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
10. REFERÊNCIAS	17

INTRODUÇÃO

No final do Século XVIII e início do século XIX, a sociedade europeia passa por profundas transformações em sua organização causada pela Revolução Industrial e Francesa. Essas revoluções trouxeram uma grande desordem na sociedade e muitos problemas sociais gerados pelas novas relações sociais decorrentes do trabalho exploratório e da urbanização. Nesse período também imperou o cientificismo, que foi uma vertente do pensamento humano que considerava a Ciência como a única forma de conhecimento capaz de explicar o mundo físico e social. Houve o predomínio das ciências naturais e exatas que utilizavam com rigor os métodos científicos para compreensão dos fenômenos observados. Foi diante desse cenário que surgiu Auguste Comte, tentando entender o funcionamento da sociedade que passava por essas mudanças, utilizando-se das ideias científicas que o influenciaram.

Ele nasceu em Montpellier no ano de 1798 e faleceu no ano de 1857 em Paris, foi um filósofo francês, sendo considerado o fundador da Sociologia e do Positivismo. As suas principais obras foram o “*Curso de Filosofia Positiva*”, em seis volumes (1830-1842), “*Discurso preliminar sobre o espírito positivo*” (1844) e “*Sistema de política positiva ou tratado de sociologia instituindo a religião da humanidade*”, em quatro volumes (1851-1854).

Segundo Comte era necessário a utilização de uma análise metodológica e sistemática para compreender esse período em que estava inserido e da sociedade como um todo, identificar os seus problemas e que leis regiam os fatos sociais, por isso foi preciso abandonar as concepções abstratas e metafísicas, sendo a observação o meio possível para se descobrir as relações que ligam os fatos. Ele elabora então uma corrente filosófica chamada de Positivismo, que negava a explicação dos fenômenos naturais e sociais provenientes de um único princípio, baseados em Deus ou na natureza. Comte elaborou critérios positivistas tomando como suporte os métodos usados em outras ciências como a Biologia, Astronomia, Matemática, Física e Química. E assim ele cria a Sociologia, chamada por ele de Física Social, uma Ciência teórica da sociedade que realizaria um estudo sistemático do comportamento humano com o objetivo de melhorá-lo.

Para alcançar o objetivo geral de responder a problemática “O Positivismo de Augusto Comte teve influência na concepção do fazer ensino de Ciências Naturais?” e o Específico é de quais foram essas Influências e de que maneira elas interferem no modo de se fazer o Ensino de Ciências Naturais na modernidade?

Para alcançar os objetivos e tentar responder a problemática o texto se fundamentará nos aspectos metodológicos do levantamento bibliográficos, por meio de pesquisas já realizadas sobre a temática, que serão os pares dessa pesquisa.

Esta pesquisa se utiliza das fundamentações teóricas e do quadro teórico, de alguns autores e de nossos pares como: e SÁ (2015), MESQUITA (2009).

A característica principal da ciência moderna é a relação com alguns aspectos que antes eram desconsiderados pela Ciência, como por exemplo, a condição de considerar o erro. Entretanto, pode-se perceber que essa característica é apenas alguns pontos que diferem o saber científico do saber popular. Entre eles é a sistematização da Ciência e relação do método de testar variáveis. Ou seja, parte de problemas. Segundo Popper (1975.p.14 e 15), “a ciência começa e termina com problemas” e “eu tenho tentado desenvolver a tese de que o método científico consiste na escolha de problemas interessantes e na crítica de nossas permanentes tentativas experimentais e provisórias de solucioná-lo”. Há outras relações, sobre conceitos e interpretações de dados que é comum da ciência. Desta maneira, ao se falar de ciências, nos referimos ao conhecimento científico. Que o conhecimento científico é outros de outros tipos de conhecimentos. LAKATOS e MARCONI (1995). Pode-se, então conceituar a ciência como sendo um conjunto sistêmico dos conhecimentos disponíveis pelo homem, ou de uma maneira mais específica, é o conhecimento relativo a um determinado objeto ou fenômeno. Assim, há uma íntima relação com a ciência e o conhecimento.

METODOLOGIA

Este artigo se utilizou da pesquisa descritiva ou explicativa e a técnica de pesquisa foi a bibliográfica, onde foram usadas várias fontes de literaturas relativas ao estudo relacionado aos métodos em relação à educação de Surdos, no qual foi utilizado vários artigos e livros que fundamentaram este trabalho. Segundo Lakatos e Marconi (1995), este tipo de pesquisa bibliográfica é um

levantamento de toda a bibliografia que é publicada, em livros, revistas, publicações de artigo, periódicos e etc.. Tem como propósito, o de fazer com que o pesquisador, tenha contato direto com materiais escritos sobre um determinado assunto, ajudando a pessoa que faz ciências a realizar análises de seus trabalhos. Esse tipo de pesquisa bibliográfica é considerada como o passo inicial de toda pesquisa de Ciências. Lakatos e Marconi (1995). O prezado artigo se apropria da pesquisa Descritiva Vergara (1998, p. 45) conceitua essa pesquisa descritiva, e afirma que expõe características de determinado fenômeno. Podendo também haver correlações com controle de variáveis. Não tem o objetivo de explicar tais fenômenos nem descrevê-los, entretanto tenha fundamento para tal explicação.

Desta forma, a pesquisa dita pesquisa bibliográfica, é uma técnica de pesquisa de coleta de dados secundária, é definida conceitualmente, como sendo: contribuições culturais ou científicas feitas anteriormente a respeito de um determinado campo do saber, temática, assunto ou problemática que por ventura possa ser consultada, estudada ou pesquisada por outros. (LAKATOS e MARCONI, 1995). Assim, para Lakatos e Marconi (1995, p. 183), a pesquisa bibliográfica,

[...] abrange toda bibliografia já tomada pública e relação ao tema estudado, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, etc. [...] e sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]. (LAKATOS; MARCONI, 1995, p.183).

Gil (1999) nos aponta que a utilização da pesquisa bibliográfica é realizada através de levantamento de referências teóricas já analisadas, ou seja fonte secundárias que já foram publicadas em eventos, revistas, periódicos etc. Entretanto qualquer trabalho acadêmico ou científico se inicia com esse tipo de pesquisa, pois tem-se que ter referencial de trabalhos já publicados Fonseca (2002). Essa abordagem tem a principal característica investigar algo, de forma que tenha uma aproximação com os fenômenos que se queira investigar. Assim, segundo Fonseca (2002) diz que:

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa

bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

O SURGIMENTO DO POSITIVISMO E DA SOCIOLOGIA

No seu *Discurso preliminar sobre o espírito positivo*, Augusto Comte fala que ao escolher a palavra “positivo” para intitular sua filosofia, percebeu que existiam muitos sentidos para esse termo nas línguas do ocidente. Ele resolveu utilizar os significados acumulados no decorrer da história para aplicar a sua filosofia e mesmo esse termo tendo diversos conceitos, quando passou a ser empregado na filosofia comteana, o seu sentido original foi conservado.

Positivo é uma oposição de maneira clara ao período teológico e metafísico que a sociedade havia passado. Esse seria um estágio em que se relativizam os absolutos na esfera do conhecimento e ao mesmo tempo se utiliza uma metodologia científica ou filosófica. Nesse sentido afirma Mesquita (2012, p. 49):

O estado positivo é aquele em que o espírito humano renuncia ao absoluto diante do domínio da consciência. Comte considera prudente admitir que a mente não é capaz de compreender a totalidade das leis das diferentes ciências em relação às causas primeiras. Desse modo, positivo se opõe primeiramente a teológico ou negativo (metafísica).

Em vista disso surgiu uma ciência com o propósito de libertar a humanidade das crenças religiosas e do raciocínio metafísico, chamada primariamente de física social. Ela recebeu esse nome justamente, porque tinha que ser tão objetiva quanto as demais ciências naturais, tendo o seu método de análise baseado em uma filosofia da história e na observação da sociedade, ou seja, essa ciência tinha como foco estudar a sociedade, utilizando o rigor metodológico das ciências como a Biologia, Astronomia, Matemática, Física e Química.

Para atingir esse alvo foi necessário Comte redefinir o conceito de sociedade, criando assim o termo sociologia no lugar de física social em 1838. Assim a sociedade passaria a ser o objeto de observação “sem que este, por sua vez,

estivesse contaminado por pensamentos metafísicos como justiça ou vontade da maioria” (MESQUITA, 2012, p. 51).

AS PRINCIPAIS CONCEPÇÃO DE COMTE

Para fundar sua filosofia, Comte fez leituras das obras de Voltaire, Rousseau, Montesquieu e Condorcet. Seu pensamento está organizado sobre três pilares, segundo Mesquita (2012, p. 27):

O primeiro, por influência de Condorcet, seria a formulação de uma filosofia da história. O segundo seria a criação de uma ciência, que de modo análogo às ciências naturais, estudasse a sociedade. E o terceiro pilar seria a classificação das ciências.

A filosofia da história de Comte é pensada em três etapas, a qual chamou Lei dos Três Estados. Ele diz ter descoberto uma grande lei fundamental, segundo a qual o espírito humano teria passado por três estados históricos diferentes: o teológico, o metafísico e finalmente o positivo.

No estado teológico, os fenômenos que ocorrem no mundo são explicados pelos seres humanos como sendo ações causadas única e exclusivamente pelos deuses. Essas entidades divinas seriam responsáveis por ordenar e criar a realidade segundo a sua vontade e querer. Nesse sentido, deseja-se entender as causas primeiras e finais. Ele pode ser dividido em três períodos sucessivos: o fetichismo, o politeísmo e o monoteísmo. O fetichismo é o período em que se atribuíam a entes naturais, características sobrenaturais. A segunda etapa seria a politeísta que cria na existência de diversos deuses regendo e comando os fenômenos naturais. Já na fase monoteísta temos a reunião de todas as divindades em uma única. Essa se constituiu como a última etapa do estado teológico, tendo transitado para o estado metafísico.

No estado metafísico, as explicações para os fenômenos que acontecem no mundo, passam a serem atribuídas não mais as divindades, e sim as forças abstratas. Nesse estágio se buscava conhecer as noções absolutas, tendo como foco mais as causas do que os fenômenos em si mesmos.

O estado positivo seria para Comte o terceiro e último estágio do desenvolvimento do conhecimento humano. Os homens explicariam o mundo agora a luz da ciência e de seus métodos. Nessa etapa os acontecimentos são

compreendidos tendo como base as leis gerais e universais, positivistas, em que se tem a superação das ilusões teológicas e metafísicas.

O segundo pilar, que já foi mencionado anteriormente, refere-se a criação de uma ciência chamada por ele inicialmente de física social, que depois mudaria o esse termo para sociologia. Essa ciência usaria os mesmos métodos das ciências naturais para estudar e compreender o seu objeto de estudo, a sociedade.

O último pilar está relacionado com a classificação das ciências. O positivismo como foi mencionado no primeiro pilar desconsiderou as manifestações míticas, religiosas e metafísicas, pelo seu determinismo cientificista. Agora o papel da filosofia para Comte seria fazer a sistematização das ciências, a generalização dos mais importantes resultados da física, da química, da história natural. Ele percebe que a matemática, pela simplicidade de seu objeto, constitui uma espécie de instrumento de todas as outras ciências e desde a Antiguidade teria atingido o estado positivo. Assim ele organizou da seguinte maneira essa classificação:

[...] cinco, ao todo: astronomia, física, química, fisiologia (biologia) e física social (sociologia). Essa classificação parte da ciência mais simples, mais geral e mais afastada do humano, que é a astronomia, até a mais complexa e concreta, a sociologia (ARANHA e MARTINS, 2009, p. 187).

A RELIGIÃO DA HUMANIDADE

Uma religião para reorganizar a sociedade ao redor de um objetivo comum foi o propósito de Comte ao fundar essa Religião da Humanidade fundamentada na ciência clássica que tem como objetivo “aliar os benefícios políticos do sistema teológico (ordem) à superioridade intelectual da ciência (progresso)” (MESQUITA, 2012, p. 70).

Comte ao observar a classe operária no seu tempo constatou que eles não queriam apenas comida e trabalho, mas desejam ascender ao poder político, o que para Comte não era bem visto, nesse sentido, afirma ainda Mesquita (2012, p. 66), que “a Religião da Humanidade foi uma tentativa de fazer com que o proletariado se mantivesse em seu lugar. Era preciso preparar esses homens para a disciplina e obediência da ordem já estabelecida”.

Dessa forma acreditava que o uso da força não era o caminho pelo qual a sociedade alcançaria o bem comum. Essa religião para Aranha e Martins (2009, p. 189):

[...] integra a sociedade dos vivos na comunidade dos mortos, na trindade formada pelo Grande Ser (a humanidade), pelo Grande Feitiço (a Terra) e pelo Grande Meio (o Universo). Seria a religião da humanidade que forneceria enquadramento social para colocar os indivíduos ao abrigo das convulsões históricas. A religião positivista produziria então o milagre da harmonia social.

O POSITIVISMO NO BRASIL

No Brasil é nítida a influência do pensamento positivista no período da proclamação da República, sendo este responsável pela sua consolidação e secularização dos governos. Nesse período os positivistas do país foram os grandes aliados dos revolucionários que proclamaram a República no Brasil. Assim, o positivismo tornou-se um grande aliado dessa elite, pois viram nessa corrente filosófica a garantia para sua permanência no poder. Esse projeto não tinha como prioridade estabelecer uma democracia e sim colocar a ordem com uma condição indispensável para poder solucionar os problemas da sociedade e alcançar o progresso.

Por volta da segunda metade do século XIX, o positivismo embarcava no Brasil “trazendo ideias como liberalismo político, ideias republicanas, luta contra a escravidão e um projeto de erguer uma elite intelectual para elaborar um projeto positivo para o desenvolvimento brasileiro” (MESQUITA, 2012, p. 121). Como nesse período o poder imperial estava perdendo a sua força, essas ideias foram se afirmando cada vez mais no Brasil, tendo sido difundidas pela a nova burguesia que em sua maioria eram filhos da elite revolucionária que realizaram os seus estudos na Europa, em especial na França e Portugal, e haviam tido contato com as ideias de Comte sendo eles os responsáveis por trazerem para o Brasil.

Em 1876, foi fundada a Sociedade Positivista do Brasil e, em 1881, Miguel Lemos e Teixeira Mendes fundaram a Igreja e Apostolado Positivista no Brasil, cujo templo se situa na cidade do Rio de Janeiro. Foram eles também os idealizadores da bandeira brasileira, com as sentenças “Ordem e Progresso”.

Outros representantes foram Luís Pereira Barreto e Benjamin Constant, este último militar e matemático, conhecido pela participação atuante no movimento político que culminou com a proclamação da República. Como ministro da Instrução, tentou transformar a tradição humanística do ensino com a introdução dos estudos científicos.

Os adeptos do positivismo eram geralmente jovens da pequena burguesia comercial de cidades em crescimento, cujo anseio pela industrialização se contrapunha aos interesses dos proprietários de terra. Muitos positivistas eram militares, médicos e engenheiros, o que denotava a valorização do conhecimento científico.

A INFLUÊNCIA DO POSITIVISMO

Um dos grandes legados presente em nossa sociedade, deixado pelo positivismo, está na forma de realizar pesquisas de acordo com o paradigma quantitativo que desde o início do século XIX, tem desfrutado de grande prestígio. Essa tradição que é também chamada de explicativa ou cientificista é responsável por influenciar toda a atividade científica e cultural, no senso comum e no modo de vida a partir do século XX.

Segundo BORTONI-RICARDO (2008, p. 15), esse paradigma tem como marcas os seguintes postulados principais:

Certeza sensível: a realidade consiste naquilo que os sentidos podem perceber. Na evolução da história das ciências, foram sendo criados instrumentos, como o microscópio, o telescópio, a radiografia e a ecografia, que ampliaram a percepção dos sentidos humanos.

Certeza metódica: a investigação científica procede de acordo com métodos rigorosos e sistemáticos.

Antinomia entre o sujeito cognoscente e o objeto cognoscível: A percepção objetiva do mundo tem de estar dissociada da mente do pesquisador, que não se apresenta como sistema de referência. As categorias postuladas devem ser livres de contexto, isto é, independentes das crenças e valores do próprio sujeito cognoscente e de sua comunidade.

A repercussão dessa tradição fez com que o conhecimento científico se tornasse no único válido e legítimo. E partir dela acontecerá a cisão entre o senso comum e o raciocínio científico, pois esse último utiliza como base para suas observações os postulados mencionados anteriormente, com especial atenção para

a certeza metódica que emprega uma metodologia científica rigorosa para compreender o objeto de seu estudo.

Várias áreas da vida humana tem sido alvo e objeto de pesquisa da ciência. O que não seria diferente com a educação e, mais propriamente, o seu campo de trabalho escolar de ensino e aprendizagem. A pesquisa em sala de aula, que se insere no campo da pesquisa social, onde envolve a educação, pode ser constituída de acordo com um paradigma quantitativo, que deriva do positivismo, ou com um paradigma qualitativo, que provém de tradição epistemológica conhecida como interpretativismo.

Devido aos grandes questionamentos referentes ao paradigma positivista ocorrido no século XX, o paradigma interpretativista surge com uma tendência a fim de conceder ao senso comum também importância no momento da realização pesquisa.

POSITIVISMO E O ENSINO DE CIÊNCIAS

O positivismo teve sua influência em várias partes do mundo não apenas na França e no Brasil, mas na Inglaterra e todo Continente americano.

. No caso da influência no Brasil, o sistema do positivismo encontrou nos indivíduos militares seus maiores seguidores. Com o dilema: A ordem para o progresso, em decorrência desta influência, está estampada na bandeira brasileira até nossos dias (RUCKSTADTER, 2005).

No Brasil o positivismo foi adaptado, mesclado com o evolucionismo e com o conservadorismo e a porta de entrada foi sem dúvida a educação, cuja teoria prende à doutrina educativa, que é total universal e redentora. Bergo (1983, p. 56) afirma que: Se a pretensão do positivismo é regenerar a humanidade, a educação aparece como o ponto de unidade do sistema. Essa Influência foi tão grande que podemos perceber a influência do Positivismo na Bandeira do Brasil:



Figura-1. As Constelações na bandeira do Brasil

Fonte: (BALDOW, S.D).

A bandeira, nos mostra a influência do positivismo no ensino de Ciências por meio da bandeira que tem toda ela concepções astronômicas SOUZA (2019). Teve tanta influência que disciplinas tiveram menos importâncias nos currículos escolares devido o positivismo exercer tal concepção filosófica no ensino da época.

Desta maneira, nos Corroborara COIMBRA (1972) dizendo que:

“A Bandeira do Brasil foi idealizada por Raimundo Texeira Mendes, com a colaboração do professor Manuel Pereira Reis e Décio Vilarés, que foi quem a desenhou, seguindo alguns pensamentos positivistas do filósofo Augusto Comte, o que acabou contribuindo para que ela não fosse muito influenciada pela dos Estados Unidos.”(Coimbra, 1972).

O positivismo pode ser constatado na bandeira do Brasil nas palavras Ordem e Progresso, que é contida na bandeira. Elas seguem uma doutrina dessa filosofia, que dizia: O amor por princípio e a ordem por base, o progresso por fim. Comte defendeu sua filosofia Positivista baseando seus estudos na história da humanidade, pois para ele o homem passava a ter progresso sem haver interferência de um deus. “No fundo, nada há de real a não ser a humanidade” (COMTE, 2006, p. 11). Ou seja, por meio do Conhecimento científico o Homem terá progresso.

Em relação ao ensino de Ciências, a ciência positiva de Comte, também conhecida como estado científico, não atendia aos critérios hoje esperados pelos novos pensadores da educação, entretanto, essa questão não deixou os pensamentos Comteanos no esquecimento, mas podemos perceber que algumas de

suas concepções são necessários para a atual sociedade, escola, educação (SÁ, 2015).

A contribuição do pensamento de Comte tem também marcas empiristas, que na maioria das vezes apenas considerava os fenômenos que podiam ser observados, ou seja, os fenômenos naturais, um fenômeno, é tudo aquilo que podemos ver, nas Ciências Naturais os principais fenômenos são os Físicos e os Químicos.

Quando os fenômenos fugia do campo científico Comte o chamava de bat de anticientíficos, aqueles que surgiam de processos da mente do observador, então com esse pensamento de Comte a educação teve influências, tanto nos métodos de ensino como no desempenho dos discentes (SÁ, 2015)

.Diversas foram as contribuições de Comte para a educação, Principalmente no ensino de Ciências Exatas Naturais, o termo Positivismo, designa-se para retratar a história linear, chamada no campo de história da Ciências de História Positivista, ou também internalista.

A herança de Comte também nos remete que ao uso da tecnologia, do ensino profissionalizante e principalmente, aplicações do conhecimento científico que é o foco dessa pesquisa.

Esses pensamentos positivistas tiveram influencias na prática pedagógica na grande área das ciências exatas e Naturais, que influenciaram a prática pedagógica na área de ensino de ciências da Natureza, que foram, fundamentadas pela aplicação do método científico que é organizado como: “seleção, hierarquização, observação, controle, eficácia e previsão”.

Com a inserção do método científico nas práticas pedagógicas de Ciências da Natureza houve e as Influências do Positivismo nas Atividades Experimentais no Ensino de Ciências e as atividades experimentais que cumpri o papel na consolidação, e validação das teorias na prática em ciências que teve seu marco inicial no século XVII, quando as leis formuladas deveriam ter um processo de filtro das situações empíricas propostas no meio científico, e foi nessa lógica sequencial de formulação de hipóteses e validação de consistência da teoria nas práticas experimentais. Que ocorreu naquele período houve uma ruptura das práticas de investigação na época, que se ainda tinha uma relação da natureza - homem com o divino, ou seja as crenças, e que estavam ligadas com o senso

comum. Em termos Comteanos, seria a transição dos estados Filosóficos, Metafísicos e essa ruptura seria o estado científico, ou estado positivo.

Com essa ruptura a experimentação no ensino de Ciências Exatas e naturais toma os moldes de hoje que o autor GIORDAN Nos remete a isso “A experimentação ocupou um lugar privilegiado na proposição de uma metodologia científica, que se pautava pela racionalização de procedimentos, tendo assimilado formas de pensamento características, como a indução e a dedução” (GIORDAN, 1999).

No território brasileiro, as atividades envolvendo experimentos são consideradas uma maneira de favorecer a conformidade das propostas dentro dos documentos oficiais pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e também no documento mais recente, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), os dois são parâmetros oficiais para o ensino de Ciências.

Os PCN e a BNCC de Ciências nos apontam que são procedimentos fundamentais para o ensino da área esses procedimento, que permite a investigação, a comunicação e o debate de fatos e ideias e teorias, assim, possibilitando que o aluno faça: observação, experimentação, comparação com outras teorias e realizando relações entre fatos e fenômenos Naturais, sejam eles Físicos, Químicos ou de natureza Biológica.

Os documentos oficiais principalmente o PCN, que valoriza muito atitudes que, ainda hoje, são heranças do pensamento do estudo de Augusto Comte, que podem atividades práticas, que irá incentivar como: “à curiosidade, o respeito à diversidade de opiniões, a persistência na busca de informações e de provas obtidas por meio de investigação” (BRASIL, 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa destaca a contribuição do positivismo no ensino de Ciências Naturais na modernidade, com as premissas positivistas influenciada por Comte, que influenciaram nas práticas docentes na área de ensino, sustentadas pela aplicação dos métodos científicos do fazer ensino de Ciências.

No ensino de Ciências (Física, Química e Biologia) as atividades experimentais exercem uma função, de validar, Legitimar os conhecimentos

científicos exercidos pelas teorias e o entendimento dos fenômenos e de suas causas.

O positivismo tem suas marcas no Brasil até hoje, que a bandeira Brasileira tem seus traços, ou seja, as marcas do estado científico, que é chamado também de cientificismo. Por meio das estrelas que representam não apenas estados, mas também representam constelações e também estrelas alfas que são as estrelas mais brilhantes de cada constelação.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

BALDOW, Rodrigo. **A astronomia na bandeira do Brasil e os livros didáticos de ciência**.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008 (Estratégias de ensino, 8).

COMTE, Auguste. **Catecismo positivista ou sumaria exposição da religião da humanidade**. Tradução de Miguel Lemos. 4 ed., Rio de Janeiro: Sede Central da Igreja Positivista do Brasil, 1934. 497p.

_____ **Traité Philosophique d'Astronomie populaire**. Paris: Fayard, 1985. 492p.

_____ **Curso de Filosofia Positiva; Discurso preliminar sobre o conjunto do Positivismo; Catecismo Positivista**. Os Pensadores. Tradução de José Arthur Giannotti e Miguel Lemos. 5.ed., São Paulo: Nova Cultural, 1991. 264p.

MESQUITA, André Campos. **Comte: sociólogo e positivista**. São Paulo: Escala, 2009 (Coleção pensamento & vida; v. 11).

ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, SP, v.17, n.4, p. 835-854, 2011. Disponível em: . Acesso em: 30 jul. 2015. 38834

BACON, Francis. Novum organum. Aforismo XIX. Coleção os Pensadores. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1988.

BERGO, Antonio Carlos. O positivismo: caracteres e influência no Brasil. Revista Reflexão, Campinas, SP, n. 25, p. 47-97, 1983.

BRANDÃO, Ana Rute Pinto. A postura do positivismo com relação as ciências humanas. Theoria Revista Eletrônica de Filosofia, Pouso Alegre, MG, v. 3, n. 6, p. 80–105, 2011. Disponível em: Acesso: 11 mai. 2015. BRASIL.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. 2008. O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa. São Paulo: Parábola. 135p. (Série Estratégias de Ensino, n. 8.)

CACHAPUZ, António; GIL-PEREZ, Daniel; PESSOA DE CARVALHO, Anna Maria; PRAIA, João; VILCHES, Amparo. A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

COMTE, Auguste. Curso de filosofia positiva. São Paulo: Editora Abril, 1983.

DEMCZUK, Oxana Marucya; AMORIM, Mary Angela Leivas; ROSA, Rosane Teresinha Nascimento da. Atividades didáticas baseadas em experimentos no ensino de botânica: o relato de uma experiência. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 1., e ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 3., 2005, Rio de Janeiro. Anais...Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2005. p. 503-505.

DESCARTES, René. Discurso do Método. In: DESCARTES, René. Os Pensadores. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1973.

FONSECA, Martha Reis Marques da. Completamente química: química geral, São

Paulo, 2001. GIORDAN, Marcelo. **O papel da experimentação no ensino de ciências.**

Revista Química Nova na Escola, São Paulo, SP, n. 10, p. 43-49, 1999.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia.** São Paulo: EDUSP, 2004.

KUHN, Thomas Samuel. **Lógica da descoberta ou psicologia da pesquisa.** In:

LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (Orgs.). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento.** São Paulo: Cultrix, EDUSP, 1979. p. 5-32.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. **Metodologia Científica.** 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 1995.

LAGAR, Fabiana; SANTANA, Bárbara Beatriz de; DUTRA, Rosimeire. **Conhecimentos Pedagógicos para Concursos Públicos.** Brasília: Gran Cursos, 2013.

ROSITO, Berenice. Alvares. **O ensino de ciências e a experimentação.** In: **MORAES, R. (Org). Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas.** Porto Alegre: EDIPUCRG, 2003. p. 195-208. 38835.

RUCKSTADTER, Vanessa Campos Mariano. **Positivismo e Educação: alguns apontamentos.** In: SEMINÁRIO NACIONAL ESTADO E POLÍTICAS SOCIAIS NO BRASIL, 2., 2005, Cascavel. Anais... Cascavel: Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Disponível em: . Acesso: em 11 de Dezembro de. 2015.

SÁ, Robison. August Comte, **o Positivismo e a Escola.** Disponível em: . Acesso: em 11 mai. 2015. TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987

SOUZA, Elenton Oliveira. **Uma Genealogia dos Conceitos e Saberes Astronômicos da Disciplina "COSMOGRAFIA" 1892-1932.** Exame de qualificação (Mestrando em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará. 2019.