



**FLORIDA CHRISTIAN
UNIVERSITY**

**FLORIDA CHRISTIAN UNIVERSITY
MASTER OF ARTS IN EDUCATION WITH FOCUS IN PRINCIPLED EDUCATION**

JULIANA POMPEO HELPA

IN 5601 – SCIENTIFIC INVESTIGATION: THEORY

06 de janeiro de 2015

Orlando, Florida



FLORIDA CHRISTIAN UNIVERSITY

**FLORIDA CHRISTIAN UNIVERSITY
MASTER OF ARTS IN EDUCATION WITH FOCUS IN PRINCIPLED EDUCATION**

JULIANA POMPEO HELPA

Trabalho apresentado conforme exigência do programa de Master of Arts in Education with focus in Principled Education, para o curso **IN 5601 – Scientific Investigation: Theory** in Christian Counseling da Florida Christian University.

Prof: PHD Rosana Alves

06 de janeiro de 2015

Orlando, FL

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	1
II. DESENVOLVIMENTO	1
2.1 CONCEITUAÇÃO DAS PALAVRAS-CHAVES	1
2.2 LINHA DO TEMPO DA HISTÓRIA DA CIÊNCIA	2
2.3 NASCIMENTO DA CIÊNCIA MODERNA	4
2.4 OS 7 PRINCÍPIOS APLICADOS À HISTÓRIA DA CIÊNCIA	5
III. CONCLUSÃO	7
IV. REFERÊNCIAS	7

I. INTRODUÇÃO

A habilidade de aprender, se desenvolver e aprimorar o saber é inerente à condição de ser humano. Em todas as fases de desenvolvimento histórico da humanidade, observa-se a criatividade humana em busca de soluções e novas invenções para o exercício do domínio do homem sobre a Criação.

Neste trabalho, pretende-se descrever brevemente a história do desenvolvimento científico da pré-história aos dias atuais, fornecendo um panorama geral e a linha do tempo da história da ciência.

II. DESENVOLVIMENTO

2.1 Conceituação das palavras-chaves

Para compreensão do panorama geral da história da ciência, é necessário conceituar as palavras-chaves que embasarão a presente pesquisa.

Definição de História (WEBSTER, 1828, tradução nossa).

Um conto dos fatos, principalmente de fatos a respeito de nações ou estados; uma narração de eventos na ordem em que aconteceu, com suas causas e efeitos. História difere de anais. Anais simplesmente relatam os fatos e acontecimentos de cada ano, em ordem cronológica rigorosa, sem quaisquer observações do analista. História respeita menos estritamente a disposição de eventos no âmbito de cada ano, e admite as observações do escritor. Esta distinção, contudo, não é sempre considerada com rigor.

A história pode ser de diferentes tipos, ou trata de assuntos diferentes; como uma história de governo ou história política; história da igreja cristã, ou história eclesiástica; história da guerra e conquistas, ou história militar; História do Direito; história do comércio; História das Cruzadas, etc. Nestes e em exemplos semelhantes, a história é escrita narrativa ou relação.

Definição de Ciência (WEBSTER, 1828, tradução nossa).

De um modo geral, o conhecimento, ou um certo conhecimento; a compreensão ou o entendimento da verdade ou fatos pela mente. A ciência de Deus deve ser perfeita. 2. Em filosofia, uma coleção de princípios gerais

ou verdades principais relativas a qualquer assunto. A ciência pura, como a matemática, é construída sobre verdades auto evidentes; mas o termo ciência também é aplicado a outros assuntos fundamentados em verdades geralmente reconhecidos, como a metafísica; ou na experiência e observação, como química e filosofia natural; ou até mesmo para um conjunto de princípios gerais de uma arte, como a ciência da agricultura; a ciência da navegação. Artes relacionada à prática, como pintura e escultura. 3. A princípio, a ciência é uma regra. 4. Qualquer arte ou espécies de conhecimento.

A compreensão de Ciência abordada nesta pesquisa refere-se a cronologia e descobertas relevantes que desencadearam o domínio da Ciência, abrangendo o “complexo entrelaçamento e interdependência da evolução da atividade humana nos diversos campos” (ROSA, 2012).

O conceito de Ciência adotado, está relacionado à palavra conhecimento, tratando-se de um conjunto de teorias positivas, fundamentadas em princípios de leis universais dos fenômenos naturais. Tais conhecimentos desencadearam no desenvolvimento tecnológico produzido pelo homem em seu processo de domínio da criação. O desenvolvimento atual da Ciência é fruto da interação do ser humano com a natureza criada desde os primórdios da Criação.

2.2 Linha do Tempo da História da Ciência

O marco fundamental para o desenvolvimento da história da Ciência, foi a invenção da escrita. ROSA (2012) descreve três concepções básicas de Ciências:

Uma recua o surgimento da Ciência às primeiras civilizações, como a mesopotâmica, a egípcia, a chinesa e a indiana; outra defende a Grécia do século V como berço da Ciência, produto direto da Filosofia, à qual estaria estreitamente vinculada e subordinada, por muitos séculos; e uma terceira considera a Ciência uma recente criação europeia, da Era Moderna (século XVI).

O surgimento da Ciência com as primeiras civilizações é a tese defendida neste trabalho e consta na Linha do Tempo descrita a seguir, que destaca apenas algumas das contribuições importantes para o desenvolvimento da história da Ciência.

Pré História: da Criação até 3500 aC - Surgimento e desenvolvimento da Técnica.

3500 aC (aproximadamente) – Invenção da escrita pelos sumérios, no sul da Mesopotâmia.

2700 aC – Início da construção das pirâmides no Egito.

1500 aC - Código de Leis e ética dos hebreus regulamentava as áreas teológica, de governo, econômica, social, moral de saúde, etc.

1000 aC- Fenícios desenvolvem o comércio marítimo, no Mediterrâneo oriental

930 aC- Textos hebraicos escritos por Salomão

850 aC- Surgimento dos poemas épicos *Íliada* e *Odisséia*, atribuídas a Homero

499 aC - Heráclito dá início à filosofia grega (filosofia)

443 aC- Heródoto escreve *História*. Historiador grego conhecido como o "Pai da História", e invenção do calendário solar na China

431 - Demócrito cria a teoria atômica

371 aC - Hipócrates desenvolve a medicina

75dC- Provável data da invenção do papel, na China

833 dC - Criação de um observatório em Bagdá

1115 dC – Fundação da primeira Universidade em Bolonha, Itália.

1209 dC - Fundação da Universidade de Cambridge

1455 dC - Impressão da Bíblia de Gutenberg possibilitando a invenção da imprensa

1543 dC- Nicolau Copérnico conclui a obra *De Revolutionibus Orbium*

1551 dC - Fundação da Universidade de Lima, a primeira na América

1571 -1642 dC – Johannes Kepler foi a figura chave da revolução científica na área de astronomia e promulgou as 3 leis de Kepler

1583 dC - Invenção do microscópio e do termômetro

1596 – 1650- René Descartes é considerado pai da matemática e da filosofia moderna

1609 dC - Galileu inventa o telescópio

1627 – 1691 – Robert Boyle destacou-se por seus trabalhos na área de química e física

1637 dC - Descartes publica *Discurso sobre o Método*, marco da filosofia moderna

1687 dC - Newton publica a lei da gravidade

1698 dC- Savery inventa o motor a vapor

1742 dC - Celsius desenvolve a escala em centígrados

1766 dC - Cavendish isola o hidrogênio

1774 dC - Priestley descobre o hidrogênio

1775 dC - Jenner descobre o princípio da vacinação

1783 dC - Cavendish identifica a composição da água
1789 dC - Lavoisier começa a química moderna
1800 dC - Alessandro Volta fabrica a primeira bateria
1806 – 1873 dC - Matthew Maury é o pai da oceanografia moderna.
1818 – 1889 dC - James Prescott Joule desenvolveu a primeira lei da termodinâmica
1831 – 1879 dC - James Clerk Maxwell pioneiro na termodinâmica estatística
1824 – 1907 dC - Lord William Kelvin inventos da escala da temperatura absoluta
1901 – 1976 dC - Werner Karl Heisenberg, vencedor do prêmio nobel da física pela criação da mecânica quântica e do Princípio da Incerteza.
1912 – 1977 dC - Wenher Von Braun, primeiro diretor na Nasa e pioneiro na exploração do espaço
1879 – 1955 dC - Albert Einstein desenvolve a Teoria da Relatividade

2.3 Nascimento da Ciência Moderna

A ênfase na observação direta, experimentação, medição precisa e formulação de leis físicas, que embasam a pesquisa científica moderna se desenvolveu no contexto do cristianismo ocidental.

Neste contexto, dr Charles B. Thaxton e Nancy R. Pearcey pesquisaram os conceitos bíblicos que levaram ao nascimento da ciência moderna, descritos a seguir (HUTCHINSON, 2007, p.147 a 151):

- a. O mundo é real e não uma ilusão.
- b. Deus fez o mundo bom.
- c. O mundo é um jardim, não um deus.
- d. Um Deus racional criou um mundo ordenado e confiável
- e. Deus criou o mundo de acordo com leis definidas
- f. O mundo foi criado conforme um plano preciso
- g. Os seres humanos feitos à imagem de Deus podem descobrir a verdade

Com base nestes conceitos fundamentados na cosmovisão judaico cristã, o pensamento científico tem sido amplamente difundido por pesquisadores que fizeram descobertas científicas marcantes, como por exemplo:

Nicolau Copérnico (1473- 1543), pioneiro da astronomia moderna, um cânone na igreja católica:

Quando um homem se ocupa de coisas que ele entende como ordenadas do modo mais perfeito possível, relacionadas à administração divina, sua contemplação persistente e grande familiaridade com essas coisas não o estimulariam a ser o melhor que pode ser, admirando o Criador em tudo, o Criador esse que é só alegria e bondade? (apud HUTCHINSON, 2007, p.154).

Sir Isaac Newton (1642 – 1727), fundador da física moderna:

O sistema mais belo – o do Sol, planetas e cometas – só poderia proceder do aval e do domínio de um Ser inteligente e poderoso. Esse Ser governa todas as coisas, e não como a alma do mundo, mas como o Senhor de tudo; e por causa de seu domínio, costumamos chamá-lo de Senhor Deus, ou Governador do Universo. (apud HUTCHINSON, 2007, p.154).

Albert Einstein (1879-1955), físico que desenvolveu a teoria da relatividade:

Quero saber como deus criou este mundo. Não estou interessado nesse ou naquele fenômeno, no espectro desse ou daquele elemento. Eu quero conhecer Seus pensamentos; o resto são detalhes. (apud HUTCHINSON, 2007, p.156).

Os céus declaram a glória de Deus e o firmamento anuncia a obra das suas mãos.

Salmo 19:1.

2.4 Os 7 Princípios Aplicados à História da Ciência

Mordomia

O ser humano é o administrador de si mesmo e da criação. Como ser criado, ele expressa dentro de si os atributos do Criador que o habilitam a exercer mordomia sobre a criação e a pesquisar e desenvolver novos conhecimentos que possibilite melhoria de vida para todos. Cada indivíduo é responsável por gerenciar seus talentos, habilidades e emoções, conhecimento e recursos sendo livre para escolher servir ao Criador.

União

A união com o Criador e com os outros seres humanos possibilita ao indivíduo, desenvolver novas pesquisas e avançar no desenvolvimento científico de sua própria nação e de outras localidades.

Soberania

A natureza criada pode ser pesquisada de acordo com rigor e precisão científicos porque foi soberanamente planejada por um Ser racional, inteligente e criativo.

Individualidade

Cada ser criado por ser individualmente pesquisado e analisado para o desenvolvimento da ciência e aprimoramento das condições de vida dos seres humanos e de toda a criação.

Caráter

As marcas do Criador, podem ser visivelmente reconhecidas na Criação. Durante milhares de anos de desenvolvimento do pensamento científico entre as nações, novas tecnologias e descobertas são aprimoradas, porque uma das marcas do ser humano é a racionalidade e a capacidade de pesquisar, raciocinar, relacionar e registrar o conhecimento científico pesquisado.

Autogoverno

Dentre todos os seres criados, o homem expressa em si a imagem e semelhança do Criador, tendo sido a ele designada a responsabilidade por governar sobre a criação. Para o exercício do governo externo, é necessário primeiramente o exercício do autogoverno. Governando a si mesmo, o ser humano será capaz de exercer liderança servidora sobre sua família, cidade e nação.

Semear e Colher

A geração atual, colhe os frutos do trabalho e desenvolvimento do pensamento científico das gerações anteriores. Do mesmo modo, o trabalho científico que desenvolvemos hoje, será colhido pelas futuras gerações, portanto é necessário agir com ética e responsabilidade no desenvolvimento da história atual e futura da ciência.

III. CONCLUSÃO

A História da Ciência é fascinante e revela a beleza do Criador e a aptidão do ser humano em adaptar-se à realidade na qual está inserido, por meio de descobertas científicas que revelam a sua capacidade de pesquisar, raciocinar, relacionar e registrar o conhecimento pesquisado.

Neste sentido, a Metodologia de Educação Por Princípios, pode oferecer uma grande contribuição na formação de novas gerações de pesquisadores que darão continuidade ao trabalho iniciado por cientistas que dedicaram-se à investigação e descobertas científicas em gerações anteriores.

Este sem dúvida alguma é um desafio e uma oportunidade para todos os educadores na atualidade e no futuro.

IV. REFERÊNCIAS

HUTCHINSON, Robert. **J. Uma história politicamente incorreta da Bíblia.** Rio de Janeiro: Agir, 2007. 246 p.

ROSA, Carlos Augusto de P. **História da Ciência.** 2ª ed. Brasília, Fundação Alexandre de Gusmão, 2012. 469 p. 1º volume.

WEBSTER, Noah. **Webster Dictionary,** [si]. [sn]. 1828. Disponível em <webstersdictionary1828.com>, acesso 06/01/2015, às 15h.

Linha do Tempo. Disponível em <www1.uol.com.br/bibliot/linhadotempo/index6.htm>, acesso 12/01/2015 às 17h.

Time Line. Disponível em <www.sciencetimeline.net/prehistory.htm>, acesso 12/01/2015 às 17h.