



**FLORIDA CHRISTIAN
UNIVERSITY**

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

JULIANA POMPEO HELPA

**ED5607 – PHILOSOPHY & CHRISTIAN FOUNDATIONS IN
PRINCIPLED EDUCATION**

05 de Março 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 **ED5607 – Philosophy & Christian Foundations in Principled Education** in Christian Counseling da Florida Christian University.

Prof: PHD Paul Jehle

05 de Março de 2015

Orlando, F

Sumário

1. Filosofia de Educação Cristã	3
2. Três Jurisdições Bíblicas	4
3. Modelo de Educação Cristã	5
4. Aplicação da Educação Por Princípios na Disciplina de Matemática	7
5. Quatro Passos de Pesquisa aplicados à Geometria.....	13
6. Conclusão	21
7. Referências.....	22

1. Filosofia de Educação Cristã

Todo sistema de educação está respaldado em uma filosofia que permeia o currículo e a metodologia de ensino. Nenhuma prática educativa é neutra, destituída de uma filosofia.

Nesse sentido, é fundamental compreender quais são as correntes filosóficas que influenciam a formação do nosso pensamento e do pensamento da criança, a fim de traçarmos estratégias para a transformação do pensamento fundamentado em princípios bíblicos.

Deuteronômio 6, enfatiza a vocação geracional baseada no pensamento judaico-cristão. Neste contexto, a responsabilidade bíblica da educação dos filhos recai sobre os pais.

A visão bíblica enfatiza um modo de vida o qual Romanos 11:36 enuncia: Tudo vem de Deus, tudo é para Deus. Todas as áreas do conhecimento são criadas para Deus, conforme Colossenses 1:16-18

“Porque nele foram criadas todas as coisas que existem nos céus e na terra, visíveis e invisíveis, sejam tronos, sejam dominações, sejam principados, sejam potestades. Tudo foi criado por Ele e para Ele. E Ele é antes de todas as coisas, e todas as coisas subsistem por Ele”.

A educação bíblica enfatiza que o conhecimento vem da palavra de Deus. Neste sentido, a visão sobre Deus, sobre a natureza criada e sobre o homem estão fundamentadas na Bíblia. A Educação Cristã leva o educando a ver a visão do todo, para depois obter a visão das partes.

Diferentemente da visão marxista de educação, que determina que seu destino é determinado pelo seu ambiente. Bem como da visão de Freud, que complementa tal pensamento determinando que o ser humano é um produto de seu ambiente, a visão educacional cristã enfatiza a verdadeira mudança que ocorre de dentro para fora, movida pela ação do Espírito Santo. Somente Deus é capaz de transformar a mente e o coração do ser humano.

A educação fundamentada em princípios bíblicos, nos orienta na direção coração para coração e não apenas mente para mente.

A visão bíblica e a visão não-bíblica se diferem grandemente, levando o ser humano para direções completamente opostas e com finalidades divergentes.

Outro pensamento decorrente da filosofia humanista de educação é o pragmatismo, que determina que o educando deverá fazer o que lhe proporciona bem estar, o que lhe dá prazer. A ênfase é no domínio, na mediocridade e na busca de interesses pessoais.

Na educação cristã, a ênfase é no servir, diminuir o ego e renunciar a sua própria vontade em detrimento da vontade de Deus. Se avaliarmos os estudantes por meio da comparação com os outros colegas, estaremos incentivando a comparação de competitividade com o padrão entre pessoas. Nosso padrão perfeito é Cristo.

Na filosofia de educação cristã, a razão para servirmos outras pessoas, não é por recompensa de premiações ou para louvor próprio. O objetivo não é dominar, o objetivo é servir. Jesus afirmou que a marca dos cristãos é o amor uns aos outros e não o orgulho, portanto nosso objetivo é caráter, excelência e o embasamento bíblico é descrito em Hebreus 6:1-2.

2. Três Jurisdições Bíblicas

A Palavra de Deus enfatiza três jurisdições bíblicas, que foram instituídas por Deus aos indivíduos: A Igreja, o Lar e o Estado. Tais jurisdições têm a excelência como padrão.

O alvo bíblico para as três jurisdições instituídas por Deus é “Para que o homem de Deus seja perfeito (maduro), e perfeitamente instruído para toda boa obra” – 2ª Timóteo 3:17.

O dr Paul Jehle afirma a importância da visão geracional, de avançar o Reino de Deus através do discipulado de gerações consecutivas, sendo fundamental o trabalho com três gerações concomitantemente.

Neste sentido, a Igreja possui autoridade para discipular e aplicar a verdade a cada área da vida. Na família o educando aprende a honrar os pais que cuidam, treinam e admoestam para o desenvolvimento da criança. E ao Estado compete defender a lei e promover justiça entre as nações.

Para que as três instituições trabalhem juntas contribuindo para a formação da cosmovisão cristã da criança, é primordial que o Estado promova liberdade para que as famílias eduquem suas crianças em instituições financiadas por meio de seus recursos pessoais, garantindo aplicação da lei, segurança e justiça na nação. É importante que as famílias e as igrejas atuem em aliança na aplicação dos princípios bíblicos fundamentais para a formação de uma geração de líderes servidores, sendo modelo de liderança servidora para os educandos.

3. Modelo de Educação Cristã

A Bíblia retrata cada criança como um ser único, especial, criado por Deus e escolhido para ser e viver como filho de Deus. Ela está repleta de histórias que revelam a identidade única da criança, nascendo no tempo certo, no lugar determinado por Deus, com um propósito específico na história que o Senhor está escrevendo por meio da humanidade.

No entanto, vivemos num período da história no qual os paradigmas a respeito da identidade de crianças e adolescentes têm sofrido enormes mudanças. Na era da informação, os meios de comunicação influenciam as crianças na maneira como elas se comunicam, como consomem, como se comportam, como falam, como agem, o que valorizam e como aprendem.

Nesse sentido, a família e a escola cristã exercem papel relevante na formação da identidade cristã da criança. A formação da criança fundamentada na educação que aborda todas as matérias do currículo numa perspectiva cristã possibilita a renovação da mente e a preparação de líderes servidores que conhecem a “razão da sua fé” (I Pe 3:15).

Esse é um dos grandes desafios que os pais e educadores cristãos devem assumir no século XXI: ensinar a cosmovisão bíblica para formação da identidade cristã das crianças.

*“Tenham cuidado para que ninguém os escravize a filosofias vãs e enganosas, que se fundamentam nas tradições humanas e nos princípios elementares desse mundo e não em Cristo”
Colossenses 2:8*

Para exercer a prática da educação cristã, o professor deve estar fundamentado em uma **filosofia, um currículo e uma metodologia** baseados em uma cosmovisão bíblica. Todas as esferas da vida e as áreas do conhecimento precisam ser colocadas debaixo do senhorio de Cristo: matemática, artes, ciências, línguas, educação física, história e geografia.

A Bíblia afirma que “*todo o conhecimento está oculto em Cristo*” Cl 2:3. É preciso ensinar as crianças a pensar biblicamente e a ver todos os aspectos de suas vidas da perspectiva de Deus. Isso está no cerne do que significa ser cristão.

Ensinar numa perspectiva bíblica, trata-se de fundamentar todo o conhecimento em princípios e valores bíblicos. Tais princípios irão consolidar o pensamento e as ações da criança, relacionando a fé cristã com as outras áreas do conhecimento, interpretando as descobertas da ciência e das artes como dádivas de Deus.

A formação cristã incute na criança a mentalidade de servir ao próximo, levando a justiça e o amor de Deus para todas as esferas da sociedade: governo, economia, política, ciências, educação, comunicação, igreja e artes.

É necessário ter em mente que toda a verdade parte de Deus, mesmo que Ele não as revelou diretamente, como muitas invenções e descobertas tecnológicas que são utilizadas para benefício do homem.

Aprender todas as disciplinas em relação ao Deus-Criador que se encarnou em Jesus Cristo, propõe um significado unificado e esperança para todos os aspectos da vida do aprendiz.

Nesse sentido a metodologia de Educação Por Princípios poderá contribuir para a formação desta geração fornecendo subsídios para:

- 1) A formação de uma visão cristã da criança.
- 2) Tocar a vida do professor cristão, que será o currículo vivo para a criança.
- 3) Fornecer subsídios para a formação de uma **filosofia** de ensino cristã, que servirá de alicerce para a construção de todo conhecimento acadêmico do educando.
- 4) Fornecer subsídios para a utilização de uma **metodologia** de ensino cristã que dispõe de Ferramentas Pedagógicas que propiciam à criança oportunidades de aprendizado significativas, favorecendo a

formação do raciocínio bíblico por meio da pesquisa, do registro e da relação do conteúdo à vida do educando.

- 5) Fornecer subsídios para a formação de um **currículo** cristão, no qual todos os conteúdos possam ser contemplados dentro de uma cosmovisão bíblica.

4. Aplicação da Educação Por Princípios na Disciplina de Matemática

Deus é o Criador de todas as coisas visíveis e invisíveis. Ele criou a natureza e tudo o que existe na Criação. Deus também formou o Universo, os céus e a terra para que eles funcionassem por meio de leis invisíveis. Estas leis fazem parte do propósito de Deus e ao longo da história e têm sido observadas por homens como Albert Einstein, ao constatar a Lei da Gravidade.

O homem formado à imagem de Deus é semelhante ao seu Criador, sendo capaz de raciocinar com ordem, precisão e exatidão; atributos que fazem parte do caráter de Deus. A habilidade de raciocinar é inerente ao cérebro humano.

Descobertas e invenções são expressões da imagem de Deus, que possibilitam o exercício do domínio sobre a Criação e a manifestação da glória de Deus sobre a Terra.

A Matemática não é invenção humana, é criação de Deus. Há um só Criador, uma só lei, um só padrão absoluto de consistência, ordem e infinidade. O mundo foi criado em ordem e obedeceu a uma sequência lógica: nos primeiros dias Deus *deu forma* à Criação, nos dias seguintes *Ele a preencheu*. No sexto dia o homem foi criado por Deus como coroa da Criação, expressão máxima de Sua própria imagem e semelhança.

*“E Deus disse: Façamos o homem à nossa imagem, segundo a nossa semelhança; e que ele tenha **domínio** sobre os peixes do mar e sobre as aves do céu, sobre o gado, sobre toda a terra, e sobre todo o réptil que se arrasta sobre a terra”* Gênesis 1:26.

*“Pois Tu o fizeste um pouco inferior aos anjos e coroaste com glória e honra. Tu fizeste com que ele tivesse **domínio** sobre as obras das Tuas mãos; Tu colocaste todas as coisas sob os seus pés...” Salmos 8:5,6*

A palavra **Domínio**, é usada em todas as Escrituras com relação ao governo (ou Reino) de Deus sobre a criação e humanidade. Deus é o Criador da Matemática, portanto, como seus filhos, podemos estudar as obras de Deus assumindo criativamente o domínio ou o governo sobre a Criação.

O Universo é composto por leis invisíveis, observadas pela ciência e registradas e quantificadas pela matemática. Por esse motivo, as duas disciplinas estão interligadas entre si, como “os dois lados de uma mesma moeda”. Ao dominar o pensamento matemático e científico, Kepler e Newton reconheceram a inspiração do Criador para as suas obras. Newton comentou:

Este lindíssimo sistema de sol, planetas, e cometas somente poderia proceder do conselho e domínio de um Ser inteligente e poderoso... Este Ser governa todas as coisas, não como o Sol do mundo, mas como o Senhor sobre tudo... O Supremo Deus é um Ser eterno, infinito, absolutamente perfeito... e pelo Seu verdadeiro domínio, segue-se que o verdadeiro Deus é um Ser vivo, inteligente, e poderoso... ¹

Por meio do estudo da matemática, desejamos inspirar futuros líderes que farão novas invenções e descobertas, aliando conhecimentos científicos e matemáticos ao exercer domínio sobre a Criação.

Que o Senhor nos conceda a oportunidade de instruir novas gerações de líderes cristãos que irão marcar a história como, Johannes Gutenberg, o “pai da imprensa” que imprimiu a primeira Bíblia em 1455; ou Isaac Newton, que com inúmeras descobertas científicas e matemáticas contribuiu significativamente para o domínio do homem sobre a terra, conforme ele mesmo testemunhou:

"A maravilhosa disposição e harmonia do universo só pode ter tido origem segundo o plano de um Ser que tudo sabe e tudo pode. Isto fica sendo a minha última e mais elevada descoberta."
Isaac Newton.

Ou ainda como Samuel Morse (1791), inventor do Telégrafo e do Código Morse, deixando registrada sua primeira mensagem após a construção da primeira linha telegráfica: "*What hath God wrought!*" Que obra fez Deus!

Almejamos que o Senhorio de Jesus seja expresso na coroa de sua Criação – o Homem.

A matemática é uma linguagem que descreve a Criação de Deus. A matemática forma a obra “interna” das ciências. A sua linguagem de números nos ajuda a entender as leis pelas quais Deus governa a Criação. Aliando ciências e matemática, as descobertas humanas nos possibilitam viajar, voar, nos comunicar e conduzir muitas outras áreas de serviços ao homem como um reflexo do nosso amor por Deus.

A palavra **matemática** deriva-se de uma palavra grega que significa “estudioso”.

Definição da palavra “matemática” (Webster de 1828):

Matemática – “A ciência da quantidade; a ciência que trata da magnitude ou de número ou de qualquer coisa que possa ser medida ou numerada. Esta ciência divide-se em pura ou especulativa, que considera a quantidade abstratamente, sem relação à matéria; e mista que trata da magnitude como que subsistindo em corpos materiais e, está, conseqüentemente, entrelaçada com considerações físicas. A excelência peculiar da matemática está no fato de que os seus princípios são demonstráveis. A aritmética, geometria, álgebra e trigonometria são ramos da matemática.”

Propósito da Disciplina de Matemática.

Com Deus (vertical)

Reconhecer a Deus através da linguagem matemática utilizada por Ele em sua palavra. Sua grandeza, imutabilidade, infinidade, precisão e ordem perfeita. A matemática expressa a criação de Deus em termos absolutos.

Com os Homens (horizontal)

-Fazer uso dessa linguagem numérica criada por Deus, aplicando-a em seu contexto de vida. Ex.: Ordem, imutabilidade, disciplina à semelhança de Deus.

- Ter domínio sobre princípios matemáticos – cálculos, operações, regras, leis, etc.

Segundo o dr Paul Jehle, por estarem intimamente relacionadas, os seus fundamentos da matemática e ciências também estarão.

1. PRIMEIRO FUNDAMENTO

A matemática é a ciência da quantidade e trata do aumento ou diminuição. Isto é simplesmente o fundamento da *contagem* e envolve as *operações* da adição, subtração, multiplicação e divisão. A contagem é o aspecto mais simples de assumirmos o domínio sobre o nosso meio-ambiente.

2. O SEGUNDO FUNDAMENTO

Consiste na magnitude ou *número*. Envolve a denominação de quantidades com símbolos e o que é comumente chamado de notação (símbolos romanos e árabes) e numeração (o uso de símbolos para se representar quantidades de números e valor de posição).

3. O TERCEIRO FUNDAMENTO

É a da utilização das *medidas*, ou seja, a capacidade de usar números e operações para determinar o tamanho ou o volume de qualquer coisa. As áreas de medidas geralmente incluem a geométrica (terra, distância), física (peso e temperatura), cronológica (tempo), e monetária.

4. O QUARTO FUNDAMENTO

A *demonstração*, ou o uso prático da matemática. Isto geralmente assume a forma ou habilidade de se resolver problemas e relaciona-se com a vida cotidiana da criança. É a plena execução de todos os fundamentos no sentido prático com o propósito de estabelecer o domínio, por meio do desenvolvimento do raciocínio lógico. A lógica possibilita à criança a encontrar soluções para situações de seu cotidiano e na formação e desenvolvimento de seu raciocínio. ¹

¹ Conteúdo extraído e adaptado do Manual do Paul Jehle

LINHA DO TEMPO DA MATEMÁTICA



ETERNIDADE PASSADA

CRIAÇÃO – 5000 A 4000 a.C.

A matemática inicia em Deus. “No **princípio** criou Deus os céus e a terra”. Gênesis 1:1 Princípio significa origem, início, começo, primeiro. A matemática faz parte do caráter de Deus, sendo observada na pessoa da Trindade, na ordem e nos detalhes da Criação; nos dias, meses e estações do ano; na proporção perfeita do corpo humano, da localização do sol, lua, planetas, no sistema solar e em todas as leis visíveis e invisíveis que tem sido observadas e descobertas pelo homem.

IDADE ANTIGA – 3500 a.C. a 476 d.C

PRIMÓRDIOS

Nos primórdios, a ideia de número surgiu da comparação de conjuntos. Os agricultores utilizavam pedras, marcações em gravetos e os dedos das mãos para os rudimentos da contagem.

EGÍPCIOS – 4000 a.C.

Criaram o primeiro Sistema de Numeração utilizando símbolos para representar quantidades. Alteraram o calendário, substituindo o ano lunar pelo solar. Nos anos posteriores, contribuíram para grandes avanços nos conhecimentos matemáticos como o conceito de frações e no campo da Geometria.

BABILÔNICOS – 3500 a.C.

Definiram o valor relativo dos algarismos por sua posição. Seu sistema de numeração era de base 60. Utilizavam o “ABACO”, um sistema que até hoje leva em conta a posição relativa dos algarismos.

ROMANOS – 750 a.C.

Império dominante até aprox. 500 d.C., criam o sistema de numeração romano utilizando-se de letras do alfabeto como símbolos.

HINDUS – 600 a.C.

Propagou-se na Índia, a numeração brahoni, cujo traço de maior importância foi o surgimento de nove símbolos diversos para indicação dos números de 1 a 9, fundamento para a criação do sistema decimal posicional.

GREGOS – 700 a.C.

Os gregos contribuíram significativamente para o conhecimento de Geometria. Tales de Mileto (700 a.C.), Pitágoras (600 a.C.) e Euclides (300 a.C.) são matemáticos gregos que influenciam o estudo da matemática ainda nos dias atuais.

CHINA – 300 a.C.

Avançados estudos astronômicos na China. No entanto, a época de maior florescimento da Matemática chinesa foi entre os séculos IX e XIII d.C.



JESUS - MARCO ZERO DA HISTÓRIA

IDADE MÉDIA – 476 a 1453

HINDUS – 500 d.C.

Surgem os ensinamentos que apresentam a circunferência dividida em 360 graus e o grau em 60 minutos.

ÁRABES – 825 d.C.

O matemático árabe Al-khowarizmi difunde o sistema de numeração hindu, passando a ser posteriormente conhecido como sistema de numeração indo arábico, composto pelos números 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. E utilizando sistema de valor posicional. No Brasil utiliza-se esse sistema de numeração.

RENASCENÇA – 1200 a 1500 d.C.

O conhecimento matemático produzido ou disseminado pelos árabes, ingressou na Europa. Em 1202, o matemático italiano Leonardo Fibonacci foi o primeiro europeu a usar os algarismos arábicos. A disseminação dos conhecimentos matemáticos ocorreu pelo advento da imprensa, por Gutenberg e à criação das universidades.

IDADE MODERNA–1453 A 1789

Em 1545 surge o estudo das equações cúbicas. Depois a Geometria Analítica (DESCARTES,1637) e foi apresentada a teoria das probabilidades(FERMAT e PASCAL em 1653).

Em 1591 e francês François Viète passa a representar suas equações utilizando como símbolos as letras do alfabeto.

Em 1669 o físico inglês Isaac Newton domina o cálculo diferencial e integral.

IDADE CONTEMPORÂNEA– a partir de 1789

No século XVIII foi fundada a Escola Politécnica de Paris. Surgem matemáticos como LAPLACE, MONGE, GAUSS.

Nas décadas de 1970 e 80, autores como Guy Brousseau e Gérard Vergnaud contribuem para o ensino da matemática moderna.

Os instrumentos que a especulação científica já colocou nas mãos do pesquisador têm favorecido o progresso e assegurado o domínio da natureza.

MATEMÁTICA NO BRASIL

No início da colonização, matemática estava atrelada à física, sendo ensinada nos colégios jesuítas de tradição européia. A partir de 1837 a matemática adquire caráter preparatório para o Ensino Superior. Em 1856 surgem os primeiros livros didáticos de matemática escritos pelo militar, engenheiro e professor Cristiano Benedito Ottoni.

Aritmética, álgebra e geometria eram ministradas separadamente. Em 1929, surge a disciplina específica de matemática, atrelado as 3 áreas, proposta por Euclides Roxo.

Em dezembro de 1910, iniciaram-se as atividades da Academia Real Militar, o primeiro estabelecimento do ensino superior no Brasil.

Por longos anos, o estudo da Matemática permaneceu associado às Escolas de Engenharia e às Academias Militares (até 1934, quando foram criadas no Brasil as Faculdades de Filosofia).

E, 1955, foi organizado o primeiro Congresso Brasileiro de Ensino da Matemática, na Bahia, pela professora Martha de Souza Dantas.

Em 1988 foi criada a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (Sbem).

No Brasil hoje, existem muitos centros de pesquisa, dentre eles:

IMPA (Instituto de Matemática Pura e Aplicada, RJ); ITA (Instituto Tecnológico da Aeronáutica); UNICAMP; GEEM (Grupos de Estudo para o Ensino da Matemática).

Em 1975, as pesquisas de Ubiratan D'Ambrósio contribuíram para o ensino da Etnomatemática no Brasil.

ETERNIDADE FUTURA

5. Quatro Passos de Pesquisa aplicados à Geometria

1º PASSO - PESQUISAR

A) HISTÓRIA DA GEOMETRIA

“Antes de formares os montes e de começares a criar a terra e o Universo, tu és Deus eternamente, no passado, no presente e no futuro.” Salmos 90:2

O livro de Gênesis retrata como era o Universo antes da Criação:

*“E a terra era sem **forma** e vazia; e havia trevas sobre a face do abismo; e o Espírito de Deus se movia sob a face das águas” Gênesis 1:2*

Geometria significa originalmente e apropriadamente a arte de se medir a terra, ou qualquer distância ou dimensão sobre ela. No entanto, a definição de geometria abrange a ciência da magnitude em geral, abrangendo a doutrina e as relações de qualquer coisa que seja suscetível a um aumento e a uma diminuição como a medição de linhas, sólidos, velocidades, pesos, com as suas várias relações. (Como podemos ver pela definição, o aspecto mais simples da geometria envolve a habilidade de se medir linhas, mas isto também pode ser estendido a todas as três dimensões).

Antes que qualquer civilização tivesse conhecimento sobre formas geométricas, medidas, pontos, retas e curvas, ou que esse ramo da matemática surgisse como conhecemos hoje, a Criação foi delineada pelo Deus Criador:

Então o Senhor respondeu a Jó do meio da tempestade e disse: Quem é esse que obscurece o meu conselho com palavras sem conhecimento? Prepare-se como simples homem; vou fazer-lhe perguntas, e você me responderá. "Onde você estava quando lancei os **alicerces da terra**? Responda-me, se é que você sabe tanto. Quem **marcou os limites das suas dimensões**? Talvez você saiba! E quem estendeu sobre ela a **linha de medir**? E os seus fundamentos, sobre o que foram postos? E quem colocou sua pedra de esquina, enquanto as estrelas matutinas juntas cantavam e todos os anjos se regozijavam? "Quem represou o mar pondo-lhe portas, quando ele irrompeu do ventre materno, quando o vesti de nuvens e em densas trevas o envolvi, quando **fixei os seus limites** e lhe coloquei portas e barreiras Jó 38:1-10

O próprio Deus deu forma à Criação determinando os limites da terra e formando tudo o que existe:

O SENHOR, que criou os céus, é o único Deus. Ele fez a terra, e lhe deu **forma**, e a colocou no seu lugar. Ele não a criou para que ficasse vazia, mas para que houvesse moradores nela. O SENHOR Deus diz: “Eu sou o SENHOR, e não há outro deus. Isaías 45:18

O estudo da Geometria inicia com o Deus Criador. Após formar o Universo e todos os planetas, Deus criou o homem e a mulher e deu a eles a ordem de exercer domínio sobre a suas obras. A queda interferiu na vida diária do homem, mas a ordem de Deus continuava válida e conhecer as leis físicas da Criação era essencial para a vida na Terra. Conforme a ordem que Deus deu ao homem de exercer domínio sobre a terra, as origens da Geometria coincidiram com as necessidades do dia-a-dia dos seres humanos.

Para sua subsistência, os primeiros habitantes da terra praticavam a agricultura e a criação de animais. Desde a antiguidade eles utilizaram conhecimentos ligados à Geometria para atender suas necessidades diárias, mesmo que não tivessem a sistematização desse conhecimento, como conhecemos hoje.

Certamente Noé utilizou conhecimentos relacionados à geometria na construção da Arca. No relato bíblico da construção da Arca, observamos as instruções e medidas dadas pelo Senhor a ele revelando um conhecimento prévio relacionado a grandezas e medidas. Era necessário que Noé conhecesse as medidas padrões da época como côvados, por exemplo, para ouvir e obedecer às instruções dadas pelo Senhor a ele. Estudos atuais confirmam que as medidas eram perfeitas o suficiente para construir uma embarcação segura.

Muitas antigas civilizações subsequentes à época do Dilúvio Universal e da Torre de Babel utilizaram conhecimentos da geometria para ajudar o homem a exercer o domínio do meio-ambiente. As observações da ciência foram traduzidas para a linguagem matemática como uma forma de utilização das leis que Deus colocou no Universo.

As primeiras unidades de medida referiam-se direta ou indiretamente ao corpo humano: palmo, pé, passo, braça, cúbito. Por volta de 3500 a.C. quando na Mesopotâmia e no Egito começaram a ser construídos os primeiros templos,

seus projetistas tiveram de encontrar unidades mais uniformes e precisas. Adotaram a longitude das partes do corpo de um único homem (geralmente o rei) e com essas medidas construíram réguas de madeira e metal, ou cordas com nós, que foram as primeiras medidas oficiais de comprimento.

A origem da geometria também está intimamente ligada à necessidade de melhorar o sistema de arrecadação de impostos de áreas rurais. Os antigos egípcios deram os primeiros passos para o desenvolvimento da disciplina. Anualmente o rio Nilo extravasava as margens e inundava o seu delta tornando o Nilo a mais fértil terra lavrável do mundo antigo. No entanto, as marcas físicas de delimitação entre as propriedades de terra eram removidas por causa das cheias.

Por este motivo, os antigos faraós resolveram passar a nomear funcionários, os agrimensores ou esticadores de corda (assim chamados devido aos instrumentos de medida e cordas entrelaçadas concebidas para marcar ângulos retos), avaliavam os prejuízos das cheias e restabeleciam as fronteiras entre as diversas propriedades e aprenderam a determinar as áreas de lotes de terreno dividindo-os em retângulos e triângulos.

Os egípcios utilizaram conhecimentos geométricos a fim de construir pirâmides, além de partilhar terras férteis às margens dos rios, construir casas, observar e prever os movimentos dos astros.

Documentos sobre as antigas civilizações egípcia e babilônica comprovam o desenvolvimento do conhecimento da Geometria para uso em seu dia-a-dia. Na Grécia, porém, é que ganhou forma definitiva.

Na Grécia, por volta de 500 a.C., se deu um avanço relevante em muitas áreas como matemática, filosofia e ciência. Quanto à geometria, diz-se que Arquimedes é o seu pai e Pitágoras, Tales e Euclides, seus discípulos.

Um dos mais importantes foi Tales de Mileto, que usou propriedades de figuras geométricas para a determinação de distância sobre a superfície terrestre.

Quase ao mesmo tempo viveu Euclides de Alexandria, que sintetizou toda a geometria conhecida na sua época no seu tratado “Elementos”, composto por 13 livros, que ainda há poucos anos era o principal instrumento de trabalho dos estudantes de Geometria. A partir da observação da ciência,

ele definiu termos como: pontos, linhas, planos, etc, mas não definiu outros tais como: comprimento, distância utilizados atualmente.

A influência desta obra foi tão grande que durante quase 1500 anos poucos progressos se fizeram na geometria, a não ser a aplicação dos conhecimentos existentes ao traçado de mapas e Astronomia.

Só cerca do ano de 1600 o matemático francês René Descartes introduziu uma verdadeira inovação na Geometria: descobriu que havia uma relação estreita entre as figuras geométricas e certos cálculos numéricos – Geometria Cartesiana – que é algébrica, embora se conheça por Geometria Analítica. Assim, foi possível resolver facilmente, através do cálculo, problemas que eram muito difíceis à luz da Geometria. É o método utilizado por Descartes que permite, por exemplo, que um computador represente imagens e lhes dê movimento.

O matemático português José Anastácio da Cunha viveu na época do Marquês de Pombal e notabilizou-se por ter escrito um tratado de Geometria no qual, a exemplo de Euclides, sintetizou os conhecimentos da época sobre essa ciência.

No fim do século passado, o matemático alemão David Hilbert escreveu um livro – “Fundamentos de Geometria” – em que colocou sobre bases rigorosas e modernas a Geometria. A partir do seu trabalho houve grandes progressos na Geometria.

B) DEFINIÇÕES

Geometria - Significa originalmente e apropriadamente a arte de se medir a terra, ou qualquer distância ou dimensão sobre ela. No entanto, a geometria agora significa a ciência da magnitude em geral, abrangendo a doutrina e as relações de qualquer coisa que seja suscetível a um aumento e a uma diminuição como a medição de linhas, sólidos, velocidades, pesos, com as suas várias relações. (Como podemos ver pela definição, o aspecto mais simples da geometria envolve a habilidade de se medir linhas, mas isto também pode ser estendido a todas as três dimensões).

Figuras Geométricas: Um desenho serve para representar diversas noções matemáticas.

Figura: Forma exterior, aparência, aspecto, exterioridade; espaço exterior de um corpo; modo de escrever; modelo de alguma coisa; condição física.

C) DEFINIÇÃO DA PALAVRA-CHAVE

FORMA:

1. A forma ou aparência externa de um corpo; a figura, como definido por linhas e ângulos; essa maneira de ser peculiar a cada corpo, que exhibe ao olho como distinto de cada outro corpo. Assim falamos da forma de um círculo, a forma de um quadrado ou triângulo, uma forma circular, a forma da cabeça ou do corpo humano, uma forma bonita, uma forma feia, uma forma assustadora.

É a disposição particular em cada corpo que distingue sua aparência de outro corpo. (Webster, 1828)

2. Modo sob o qual uma coisa existe ou se manifesta; feição exterior. (Michaelis)

D) TEXTOS BÍBLICOS

“E a terra era sem **forma** e vazia; e havia trevas sobre a face do abismo; e o Espírito de Deus se movia sob a face das águas” Gênesis 1:2

“E plantou o SENHOR Deus um jardim no Éden, na direção do Oriente, e pôs nele o homem que havia **formado**.” Gênesis 2:8

“Havendo, pois, o SENHOR Deus **formado** da terra todos os animais do campo e todas as aves dos céus, trouxe-os ao homem, para ver como este lhes chamaria; e o nome que o homem desse a todos os seres vivos, esse seria o nome deles.” Gênesis 2:19

“Porque é ele o que **forma** os montes, e cria o vento, e declara ao homem qual seja o seu pensamento, o que faz da manhã trevas, e anda sobre os lugares altos da terra; o Senhor, o Deus dos exércitos é o seu nome.” Amós 4:13

“Dos céus olha o Senhor e vê toda a humanidade; do seu trono ele observa todos os habitantes da terra; ele, que **forma** o coração de todos, que conhece tudo o que fazem.” Salmo 33:13-15

“Teu é o dia; tua, também, a noite; a luz e o sol, tu os **formaste**.” Salmos 74:16

“Antes que os montes nascessem e se **formassem** a terra e o mundo, de eternidade a eternidade, tu és Deus.” Salmos 90:2

“Graças te dou, visto que por modo assombrosamente maravilhoso me **formaste**; as tuas obras são admiráveis, e a minha alma o sabe muito bem.” Salmos 139:14

“Pois assim diz o Senhor que criou os céus, ele é Deus; que **moldou** a terra e a fez, ele fundou-a; não a criou para estar vazia, mas a **formou** para ser habitada; ele diz: Eu sou o Senhor e não há nenhum outro” Isaías 45:18

“Antes que eu te **formasse** no ventre materno, eu te conheci, e, antes que saíesses da madre, te consagrei, e te constituí profeta às nações.” Jeremias 1:5

Deus deu instruções precisas a Moisés sobre as características do Tabernáculo e de todos os utensílios que dele fariam parte. Deus demonstrou sua criatividade e cuidado com todos os detalhes do Tabernáculo: medida, cor e **forma** dos objetos. Segue abaixo alguns exemplos:

Candelabro de Ouro

“Mas no candelabro mesmo haverá quatro cálices com **formato** de amêndoas, com suas maçanetas e com suas flores”. Êxodo 25:34

Altar dos Holocaustos

Far-lhe-ás também uma grelha de bronze em **forma** de rede, à qual farás quatro argolas de metal nos seus quatro cantos”. Êxodo 27:4 “

2º PASSO - RACIOCINAR

SOBERANIA: Quando não havia nada, apenas Deus existia. Ele deu forma a tudo o que existe! Todo o conhecimento de geometria inicia em Deus, o Criador que formou e preencheu a Criação. Deus formou o homem e deu a ele o domínio sobre a criação. Ao observar a criação, vemos manifesta a Sua presença e a Sua glória.

INDIVIDUALIDADE: Deus formou cada ser de maneira diferente e única, com formas e cores diferentes. As pessoas foram formadas por Deus com o mesmo propósito, mas cada uma possui características individuais, especiais, que foram dadas por Deus para serem usadas a fim de exercer domínio sobre a terra, a serviço de sua própria geração.

CARÁTER: Uma marca do caráter de Deus é a criatividade, que pode ser observada nas formas criadas. Observamos também como Deus determinou que as peças do Tabernáculo fossem feitas com formas, cores e detalhes com características distintas.

AUTOGOVERNO: Fomos formados por Deus com um propósito. Ele nos conhece intimamente e nos designou para exercer governo, o domínio sobre a Criação. O governo externo só é bem sucedido se for precedido pelo governo interno.

MORDOMIA: O homem é mordomo da criação, sendo formado para exercer domínio, cultivo e zelo sobre ela.

UNIÃO: O conjunto das obras formadas por Deus, são designados a Sua Criação.

3º PASSO - RELACIONAR

O estudo de geometria origina-se em Deus e foi sistematizado pelo homem como fruto da sua obediência de exercer domínio sobre a terra.

Ao estudar as formas geométricas na Bíblia e em nosso dia a dia, observamos a soberania de Deus manifesta em cada detalhe e forma da criação. Ao observar a variedade de formas utilizadas por Deus na criação, observamos a Sua criatividade, ordem, harmonia, perfeição e precisão.

Observando as formas geométricas, também percebemos características distintas entre elas que as tornam únicas e nos possibilitam estudá-las e classificá-las. Suas características distintas as definem e determinam seus nomes. Ex: Triângulo formado por três lados e três ângulos.

A palavra-chave forma está ligada aos fundamentos dos conteúdos abordados no primeiro ano em *geometria*. O domínio do conhecimento possibilita à criança o crescimento de sua autonomia e o desenvolvimento do raciocínio pré-lógico para o raciocínio lógico.

O aprendizado de conceitos como classificação, posição, direção e sentido, símbolos e códigos, auxiliam a criança na autonomia e no controle interno, desenvolvendo autogoverno. A aplicação do governo interno auxiliará a criança na formação do conceito de governo externo.

A aprendizagem de Geometria ligada ao cotidiano da criança possibilitará a observação e a aplicação dos conhecimentos, gerando significado aos conteúdos abordados.

Os assuntos ensinados em Geometria auxiliarão a criança no desenvolvimento de seu raciocínio lógico por meio de atividades nas quais poderão experimentar, comparar, questionar e realizar novas descobertas, relacionando o conteúdo à sua própria vida.

Ao observar a utilização da geometria em construções e novas invenções, a criança compreende como o homem exerce domínio sobre a criação, beneficiando outras pessoas com suas descobertas e aplicações do conhecimento.

4º PASSO - REGISTRAR

O registro do professor será realizado nos planos de aulas e arquivado no fichário.

6. Conclusão

Na nação brasileira, é comum observar uma cosmovisão predominante entre os cristãos, tendendo para um misto entre secularismo e animismo, resultando num sincretismo religioso.

Neste contexto, o grande desafio para a formação de educadores cristãos baseado na abordagem de educação por princípios, é a própria cosmovisão dos educadores e toda a sua bagagem de formação acadêmica que lhes dificulta o entendimento da abordagem de EP.

Tendo em vista que a formação da cosmovisão de um indivíduo é formada a longo prazo e só será transformada também a longo prazo a cosmovisão precisará estar centrada em 3 premissas básicas: a primeira é “Deus é puro e santo”; a segunda é “a Bíblia é a autoridade” e a terceira que “o homem é pecaminoso”.

Nesse sentido, é fundamental iniciar o processo de transformação da mente de educadores, pais e crianças com simplicidade e construí-lo pouco a pouco. Esta maneira de ensinar foi desenhada por Deus e como Jesus demonstrou em seu ministério, o crescimento ocorrerá de maneira gradual e exponencial.

Concluindo, uma verdadeira transformação em nossa nação poderá acontecer, ao realizarmos com persistência e fidelidade, a semeadura dos princípios preciosos da Palavra de Deus, em cada pequeno coração brasileiro!

7. Referências

- ASSOCIAÇÃO DAS ESCOLAS CRISTÃS DE EDUCAÇÃO POR PRINCÍPIOS. Disponível em: < www.aecep.org.br > Acesso em: 28/02/2015.
- ADAMS, Carole G. **A Ideia Cristã de Criança: Concepção e Implicações**. Tradução de Tradução de Fernando Guarany Jr. 1. ed. Belo Horizonte, 2006.
- BORGES, Inês Augusto. **Educação e Personalidade**. Editora Mackenzie, 2002.
- COPE, Landa. **Modelo Social do Antigo Testamento**. Editora JOCUM, Curitiba.
- BRITO, Hélvia Alvim F. **Cristãos em tempo integral: vivendo os 7 princípios Bíblicos**. 4.ed. Belo Horizonte: Copyright, 2009.
- JEHLE, Paul. **As Sete Colunas da Sabedoria**. Minas Gerais. AECEP, 2007.
- JEHLE, Paul. **Ensinando a Bíblia: nosso texto central**. Minas Gerais. AECEP, 2014.
- JEHLE, Paul. **Go Ye Therefore and Teach All Nations**. 3 ed. Plymouth Rock Foundation, 2007.
- JEHLE, Paul. **Teaching and Learning Syllabus Guide**. Heritage Institute Ministries, 2003.
- MAC DOWEL, Stephen. **Libertando as Nações**. Editora Transformação Brasil. 1995.
- MULLER, Darrow L. **Discipulando Nações**, editora Fato é Publicações.2003.
- WEBSTER, Noah. **Webster Dictionary**, [si]. [sn]. 1828. Disponível em < webstersdictionary1828.com >, acesso em 28/02/2015 às 13h59.
- Fundamentos, Conceitos e Práticas em Educação Por Princípios**. AECEP. Curso I. MG. 2012.