

MATEMÁTICA SAGRADA: UMA ABORDAGEM PARA O ENSINO MÉDIO

Sóstenes Rônmel da Cruz¹Cleomacio Miguel da Silva²



Resumo | A Bíblia Sagrada é repleta de simbolismos matemáticos, desde o livro de Gênesis até o livro do Apocalipse. Entretanto, poucos estudiosos aventuraram-se em desvendá-los. Jesus Cristo, o maior de todos os mestres, gostava de falar com os seus discípulos utilizando a linguagem matemática. Os livros dos Evangelhos de Mateus e Marcos relatam que Jesus realizou duas vezes o milagre da multiplicação dos pães e peixes. Na primeira multiplicação havia 5 pães e 2 peixes. Por outro lado, na segunda multiplicação, é relatado que existia apenas 7 pães e alguns peixinhos. A pergunta é: quantos peixes havia na segunda multiplicação? Até a presente data, não foi encontrado na literatura especializada, alguém que tenha resolvido este belo problema matemático (que denominamos de enigma matemático de Jesus Cristo). Também, na Bíblia Sagrada, no jardim do Getsêmani, nos dizeres da oração de Cristo, foi possível obter uma função quadrática, cuja rotação ofereceu uma figura geométrica que foi denominada calisóide de Cristo. Sendo assim, dentro deste contexto, o presente trabalho teve como objetivo mostrar a possibilidade de se estudar matemática usando a Bíblia Sagrada.

Palavras-chave | Álgebra. Geometria. Trigonometria. Simetria. Educação.

Sacred Mathematics: An Approach to Middle School

Abstract | The Holy Bible is replete with mathematical symbolism, from the book of Genesis to the book of Revelation. However, few scholars ventured to unravel them. Jesus Christ, the greatest of all teachers, liked to speak to his disciples using mathematical language. The books of the Gospels of Matthew and Mark relate that Jesus twice performed the miracle of the multiplication of loaves and fish. In the first multiplication there were 5 loaves and 2 fish. On the other hand, in the second multiplication, it is reported that there were only 7 loaves and a few fish. The question is: how many fish were there in the second multiplication? To date, no one has solved this beautiful mathematical problem (which we call the mathematical enigma of Jesus Christ). Also, in the Holy Bible, in the garden of Gethsemane, in the words of Christ's prayer, it was possible to obtain a quadratic function, whose rotation offered a geometric figure

¹ Licenciado em Matemática | Professor do Ensino Básico Tecnológico (Instituto Federal do Sertão Pernambucano- Departamento de Ensino-Petrolina) | PE | Brasil | sostenesronmel@gmail.com | Lattes  | 

² Licenciado em Física (UFRPE) | Professor Adjunto de Física e Matemática da Universidade de Pernambuco (Campus Mata Norte/Departamento de Matemática) | Recife | PE | Brasil | cleomacio@hotmail.com | Lattes  | 

Artigo recebido em: 15/10/2018 | Aceito para publicação em: 28/10/2018.

which was termed the calisóide of Christ. Thus, within this context, the present work aimed to show the possibility of studying mathematics using the Holy Bible.

Keywords | Algebra. Geometry. Trigonometric. Symmetry. Education.

Matemática Sagrada: Un Enfoque para la Enseñanza Medio

Resumen | La Biblia Sagrada está repleta de simbolismos matemáticos, desde el libro de Génesis hasta el libro del Apocalipsis. Sin embargo, pocos estudiosos se aventuraron en desvelarlos. Jesucristo, el más grande de todos los maestros, le gustaba hablar con sus discípulos utilizando el lenguaje matemático. Los libros de los Evangelios de Mateo y Marcos relatan que Jesús realizó dos veces el milagro de la multiplicación de los panes y los peces. En la primera multiplicación había 5 panes y 2 peces. Por otro lado, en la segunda multiplicación, es relatado que existían sólo 7 panes y algunos pececillos. La pregunta es: ¿cuántos peces había en la segunda multiplicación? Hasta la fecha, no se ha encontrado en la literatura especializada, alguien que ha resuelto este bello problema matemático (que denominamos el enigma matemático de Jesús Cristo). También, en la Biblia Sagrada, en el jardín de Getsemaní, en las palabras de la oración de Cristo, fue posible obtener una función cuadrática, cuya rotación ofreció una figura geométrica que fue denominada calisóide de Cristo. Siendo así, dentro de este contexto, el presente trabajo tuvo como objetivo mostrar la posibilidad de estudiar matemáticas usando la Biblia Sagrada.

Palabras-clave | Álgebra. Geometría. Trigonometría. Simetría. Educación.

INTRODUÇÃO

A matemática está presente na música (DUBNOV, 2005), arte (SPALLONE; VITALI, 2017) e até na cozinha (HENLE, 2017). Porém, certas conexões nos causam admiração (CONWAY, 2016; KJELDSSEN, 2017). A Matemática e a Geometria são as bases para as ciências exatas. A chamada Matemática Sagrada com seus simbolismos e mistérios, vem se constituindo uma via importante para o aprendizado de conceitos matemáticos modernos. Dentro desse contexto, a Bíblia Sagrada, com seus símbolos e revelações, oculta conhecimentos matemáticos que podem ser garimpados pelo pesquisador atento.

A discussão entre Ciência e Fé tem levado a produção de muitos artigos e livros sobre a veracidade da Bíblia Sagrada consoante a conceitos científicos estabelecidos. Nos últimos anos tem havido muitos debates sobre o tema, principalmente em relação às discussões sobre conceitos científicos presentes na Bíblia Sagrada. Apesar do Livro Sagrado não ser um livro científico, é interessante verificar como alguns de seus escritos apresentam importantes conceitos científicos que, atualmente, são confirmados pela Ciência Moderna. A Bíblia Sagrada é o livro mais lido da história. Teístas e ateus têm se debruçados sobre suas folhas em busca de respostas e controvérsias. Infelizmente, muitos por não conhecer os ensinamentos bíblicos, preferem criar dissonâncias entre a Bíblia Sagrada e a Ciência. Entretanto, o Livro Sagrado está tão intimamente relacionado com a

Ciência, que no livro de Colossenses é dito que: *Nele (Jesus, o Mistério de Deus) estão ocultos todos os tesouros da sabedoria e do conhecimento (Ciência)*. Isso mostra que a Verdadeira Ciência provém de Deus, e que ela não está em conflito com o Livro Sagrado que é Sua Palavra revelada ao homem. Assim, a Bíblia Sagrada e a Ciência fazem parte dos ensinamentos holísticos de Deus para os seres humanos, tendo Sua maior revelação epistêmica, Jesus Cristo, o Grande Mistério Divino. Também, a primeira parte do livro de Romanos 1:20 diz que: *Porque os atributos invisíveis de Deus, assim o seu eterno poder, como também a sua própria divindade, claramente se reconhecem, desde o princípio do mundo, sendo percebidos por meio das coisas que foram criadas*. Esse versículo é extraordinário, pois mostra que os atributos do poder criador de Deus são revelados na Natureza (coisas criadas).

Contrariamente ao naturalismo filosófico, a Bíblia Sagrada diz que o ambiente natural foi criado por Deus através do Seu poder. O não entendimento do chamado *código oculto da natureza* (o segredo de como foram criados os padrões do ambiente natural) tem levado muitos aos emaranhados meandros da filosofia ateuista, onde a corda dissonante toca a canção de uma criação imperfeita. Assim, *tais homens são, por isso, indesculpáveis* (última parte de Romanos 1:20). *Porquanto, tendo conhecimento de Deus, não o glorificaram como Deus, nem lhe deram graças; antes, se tornaram nulos em seus próprios raciocínios, obscurecendo-se lhes o coração insensato. Inculcando-se por sábios, tornaram-se loucos* (Romanos 1:21-22). Apesar do ambiente natural ter sido degradado pelo pecado, ele apresenta padrões de uma criação perfeita, contrário ao que é dito por muitos ateus. Basta observarmos os padrões artísticos do ambiente natural, para ficarmos impressionados com tantos padrões simétricos de belezas exuberantes que tocam de forma harmônica a canção matemática dos acordes de Deus.

A natureza nos mostra como Deus utilizou padrões matemáticos na Sua criação. A simetria existente no ambiente natural mostra que tudo foi milimetricamente projetado, não houve falhas. Podemos até dizer que a matemática foi o meio usado por Deus para elaborar o chamado *código oculto da natureza* combatido pela filosofia ateuista. A Bíblia Sagrada não é um livro de matemática, mas suas páginas estão recheadas de entes matemáticos que incluem a aritmética e a geometria, formando assim, um conjunto de conhecimentos matemáticos que ajudam nas suas interpretações. A profecia numérica no livro de Daniel 8:14 mostra o quanto a matemática está relacionada com os atributos das revelações de Deus para a humanidade, e também como o Santuário encontra-se inserido neste processo. Como o temor do Senhor é o princípio da sabedoria (Salmos 111:10), a construção de um Santuário no meio do

povo de Israel, iria torna-los aptos para todo o conhecimento secular, inclusive a matemática. É interessante, como o Santuário construído pelos israelitas no Deserto do Sinai possui diversos elementos matemáticos, onde podemos destacar os seguintes: (1) um sistema monetário próprio (Êxodo 30:3); (2) o quadrado perfeito no peitoral do sacerdote (Êxodo 28:15-16); (3) as cortinas retangulares (Êxodo 26:2) e (4) o altar de incenso na forma de um cubo (Êxodo 37:25). Esses e outros entes matemáticos foram usados na construção do Santuário no Deserto. Também, de maneira semelhante, o Santuário construído pelo Rei Salomão apresentou elementos matemáticos formidáveis. Um valor muito próximo das primeiras casas decimais para o valor de “Pi” (π) pode ser calculado pelas medidas circulares do mar de fundição (II Crônicas 4:1-5). Outro fato importante que deve ser destacado novamente no Santuário construído pelo Rei Salomão, refere-se as medidas de largura e comprimento. Quando se faz um estudo das relações entre essas grandezas, aparecem a proporção áurea ou número ouro (φ). Entretanto, a matemática apresentada na Bíblia Sagrada nem sempre está tão evidente como nos casos citados anteriormente, bastando apenas o leitor fazer uso dos dados ali existentes.

Algumas vezes, a matemática está oculta nas palavras escritas. Por exemplo, no Capítulo 1 do livro de Gênesis relata Deus criando diversas comunidades ecológicas. O Crescer e multiplica-vos é uma linguagem relacionada com funções transcendentais, pois o crescimento populacional é descrito por modelos matemáticos que envolvem funções logarítmicas e exponenciais. Mesmo que não se consiga observar diretamente a matemática nos textos da Bíblia Sagrada, isso não significa que eles não estejam ali, mas, apenas escondidos esperando serem descobertos. Então, no crescimento populacional das comunidades ecológicas do Capítulo 1 de Gênesis, a constante exponencial de Euler (e) e a operação logarítmica (\ln ou \log) estão ali presentes, mas ocultas, esperando apenas serem descobertas. Porém, essas não são as únicas operações matemáticas que estão escondidas na Bíblia Sagrada. Dos Livros Sagrados podem ser retirados outros entes matemáticos, tais como, números transcendentais, números irracionais e até números complexos. Tudo isso mostra o quanto temos que aprender sobre o *código oculto da natureza* que, uma vez compreendido pela fé, nos revela a maneira magnífica de como o Criador lida com a sua criação usando elementos matemáticos, inclusive no momento em que o Seu ato revela Sua Santidade, como o Grande EU SOU. Sendo assim, e dentro deste contexto, o objetivo do presente trabalho foi mostrar a possibilidade de se estudar matemática usando a Bíblia Sagrada.

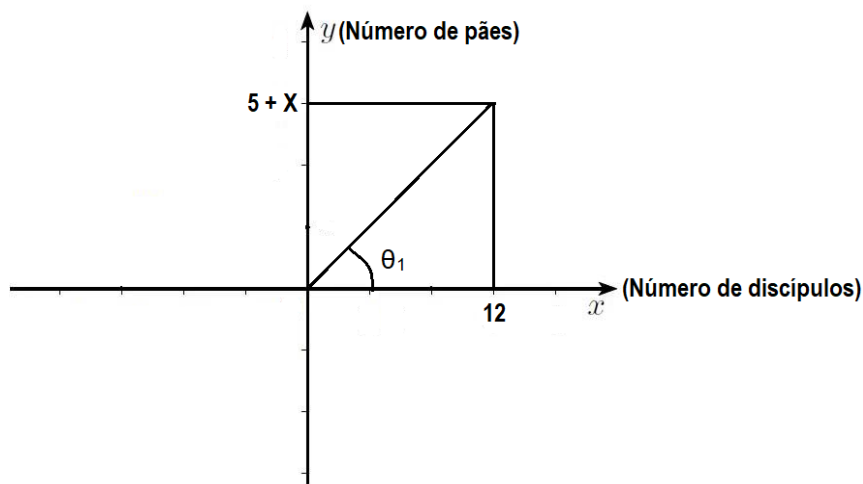
O ENIGMA MATEMÁTICO DE JESUS CRISTO

O denominado Enigma Matemático de Jesus Cristo diz respeito aos milagres das multiplicações dos pães e peixes realizados por Jesus Cristo. Esses acontecimentos encontram-se relatados nos capítulos 14 e 15 do livro do Evangelho de São Mateus, capítulos 6 e 8 do Evangelho de São Marcos, capítulo 9 do livro do Evangelho de São Lucas e o capítulo 6 do Evangelho de São João. No primeiro evento da multiplicação dos pães e peixes, os discípulos respondem a Jesus: “temos aqui senão cinco pães e dois peixes”. Por outro lado, no segundo evento da multiplicação dos pães e peixes, os discípulos respondem a Jesus: “temos aqui se não sete pães e alguns peixinhos”. Atente bem para a parte em que se fala “alguns peixinhos”, e é justamente aqui que se está o x da questão, pois a partir daí surge a seguinte pergunta: Qual seria exatamente a quantidade de peixes que havia na segunda multiplicação dos pães? Sendo assim, dentro desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo encontrar a quantidade exata de peixes que havia na segunda multiplicação dos pães e peixes. Para tanto, utilizaram-se operações trigonométricas simples com a função tangente, cuja finalidade foi unificar os eventos matemáticos relacionados com a primeira e a segunda multiplicação dos pães e peixes.

Na solução que vamos apresentar, procuramos não só encontrar a resposta para esse enigma, mas também provar que ela está correta no campo real da matemática. Utilizaremos como a principal referência para a solução do enigma, os capítulos 14 e 15 do livro do Evangelho de São Mateus. Para tanto, consideremos que um matemático tem o seguinte problema a resolver. Num determinado lugar, ele tem cinco pães e dois peixes para distribuir ou repartir com quase 5.000 homens, além das mulheres e crianças presentes. Em outro lugar, ele tem uma situação semelhante a primeira, só que desta vez ele dispõe de sete pães e alguns peixes para distribuir ou repartir com quase 4.000 homens, além das mulheres e crianças presentes. O matemático dispõe de doze discípulos para fazer a distribuição de pães e peixes para a grande multidão presente nos dois eventos. Ao repartir os pães e os peixes, o matemático obedece à seguinte ordem de distribuição: Primeiro, o matemático distribui ou reparte os pães e os peixes com os seus discípulos, e esses por sua vez distribuem os pães e os peixes para a grande multidão presente nos dois eventos. Pergunta-se: Qual a quantidade de peixes que havia na segunda multiplicação dos pães e peixes? Para tanto, deve-se levar em consideração a divisão ou a repartição dos pães e peixes de acordo como as leis da matemática, não necessariamente, questões religiosas.

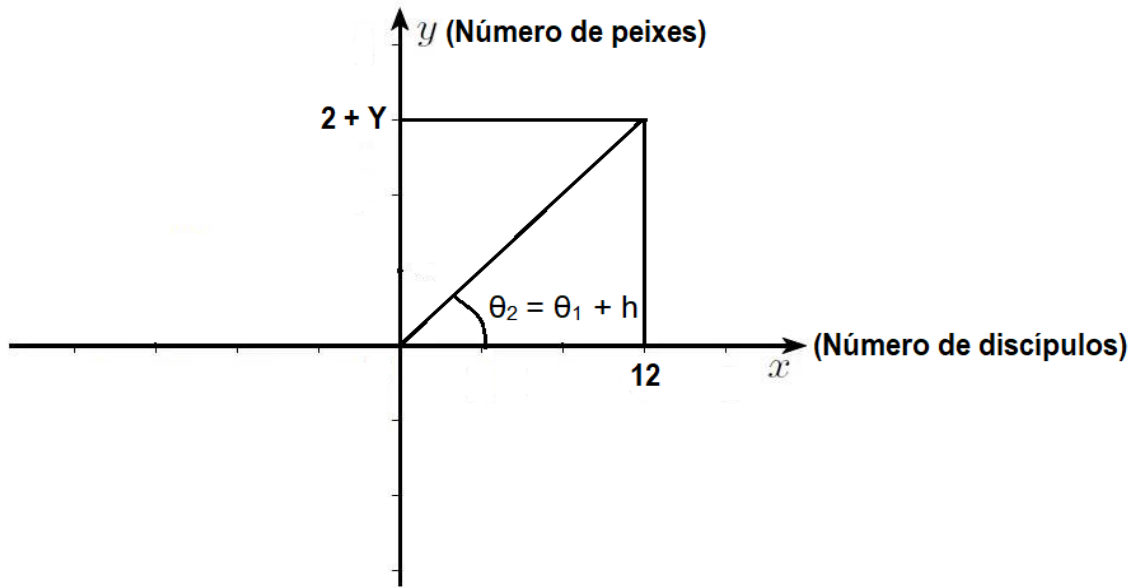
Para resolver o enigma, vamos considerar primeiramente que a quantidade de pães seja desconhecida na segunda multiplicação dos pães e peixes. Neste caso, teremos que montar um sistema de equações com x pães e y peixes de forma que se consiga encontrar a quantidade correta x de pães, e em seguida a quantidade correta y de peixes. Considerando que os eventos das multiplicações dos pães e peixes, são eventos mutuamente correlacionados, tem-se então que, a quantidade de pães e peixes necessários para realizar o milagre seria a quantidade de pães e peixes do primeiro evento mais a quantidade de pães e peixes do segundo evento. Sendo assim, teremos $5 + x$ pães e $2 + y$ peixes. Não devemos esquecer que Jesus dividiu os pães e os peixes com os discípulos e estes por sua vez com a grande multidão. Nas Figuras 1 e 2 encontram-se apresentadas as quantidades pães versus a quantidade de discípulos e a quantidades de peixes versus a quantidade de discípulos, respectivamente.

Figura 1. Quantidade de pães versus a quantidade de discípulos.



Fonte: os autores

Figura 2. Quantidade de peixes versus a quantidade de discípulos.



Fonte: os autores

Entretanto, para dividir $5 + x$ pães e $2 + y$ peixes pelos 12 discípulos é preciso utilizar a função trigonométrica tangente. Para a quantidade de pães e peixes, obtemos as Equações 1 e 2.

$$\tan(\theta_1) = \frac{5 + x}{12} \quad (1)$$

$$\tan(\theta_2) = \frac{2 + y}{12} \quad (2)$$

Como na Figura 2, h é um ângulo maior, menor ou igual zero, obtemos a Equação 3.

$$\tan(\theta_1 + h) = \frac{2 + y}{12} \quad (3)$$

Aplicando as propriedades trigonométricas na Equação 3, temos:

$$\frac{\tan(\theta_1) + \tan(h)}{1 - \tan(\theta_1) \cdot \tan(h)} = \frac{2 + y}{12} \Rightarrow (2 + y) - (2 + y) \cdot \tan(\theta_1) \cdot \tan(h) = 12 \cdot \tan(\theta_1) + 12 \cdot \tan(h). \quad (4)$$

Substituindo a Equação 1 na Equação 4, obtemos,

$$(2 + y) - (2 + y) \cdot \left(\frac{5 + x}{12}\right) \cdot \tan(h) = 12 \cdot \left(\frac{5 + x}{12}\right) + 12 \cdot \tan(h) \Rightarrow$$

$$(2 + y) - (2 + y) \cdot \left(\frac{5 + x}{12}\right) \cdot \tan(h) = (5 + x) + 12 \cdot \tan(h) \Rightarrow$$

$$\begin{aligned}
 -(2 + y) \cdot \left(\frac{5+x}{12}\right) \cdot \tan(h) &= (5+x) + 12 \cdot \tan(h) - 2 \cdot y \Rightarrow \\
 -(2 + y) \cdot \left(\frac{5+x}{12}\right) \cdot \tan(h) &= 3 + x - y + 12 \cdot \tan(h). \tag{5}
 \end{aligned}$$

Aplicando-se módulo nos dois lados da Equação 5, tem-se:

$$\begin{aligned}
 \left| -(2 + y) \cdot \left(\frac{5+x}{12}\right) \cdot \tan(h) \right| &= \left| 3 + x - y + 12 \cdot \tan(h) \right| \Rightarrow \\
 \frac{(2 + y) \cdot (5+x) \cdot \tan(h)}{12} &= 3 + x - y + 12 \cdot \tan(h) \Rightarrow \\
 \frac{(2 + y) \cdot (5+x) \cdot \tan(h)}{12} + y &= 3 + x + 12 \cdot \tan(h). \tag{6}
 \end{aligned}$$

Utilizando as operações matriciais para resolver a Equação 6, obtemos,

$$\begin{bmatrix} \frac{(2+y) \cdot (5+x)}{12} & y \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \tan(h) \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 & x+3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \tan(h) \\ 1 \end{bmatrix}$$

Em matemática, se temos três matrizes $A = \begin{bmatrix} \frac{(2+y) \cdot (5+x)}{12} & y \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} \tan(h) \\ 1 \end{bmatrix}$ e $C = \begin{bmatrix} 12 & x+3 \end{bmatrix}$, tais que $A \cdot B = C \cdot B$, uma das condições para que essa igualdade seja verdadeira é que $A = C$. Utilizando, então, essa condição, temos:

$$\begin{bmatrix} \frac{(2+y) \cdot (5+x)}{12} & y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 & x+3 \end{bmatrix}$$

Pela teoria da igualdade de duas matrizes em matemática podemos fazer:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{(2+y)(5+x)}{12} = 12(7) \\ y = x + 3(8) \end{array} \right\}. \text{ Assim, temos um sistema de equações lineares. Resolvendo esse sistema,}$$

temos,

$$\begin{aligned}
 (2 + y)(5 + x) &= 12^2. \text{ Substituindo 8 em 7, fica,} \\
 (2 + x + 3)(5 + x) &= 12^2 \Rightarrow (5 + x)(5 + x) = 12^2 \Rightarrow (5 + x)^2 = 12^2 \Rightarrow \sqrt{(5 + x)^2} = \sqrt{12^2} \Rightarrow \\
 5 + x = 12 &\Rightarrow x = 12 - 5 \therefore x = 7.
 \end{aligned}$$

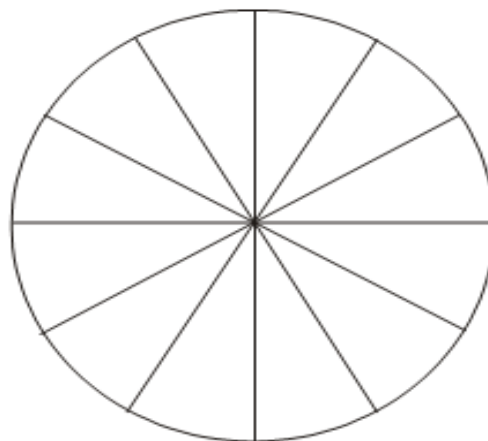
No capítulo 15 versículo 34 do livro do Evangelho de São Mateus [1], é dito que existe 7 pães. Sendo assim, substituindo o valor de $x = 7$ na Equação 8, temos,

$$y = x + 3 \Rightarrow y = 7 + 3 \therefore y = 10.$$

O resultado obtido impressiona pela beleza, sutileza e simplicidade da matemática utilizada, mesmo não sendo um problema oriundo das Ciências Exatas. Como disse Lívio: “A matemática se infiltrou até mesmo em áreas tradicionalmente não associadas às Ciências Exatas”. Muito mais do que uma simples contextualização de conceitos e regras da etnomatemática, o resultado obtido mostra a interligação que transcende a mera religiosidade e sugere um método novo para resolver problemas matemáticos que aparentemente, não possuem soluções.

Há vários séculos o círculo tem sido utilizado no Cristianismo como emblema da eternidade, pois, por não ter princípio ou fim, simboliza perfeição e continuidade. O círculo perfeito do relógio possui 12 divisões. Sendo Jesus Cristo um ser perfeito, ele jamais utilizaria um círculo incompleto (por ter um significado de imperfeição). Como Deus é perfeição, o círculo aceitável, segundo a lógica Divina, seria o círculo completo. Podemos fazer uma analogia com um círculo perfeito (círculo do relógio de aritmética 12, onde iremos dizer que Jesus seria o centro do relógio e os dozes discípulos seriam os números que representam as horas), sendo que para o mesmo teríamos uma divisão em 12 partes iguais, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3. Divisão do círculo em 12 partes iguais.

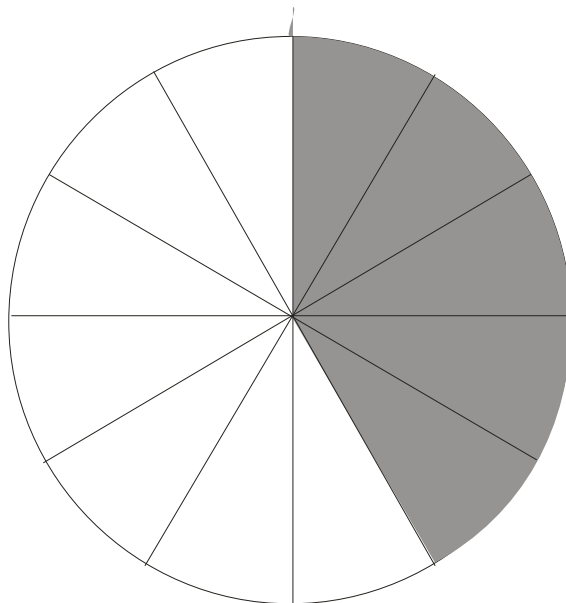


Fonte: os autores

Ora, se havia 5 pães na primeira multiplicação dos pães e peixes, para fechar o círculo perfeito do relógio de aritmética doze faltaria 7 pães. Sendo assim, as representações geométricas das quantidades de pães na primeira e segunda multiplicação dos pães e peixes encontram-se ilustradas, respectivamente, nas Figuras 4 e 5. A representação gráfica da Figura 6 ilustra a

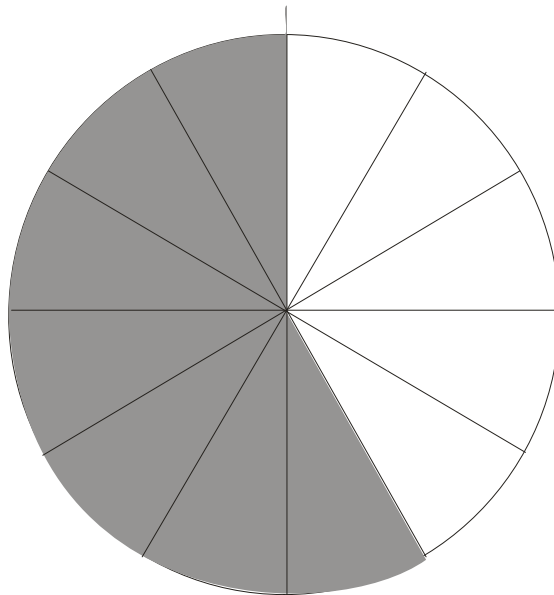
quantidade total de pães utilizada na primeira e segunda multiplicação. A Figura 7 ilustra a quantidade de peixes na primeira multiplicação dos pães e peixes.

Figura 4. Representação gráfica da quantidade de pães da primeira multiplicação.



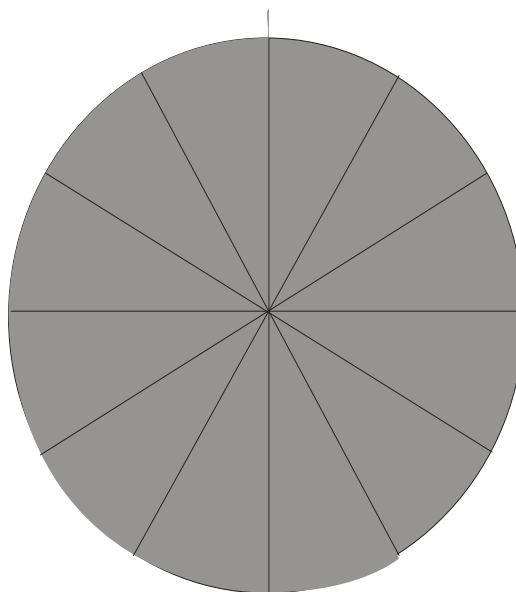
Fonte: os autores

Figura 5. Representação gráfica da quantidade de pães da segunda multiplicação.



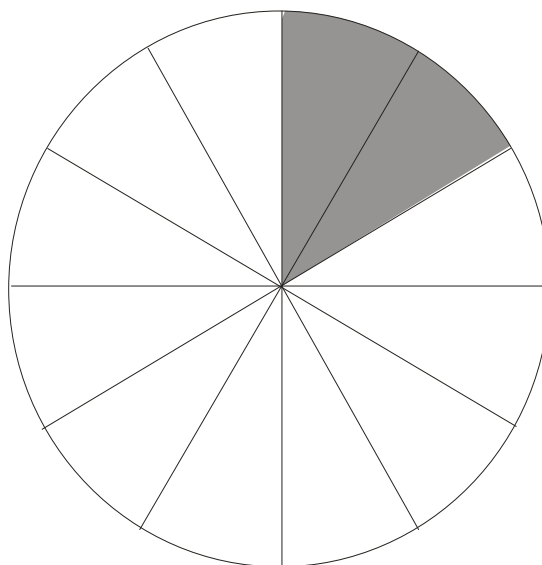
Fonte: os autores

Figura 6. Representação gráfica da quantidade total de pães.



Fonte: os autores

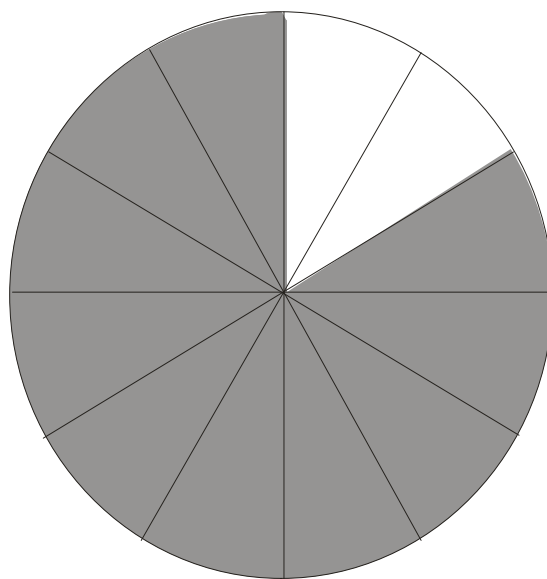
Figura 7. Representação gráfica da quantidade de peixes da primeira multiplicação



Fonte: os autores

Analogamente, no caso dos pães, precisamos, para preencher o círculo perfeito, de dez peixes na segunda multiplicação. Assim, a Figura 8 ilustra a quantidade de peixes da segunda multiplicação dos pães e peixes.

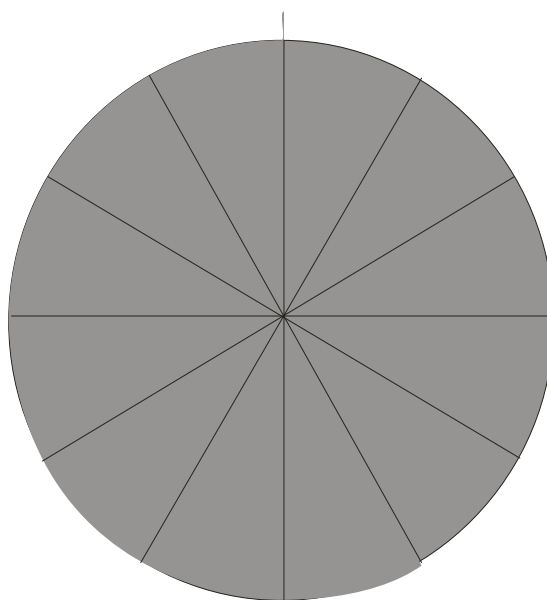
Figura 8. Representação gráfica da quantidade de peixes da segunda multiplicação.



Fonte: os autores

Finalmente, somando-se as quantidades de peixes na primeira e segunda multiplicação, teremos um círculo perfeito, conforme ilustrado na Figura 9.

Figura 9. Representação gráfica da quantidade total de peixes (Fonte: os autores).



Fonte: os autores

A notável singeleza que pode ser representa pelas Figuras 3 a 9 é o simbolismo de que Jesus Cristo foi o “centro” da circunferência que através dos seus conhecimentos doutrinários nos deixou oculto um belo problema com conceitos matemáticos modernos.

O CALISÓIDE DE CRISTO

É simplesmente incrível a aula que o Mestre dos mestres nos dá sobre função, geometria, álgebra linear, derivada e integral. Nos versículos que serão analisados mais adiante, convido você, caro leitor, a apreciar essa inestimável aula, daquele que mudou o pensamento de bilhões de pessoas e cuja influência continua até hoje mudando a vida de quem O aceita como seu Salvador. O livro de Mateus 26:39 e 40 diz que: *Adiantando-se um pouco, prostrou-se sobre o seu rosto, orando e dizendo: Meu Pai, se possível, passa de mim este cálice! Todavia, não seja como eu quero, e sim como tu queres. E voltando para os discípulos, achou-os dormindo; e disse a Pedro: Então, nem uma hora pudestes vós vigiar comigo?* Analisando matematicamente cada versículos, temos: (1) Jesus fala ao menos uma hora ou no mínimo uma hora e desejava ter encontrado Pedro orando. Temos a relação do par ordenado (1 oração, 1h o tempo mínimo) = (1,1). Observe que função do segundo grau é o assunto do ensino médio que fala de ponto mínimo.

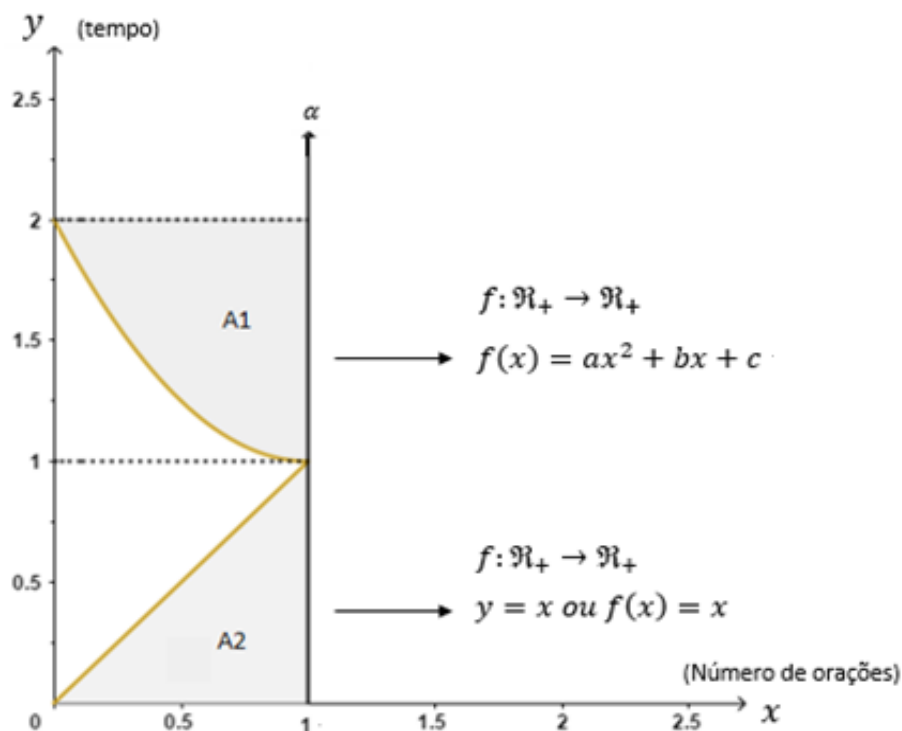
Como Jesus falou ao menos uma hora, pelo menos uma hora ou no mínimo uma hora, verifica-se que este é um ponto de mínimo da função; (2) Temos duas funções envolvidas no problema: a função do segundo grau e a função identidade, cujo domínio e contradomínio pertence ao conjunto dos números reais positivos (Figuras 10 e 11); e (3) Ao analisar os intervalos do domínio e da imagem, contido nos versículos, considerando as áreas geradas pelas duas funções nestes intervalos e rotacionando essas áreas em torno do eixo alfa, então, geramos um sólido, o qual foi denominado de Calisóide de Cristo (Figura 12). Observa-se na Figura 10 as áreas A1 e A2 formadas, respectivamente, pelas funções quadrática e linear, em relação ao eixo alfa (α). Por simetria, obtemos a Figura 11. Entretanto, foi possível determinar os coeficientes da função quadrática. Observa-se nas Figuras 10 e 11 que o vértice $V = (1,1)$. Sendo assim, determinou-se os coeficientes “a” e “b” da função, conforme procedimento abaixo.

$$\begin{array}{lll} x_v = 1 & y_v = 1 & b^2 - 4ac = -4a \\ -\frac{b}{2a} = 1 & -\frac{\Delta}{4a} = 1 & 4a^2 - 4ac = -4a \\ b = -2a & \Delta = -4a & c - a = 1 \\ b = -2.1 = -2 & & 2 - a = 1 \rightarrow a = 1 \end{array}$$

O valor de “c” foi determinado por simetria, pois, em decorrência da rotação das áreas A1 e A2, obtemos o par ordenado (2,2). Substituindo $x = 2$ na função quadrática, temos,

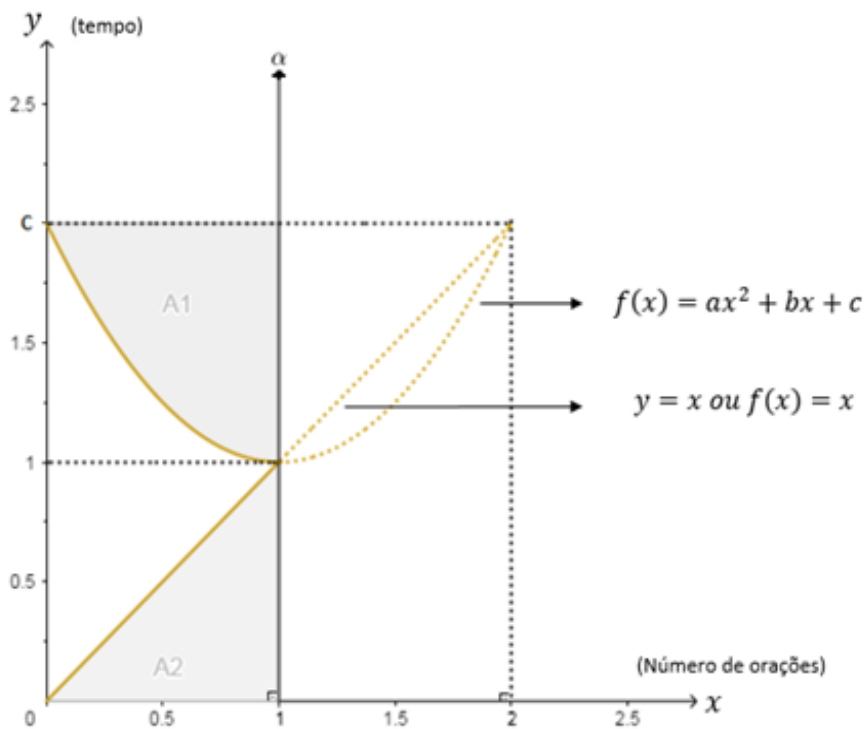
$$\boxed{c = f(2) = 2} \rightarrow \text{Só bastou substituir } x = 2 \text{ na função identidade.}$$

Figura 10. Gráfico do tempo em relação ao número de orações.



Fonte: os autores

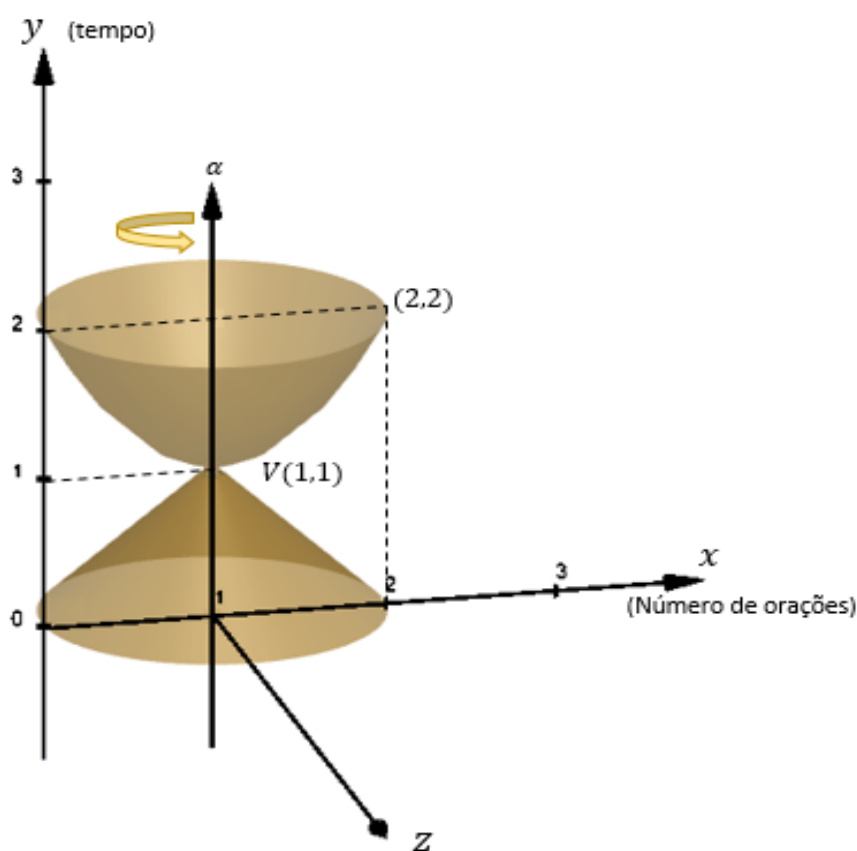
Figura 11. Gráfico obtido por simetria na Figura 10.



Fonte: os autores

Por outro lado, o valor de “c” pode também ser determinado por semelhança de triângulos, pois, neste caso, teremos um triângulo maior com catetos cujos valores são “c” e 2, e outro triângulo menor com catetos cujos valores são 1 e 1. Observa-se que o critério de semelhança ocorre pelo fato desses triângulos terem um ângulo em comum ou que as tangentes do ângulo formado pela reta $y = x$ e o eixo x nos dois triângulos terem valores iguais. Sendo assim, temos, $\frac{c}{2} = \frac{1}{1} \therefore c = 2$. Então, a função completa é dada por $f(x) = x^2 - 2x + 2$. Rotacionando a Figura 11 em torno do eixo alfa (α), obteremos a Figura 12 denominado de o Calisóide de Cristo.

Figura 12. Gráfico da Calisóide de Cristo (Fonte: os autores).



Fonte: os autores

As interligações geométricas encontradas no presente trabalho mostram o quanto a matemática fornece estruturas sólidas que mantém coesas elementos aparentemente sem nenhuma conexão. Isto parece ser surpreendente até que se leve em consideração de que a natureza da própria matemática não é inteiramente conhecida (LIVIO, 2012), e que a Bíblia Sagrada pode ser uma fonte bastante importante para estudos matemáticos. *Tudo quanto aprouve ao Senhor, Ele o fez, nos céus e na terra, no mar e em todos os abismos* (Salmos 135:6).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os eventos relacionados com a primeira e a segunda multiplicação dos pães e peixes foram considerados uma ocorrência geométrica perfeita, onde os discípulos estavam numa posição circular e Cristo no centro do círculo formado pelos discípulos. Jesus Cristo foi a cada um deles e deu um pão e um peixe, e estes por sua vez repartiram esses pães e peixes para a grande multidão. Tudo aconteceu como se Jesus quisesse fechar o círculo de aritmética doze ao somar à quantidade de pães e peixes.

Eventos mutuamente correlacionados, como foi o caso da primeira e segunda multiplicação dos pães e peixes podem ser determinados através de relações trigonométricas simples, desde que haja perfeita simetria entre eles. O método matemático desenvolvido neste trabalho serve para solucionar outros problemas semelhantes.

O problema da Calisóide de Cristo mostrou a importância da relação entre a álgebra e a geometria numa situação onde aparentemente não havia interligações entre entes matemáticos. A Bíblia Sagrada pode ser utilizada como uma ferramenta de estudos matemáticos.

REFERÊNCIAS

- CONWAY, John. Chemical π . *The Mathematical Intelligencer*. 2016;38(4):7-10.
- DUBNOV, Shlomo. The topos of music: geometric logic of concepts, theory, and performance. *The Mathematical Intelligencer*. 2005;27(3):73-74.
- HENLE, Jim. The same, only different. *The Mathematical Intelligencer*. 2017; 39 (2) p. 60-63.
- KJELDSSEN, Tinne Hoff. An early debate in mathematical biology and Its value for teaching: Rashevsky's 1934 paper on cell division. *The Mathematical Intelligencer*. 2017;39(2):36-45.
- LIVIO, Mario. *Deus é matemático?* Editora Record: Rio de Janeiro, 2012, 350 p.
- SPALLONE, Roberta; VITALI, Marco. Baroque Turin, between geometry and architecture. *The Mathematical Intelligencer*. 2017;39(2):76-84.