

Considerações de Boaventura de Bagnoregio sobre as ciências, especialmente sobre a metafísica e o ensino da matemática

Conceição Solange Bution Perin¹
Terezinha Oliveira²

Resumo: Este artigo trata de questões educacionais assinaladas por Boaventura de Bagnoregio (1217-1274), em que o autor trata da importância da compreensão das ciências e da necessidade do entendimento da metafísica e da matemática para a formação e desenvolvimento humano. Nesse sentido, buscamos identificar se o uso do raciocínio lógico e da reflexão apresentado por Boaventura em algumas das suas Conferências proferidas na Universidade de Paris constitui-se como condição essencial para o desenvolvimento do intelecto e, conseqüentemente, do conhecimento da criação divina por meio da racionalidade.

Palavras chave: Educação; Ciências; Metafísica e Matemática.

Abstract: This article examines some educational questions in Bonaventure of Bagnoregio (1217-1274), in which the author discusses the importance of understanding sciences, Metaphysics and Mathematics. Thus, we aimed to analyze if the use of logical reasoning and thought -presented by Bonaventure in some of his Lectures at the University of Paris- constitutes an essential condition for the development of the intellect and therefore the knowledge of God's Creation through reason.

Keywords: Education, Science, Metaphysics and Mathematic.

Este artigo é um estudo referente às considerações educacionais que Boaventura, no final do século XIII, realizou sobre a importância do uso das ciências para a compreensão e explicação do mundo por meio da razão. Considerando que o desenvolvimento da humanidade exige novas descobertas, o uso das ciências, particularmente da metafísica e da matemática, foi utilizada por Boaventura para explicar a criação das coisas divinas pela cientificidade, ou seja, compreendê-las pela razão.

Destacamos que este autor considerava as ciências, de modo geral, imprescindíveis à reflexão e ao desenvolvimento do pensamento, considerado essencial para a formação humana. Assim, a Matemática sempre foi vislumbrada pelo autor como uma das ciências que possibilitava o raciocínio exato das coisas e, com isso, uma relação entre o conhecimento profano e o divino.

O entendimento pela reflexão e pelo raciocínio exato das coisas levava Boaventura a acreditar que os sentidos eram dados aos homens e eram essenciais para conhecer o que compunha o mundo (chamado pelo autor de macrossomo); entretanto, de acordo com ele, se o uso dos sentidos não fosse realizado pela inteligência, os indivíduos agiriam somente pela emoção e pelo prazer e não pelo juízo.

¹. Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação – UEM. Professora da UNESPAR - campus de Paranavaí e Coordenadora do Mestrado em Ensino: Formação Docente Interdisciplinar/PPIFOR. E-mail: solperin01@gmail.com.

². Doutora em História pela Unesp de Assis; Professora do Departamento de Fundamentos da Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação junto a Universidade Estadual de Maringá - UEM; E-mail: teleoliv@gmail.com

O juízo, para Boaventura, correspondia ao uso da razão para entender e discernir entre o necessário e o dispensável para a sobrevivência, já que, muitas vezes, quando se priorizava o prazer, o desejo, não se tinha benevolência para com a própria vida e a de outrem.

O juízo segue à percepção e ao prazer. Com o juízo não se julga apenas se uma coisa é branca ou preta – o que pertence a um sentido particular – ou se é nociva ou benéfica – o que é próprio do sentido interior ou comum. Mas também se julga e se dá a razão do por que essa coisa nos é agradável. Com o juízo, portanto, procuramos a causa do prazer que a percepção dum objeto nos faz experimentar (BOAVENTURA, *Itinerário da mente para Deus*. cap. 2, § 6).

Segundo Boaventura, o juízo era um dos sentidos entendido pelo raciocínio lógico e propiciava a compreensão da importância das coisas que causavam o prazer e também qual proporção de prazer seria benéfica para a vida. É por meio dessas explicações que podemos entender a vinculação de Boaventura acerca da importância do uso das ciências com as inúmeras questões por ele abordadas. O autor pontuava que os sentidos, por exemplo, foram dados a todos os indivíduos, mas seu uso e limites dependiam do uso da razão, a qual, por seu turno, dependia do seguimento e da interpretação dos ensinamentos deixados por Deus para se desenvolver.

Boaventura deu uma ordem de explicação que deveria favorecer o entendimento do mundo e dos homens desde a origem até o final. A inteligência era o foco principal; a ciência, o caminho que a sabedoria deveria percorrer para chegar a essa compreensão. Definindo alguns passos a serem seguidos, o autor mostrou a importância hierárquica dos ensinamentos divinos para se chegar ao conhecimento de tudo o que foi criado por Deus.

O autor partiu da origem dos homens para afirmar que os indivíduos tinham sido criados por Deus e a Ele retornariam um dia. Nessa afirmação, estava contida a ideia de que tudo tinha uma origem e a essa origem retornaria; essa origem, por conseguinte, só poderia ser Deus; somente Ele poderia mostrar o melhor caminho para se viver na Terra.

Portanto, o primeiro passo era entender, por meio do intelecto, a ciência (a Física, a Matemática, a Metafísica, a Gramática, a Retórica, a Moral e a Lógica). Esse seria o ponto de partida, mas seria necessário desenvolver a inteligência que Deus tinha dado para que o homem entendesse a ciência e crescesse na existência divina.

A sabedoria, conforme Boaventura, era uma forma de se entender o mundo. As ciências seriam o ponto inicial da crença na existência de Deus e em seus ensinamentos, porque, relacionadas à fé, revelariam o início e o fim de todas as coisas.

Desse modo, a inteligência levaria também à identificação dos erros e das virtudes, entendidas como os comportamentos que obedeciam à lei divina, que permitiam aos homens viver com amor, com solidariedade, sem apego aos bens materiais, sem vaidade e luxo, e que fortaleciam um coração puro, sem as ‘maldades’ inerentes à ânsia de riqueza e poder.

Na aceção do autor, a inteligência, desde que pautada na fé, era primordial para que o homem soubesse lidar com os sentimentos e com os conhecimentos. Deus estava mostrando ao homem que, conforme ele se aproximasse da descoberta da ciência por meio de sua inteligência, descobriria a perfeição do mundo em suas peculiaridades. Ao entender que somente o poder divino criara tudo o que fazia parte de sua vida, sua fé aumentaria e o homem saberia como agir com as descobertas.

Notre propos est donc de montrer que dans le Christ << sont cachés tous les trésors de la sagesse et de la science de Dieu >> et que lui-même est le centre de toutes les sciences. Or, le centre a sept formes : il est centre de l'essence, de la nature, de la distance, de l'enseignement, de la mesure, de la justice, de la concorde. Le premier appartient à la considération du métaphysicien, le deuxième du physicien, le troisième du mathématicien, le quatrième du logicien, le cinquième du moraliste, sixième de l'homme d'Etat ou des juristes, le septième du théologien (BOAVENTURA, *Première Conférence*, §11).³

Eram sete as formas pelas quais Boaventura explicava que Deus era o centro de toda e qualquer ciência.

Na primeira, mostrava que Deus era o centro da origem eterna e que sua explicação pertencia à metafísica, cuja finalidade era esclarecer a origem da vida: “Le métaphysicien peut bien s'élever de la considération des principes de la substance créée et particulière à La substance universelle et incréée (BOAVENTURA, *Première Conférence*, § 13).⁴

Dessa forma, à Metafísica cabia explicar a origem da vida, analisar o princípio de todas as coisas que compunham o mundo. Segundo Boaventura, a Física (segunda forma) era um complemento essencial da Metafísica, já que, por meio da primeira, o homem poderia chegar ao conhecimento da propriedade da matéria, da sua essência. O indivíduo, ao entender a matéria, compreenderia sua complexidade e o seu fim, ou seja, o retorno à origem.

Le Métaphysicien, en effet, s'élève à cet être en le considérant sous la raison de principe originant toutes choses, et en cela in s'accorde avec le physicien qui considère les origines des choses. Il s'élève encore à cet être le considérant sous la raison de fin ultime, et en cela il s'accorde avec le moraliste ou athicien, qui reconduit toutes à un seul bien suprême comme à la fin ultime, en considérant la félicité soit pratique soit spéculative. Mais quand il considère cet être sous la raison d'exemplaire de toutes choses, il ne le partage avec personne et il est un vrai métaphysicien (BOAVENTURA, *Première Conférence*, § 13).⁵

Boaventura propunha uma junção das ciências, pois acreditava que toda e qualquer descoberta levava a um único fim: o de entender a criação por um ser superior. Quando, por meio da Física, o homem conseguisse compreender a origem

³ Nosso propósito é mostrar que no Cristo “estão escondidos todos os tesouros da sabedoria e da ciência de Deus” e que Ele mesmo é o centro de todas as ciências. Pois, o centro tem sete formas: Ele é o centro da essência, da natureza, da distância, do ensino, da medida, da justiça, e da concórdia. O primeiro pertence à consideração do metafísico, o segundo do físico, o terceiro do matemático, o quarto do lógico, o quinto do moralista, o sexto do homem de Estado ou dos juristas, o sétimo do teólogo (BOAVENTURA, *Primeira Conferência*, § 11).

⁴ “A metafísica pode bem se elevar da consideração dos princípios das substâncias criada e particular à substância universal e não criável” (BOAVENTURA, *Primeira Conferência*, § 13).

⁵ A metafísica, com efeito, se eleva a este ser considerando-o sob a razão de princípios originários de todas as coisas, e nisso concorda com o físico, que considera as origens das coisas. Ele se eleva ainda a este ser considerando-o sob a razão de fim último e nisso ele concorda com o moralista, que reconduz todas a um único bem supremo como ao fim último, considerando a felicidade seja prática especulativa. Mas quando ele considera este ser sob a razão exemplar de todas as coisas, não partilha com ninguém e é um verdadeiro metafísico (BOAVENTURA, *Primeira Conferência*, § 13).

das coisas terrenas e que fora Deus quem as criara, seria o verdadeiro metafísico, pois estaria subordinando a razão ao poder divino.

Visando demonstrar a importância da Metafísica e da Física na compreensão do poder divino pelo indivíduo, o autor cita a primeira carta de São Paulo, na qual o apóstolo afirmara que Deus, ao dotar o homem de inteligência, dera-lhe a possibilidade do conhecimento, da compreensão do seu começo, seu meio e seu fim. Nesse sentido, a Metafísica e a Física favoreciam a explicação do início e do fim da criação. Essas ciências, quando compreendidas pela inteligência humana e interpretadas pelos conhecimentos sagrados, mostravam a verdade divina.

O desenvolvimento da inteligência propiciava a compreensão de tudo o que Deus criara e colocara no universo, bem como de sua finalidade. Desenvolvendo-a, o homem poderia atingir as fases da contemplação, da fé e do raciocínio. De acordo com a passagem já referida, pela contemplação, que é a fase inicial, o indivíduo somente conseguiria entender que as coisas existiam e estavam ao seu redor. Pela fé, compreenderia que, além de existir, elas tinham uma finalidade, tinham sido criadas por Deus para estar ali. Pelo raciocínio, fase última, os homens conseguiriam analisar a finalidade de cada coisa, compreender que não tinham sido criadas aleatoriamente, mas que cumpriam um ciclo. Por meio do raciocínio, todas as coisas poderiam ser utilizadas para o benefício da humanidade.

Como assinalamos, o uso da ciência com base nos ensinamentos sagrados era primordial para se chegar à fase do raciocínio. Destarte, Boaventura apresentou a Matemática como o terceiro centro da atuação divina. Essa ciência, segundo ele, auxiliava o homem a descobrir o peso, o número e a medida de todas as coisas e, com base nisso, a entendê-las detalhadamente.

Desse modo, Boaventura faz uma explanação a respeito da Matemática, porém sempre mencionando a Metafísica (primeira forma), porque ele a utilizou em suas explicações e em todos os seus ensinamentos sobre Deus. Suas argumentações, na maioria das vezes, eram embasadas na Metafísica, nos números e na necessidade do raciocínio lógico.

Boaventura desenvolveu a ideia de que a inteligência fora dada por Deus e que deveria estar atrelada às ciências, para que fosse desenvolvida pelo homem e utilizada no cotidiano. Dessa forma, não restringimos nossa discussão somente à questão da Matemática, pois, para acompanharmos o pensamento do autor, precisamos considerar outras interpretações para retomar a discussão da importância dos números. Começamos por sua abordagem sobre o uso da Metafísica para a compreensão do mundo. Nessa abordagem, a Matemática, por meio da lógica dos números, é utilizada em todos os pontos tratados.

O autor apresenta a luz inata da alma como uma forma de o homem conhecer sua inteligência. A fé ou a crença em Deus como único criador do ser humano e de todas as coisas que o cercam é melhor compreendida mediante o desenvolvimento da inteligência. Ou seja, para crer em algo que não se pode ver e conhecer, o indivíduo tem que fazer uso do pensamento reflexivo e refletir que, mesmo invisível, Deus lhe deu a vida e as condições físicas e intelectuais de sua sobrevivência. O autor afirmava que a verdade é a luz da alma, de maneira que a verdade das coisas, das palavras e dos comportamentos só é esclarecida com o uso do intelecto, da Metafísica, da Matemática e da Física. Já as palavras ficam na responsabilidade da Gramática, que define seu uso na oralidade e na escrita.

A Metafísica, para Boaventura, encarrega-se de explicar as vontades ou a forma de viver. Por meio dela, o indivíduo estabelece o certo e o errado como caminho de sua vida, mas a escolha depende de sua reflexão sobre as palavras

sagradas e do crescimento do intelecto, que lhe tem sido dado para que reconheça o direcionamento guiado pelo Criador. Esses questionamentos, na visão do autor, dependem da vontade do ser humano, dos sentimentos que estabelece nas suas relações.

O tema do intelecto permeou a discussão por vários séculos que antecederam e sucederam Boaventura. Diversos autores refletiram sobre a inteligência humana e sua importância para a sociedade. Dentre eles, destacamos Nicolau de Cusa, um dos grandes filósofos do século XV que apresentou, após dois séculos das discussões boaventurianas, a preocupação de mostrar aos indivíduos que a interpretação sobre a verdade designada pela ciência estava inteiramente ligada aos ensinamentos divinos.

Nunca ninguém jamais atinge a plenitude do conhecimento. Quanto mais o homem sabe desse seu não-saber mais ele se avizinha da verdade, mais imbuído fica da *docta ignorantia*. Por outra, a consciência do não saber é saber [...] ‘Nada poderá o homem conhecer perfeitamente: o término da ciência está oculto em Deus’ (*finis enim scientiae in Deo absconditus est*) (NICOLAU DE CUSA apud ULLMAN, 2002, p.09-10).

A plenitude do conhecimento, como adverte Nicolau de Cusa, é própria da sabedoria divina. O homem, por mais que busque o pleno entendimento de tudo, jamais consegue atingi-lo, já que é Deus quem favorece o uso da inteligência. Os indivíduos devem saber desenvolvê-la para atingir o máximo de compreensão permitido pelo Ser Supremo.

Boaventura vai além e faz uso das divisões para explicitar as possibilidades de uso do intelecto. Após explanar, mais uma vez, sobre a Santíssima Trindade e suas três referências de entendimento de mundo: quanto à essência, quanto à figura e quanto à natureza, ele argumentava que para tudo havia diferenças, as quais só poderiam ser analisadas pela razão, porque a inteligência está disposta na alma, e quando desenvolvida pela *Sagrada Escritura*, correspondia ao próprio Deus.

Logo, o que é conhecido por natural tem uma explicação na essência, o que justifica sua naturalidade. Por exemplo, perguntando-se “[...] *pourquoi le feu est-il chaud?*” (BOAVENTURA, *Quatrième Conférence*, § 6),⁶ ele respondia da seguinte maneira: ‘Existe a parte que está exposta e a que está implícita; a exposta é que o fogo é quente e que isso, sem reflexão, parece natural, já a implícita revela que, se o fogo é quente, é porque existe uma essência nele que faz o calor ser manifestado’. Porém, assevera que, para realizar essa descoberta, é necessário utilizar o intelecto.

Assim, se compararmos o fogo com o intelecto, todo homem tem a inteligência, dada pelo Criador, o que parece natural. No entanto, ao desenvolvê-la, o indivíduo altera seus comportamentos e suas ações, refletindo antes de agir. Logo, a essência do intelecto são as palavras de Deus, transmitidas pelos *Escritos Sagrados*.

Dessa forma, a essência corresponde à fundamentação das coisas ou à verdade, que pode ser revelada de forma reflexiva e de seis diferentes modos:

Selon les differences cachées des quiddités, se présente une division en six modes: en substance et accident, en universel et particulier, en puissance et acte, en un et multiple, en simple et composé, en causé.

⁶ [...] por que o fogo é quente?

Celles-ci son six lumières qui disposent l'âme au savoir et à bien penser (BOAVENTURA, *Quatrième Conférence*, § 7).⁷

Para acompanhar o raciocínio do autor sobre as seis diferentes formas de se chegar à verdade, a seguir, buscamos explicá-las para entendermos que Boaventura era muito detalhista e cuidadoso, de modo a não deixar nenhuma lacuna em suas explicações. Em suas análises, revela a preocupação de que, apesar das grandes mudanças sociais da época, o entendimento de todas as coisas não deveria alterar a fé Naquele que possibilitou aos indivíduos realizarem essas alterações: Deus.

Desse modo, o autor pontua que a primeira forma é dividida em substância e acidente. Conforme sua análise, o indivíduo entende as coisas pela sua verdadeira substância ou pela essência da criação, senão pelo acidente, que é algo que se entende, mas não se explica. Boaventura assinala também que, se analisarmos a criação como um acidente, estamos negando Deus como criador: Ele não criou sem planejar ou sem ter a certeza do que as coisas representam na terra.

Ao sequenciar sua explicação, Boaventura anuncia a terceira forma, que se subdivide em poder passivo e poder do ato. O autor critica a compreensão desses poderes, quando feita separadamente. Para ele, essas duas questões se unificam e se completam, pois argumentava não se referir aos poderes passivo e ativo para explicá-los individualmente, mas para mostrar que, juntos, têm um significado social, correspondiam às exigências de uma ação com reflexão.

O poder passivo é a inteligência do homem, interna, na alma, a qual só é revelada quando é apresentada pela ação do homem. Logo, ambos são completos quando o desenvolvimento do intelecto se torna ato.

Nous ne parlons pas ici de la puissance purement passive, mais de celle qui tend à l'acte. Il est nécessaire, en effet, puisque dans toute créature la puissance active est jointe à la puissance passive, que ces deux puissances soient fondées sur divers principes de la chose. Quant à la puissance qui est [un acte incomplet comme est] la raison séminale, elle est une force [active, selon les philosophes naturels]: une telle puissance ajoute à l'acte, parfois un degré d'être ou d'essence; elle ajoute, par exemple, <<animé>> à la raison de <<corps>> selon la réalité, en raison de ce que l'animation est quelque chose [ajoutée à la nature corporelle], ordonnée cependant au <<sensible>>, et ajoute <<sensible>> à <<animé>> et de même jusqu'à l'homme. Il en est même pour les puissances de l'âme, parce que, comme le quadrilatère ajoute un angle au triangle et le pentagone au quadrilatère, de même la puissance sensitive s'ajoute à la puissance végétative et la puissance rationnelle à la puissance sensitive (BOAVENTURA, *Quatrième Conférence*, § 10)⁸

⁷ Segundo as diferenças escondidas, uma divisão é apresentada em seis modos: em substância e acidente, em universal e particular, em poder e ato, em um e múltiplo, em simples e composto, em causa. Essas são seis luzes que dispõem a alma ao saber e a bem pensar (BOAVENTURA, *Quarta Conferência*, §7).

⁸ Nós não falamos aqui do poder puramente passivo, mas daquele que se estende ao ato. É necessário, com efeito, já que em toda criatura o poder ativo é acrescentando ao poder passivo, que esses dois poderes sejam fundados sobre diversos princípios da coisa. Quanto ao poder que é [um ato incompleto como é] a razão seminal, ela é uma força [ativa, segundo os filósofos naturais]: um tal poder acrescenta ao ato, às vezes um grau do ser ou da essência; ele acrescenta, por exemplo, <<animado>> à razão de <<corpos>> segundo a realidade, em razão do que a animação é alguma coisa [acrescentada à natureza corporal], ordenada entretanto ao <<sensível>>, e acrescenta <<sensível>> à <<Animado>> e do mesmo até ao homem. Ele mesmo pelos poderes da alma, porque, como o quadrilátero acrescenta um

Boaventura mostrava que a inteligência do indivíduo se une às suas ações; assim, como ser humano, ele deve fazer uso do seu intelecto para agir; a reflexão favorece a condução de bons comportamentos e atitudes, desde que esteja pautada nas Palavras Sagradas. A fazê-lo, Boaventura definia o que é homem e sua forma de ser.

Não obstante, devemos lembrar que Boaventura não afirmava que todos os homens, mesmo quando desenvolviam a inteligência, agiam com benevolência. Muitas vezes, segundo o autor, eles interpretavam os ensinamentos do Criador, mas deixavam que o egoísmo e a ganância, por exemplo, conduzissem seus atos. Para esclarecer essa questão, citamos as palavras de São Francisco, que dava importância à boa interpretação da Escritura Sagrada, considerando-a como o verdadeiro ensinamento e o caminho a ser seguido:

[...] são mortos pela letra os que tão-somente querem saber as palavras a fim de parecerem mais sábios no meio dos outros e poderem adquirir grandes riquezas e dá-las aos parentes e amigos. E são mortos pela letra aqueles religiosos que não querem seguir o espírito das divinas Escrituras, mas só se esforçam por saber as palavras e as interpretar aos outros (SÃO FRANCISCO DE ASSIS, *Os Opúsculos de São Francisco*. cap. 02, § VII)

Para São Francisco, as palavras de Deus não podem ser utilizadas simplesmente para favorecer o destaque do indivíduo em relação aos demais ou para serem repassadas, que seria a passividade. As palavras devem passar por uma interpretação profunda dos seus sentidos e serem transformadas em ações. Quando as palavras não são bem compreendidas, induzem os homens a se deixar dominar pelas tentações. Nesse sentido, quando as tentações dominavam os indivíduos, de acordo com Boaventura, isso significa que o intelecto não tinha sido desenvolvido o suficiente para o homem desenvolver a fé em Deus e compreender que a salvação da sua alma está diretamente ligada às suas ações na Terra: “[...] Saibamos que existem em nosso espírito três faculdades pelas quais se exercem três atos da vida espiritual: o estímulo da consciência, a luz da inteligência e o calor da sabedoria” (BOAVENTURA, *Os três caminhos da vida espiritual, ou incêndio do amor*, cap. I, § 2).

Ainda quanto a essa terceira divisão, em sua explicação sobre o poder passivo e o ativo, Boaventura utiliza a Geometria e faz uma comparação: assim como o quadrilátero acrescenta um ângulo ao triângulo e o pentágono ao quadrilátero, o poder sensitivo deve se unificar ao poder vegetativo (funções vitais do homem) e o poder racional (inteligência), ao poder sensitivo.

É dessa maneira que o autor se refere à necessidade de o homem se completar com as coisas com que o Ser Supremo o favoreceu, ou seja, Deus lhe deu todas as possibilidades para se tornar representante do Criador na Terra e conseguir a salvação da alma. Portanto, para que o indivíduo desenvolvesse as funções dadas por Deus e para que esse desenvolvimento se tornasse ação, o poder da sensibilidade deveria se unificar às funções vitais e à inteligência: “[...] *l’acte ajoute seulement le mode d’être*” (BOAVENTURA, *Quatrième Conférence*, § 10).⁹

Não foi apenas nas questões desenvolvidas nessa conferência que Boaventura utilizou a Geometria; ele o fez também em outras obras, apoiando-se nos numerais para subdividir suas explicações. Na maioria das vezes, os números usados tinham

ângulo ao triângulo e o pentágono ao quadrilátero, do mesmo o poder sensitivo se acrescenta ao poder vegetativo e o poder racional ao poder sensível (BOAVENTURA, *Quarta Conferência* § 10).

⁹ “[...] o ato acrescenta somente o modo de ser” (BOAVENTURA, *Quarta Conferência* § 10).

uma simbologia, já que, normalmente, suas divisões contemplavam os números seis e três, o que correspondia aos seis dias da criação do mundo e aos elementos da Santíssima Trindade: Pai, Filho e Espírito Santo.

Com isso, o autor avançava seus ensinamentos, fundamentado na Sagrada Escritura e na leitura religiosa da *Bíblia*. Como seus debates na universidade reiteravam a ideia de Deus como o criador de tudo e de todos, sua interpretação de mundo encantou uma sociedade indecisa e angustiada em face das transformações sociais do período.

O uso dos símbolos para explicar as coisas invisíveis ou para justificar o inexplicável pelos olhos humanos é encontrado em alguns dos grandes pensadores da Antiguidade e da Medievalidade. Os traços, as retas e as paralelas simbolizavam que tudo tinha uma proporção com a natureza e, com isso, os estudiosos chegavam mais próximos da confirmação de Deus como o criador das coisas. O homem, pelo uso do intelecto, pode verificar que tudo tem um entendimento exato e na sua devida proporção.

Nesse sentido, buscamos na obra *A Doutra ignorância*, de Nicolau de Cusa, matemático do século XV, uma melhor compreensão sobre a importância do uso das figuras geométricas e dos números da Matemática para a explicação das questões divinas. Justificamos a ênfase dada a este autor de século posterior ao nosso estudo devido a seus esclarecimentos detalhados acerca da necessidade da utilização do raciocínio lógico para o entendimento da criação divina. Para tanto, Nicolau postulava que,

O que, porém, é mais abstrato do que isso, quando se reflete sobre as coisas – não enquanto carecem de todo de elementos materiais, sem os quais não poderiam ser imaginadas, nem enquanto estão submetidas por inteiro à potencialidade flutuante – vemo-lo ser mui inconcusso e certo para nós: trata-se dos objetos matemáticos. Por isso, neles os sábios buscaram engenhosamente exemplo para as coisas a serem perquiridas pelo intelecto. E nenhum dos antigos, considerado grande, afrontou problemas difíceis com outra comparação que a matemática, de tal sorte que Boécio, o mais erudito dos romanos, afirmava que ninguém que não se exercitasse profundamente nas matemáticas lograria alcançar a ciência das coisas divinas (NICOLAU DE CUSA, *A doutra ignorância*, cap. XI, § 5).

Na perspectiva de Nicolau, os números significam o modelo que Deus utilizou para a criação de tudo. A exatidão da formação de cada espécie pode ser compreendida pelo raciocínio lógico, ou seja, por meio dos números se pode chegar a um resultado. O uso do raciocínio lógico, segundo este autor, faz com que o intelecto trabalhe e fique mais perceptivo para o entendimento das coisas materiais e abstratas.

Boaventura, assim como Nicolau de Cusa, utilizava os símbolos para explicar suas teorias e dar veracidade à existência do Ser Supremo como Aquele que criou o mundo, a natureza, e deu aos seres humanos a possibilidade de raciocínio para compreender suas criações.

Na apresentação de suas questões, Boaventura utilizou diversas vezes as retas e as figuras geométricas, a exemplo do quadrilátero, do triângulo e do pentágono. Também Nicolau de Cusa asseverava que os homens de elevadíssima inteligência conseguiram mostrar a existência de Deus por meio da reta infinita, do triângulo ou do círculo infinito. Em sua visão, todos estavam corretos, uma vez que todas as

explicações chegavam a um mesmo entendimento, o que só era possível porque na Matemática todos os objetos são finitos em suas propriedades e razões.

O triângulo, mencionado por Boaventura, é explicado por Nicolau como correspondente a uma linha infinita e reta, que pode ser um triângulo, uma esfera, um círculo ou um quadrilátero: “Da mesma maneira, se houvesse uma esfera infinita, ela seria círculo, triângulo e linha” (NICOLAU, *A douta ignorância*, cap. XIII, § 1). Ou seja, a linha infinita unificava o mínimo, as coisas criadas por Deus e “[...] o máximo é essência trina não é outra coisa que unidade” (NICOLAU, *A douta ignorância*, cap. XIX, § 4).

Para estes autores, quanto maior for a circunferência, maior é sua reta. Como o diâmetro da circunferência é uma linha reta, isso significava que quanto maior é a sua curva mais reta é a circunferência, ou seja, esta é maximamente reta e minimamente curva.

Logo, podemos dizer que o triângulo é a unificação de três pontos, marcados por três linhas infinitas com os mesmos ângulos. Desse modo, essa figura representa três pontos em uma mesma coisa. Relacionando-se esse símbolo com o entendimento sagrado, chegamos ao significado de que o Pai, o Filho e o Espírito Santo representam uma unicidade: Deus.

Por não poderem existir vários infinitos, entendes transcendentemente que o triângulo infinito não pode ser composto de várias linhas, conquanto seja o triângulo máximo, mais verdadeiro, o qual não pode existir sem três lados, será mister que a mesma e única linha infinita seja três linhas e que as três sejam uma linha simplíssima. O mesmo se diga dos ângulos, porque não haverá senão um só ângulo infinito e este é três ângulos e os três são um. Nem esse triângulo máximo será composto de lados e de ângulos; porém, a linha infinita e o ângulo são uma e mesma coisa. Dessa maneira, também a linha é ângulo, porque o triângulo é linha. Ainda te poderá auxiliar na compreensão disso, pela elevação de um triângulo com quantidade determinada a um triângulo sem ela. É patente que todo triângulo, que tem grandeza, possui três ângulos iguais aos dois retos; dessarte, quanto maior for o ângulo, tanto menores são os outros. E, embora cada ângulo possa ser aumentado maximamente até dois retos exclusivamente e não maximamente, de acordo com nosso princípio, admitamos, contudo que seja aumentado maximamente até dois ângulos retos inclusivamente, permanecendo, o triângulo (NICOLAU, *A douta ignorância*, cap. XIV, § 2).

Nesse sentido, os triângulos podem ser considerados uma linha reta quando dispostos sem ângulos e sem lados. Entretanto, no que se refere ao quadrangular, Nicolau de Cusa não analisava as figuras quadradas como figuras que correspondem ao máximo e ao mínimo, pois, para ele, “[...] o triângulo máximo, com o qual coincide o mínimo, compreende todas as figuras poligonais [...]” (NICOLAU, *A douta ignorância* cap. XX, § 5), mas a quadrangular é um excedente, que implica uma contradição para a compreensão da medida adequada à unificação dos pontos em uma mesma reta infinita.

[...] A figura quadrangular, porém, não é a figura mínima, como é evidente, pois o triângulo é menor do que ela. Por isso, a figura quadrangular, que não pode existir sem composição, por ser maior que

o mínimo, não poderá jamais convir ao máximo simplíssimo o qual só pode coincidir com o mínimo. E mais. Ser o máximo e ser quadrangular implica contradição; pois não poderia ser a medida adequada dos triângulos, porquanto sempre haveria um excedente em superfície (NICOLAU, *A douta ignorância*, cap. XX, 5).

Nicolau se reporta à figura quadrangular como uma figura que não responde a uma perfeição, pois em sua análise, o triângulo, considerado mínimo por ser a menor figura geométrica, se torna o máximo da perfeição porque representa dois ângulos que se unem a um: Trindade. Desse modo, entendemos que, apesar dos momentos históricos serem distintos e com diferentes prioridades sociais, as análises de Nicolau e as menções de Boaventura sobre as figuras matemáticas se assemelham no que tange à unificação dos ângulos. Para ambos, existe uma soma dos ângulos que se define em um só ponto, que é o máximo. Ainda sobre essa questão, Boaventura afirmava que a forma última (mínimo) se une à matéria primeira (máximo), sem nenhuma intermediação. São ligados diretamente por uma linha reta.

Sua premissa é de que a razão é obscura, já que, para se tornar esclarecida, ela precisa do desenvolvimento da inteligência. Portanto, os homens estão bem mais propensos a crer na imaginação do que analisar pela razão. A razão é a ciência que explica as demais, desde que o homem desenvolva sua inteligência pela *Sagrada Escritura*. Para explicar a razão, o autor retoma a Matemática:

[...] sur les nombres en leur pureté, et c'est l'arithmétique; sur les nombres observés dans les sons, et c'est la musique; sur la quantité continue et sur les proportions mesurables en general, et c'est la géométrie; par addition de la ligne visuelle, et c'est la perspective; selon l'une et l'autre quantité, selon les différences numériques et substantielles ou continues et discrètes, et c'est l'astrologie qui est double[...] (BOAVENTURA, *Quatrième Conférence*, § 15).¹⁰

Com base no princípio de que o número é a explicação exata de tudo o que a ciência analisa, Boaventura entendia que a pureza dos números corresponde à aritmética; na harmonia dos sons está a música; a geometria revela a quantidade e as proporções medidas; a perspectiva de distância da linha além do alcance da visão é feita por números. Dessa forma, para este autor, a Matemática sanava várias dúvidas concretas e abstratas, porém dependia do raciocínio de cada um para a obtenção do resultado final. Independentemente da sequência, os números correspondem à escolha e à finalidade do cálculo. Como exemplo, menciona os números cúbicos que se identificam pelo 8 e 27, que correspondem, respectivamente, a 2 elevado a 3 e 3 elevado a 3. Entretanto, outros resultados poderiam ser obtidos.

Boaventura esclarece que os números são abstratos e correspondem a um raciocínio lógico cujo resultado é exato. Por isso, considerava a Matemática essencial para o desenvolvimento do intelecto.

Ao pensar assim, ele se colocava ao lado de outros autores, como Hugo de São Vítor, Rábano Mauro e Roger Bacon, que se preocuparam com a importância da

¹⁰ "[...] sobre os números em sua pureza, e é a aritmética; sobre os números observados nos sons, e é a música; sobre a quantidade contínua e sobre as proporções medíveis em geral, e é a geometria; por adição da linha visual, e é a perspectiva; segundo uma e outra quantidade, segundo as diferenças numéricas e substanciais ou contínuas e discretas, e é a Astrologia que é dupla [...]" (BOAVENTURA, *Quarta Conferência*, § 15).

Matemática para o desenvolvimento da inteligência. São Vítor, por exemplo, nominando essa ciência como *doutrina científica*, afirma:

A Matemática é o ensino “que se ocupa da quantidade abstrata. Chamamos abstrata aquela quantidade que tratamos só nos raciocínios, separando-a pelo intelecto da matéria ou dos outros acidentes, como é o par, o ímpar e coisas do tipo”. Quem faz esta abstração é a ciência, não a natureza (HUGO DE SÃO VÍTOR, *Didascálicon: Da arte de ler*, cap. 03, § 01).

O autor lhe atribuía essa denominação porque a distinguia do conhecimento sem fundamento matemático. Ou seja, o conhecimento, para ele, representa o uso do raciocínio para entender e chegar a uma conclusão precisa, exata, sobre qualquer questão. O contrário é uma simples operação automática.

Desse modo, São Vítor explorava também a questão de que o ensino da Matemática visava à abstração, sem desconsiderar as diferentes formas apresentadas. Para o pleno entendimento da música, como citado anteriormente por Boaventura, por exemplo, é necessário usar os números.

Boaventura também apontava a necessidade de compreensão dos números para o bom desempenho musical, para a leitura das partituras e para a sintonia com a melodia. Contudo, além da melodia e dos números, que sintonizam a exatidão do arranjo, a música pode ser considerada um arranjo entre o corpo e a alma.

Assim como os números favorecem o arranjo musical, a Matemática é importante para levar o indivíduo a raciocinar e, com isso, ajuda seu desenvolvimento intelectual, favorecendo a articulação entre corpo e alma. Para São Vítor, a música da alma corresponde aos comportamentos que os homens apresentam na Terra.

A música humana existe ora no corpo, ora na alma, ora na conexão dos dois. A música do corpo consiste ora na atividade vegetativa, pela qual ele cresce como convém a todos os seres que nascem, ora nos líquidos, cujo fluxo faz o corpo subsistir como é comum aos seres com vida sensitiva, ora nas atividades produtivas, como convém de modo especial aos seres racionais [...] A música da alma, uma consiste nas virtudes, como justiça, piedade e temperanças, a outra nas potências, como razão, ira e concupiscência. A música entre o corpo e a alma é aquela amizade natural com a qual a alma se liga ao corpo não com vínculos corporais mas com determinados afetos, para mover e tornar sensível o próprio corpo, amizade pela qual “ninguém odiou sua própria carne”. Esta música consiste em que a carne seja amada, mas o espírito ainda mais, o corpo seja reforçado e a virtude não seja destruída (HUGO DE SÃO VÍTOR, *Didascálicon: Da arte de Ler*, cap. 12, § 1-2).

Essa interpretação de São Vítor envolvendo a música, o corpo e a alma, embasa sua ideia a respeito do uso da inteligência por parte do homem para discernir suas ações e compreender suas atitudes. A conexão do corpo com a alma era analisada por Hugo de São Vitor como um arranjo semelhante ao da perfeita harmonia musical: um necessita do outro. Para Boaventura, a sintonia entre o corpo e a alma está embasada nos Ensinamentos Divinos, suas verdadeiras partituras. O autor não deixa de reiterar a necessidade da leitura da Sagrada Escritura e a importância da Igreja como representante do conhecimento cristão.

A compreensão e o posicionamento de Boaventura a respeito das coisas terrenas levam-nos a entender que sua influência para a educação da segunda metade do século XIII foi de suma importância. Suas conferências favoreceram o embate no interior das universidades, já que, ao explicar o mundo com base nos ensinamentos da *Sagrada Escritura*, ele apresentou diferentes formas de entendimento dos ensinamentos que Deus deixou para os homens na terra.

É nessa perspectiva que analisamos algumas conferências, nas quais ele tratou do intelecto humano e da importância da Matemática para o desenvolvimento intelectual e entendimento das questões sociais.

Podemos afirmar que Boaventura procurou representar aos seus ouvintes alguns aspectos cristãos que estavam sendo esquecidos pela sociedade, e ao fazê-lo, contribuiu para o debate a respeito da explicação das coisas terrenas. Na apresentação de sua teoria, propunha uma subdivisão que exigia ou levava os indivíduos a utilizar o raciocínio lógico como opção de compreensão. Por meio da matemática, ampliava sua forma de mostrar aos homens que os seres humanos (animais racionais), para se diferenciar dos demais animais, precisavam desenvolver a inteligência inata, dada por Deus.

Essas e outras discussões do autor demarcaram um período de mudanças de ações e de pensamentos e levaram os indivíduos a se analisar e a compreender que o intelecto é essencial para o entendimento do mundo.

Referências

- HUGO DE SÃO VITOR. *Didascálion: Da arte de ler*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- NICOLAU DE CUSA. *A Doutra Ignorância*. Tradução, Prefácio, Introdução e Notas do Prof. Dr. Reinhold Aloysius Ulmann. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.
- SAINT BONAVENTURE. *Les six jours de la création*. Paris: Desclée/Clerf, 1991.
- SAINT BONAVENTURE. Première Conférence. In : *Les six jours de la création*. Paris: Desclée/Clerf, 1991.
- SAINT BONAVENTURE. Deuxième Conférence. In : *Les six jours de la création*. Paris: Desclée/Clerf, 1991.
- SAINT BONAVENTURE. Quatrième Conférence. In : *Les six jours de la création*. Paris: Desclée/Clerf, 1991.
- SAINT BONAVENTURE. Douzième Conférence. In : *Les six jours de la création*. Paris: Desclée/Clerf, 1991.
- SAINT BONAVENTURE. Treizième Conférence. In : *Les six jours de la création*. Paris: Desclée/Clerf, 1991.
- SAINT BONAVENTURE. Quatorzième Conférence. In : *Les six jours de la création*. Paris: Desclée/Clerf, 1991.
- SÃO FRANCISCO DE ASSIS. *Os opúsculos de São Francisco*. Rio de Janeiro: Vozes, 1943.
- ULLMANN, R.L. Introdução. IN: NICOLAU DE CUSA. *A Doutra Ignorância*. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

Recebido para publicação em 02-10-14; aceito em 05-11-14