

A FÍSICA E O CRISTIANISMO – COMPATIBILIDADE OU ANTAGONISMO?

Ítalo Francisco Curcio¹

INTRODUÇÃO

Ao abordar-se a história da humanidade, depara-se com situações nem sempre muito bem explicadas, sobretudo, pelo fato da inexistência de registros. Mesmo quando supostamente se dispõe de alguma forma de documento, este nem sempre é confiável.

Independentemente desta situação, diversas áreas do conhecimento proporcionam mecanismos que sugerem conclusões, as quais, aliadas a fontes informativas consistentes, levam a resultados de significativa relevância no contexto histórico enfocado.

Não obstante o conceito de Ciência seja fruto da própria evolução do conhecimento experimentado pelo ser humano e somente aceito de acordo com a moderna concepção a partir do desenvolvimento do Método Científico, não se pode ignorar que subliminarmente já integrava hábitos e costumes em diversas culturas desde a Antiguidade.

Embora a cultura ocidental contemporânea infira uma evolução do pensamento científico atribuída ao desenvolvimento do saber a partir das sociedades que se desenvolveram próximo ao Mar Mediterrâneo, especialmente os Hebreus, Egípcios, Romanos e Gregos, é notória a assimilação de conceitos científicos primitivos e o progresso de diversas tecnologias experimentado pelas sociedades do extremo oriente. A cultura Chinesa, por exemplo, é também uma cultura milenar.

¹ Licenciado e Bacharel em Física e Licenciado em Pedagogia. Fez diversos cursos de Pós-Graduação em Física Nuclear, é Especialista em Ciências dos Materiais e Especialista em Didática do Ensino Superior. Possui Mestrado em Engenharia de Materiais e está fazendo seu Doutorado em Educação, Arte e História da Cultura. Foi professor de Física e Matemática da Educação Básica (antigo primeiro e segundo graus) por mais de vinte anos, no ensino público e privado, Coordenador de Cursos e Orientador Pedagógico. É professor universitário desde 1978. Atualmente é professor em tempo integral do CEFT - Centro de Educação, Filosofia e Teologia da Universidade Presbiteriana Mackenzie e Coordenador do Núcleo de Ética e Cidadania da mesma Universidade.

No entanto, por se ter uma difusão mais massiva dos modelos matemáticos, cosmológicos e até humanísticos, a partir de prestigiados registros originários destes povos mediterrâneos, acabou-se por adotar como verdade não somente conceitos, que tempos depois viriam a ser até contestados, mas também a própria conduta social. A alimentação, a indumentária, os regimes de governo, e inclusive condutas religiosas hoje universalizadas, têm suas origens na antiga população desta região do planeta.

A Matemática e a Física Antiga eram parte integrante da Filosofia. A Física, particularmente, era a Filosofia Natural, que tinha por objeto o mundo físico e a Filosofia, numa abordagem genérica, inseria em suas preocupações as cidades e o indivíduo, perfazendo o todo ordenado, denominado Cosmo². Este era o pensamento Grego na Antiguidade, difundido por pensadores reiteradamente renomados até os dias atuais. Nesse contexto, o Empirismo se sobrepôs quase sempre. Contudo, são vários os registros que dão conta de trabalhos hoje aplicados como modelos teóricos.

Além disto, verifica-se que, paralelamente aos conceitos de Empédocles de Akragas (~490 a.C – ~430 a.C), Demócrito de Abdera (460 a.C – 370 a.C), Aristóteles de Estagira (384 a.C – 322 a.C) e de tantos outros, existiram pessoas que estiveram mais ligados à “*tékhne*”³, como **Arquimedes de Siracusa** (287 a.C – 212 a.C), que com base nos *Elementos* de Euclides de Alexandria (360 a.C – 295 a.C) e em suas próprias descobertas, deixaram um legado para as gerações posteriores, praticamente inalterado até a atualidade, como os princípios e aplicações da Estática (de Arquimedes) e a Geometria (euclidiana)⁴.

Seguindo-se, portanto, o delineamento do conhecimento difundido por toda a Idade Média, chegou-se ao século XV da era Cristã com uma prática quase inalterada.

² LOCQUENEUX, Robbert. *História da Física*. Lisboa: Publicações Europa – América, 1989.

³ *tékhne* : do grego, habilidade do homem em saber modificar os objetos da natureza.

⁴ ROSMORDUC, Jean. *De Thalè à Einstein*. Montreal: Éditions Études Vivantes, 1979.

Verifica-se nestas citações, que os personagens são essencialmente de cultura grega, embora de origens geográficas hoje pertencentes a outras nações.

A partir do século XIII, porém, começaram a ocorrer mudanças na Europa que chegariam a um movimento cultural de maior expressão depois do século XIV, mais precisamente na Itália⁵, e que envolveria a sociedade, a partir de um novo comportamento. Os valores agregados ao ser humano não se restringiriam apenas a uma vida vegetativa, mas agregar-se-ia o conforto ambiental, o lazer e até uma interação social mais abrangente. Por isso, a revolução comportamental ia além de uma limitada manifestação de artistas. Ao contrário, a arte passou a retratar este retorno à valorização do antropocentrismo.

Nesta nova realidade, a Literatura e a Arte foram os meios pelos quais tais mudanças foram registradas. Entretanto, em face da visão universalista do saber, surgiram novas propostas para a própria visão de “mundo” ou de “Universo”.

Na figura de Leonardo da Vinci (1452 – 1519) tem-se uma mostra deste universalismo do saber, porém, outros trabalhos foram desenvolvidos, que podem ser interpretados como o início de uma nova fase da Filosofia Natural e mais precisamente como o embrião das ciências naturais, e particularmente da Física.

Os fatos registrados mostram que, com a publicação da obra de Nicolau Copérnico (1473 – 1543), *De revolutionibus orbium coelestium*, na primeira metade do século XV, o desenvolvimento do Método Científico, apresentado por Francis Bacon (1561 – 1626) e René Descarte (1596 – 1650), e os trabalhos de Galileo Galilei (1564 – 1642), no início do século XVI, firmou-se efetivamente a chamada Revolução Científica⁶.

Seguindo-se desta época, as ciências naturais, com especial destaque para a Física, passaram a ter um relevante papel na humanidade, envolvendo-se praticamente em todas as áreas do conhecimento e com grande contribuição no desenvolvimento de novas tecnologias.

⁵ Itália: Embora se saiba que nesta época a população que vivia na península itálica não se apresentava unificada numa única nação, como atualmente, a citação é feita para que se entenda a informação como um todo, uma vez que os personagens da história destacados nesse contexto pertenciam a diversos reinos desta região, hoje identificada unicamente por Itália.

⁶ GIBERT, Armando. *Origens Históricas da Física Moderna*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982.

Do século XVI ao século XIX, a Física consolidou-se como a base das ciências naturais e foi certamente a responsável pelo avanço da Engenharia em todas as suas modalidades, desde a revolução industrial do século XVIII.

Há de se ressaltar, no entanto, que o perfil e o papel das ciências também evoluíram e, mais precisamente a partir do século XIX, sua imagem quase romântica apresentada até então, passou a merecer nova avaliação, não só nas ações, como também na formação dos cientistas nas mais diferentes Universidades espalhadas pelo mundo.

Entretanto, durante todo este tempo, a Igreja⁷, especialmente a Católica, acompanhou toda esta evolução e sempre que se sentia atingida por atos considerados muitas vezes hereges, ela reagiu e interveio, como em relação às ideias copernicanas e galileanas, por exemplo.

Este acompanhamento e consequentes intervenções ocorreram em função da vigilância quanto à sua doutrina e aos dogmas por ela estabelecidos ao longo de sua história, até então.

Por isso, outro ponto relevante no presente trabalho é a destacada importância da diferença conceitual entre *dogma* e *doutrina*⁸, pois, particularmente, no que diz respeito ao Cristianismo, sua doutrina está fundamentada nos livros do Novo Testamento da Bíblia, sobretudo, nos Evangelhos Canônicos e no Livro dos Atos dos Apóstolos, enquanto os dogmas foram sendo estabelecidos pelas lideranças no decorrer do tempo, em função de novas interpretações das Sagradas Escrituras.

⁷ Igreja: Embora, genericamente, na literatura clássica, *ecclesia* (em grego, *εκκλησια* ou Igreja, em português) referia-se a uma Assembleia, seguindo-se a menção do Novo Testamento Cristão, significa: REUNIÃO DE CRENTES CRISTÃOS PARA ADORAR A CRISTO. Por isso, a palavra Igreja, rigorosamente, só pode ser aplicada à reunião de cristãos, não sendo, portanto, adequada à nenhuma outra doutrina.

⁸ Entende-se nesse contexto que o Cristianismo é a religião de referência no presente trabalho e que a mesma é difundida hoje sob diversas denominações, como a Igreja Católica Apostólica Romana, Igreja Anglicana, Igreja Luterana, Igreja Presbiteriana, Igreja Batista, Igreja Pentecostal, dentre outras. A Doutrina, baseada no Novo Testamento da Bíblia Sagrada, refere-se ao Cristianismo como um todo, justificando-se sua identificação como Universal e os Dogmas são estabelecidos de acordo com a liderança de cada denominação, segundo suas respectivas interpretações das Sagradas Escrituras.

O CONHECIMENTO E A CIÊNCIA

A preocupação com o conhecimento e sua difusão é algo tão importante para a Humanidade, que transcende os limites das sucessivas gerações. Pode-se dizer que esta é uma das preocupações milenares das sociedades.

A teoria platônica do conhecimento, herdeira do eleatismo e do pitagorismo, por exemplo, traz uma suposta explicação para o conhecimento, não obstante as críticas feitas posteriormente a esse conceito.

Aristóteles de Estagira, no século IV a.C, enaltecia o conhecimento, como pode ser visto em sua obra o *Organon*. Em sua forma de pensar já havia um embrião das ciências, mesmo sem a importante participação do conceito de Método, de Francis Bacon e René Descartes, que somente ocorreria aproximadamente 2000 anos depois.

Euclides de Alexandria e Eratóstenes de Cirene (276 a.C – 194 a.C) deixaram um legado na Matemática que até nos dias atuais seus trabalhos ainda são de grande valia e, independentemente destes trabalhos, já nessas épocas existia a preocupação com a transmissão do conhecimento, com seu ensino. Estão satisfatoriamente registradas as importantes contribuições devidas ao desenvolvimento de conceitos matemáticos desde a Antiguidade, nas culturas Egípcia e Grega; como também na Idade Média, pelos árabes, e no Renascimento pelos europeus⁹.

Outra informação de destaque é a de que a riqueza de conceitos matemáticos, ou de qualquer outra ciência, somente atingiu o estágio vivido nos dias atuais, devido à transmissão do conhecimento através das sucessivas gerações, nas mais diversas culturas em todo o mundo.

Desde a Antiga Grécia, com as linhas de conhecimento de vários pensadores que culminaram com o surgimento das diferentes Escolas, o desenvolvimento do saber dependeu sempre do interesse pessoal ou de grupos sociais, independentemente das condições que se impuseram ao povo nas mais diversas

⁹ ROSA NETO, Ernesto. *Didática da Matemática*. São Paulo: Ática, 2008.

épocas¹⁰. Este interesse é identificado tanto na Antiguidade, em escolas como a de Mileto, fundada por Tales (~640 a.C – ~550 a.C), a de Crotona, fundada por Pitágoras (~580 a.C – ~497 a.C), a Academia de Platão (~428 a. C – ~347 a.C) e o Liceu de Aristóteles (384 a.C – 322 a.C), quanto nas escolas Monásticas Medievais, nas escolas do período Renascentista e nas atuais.

Considerando-se estes pormenores e o legado que representam, ressalta-se a ideia de que, um dos elementos básicos de discussão da ação docente sempre se referiu ao ensinar, ao aprender e ao apreender¹¹. O processo de transmissão do conhecimento necessariamente deve pressupor a relação ensino – aprendizagem. Desta forma, não existe ensino sem aprendizagem.

Externar certo conhecimento a alguém não garante que esse alguém tenha efetivamente assimilado ou absorvido o conteúdo¹².

As primeiras Universidades surgiram na Europa no final da Idade Média e com elas, sobretudo o povo Ocidental acompanhou expressivas alterações na transmissão do conhecimento e no pensamento científico, com a introdução de novos conceitos que, por sua vez, nem sempre foram aceitos, devido a uma aparente contradição aos dogmas estabelecidos pela Igreja Cristã, sediada em Roma.

O Conhecimento passado às sucessivas gerações, principalmente da Europa, até o final da Idade Média, veio acompanhado de orientações fundamentadas nestes Dogmas, não havendo sequer a possibilidade de discuti-lo, mesmo levando-se em conta outras possíveis interpretações da Doutrina Cristã, estabelecida na Igreja Primitiva, a partir das Epístolas Paulinas e dos próprios Evangelhos Canônicos.

Muitas vezes, levaram-se em consideração, nesse conhecimento, diversos pormenores que não fariam sentido à luz da Ciência Moderna, porém, por se tratar

¹⁰ GUAYDIER, Pierre. *Histoire de La Physique*. Paris: Presses universitaires de France, 1972.

¹¹ ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos e ALVES, Leonir Pessate (Orgs.). *Processos de Ensino na Universidade*. Joinville. SC: Univille, 2006.

¹² O processo ensino-aprendizagem, embora teorizado com muito cuidado pela Pedagogia Moderna, é outra prática que deve ser entendida como inerente ao ser humano, desde o início de sua existência. Esta correspondência biunívoca sempre esteve presente no desenvolvimento humano, por isso a importância deste alerta no texto: não existe ensino, sem a correspondente aprendizagem.

de conhecimento que poderia levar a dúvidas, com respeito aos ensinamentos da Igreja, na época, considerou-se melhor, cerceá-los ou até proibi-los integralmente.

A partir destes embates entre a parte daqueles que se iniciavam no conhecimento, nas recém surgidas universidades, e aqueles que defendiam o conhecimento alicerçado nos dogmas existentes, passou a existir uma conduta de desconfiança mútua: o estudante via a Igreja como uma instituição que se opunha à difusão do conhecimento, sem seu controle, e a Igreja via o estudante como alguém que se opunha à sua orientação, independentemente de qualquer argumento.

Um exemplo que pode ser citado, para elucidar esta afirmação é a nova forma descrita por Nicolau Copérnico, quanto ao movimento dos planetas conhecidos no final da Idade Média.

Primeiramente, deve-se destacar que, em face da própria limitação de conhecimento, ou da inobservância do Método, que viria somente com Bacon e Descartes, Copérnico não foi convincente o suficiente para mostrar que o problema do movimento planetário era apenas uma questão de Referencial¹³. Não se tratava, portanto, de uma contradição a um dogma, mas uma nova forma de estudar este movimento, de maneira mais simples. Dizer que os planetas deslocam-se ao Redor do Sol, ou da Terra, é apenas uma questão de referencial, não havendo, então, negação à soberania de Deus, seja na criação do Universo, como na sua contemplação. E as afirmações de Galileo Galilei, reiterando o modelo copernicano, também não foram suficientemente convincentes para poder abolir da liderança eclesiástica a ideia de que tais conhecimentos constituíam uma heresia.

¹³ No modelo Ptolomaico, estabelecia-se a Terra como referência, portanto imóvel, no centro das trajetórias, circulares, descritas pelos entendidos sete planetas, que a circundavam: Mercúrio, Vênus, Sol, Lua, Marte, Júpiter e Saturno. O modelo Copernicano, "tirava" a Terra como referência e colocava em seu lugar o Sol. Deste modo, o referencial de movimento dos planetas passaria a ser o Sol. Isto não diminuía em nada a soberania divina no Universo, aliás, a rigor, não havia interferência alguma na Doutrina Cristã. Embora acompanhado do erro acerca da trajetória dos planetas, que viria a ser corrigido posteriormente por Kepler, elipse em vez de circunferência, o modelo Copernicano facilitava o estudo do movimento planetário, em relação ao modelo Ptolomaico. O que se entende é que Copérnico não tinha conhecimento suficiente para externar com argumentos convincentes este pormenor, que consiste num conceito físico: a Relatividade dos Movimentos.

Sabe-se que, a aceitação de uma interpretação diferente à da Igreja, na época, não era comum nem entre os pensadores¹⁴, a ponto de se ter, por exemplo, na figura de Tycho Brahe (1546 – 1601) um fato pitoresco. Embora não concordasse com o modelo heliocentrista copernicano, seu cuidado na obtenção de informações acerca das posições dos planetas, em seus respectivos movimentos, o levaram a adotar o sistema, do ponto de vista matemático, uma vez que mudando o referencial da Terra para o Sol, o estudo do movimento se tornava mais fácil de ser desenvolvido e apresentado. Com sua morte, assumiu seu legado seu assistente Johannes Kepler (1571 – 1630), de tradição luterana, que viu nos dados das posições do movimento de Marte a descrição de uma elipse, em relação ao Sol. Daí, Kepler enunciou a lei, conhecida como lei das órbitas, a qual afirmava que todos os planetas descreveriam uma órbita elíptica, em relação ao Sol, ocupando este, um dos focos desta elipse.

Com estas descrições e a de outros fatos registrados, especialmente a partir do final da Idade Média, durante a maior parte do tempo referente à existência da humanidade o que mais se praticou foi conhecimento e não Ciência, segundo seu conceito a partir do Método. Portanto, não obstante o fato de às vezes se utilizar a palavra Ciência como sinônimo de Conhecimento, não significa que se deva generalizar tal consideração.

Nesse contexto, pode-se considerar que a Física, como conhecimento da Natureza, surgiu juntamente com o homem na Terra, porém como ciência, segundo o Método, deve ser pensada a partir do século XVI.

A FÍSICA E O CRISTIANISMO

Da etimologia da palavra Cristianismo, separa-se a palavra em *Christianu*, do latim, o mesmo que Cristão em português, ou ainda *adepto de Cristo*, considerando-se a utilização do sufixo *ão*, e o sufixo *ismo*, que sugere o significado de *aquele que*

¹⁴ GIBERT, Armando. *Origens Históricas da Física Moderna*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982.

pratica um ato ou segue uma doutrina. Deste modo, entende-se por Cristianismo como sendo “a prática dos atos dos adeptos de Cristo”.

Pensando-se rigorosamente nesta interpretação e no primeiro registro que se tem notícia, conforme o versículo 26 do 11^o capítulo do livro de Atos dos Apóstolos, no Novo Testamento da Bíblia, no qual, na cidade de Antioquia (de Oronte) os “adeptos de Cristo” foram pela primeira vez chamados de Cristãos, inicia-se a revisão de uma concepção difundida, embora sem nenhum critério, de que a Física é incompatível com o Cristianismo.

A partir desta visão, conclui-se que sendo o Cristão um adepto de Cristo, o Cristianismo, a prática dos atos do Cristão, e que o Novo Testamento da Bíblia é a base do Cristianismo, fica claro, a partir da leitura de todo o seu conteúdo, que não existe nele nenhuma referência que se contraponha a algum conceito físico, aceito e estudado atualmente.

Retomando-se a citação anterior, da importante diferença entre dogma e doutrina, observa-se ao longo da história do Cristianismo que as supostas contradições apontadas ocorrem em relação aos dogmas e não à doutrina.

Alguns pesquisadores apontam que sendo o Cristianismo um herdeiro do Judaísmo, e que o Antigo Testamento da Bíblia é também aceito pelos Cristãos como texto sagrado, portanto, livre de qualquer dúvida, com respeito à sua veracidade, então os Cristãos aceitam também toda a descrição contida neste texto.

De fato, este raciocínio é procedente e consistente, todavia, cabe ressaltar que, nem por isso não se deva fazer a leitura e reflexão sobre o texto, de acordo com a cultura contemporânea, seja ela da época em que o texto foi escrito, quanto da época em que está sendo lido.

A Física, como ciência, não é colocada como doutrina, mas como um modelo para se entender o Universo.

Se, por exemplo, durante um tempo aceitava-se o conceito de Leibnitz (1646 – 1716), das “Forças Vivas”, e atualmente o mesmo, muitas vezes sequer se menciona, nem como referência histórica, imagine-se se na época em que era aceito, se o mesmo tivesse sido utilizado como argumento de contradição com uma possível afirmação supostamente cristã? Certamente, teria havido um embate

desnecessário, pois o conceito de “Força Viva” é um modelo que tempo depois se mostrou inadequado e que passou a ser mais bem representado pelo conceito, utilizado até hoje, de Energia Cinética.

E, particularmente neste caso, ressalta-se que o próprio conceito de Energia Cinética é um modelo matemático utilizado para se entender certo movimento de determinado corpo, segundo um referencial previamente adotado.

Outas pessoas, tanto físicos, quanto teólogos, às vezes estabelecem temas polêmicos, sem primeiramente atentar ao fato de que as contradições apresentadas não dizem respeito nem a conceitos físicos e nem à doutrina cristã, como ocorreu, com Giordano Bruno, acerca da defesa da tese copernicana, do modelo heliocêntrico em substituição ao geocêntrico, acerca do deslocamento dos planetas do sistema solar.

Neste caso específico houve por parte dos teólogos a inferência de que sendo criação divina, a Terra estaria melhor “representada” como algo soberano, no modelo Ptolomaico, enquanto que no modelo Copernicano teria sido “rebaixada” a um “reles” planeta, como qualquer outro.

10

Este episódio mostra claramente que o embate não se fundamentou nem sobre o conceito físico, que poderia ter sido mais bem explicado por Copérnico, ou mesmo Bruno e, posteriormente, Galileo, que era o da mudança de referencial, e nem sobre o conceito cristão, que em nenhum registro doutrinário existe qualquer referência a respeito. A contradição apontada foi entre dogmas.

Outro ponto, por vezes abordado e discutido é o relato do Livro de Gênesis, acerca da criação do Universo ou de passagens como as citadas nos versículos 12 e 13 do 10º capítulo do livro de Josué e do versículo 8º a 11, do 20º capítulo do Segundo Livro dos Reis, no antigo Testamento.

Tais afirmações carecem de cuidados, pois, primeiramente, dever-se-ia ter melhor precisão sobre a real cultura da época e das possíveis metáforas que se utilizavam. Além disto, existem dificuldades nas traduções dos idiomas, uma vez que diversos vocábulos não possuem similares em outros idiomas que traduzam fielmente o sentimento do escritor. Assim, deter-se a pontos como estes, não ajudam

a construir, mas promovem indisposições e conflitos sem fim. São mistérios tanto para a Física, quanto para a Teologia.

De modo particular, o Cristianismo consiste em uma prática que efetivamente estabelece o significado da palavra Religião, do latim, *Religare*, ou ligar novamente, uma vez que se apresentou uma “nova ligação” com Deus.

Tentar estabelecer embates entre teólogos e cientistas, sejam eles físicos, químicos, biólogos, etc., só faz sentido se houver um consenso entre ambos, como ocorre naturalmente entre os próprios cientistas ou os próprios teólogos, entre si, quando se dispõem a estudar uma temática em que ainda existem dúvidas.

CONCLUSÃO

Considerando-se alguns dos possíveis temas que têm provocado polêmicas entre físicos e teólogos, mencionam-se a seguir, como exemplos, as temáticas da constituição da Natureza, ou do Universo, e o Tempo.

Quanto à estrutura do Universo, ou a constituição da *Physis*¹⁵, como diria Empédocles de Akragas, muitas explicações foram dadas. Desde o modelo proposto pelo próprio Empédocles, de que tudo era basicamente constituído de Terra, Água, Ar e Fogo, passando pelo modelo atomístico, de seu patrício e contemporâneo, Demócrito de Abdera, até a moderna Física Quântica, a estrutura do Universo e especificamente da Matéria é de tão grande relevância, que nos dias atuais, não se estuda somente o intrínseco, mas também seu comportamento nos mais diversos meios em que se encontra. Desde a Física e a Química, até as Ciências e a Engenharia de Materiais, não são poucos os que se interessaram e os que se interessam cada vez mais por este intrigado assunto.

À luz da Bíblia Sagrada, pormenores como estes não são discutidos. E isto não diminui a importância de Deus, pois se pode pensar também que Ele assim o permitiu para que mistérios como estes levassem o ser humano a preocupar-se

¹⁵ *Physis*: vocábulo grego que significa literalmente Natureza, em Português, resultado da evolução do vocábulo latino *Natura*.

com eles, a ponto de poder se envolver intimamente com a sua Criação. A Criação Divina.

Se a Bíblia Sagrada, ou qualquer outro livro do passado ou do presente, contivesse informações como estas, pela “lei do menor esforço”, certamente não haveria a intimidade do ser humano com a Natureza como existe hoje.

As ciências da Natureza, em especial, surgiram ao longo da história da humanidade, por conta do interesse que ela sempre demonstrou quanto à sua interação mútua. Homem-Natureza, Natureza-Homem.

Por isso, tanto as conjecturas antigas, quanto as modernas experiências desenvolvidas em laboratórios ultrassofisticados, como, por exemplo, o do CERN em Genebra, na Suíça, tiveram e continuam tendo importância destacada.

A Criação Divina descrita no livro de Genesis não se apega a Terra, Água, Ar e Fogo, a partículas indivisíveis, denominadas átomos, a bósons, férmions, quarks, antiquarks, etc. Estes são modelos criados pelo homem para melhor entender a Natureza. A descrição no livro de Gênesis mostra a visão de um povo que acreditava e continua acreditando na Majestade de Deus e a sua infinita capacidade de criar o que certamente para Ele é tão simples e para o homem tão complexo, demonstrando assim a enorme diferença entre o ser humano e Ele.

O ser humano, inclusive, feito à sua imagem e semelhança, segundo a concepção cristã, tem como principal diferencial a característica da vida material, com começo e fim.

A partir deste detalhe, Começo e Fim, infere-se obrigatoriamente o conceito de tempo. Esta outra grande incógnita.

Sob o ponto de vista Espiritual Cristão, reiterado por Santo Agostinho (354 – 430), e que não difere do conceito científico moderno, o tempo não existia antes da Criação do Universo. O tempo tem início com o início do Universo e transcorre de acordo com a interpretação que se lhes quer dar.

O Conceito de tempo na Mecânica Relativística, postulada por Einstein, é tão complexo, que diante de cultura popular, torna-se incompreensível, pois há

grande dificuldade em se estabelecer o conceito de tempo histórico e de tempo físico.

Por volta do ano 3500 a.C., surgiu o Gnomon¹⁶, talvez o primeiro instrumento criado pelo homem para “medir” o tempo. O homem também esteve sempre preocupado com o tempo, mesmo sem ter uma satisfatória interpretação, mas este é o tempo histórico, aquele medido por comparação entre as ocorrências de eventos naturais.

O que significa o intervalo de uma hora, por exemplo? Significa o tempo que um ponteiro de relógio completa uma volta, em torno de um ponto de referência, ou de um outro, que “varre um ângulo de 30°, etc.

Até chegar-se nos relógios mais modernos, como os relógios atômicos, passaram-se vários outros modelos. As ampulhetas, os pêndulos, os de água, os mecânicos, os eletrônicos, etc. Mas, seguramente, nenhum deles proporciona o conceito de tempo, apenas servem para “medi-lo”.

Portanto, a partir destas observações, Matéria e Tempo, integrantes do Universo, são por todas estas complexidades temas intimamente ligados à Física e à Religião, ou, em particular, ao Cristianismo, e que podem servir de exemplo para mostrar que entre eles não existe antagonismo, mas uma compatibilidade, desde que se comparem conceitos, passíveis de ajustes, e não dogmas, de ambas as partes.

13

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos e ALVES, Leonir Pessate (Orgs.). *Processos de Ensino na Universidade*. Joinville. SC: Univille, 2006.

BÍBLIA SAGRADA – *Nova versão internacional*. São Paulo: Sociedade Bíblica do Brasil, 2000.

¹⁶ Gnomon: Possivelmente o primeiro instrumento utilizado pelo homem para, inicialmente, acompanhar o tempo transcorrido durante o dia e, posteriormente, uma forma indireta de medição. É o precursor do “relógio” solar e consistia de uma haste fincada verticalmente no solo, para que, por meio da sombra projetada, devido a incidência da luz solar, houvesse este acompanhamento do transcorrer do dia.

GIBERT, Armando. *Origens Históricas da Física Moderna*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982.

GUAYDIER, Pierre. *Histoire de La Physique*. Paris: Presses universitaires de France, 1972.

LOCQUENEUX, Robbert. *História da Física*. Lisboa: Publicações Europa – América, 1989.

ROSA NETO, Ernesto. *Didática da Matemática*. São Paulo: Ática, 2008.

ROSMORDUC, Jean. *De Thalè à Einstein*. Montreal: Éditions Études Vivantes, 1979.