



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

FACULDADE DE TEOLOGIA

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE CIÊNCIAS RELIGIOSAS

MESTRADO EM CIÊNCIAS RELIGIOSAS

ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO MORAL E RELIGIOSA CATÓLICA

CALISTO INÁCIO ROCHA DE OLIVEIRA

**Ciência e Religião: Duas perspetivas
complementares no estudo das
Origens**

Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada

sob a orientação de:

Prof. Doutor José Pedro Angélico

Porto

2017

Resumo: O texto que se apresenta serve de relatório da prática de ensino supervisionada, centrando-se na Unidade Letiva do 7º ano de escolaridade da Disciplina de EMRC intitulada “As Origens”. Nesse sentido reflete o necessário diálogo entre a religião e a ciência, numa posição de complementaridade no que diz respeito às respostas que cada uma nos oferece perante as questões da origem do universo e da humanidade. A cosmologia responde atualmente com o *Big Bang* para explicar a formação do universo e a existência da totalidade da matéria. A biologia serve-se do evolucionismo para explicar a origem do homem. A teologia apresenta uma resposta que se encontra fora do mundo físico, numa realidade que a transcende e que é a sua causa: um Criador que tudo faz por amor.

Esta leitura interdisciplinar é a base da adequação pedagógica da temática para os alunos, trabalho que se apresenta nos vários documentos necessários.

Palavras Chave: Mito, criação, origens, ciência, religião, universo, humanidade

Abstract: The presented text serves as the supervised teaching practice report, focusing on school unit of the 7th degree of EMRC entitled “The Origins”. In this logic reflects the necessary dialogue between religion and science, in a complementary position with regard to answers that each offers us to the questions of the origin of the universe and humanity. The cosmology responds with the Big Bang to explain the formation of the universe and the existence of the entire matter. In Biology the evolutionism explain the origin of man. Theology presents a response that is outside of the physical world, a reality that transcends and that is your cause: a creator who all do for love. This interdisciplinary reading is the foundation of educational adequacy for the students, work that presents itself in the various documents required.

Key words: Myth, creation, origins, science, religion, universe, humanity

“O conhecimento é uma aventura em aberto. O que significa que aquilo que saberemos amanhã é algo que desconhecemos hoje; e esse algo pode mudar as verdades de ontem”.

Karl Popper

“Uma das grandes tragédias do nosso tempo é a impressão criada de que a ciência e a religião precisam de estar em guerra”

Francis Coll

Índice

Introdução	11
Capítulo 1 - Caracterização da turma	15
Capítulo 2 - Gestão do Currículo	19
2.1. As Origens – interdisciplinaridade da temática	20
2.2. A pertinência da unidade letiva no programa do 7º ano perante as características dos alunos.....	23
2.3. A religiosidade na adolescência.....	25
2.4. A identidade da disciplina de EMRC e a necessidade de distinção da catequese	27
Capítulo 3: Fundamentação teórica da UL 1 – As Origens	29
3.1. A criação do mundo nos relatos do Génesis.....	31
3.1.1. Pressupostos para a leitura	31
3.1.1.1. O mito.....	33
3.1.1.2. A linguagem simbólica	38
3.1.1.3. O contexto geral do livro do Génesis	40
3.1.1.4. A importância do contributo dos textos do Próximo Oriente antigo	43
3.1.2. A origem do mundo - Redação sacerdotal: Gn 1,1- 2,4a.....	51
3.1.3. A origem do mundo – Redação Javista: Gn 2,4b - 25.....	57
3.2. O Universo na visão científica ao longo da história.....	61
3.2.1. Conceção cosmológica da antiguidade	64
3.2.2. Conceção cosmológica clássica	68
3.2.3. Conceção cosmológica moderna.....	73
3.2.3.1. A Via Láctea	73
3.2.3.2. A teoria do <i>Big Bang</i>	75
3.2.3.3. A comprovação do <i>Big Bang</i>	76

3.2.3.5. O sistema solar e a origem do nosso planeta	78
3.3. Criação: conceito Teológico.....	81
3.3.1. A doutrina da criação na Igreja até ao Concílio Vaticano I.	85
3.3.2. O contributo inigualável de Teilhard de Chardin	89
3.3.3. <i>Gaudium et Spes</i> – a reflexão conciliar.....	91
3.3.4. Pensar a criação tendo fé no <i>Big Bang</i>	93
3.3.4.1 O limite da ciência	95
3.3.4.2. A liberdade na criação.....	99
3.3.4.3. Deus cria por amor	101
3.3.4.4. O Criador, transcendente e imanente	103
3.3.4.5. <i>Criação em continuum</i> permanente	104
3.4. A criação do homem no Génesis	107
3.4.1. Pressupostos de leitura – A antropologia hebraica	107
3.4.2. A criação da humanidade no relato sacerdotal – Gn 1, 26 - 31	
.....	111
3.4.3. A criação do homem e da mulher no relato J: Gn 2, 4b-24	117
3.4.4. Síntese teológica dos relatos bíblicos	128
3.5. A evolução da vida e do homem	131
3.5.1 A geração espontânea dos seres vivos	131
3.5.2. Contestação da teoria da geração espontânea	133
3.5.3. Teoria da Evolução	135
3.5.4. O Evolucionismo na Origem da Vida.....	137
3.5.5. As Raízes Evolutivas do Homem	141
3.6. O homem é um ser espiritual.....	151
3.6.1. A Criaturidade do homem.....	153
3.6.2. O homem é <i>imago Dei</i>	157
3.6.2.1 A abordagem da temática na história da teologia	157
3.6.2.2. A <i>Gaudium et Spes</i> : o retorno à antropologia bíblica ..	159
3.6.3. A transcendentalidade humana	161
3.7. Síntese do capítulo.....	165
Capítulo 4: Sequência do processo ensino-aprendizagem	169

4.1. Sequência da Unidade Letiva	182
4.2. Planificação das aulas	183
4.3. Avaliação das aprendizagens	218
Capítulo 5: Reflexão crítica do currículo	231
Capítulo 6: Balanço crítico do desempenho	235
Bibliografia	240

Siglas utilizadas

Documentos Conciliares

DV	Dei Verbum
GE	Gravissimum Educationis
GS	Gaudium et Spes

Livros da Bíblia

Act.	Livro dos Atos dos Apóstolos
Ap.....	Livro do Apocalipse
Cl.....	Carta aos Colossenses
Ef.....	Carta aos Efésios
Gn	Génesis
Sl	Livro dos Salmos
Sir	Ben Sira
Mc	Marcos
Mt	Mateus
Tg.	Carta de Tiago
Rm.....	Carta aos Romanos
Lc	Lucas
Jo	Evangelho de S. João
1Jo.....	Primeira Carta de João
2Mac	2º Livro dos Macabeus

Outros

CEP.....	Conferência Episcopal Portuguesa
CNEB	Currículo Nacional do Ensino Básico
CRP	Constituição da República Portuguesa

DGC	Diretório Geral de Catequese
EB	Ensino Básico
EMRC.....	Educação Moral e Religiosa Católica
LBSE	Lei de Bases do Sistema Educativo
UL	Unidade Letiva
vv	Versículos

Introdução

O homem foi sempre condicionado por um conjunto de questões que o conduziram no crescimento do saber e que, de certa forma, o constituíram também naquilo que o distingue, e a questão mais preponderante nesse questionar é a do sentido do homem e do mundo. O sentir do devir orienta o pensar humano, inquieta o seu espírito, catapulta a interrogação. Quem sou? Donde venho? Para onde vou? Como é o mundo que habito? Como e porque surgiu?

Como lembram Sebastião Formosinho e Oliveira Branco, “segundo os estudiosos, a etimologia do verbo ser em sânscrito significa justamente *brotar*. Um tema que vem de longe – a aponta para longe” (Formosinho J. & Branco, 1997, p. 7). A questão é tão antiga como a humanidade e a sua capacidade de comunicar. Está entranhada no nosso ser e acompanha-nos na nossa realidade existencial. É intrínseca à condição humana. Atravessa diferentes épocas e diferentes civilizações.

Mas como diz Saint-Exupéry

- Vou-te contar o tal segredo. É muito simples: só se vê bem com o coração. O essencial é invisível para os olhos...
- O essencial é invisível para os olhos – repetiu o príncipezinho, para nunca mais se esquecer (Saint-Exupéry, 2017, p. 61).

As coisas que constituem o sentido são, pois, aquelas que fogem do concreto das nossas vidas. As que não são quantificáveis, as que não são visíveis. Só o infinito pode preencher o homem.

Resultado dessa busca são os textos das variadas civilizações que nos precederam, textos que retratam interpretações da vida humana e de tudo o que a circunda. Os textos míticos são cosmovisões e cosmogonias que enquadram todas essas respostas num conjunto de sentido de explicações que possa ser coerente, englobante e portador da significação para a vida do homem.

A religião é a forma de re-ligar. A forma de nos enlaçar com esse invisível que nos permite um sentido de liberdade que vai além do concreto, controlável, mensurável, ... visível, que hoje nos oferece o conhecimento científico e a técnica, resposta nunca última, sempre aquém das mais profundas necessidades humanas. A ciência, tão necessária para o desenvolvimento, não poderá nunca dar resposta definitiva nem fundante. Terá sempre a sua limitação, o seu “tempo de Planck”, e não poderá dar uma resposta de sentido, de fundamento.

A religião e a ciência não são antagônicas mas complementares e na questão das origens essa relação é essencial para o homem de hoje responder às suas questões, que sempre se prendem com a origem do universo e da vida, com a origem do homem, com o seu sentido primeiro e último.

Esse diálogo entre a religião e a ciência na procura das respostas para a humanidade no que diz respeito às origens é, pois, o que motiva este nosso trabalho. Esta temática, lecionada no 7º ano de escolaridade, é de uma importância inquestionável para que os nossos alunos aprendam a questionar, aprendam a procurar respostas, mas que o façam com um espírito livre que permita a busca de um conhecimento completo e a construção de uma personalidade mais próxima da integralidade que constitui o ser humano. Para isso é necessário “limpar” leituras marcadas pelos pré-conceitos e transmitir uma cultura de complementaridade interdisciplinar.

Nesse sentido começaremos por uma caracterização da turma, seguindo com a todos os outros aspetos necessários para a gestão do currículo.

Poderemos ler posteriormente a fundamentação científica necessária para a lecionação desta UL, na qual apresentamos em forma dialógica o que nos dizem os textos de Gn, o que nos diz a ciência, e que respostas nos apresenta a teologia para a questão das origens do universo e do homem.

De seguida apresentamos a sequência do processo ensino-aprendizagem e concluímos com a reflexão crítica do currículo e com o balanço crítico do nosso desempenho no PES.



Capítulo 1 - Caraterização da turma

Ermesinde cresceu como resultado dos fluxos migratórios provenientes da descentralização da população residente na área metropolitana do Porto em direção às periferias, tornando-se numa freguesia de elevada densidade demográfica (50000 habitantes em 7,42 km²) que constitui o contraponto de centralidade à sede concelhia, com a respetiva descentralização das valências dos variados serviços para esta freguesia, fortalecendo as decorrentes características de urbanidade, embora apresente evidentes contrastes a nível paisagístico e socioeconómico (Agrupamento Vertical de Escolas D. António Ferreira Gomes, 2008). As fontes de rendimento dos agregados familiares provêm da indústria, da agricultura, do comércio, da construção civil e dos serviços, numa variedade que se nota na diversidade enriquecedora dos alunos.

Contudo, com base nos apoios concedidos pela Ação Social Escolar, podemos verificar que, no universo de 433 alunos, 180 beneficiam de subsídio correspondente ao escalão A (o que confere apoios mais alargados) e 75 alunos beneficiam de subsídio correspondente ao escalão B, o que perfaz um total de 59% de alunos apoiados (registando-se um aumento de 12 pontos percentuais relativamente ao ano de 2008), o que denota as limitações económicas do universo escolar, maioritariamente composto por alunos dos bairros sociais de Sampaio e Bela, bairros de periferia em que abundam os

problemas de droga e de alcoolemia, com a resultante instabilidade afetiva do ambiente familiar.¹

A facilitar o trabalho, o corpo docente beneficia de uma equipa de auxiliares de ação educativa com vontade de facilitar o possível e de fazer em cada dia melhor, numas instalações ainda novas, e recentemente melhoradas, e dotadas de todos os equipamentos tecnológicos necessários, o que permite a disponibilização de uma sala especificamente para a disciplina de E.M.R.C., potenciando outra rentabilização do espaço.

Para pensar e organizar todo o trabalho do ano letivo com a turma do 7º C, turma atribuída no início do ano, começámos por, na terceira aula, pedir aos alunos o preenchimento da Ficha de Caracterização, documento que permitiu as ilações tão necessárias para a ponderação dos variados elementos.

Na verdade, sem esse conhecimento sistemático das particularidades constitutivas do contexto em que iríamos agir, desde os seus interesses e aspirações, aos seus ritmos de trabalho e interesse pela vida escolar, passando pelas formas de aprendizagem preferidas e pelas suas principais lacunas, não seria possível dispor a orquestra da forma mais adequada para atingir os níveis artísticos que se impõem numa tão nobre e responsável tarefa. Não seria possível planificar adequadamente, não seria possível almejar o real sucesso no empreendimento que se iniciava.

Nesse sentido, o estudo do perfil da turma permitiu concluir que se trata de uma turma com um aproveitamento escolar bastante satisfatório, não se verificando qualquer retenção no seu histórico, e em que um número considerável de discentes constam nos quadros de honra e de mérito da escola (sensivelmente uma terça parte da turma).

Este sucesso é fruto do acompanhamento pelos pais ou outros familiares no que diz respeito ao estudo e à realização dos trabalhos de casa, uma vez

¹ Neste contexto é necessário referir que em respostas à ficha de caracterização da turma, dois dos alunos referiram a violência doméstica como temas que não gostariam de abordar na disciplina, facto que serve como indicador de algumas sensibilidades e como elemento a ter em consideração na relação pedagógica.

que, dos 22 alunos, apenas quatro referem que não têm apoio no seu lar. Entre irmãos mais velhos (13 dos alunos) e progenitores, os alunos têm na sua habitação o apoio necessário, apesar das habilitações dos progenitores serem bastante baixas (três com o 1º Ciclo, quatro com o 2º Ciclo, dezoito com 3º Ciclo, onze com o 12º Ano e oito com licenciatura), facto enriquecido com o recurso a explicadores, no caso de sete alunos.

Este grupo turma contraria os dados estatísticos do último estudo da Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência que conclui que apenas 19% dos alunos cujas mães têm apenas o ensino básico conseguem percursos de sucesso no 3º ciclo (DGEEC, 2016, pp. 2-3).²

Relacionadas com as habilitações, surgindo como reflexo natural, as profissões dos pais são demasiado heterogéneas mas com a constante da baixa remuneração, excluindo-se seis dos oito licenciados. Maioritariamente são funcionários do comércio e serviços ou pequenos empresários, muitos deles em situações precárias devido ao contexto socioeconómico nacional dos últimos anos, sentindo necessidade de recorrer, como já foi anteriormente referido, aos serviços da Ação Social Escolar.

Não obstante, nove indicam a disciplina de Português e onze a disciplina de Matemática como aquelas em que têm mais dificuldades, o que não deixa de ser um elemento a ter em consideração, uma vez que são disciplinas base, quer no sentido de serem normalmente sujeitas a exame, quer no sentido da sua importância para a prossecução dos estudos nas outras disciplinas.

Trata-se de uma turma com diversidade socioeconómica mas na qual podemos perceber muita motivação e interesse no que diz respeito à vida

² Este estudo, de Fevereiro de 2016, intitulado Desigualdades Socioeconómicas e Resultados Escolares: 3.º Ciclo do Ensino Público Geral, analisa as variáveis ‘habilitações escolares da mãe’ e ‘existência ou não de apoio da Ação Social Escolar’, incidindo nos percursos de alunos de escolas públicas. Refira-se que o mesmo estudo menciona que, entre os alunos cujas mães têm licenciatura ou bacharelato, a percentagem de itinerários de sucesso no 3º ciclo aumenta para 71%. O estudo defende, contudo, que estes números “não equivalem a destino, ou seja, não determinam de forma inapelável o desempenho escolar dos alunos” justificando a afirmação com o facto de “os alunos de certas regiões do país com indicadores socioeconómicos desfavoráveis, como Braga ou Viseu” apresentarem “indicadores de desempenho francamente superiores à média nacional”, facto que justificam com melhores práticas letivas.

académica, que todos consideram importante para as suas vidas, depositando nela elevadas expectativas, pelo que podemos aferir pelas profissões desejadas (contabilista (2), professor (3), escritor, biólogo, arqueólogo, programador, realizador de cinema, veterinário (2), pediatra, psicólogo, desportista (2), polícia (2), jornalista, militar) e pelas características que mais gostam nos professores, uma vez que destacaram as seguintes características: justo (11), competente (14), assíduo (11), exigente (8), que explica bem (sugerido em alínea aberta por dois alunos). Outras características dos professores que foram destacadas foram o ser simpático (15) e ser amigo (12).

Poderemos concluir que são, maioritariamente, alunos provenientes de um contexto social que não é favorável mas no qual as famílias, estruturadas, vão conseguindo gerir as suas prioridades e fazer o acompanhamento necessário aos seus educandos.

Pedagogicamente, trata-se de uma turma muito motivada para o processo ensino-aprendizagem, assídua e cumpridora, em que se nota uma certa competitividade no que diz respeito às avaliações, área que necessitará de trabalho e acompanhamento. É, também por isso, uma turma muito participativa, precisando de redobrada atenção na gestão do tempo, uma vez que quase todos os alunos se revelaram, desde a primeira aula, muito interventivos, quer colocando questões, quer estabelecendo relações da matéria com outros aspetos.

Tendo em conta o supracitado, podemos afirmar que se trata de um grupo turma que tem vindo a ser muito bem acompanhado e que tem funcionado muito bem como grupo, tendo hábitos relacionais com os pares baseados no respeito e hábitos relacionais com os docentes baseados na proximidade, elementos que pudemos aferir com as dinâmicas iniciais de apresentação. Será necessário alternar constantemente as estratégias e variar os materiais didáticos e as atividades de forma a manter os índices de motivação.

Por outro lado, percebemos ser necessário valorizar o trabalho de pares, valorizar e rentabilizar a disposição da sala em U e proporcionar um bom ambiente de trabalho, não criando espaços estanques mas dando resposta a todas as necessidades específicas.

Capítulo 2 - Gestão do Currículo

O conceito de currículo é muito vasto e abarca concepções educativas muito diversas como afirma Maria do Céu Roldão, considerando que Carrilho Ribeiro e Tanner

“sintetizam um conjunto significativo de definições de currículo, que vão desde uma noção mais restritiva que limita o currículo ao conjunto de disciplinas ou conteúdos oferecidos por uma instituição, até concepções mais abrangentes que integram os processos e materiais de trabalho e todas as atividades de aprendizagem desenvolvidas ou simplesmente acontecidas na escola” (Roldão, 2016).

Dentro da polissemia do conceito, Pacheco refere que o termo envolve também o que é ensinado, quer no conteúdo quer na forma, os objetivos, os critérios de avaliação, a organização e a estrutura dos estudos, bem como a sua gradação e a sua progressão (Pacheco J. A., 2001, p. 16). O conjunto das aprendizagens não é um mero somatório de temas mas uma organização portadora de uma intencionalidade da qual derivam uma estrutura coerente e uma sequência lógica gradativa e progressiva.

Sem nos determos no aprofundamento do conceito, poderemos lembrar que se trata de um conjunto de aprendizagens que são tidas como indispensáveis num contexto espaço-temporal, numa sequência ponderada e organizada, no sentido de desenvolver essas mesmas aprendizagens, que as concepções ideológicas, antropológicas e epistemológicas da sociedade consideram pertinentes para passar às gerações vindouras. Nessa herança, que

se processa constantemente, estão incluídos os valores sociais e institucionais, as tradições e os costumes, os diversos modos de vida, todos os constituintes identitários etnológicos.

A instituição que assume essa responsabilidade é a escola, espaço que pretende, além do exposto, a construção e organização desse conhecimento de forma sistematizada, com critérios científicos, mas da qual se espera também que seja “local onde se aprende a conviver, a respeitar os outros, a ser tolerante e bom cidadão” (Almeida, 2002, p. 90), numa assunção cada vez mais clara e valorizada dessa dimensão (saber estar) nos próprios critérios de avaliação, discutidos, ponderados e aprovados nos Conselhos Pedagógicos com o intuito de desenvolver integralmente a pessoa.

Essa afirmação mereceria um trabalho que não cabe neste estudo, mas poderemos, para já, deter-nos no que a esse respeito referem alguns dos programas das várias disciplinas que integram o currículo. É o que podemos concluir dos programas das várias disciplinas no que diz respeito ao 3º Ciclo, disponíveis para consulta na página do Ministério da Educação e da Ciência (MEC, 2016).

2.1. As Origens – interdisciplinaridade da temática

Atentemos nas disciplinas de História, de Geografia e de Ciências Físicas e Naturais a título de exemplo.

Ao referir-se à orientação metodológica, o programa de História refere que os objetivos “foram concebidos em função das necessidades e expectativas da sociedade e das características dos alunos que frequentam o 3º ciclo, visando o seu desenvolvimento não apenas no campo cognitivo mas também nos domínios afetivo, social e moral. Deste modo, as experiências de

aprendizagem tidas como desejáveis são as que favorecem uma mobilização global do aluno (Organização Curricular e Programas: Ensino Básico 3º Ciclo, 2001, p. 141).

O programa de Geografia refere que “à medida que a criança e o jovem se desenvolve física, emocional e intelectualmente, vai também evoluindo a sua capacidade de compreender e analisar problemas complexos relevantes para a vida num Mundo de múltiplas relações” (Ministério da Educação Departamento da Educação Básica, 2001(a), p. 6).

A disciplina de Ciências Físicas e Naturais refere no seu programa³, ainda em vigor, que “a literacia científica é (...) fundamental para o exercício pleno da cidadania. O desenvolvimento de um conjunto de competências que se revelam em diferentes domínios, tais como o conhecimento (substantivo, processual ou metodológico, epistemológico), o raciocínio, a comunicação e as atitudes, é essencial para a literacia científica” (Ministério da Educação Departamento da Educação Básica, 2001(b), p. 6).

Podemos facilmente aferir que os documentos elaborados pelas várias disciplinas tomam em consideração a necessidade do desenvolvimento integral para a prossecução das suas matérias específicas. A pessoa é um todo que não se pode partimentar.

As várias disciplinas adequam-se, pois, ao que estipula o Artigo 28º, no nº 2, da Declaração Universal dos Direitos do Homem⁴, ao que estipula o Artigo 13º, no nº1, do Pacto Internacional sobre Direitos Económicos, Sociais e Culturais⁵, e, ajustada às exigências destes, ao que estipula a Lei de Bases do Sistema Educativo, referencial normativo das políticas educativas, no nº4 do Artigo 2º que afirma que

⁴ Pode ler-se “A educação deve visar à plena expansão da personalidade humana e ao reforço dos direitos do homem e das liberdades fundamentais e deve favorecer a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e todos os grupos raciais ou religiosos, bem como o desenvolvimento das atividades das Nações Unidas para a manutenção da paz” (Declaração Universal dos Direitos do Homem, 1948)

⁵ Pode ler-se “(...) a educação deve habilitar toda a pessoa a desempenhar um papel útil numa sociedade livre, promover compreensão, tolerância e amizade entre todas as nações e grupos, raciais, étnicos e religiosos, e favorecer as atividades das Nações Unidas para a conservação da paz” (Pacto Internacional dos Direitos Económicos, Sociais e Culturais, 1966)

“o sistema educativo responde às necessidades resultantes da realidade social, contribuindo para o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários e valorizando a dimensão humana do trabalho” (Lei de Bases do Sistema Educativo, Lei nº 46/86 de 14 de Outubro. Diário da República nº 237 - Série I)

Desejamos desta forma, não apenas justificar a pertinência da disciplina de EMRC, fundamentação e pertinência curricular que ficam apenas afloradas, apesar de termos consciência de que, como afirma Guilherme de Oliveira Martins, “ao contrário do que muitos entendem, o conhecimento do fenómeno religioso, constitui um ponto fundamental na formação pessoal e cívica em democracia” (Martins, 2006, p. 70), mas apontar à relação interdisciplinar, uma vez que todas as disciplinas concorrem para o currículo tendo em vista o mesmo: o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos⁶, numa interdependência tão estreita como a que podemos depreender.

Neste contexto será necessário referir que, uma vez que os alunos do 7º ano estudam o evolucionismo na disciplina de História e a origem do universo na disciplina de Ciências Naturais, se torna perentório que a disciplina de EMRC aborde esses temas também no 7º ano de escolaridade.

Valorizamos aqui a interdisciplinaridade por ser objeto deste estudo a unidade letiva 1 do 7º ano de escolaridade – As Origens, unidade que interage com conteúdos das outras disciplinas e que interpela essa relação numa problematização metódica, a qual “precisa, exige e cultiva uma reflexão aprofundada, uma atitude crítica dos educandos” (Moura, 1978, p. 40). Essa relevância ganha dimensão se tivermos em consideração “a educação proposta por Freire [que] começa precisamente por afirmar a unidade dialética irreduzível homem-mundo. A afirmação desta unidade, reforçada

⁶ É nesse contexto que se incluí a disciplina de EMRC, como disciplina facultativa, apesar do sistema educativo ser veículo para “contribuir para (...) o reforço da fidelidade à matriz histórica de Portugal, através da consciencialização relativamente ao património cultural do povo português”, como podemos confrontar nos artigos 2º e 3º da Lei de Bases do Sistema Educativo.

pela recusa em dicotomizá-la, é capital para uma educação humanizadora. A problematização sistemática e metódica da realidade será, por esse facto, uma problematização das relações homem-mundo, em permanente e recíproca interação”(opus cit. pp. 39-40).

2.2. A pertinência da unidade letiva no programa do 7º ano perante as características dos alunos

A crise que caracteriza a fase da adolescência, entre outros fatores, surge como consequência das transformações que sofre quer a nível físico, com a puberdade, quer a nível psicológico, pois o adolescente sente necessidade absoluta de encontrar a sua identidade pessoal. Mas esse centrar-se em si próprio como pessoa vai estimular e desenvolver a atividade de reflexão (Borges, 1987, p. 152).

É muito comum encontrarmos adolescentes cheios de problemas acerca da razão de existir das pessoas e das coisas. Nesta altura o mundo exterior já não serve apenas para ser explorado, mas também para ser posto em questão. Qual é a sua origem? Porque é que as coisas funcionam desta maneira e não doutra? O adolescente confronta-se com os valores sociais e morais da sociedade e autoavalia-se em relação a eles. E esta autoavaliação inclui também uma interrogação acerca do seu próprio destino, do seu futuro, da sua razão de ser e não-ser, de qual o seu papel no mundo que o rodeia (Opus cit. pp. 152-153).

Os alunos nestas idades estão propensos a questionar tudo o que os rodeia, procurando indagar as causas primeiras e as causas últimas, porque o terreno pantanoso em que se sentem a avançar os força a procurar referências, pontos seguros a que se ater. É, portanto, tendo em vista o desenvolvimento

psicológico dos alunos, o 7º ano de escolaridade o indicado para a leção da unidade letiva em questão.

Mas centremo-nos no que refere a psicologia do desenvolvimento sobre esta faixa etária, dando relevo aos estudos de Piaget, que apontam para uma descrição do desenvolvimento cognitivo em cinco estádios em que...

“Desde una perspectiva transaccional, los factores que intervienen en la relación del sujeto con el ambiente, la diversa percepción subjetiva del ambiente y su organización por parte del sujeto hacen que el ritmo de desarrollo sea distinto en los diversos individuos. Los estadios indican los pasos comunes y la estructura fundamental del desarrollo; el ritmo es distinto y la edad correspondiente a los diversos estadios es puramente indicativa, en cuanto que depende de muchos factores culturales” (Arto, 1995, p. 72).⁷

Como explicita o autor, a perspectiva piagetiana dos estádios, que tão vigorosamente é utilizada para fundamentar opções didáticas, indica traços comuns e uma estrutura fundamental, mas existem outros fatores que podem introduzir variáveis na equação. Para minimizar essas variáveis, bem como a sua importância no conhecimento dos alunos, remetemos para o capítulo em que foi abordada a caracterização da turma.

Os alunos encontram-se no estádio lógico-formal, que se caracteriza, em relação ao anterior, pelo uso crescente do pensamento abstrato, das operações lógico-formais e pela capacidade de generalizar, quer sejam as descobertas, quer os sentimentos, quer as experiências.

Esta evolução na capacidade de pensar permite a utilização de combinações por meio de símbolos lógico-matemáticos com os quais procede a uma mudança na relação entre o mundo real e o possível, surgindo este último mais valorizado que o da realidade. Essa descoberta da infinitude do mundo das possibilidades permite-lhe a fuga do mundo real, uma vez que a sua estrutura cognitiva de tipo hipotético permite agora a construção de um

⁷ Traduzimos por: Partindo de uma perspectiva transaccional, os fatores que intervêm na relação do sujeito com o ambiente, na diferente percepção subjetiva do ambiente e na sua organização por parte do sujeito fazem com que o ritmo de desenvolvimento seja distinto nos diferentes indivíduos. Os estádios indicam os passos comuns e a estrutura fundamental do desenvolvimento; o ritmo é distinto e a idade correspondente aos diversos estádios é puramente indicativa, uma vez que depende de muitos fatores culturais.

mundo ideal, conduzindo a um egocentrismo de tipo idealista (Arto, 1995, p. 75). Contudo, essa competência para edificar ideais sente a necessidade de confrontação com a realidade, verificando a coerência ou a discrepância entre as hipóteses e a realidade.

Do ponto de vista pedagógico, será importante aproveitar essa riqueza de pensamento interligando-a com a realidade de forma construtiva para dessa forma potenciar a maturação cognitiva do adolescente.

Sob o ponto de vista do desenvolvimento psicológico, numa perspectiva cognitiva, podemos concluir que no 7º ano de escolaridade os alunos, por um lado, já adquiriram os processos mentais necessários para a abordagem da temática das origens, conseguindo já levantar as questões necessárias para depreender os conteúdos abordados, por outro, esta temática torna-se necessária de forma a poder dar respostas a tantas inquietações e questões que nesta fase se levantam, fruto do próprio desenvolvimento cognitivo e das respetivas indagações.

2.3. A religiosidade na adolescência

Quanto à maturação da vida religiosa, a adolescência é mesmo chamada de idade da conversão (Instituto Superior de Ciências Religiosas a Distancia "San Agustín", 1998, p. 37) apesar de a acompanhar uma progressiva diminuição da prática religiosa, a desconfiança perante a religião institucionalizada e, concomitantemente, um aumento da problematização. É uma época de crise, de cuja resposta vai depender para sempre a relação da pessoa com o facto religioso.

O autor refere posteriormente que essa crise no adolescente se revela no subjetivismo com que constrói a sua própria religião, com os seus motivos pessoais de adesão, no conflito entre a razão e a fé, numa fase em que o fascina o pensamento livre e a lógica mesmo que deficitária, pelo que tem a

tendência natural de confiar na ciência e “desconfiar” da religião, e no relativismo com que compreende a religião como apenas uma outra explicação, até mesmo no confronto com as outras religiões. Pode mesmo surgir o sentimento de que as práticas religiosas nada têm a ver com a sua vida.

“El adolescente ve que tanto la ciencia como la religión pretenden dar una explicación global de la existencia, pero observa una diferencia. La ciencia procede con un razonamiento que arranca de la experiencia y que se desarrolla con una rigurosa lógica. En cambio el pensamiento religioso cuenta con un elemento fundamental, la fe, que lo hace extraño al razonamiento estrictamente científico.

Esta percepción la tiene el adolescente precisamente cuando se encuentra fascinado por el poder del pensamiento libre y autónomo y por las exigencias de la más estricta lógica. Y es en este poder en donde él va a apoyarse para consolidar su realización personal. Con esta actitud no es de extrañar que su tendencia sea la de confiar en los dictados de la ciencia y la de mostrarse con recelo hacia la religión” (Instituto Superior de Ciencias Religiosas a Distancia "San Agustín", 1998, p. 40).⁸

Estas afirmações vêm dar relevo à necessidade de abordagem da unidade letiva que retrata as origens no 7º ano de escolaridade, e, preferencialmente, em simultâneo com as disciplinas anteriormente referidas, ou seja, no decorrer do primeiro período, para facilitar a relação com estas numa intervenção pedagógica baseada na abertura e no diálogo, que parta dos interesses dos alunos mas que procure o rigor científico interdisciplinar.

⁸ Traduzimos por: O adolescente vê que, quer a ciência quer a religião, pretendem dar uma explicação global da existência mas apercebe-se de uma diferença. A ciência procede com um raciocínio que parte da experiência e que se desenvolve com uma lógica rigorosa. Pelo contrário, o pensamento religioso baseia-se num elemento fundamental, a fé, o que parece estranho ao pensamento estritamente científico.

O adolescente tem esta percepção precisamente quando se encontra fascinado pelo poder do pensamento livre e autónomo bem como pelas exigências da mais estrita lógica. E é nesse poder que o adolescente irá apoiar-se de forma a consolidar a sua realização pessoal. Com esta atitude não é de estranhar que a sua tendência seja a de confiar no que lhe diz a ciência e de mostrar-se receoso para com a religião.

2.4. A identidade da disciplina de EMRC e a necessidade de distinção da catequese

A abordagem da temática na catequese torna necessária a abordagem no contexto escolar, quer para clarificar a abordagem catequética quer para recolocar a temática em diálogo com a ciência, clarificando a distinção da disciplina. Torna-se para isso importante ter presente o que distingue cada uma delas para que não se confundam, estabelecendo as principais diferenças entre o Ensino Religioso Escolar e a Catequese, duas realidades distintas, mas que muitas vezes são confundidas, tornando difícil a percepção dos traços distintivos de cada uma por parte dos alunos.

Não cabe neste estudo essa distinção, tão pertinente, pelo que vamos apenas aflorar o que interessa à fundamentação da nossa unidade letiva.

O Directório Geral da Catequese (DGC), no seu número 73, apresenta essa distinção de forma clara, servindo-se das principais características do ERE e recorrendo a uma relação de complementaridade,.

“O que confere ao ensino religioso escolar a sua característica peculiar é o facto de ser chamado a penetrar no âmbito da cultura e de se relacionar com os outros saberes. [...] o ensino religioso escolar [...] procura “atingir realmente os outros elementos do saber e da educação, de modo que o Evangelho penetre na mente dos alunos no terreno da sua formação e a harmonização da sua cultura se faça à luz da fé”. É, pois, necessário que o ensino religioso escolar apareça como uma disciplina escolar, com a mesma exigência de sistematização e rigor que têm as demais disciplinas. Deve apresentar a mensagem e o acontecimento cristão com a mesma seriedade e profundidade com que as outras disciplinas apresentam os seus saberes. Ao lado das outras disciplinas, todavia, não se apresenta como algo acessório, mas em necessário diálogo interdisciplinar. Assim, a apresentação da mensagem cristã incidirá sobre o modo como se concebe a origem do mundo e o sentido da história, o fundamento dos valores éticos, a função da religião na cultura, o destino da pessoa humana, a relação com a natureza. O ensino religioso escolar, mediante este diálogo interdisciplinar, fundamenta, potencia, desenvolve e completa a ação educativa da escola” (Directório Geral da Catequese, 2012).

Não deixa de ser interessante atentar na redação do texto, em que o modo de conceber a origem do mundo é fundamento interpretativo para todas as restantes questões, enumerando-se por isso em primeiro lugar e relegando os seguintes para a condição de decorrentes deste primeiro. Por outro lado, vai ao encontro do anteriormente referido, sublinhando a importância da interdisciplinaridade como forma de diálogo com a ciência, aspecto fundamental na ação educativa escolar. A definição do ERE é estabelecida por relação com as outras disciplinas, surgindo a temática das origens como basilar, o que vai ao encontro da necessidade de lecionação da temática no 7º ano de escolaridade sublinhando a conveniência de ser a primeira unidade letiva a ser lecionada.

Capítulo 3:

Fundamentação teórica da UL 1

– As Origens

Se nos atermos a pensar sobre o que o homem da pré-história saberia, ou o que pensaria sobre o Universo ou sobre a origem da vida, chegaremos facilmente à conclusão de que não nos é possível formular uma resposta balizada⁹. Mas somos levados a acreditar que os primeiros ímpetos de inteligência do *homo sapiens* terão sido nesse sentido, uma vez que estas questões irrompem na existência de todo o ser pensante impondo-se pelo seu próprio peso, como se a grandeza da questão simplesmente encontrasse quem a coloque pela simples razão de a conseguir colocar.

Contemplar a beleza do universo, considerando a sua idade e o seu tamanho, contemplar a beleza da fragilidade e a pequenez da vida humana, e ponderar o lugar que ocupamos nesta longa e caprichosa história tem sido uma constante entre os homens.

Mas a generalidade das pessoas habituou-se a refletir pouco sobre essas matérias, talvez pela dificuldade, ou impossibilidade, de uma resposta definitiva. Excetuam-se as crianças, como afirma Carl Sagan na introdução

⁹ O que distingue a arqueologia histórica da arqueologia pré-histórica é o facto de a primeira se referir a épocas da antiguidade das quais temos conhecimentos provenientes de elementos escritos ao contrário da segunda, que estuda as épocas anteriores, e das quais temos ao nosso dispor menos elementos, uma vez que abarca a fase anterior ao conhecimento da escrita.

de *A Brief History of Time — From the Big Bang to Black Holes*, de Stephen Hawking, “que não sabem o suficiente para não fazerem as perguntas importantes” (Hawking S. W., 1994, p. 13). E é por isso mesmo que questionam de tal forma que não poucas vezes pais e professores respondem com um encolher de ombros, pois não se sentem à vontade com o assunto, uma vez que conduz necessariamente à questão da existência de Deus pelas necessárias ligações temáticas.

Mas se o homem anterior à ciência tinha uma leitura mítica da realidade que o circundava, a verdade é que o homem moderno exige outro tipo de respostas. Poderemos afirmar que grande parte da filosofia e da ciência tem evoluído graças à busca dessas respostas e isso permitiu também a evolução do pensamento teológico.

3.1. A criação do mundo nos relatos do Génesis

Como afirma Carreira das Neves, “na Bíblia, (...), quem tem a primazia não é o texto, o livro, mas a história” (Carreira das Neves, 1994, p. 53). Os textos são o resultado progressivo de uma história que incorpora uma experiência religiosa.

Por isso não se trata de um estudo científico nem sobre o geocentrismo, nem sobre o criacionismo, mas antes de uma narração religiosa, no caso concreto do mito da criação, “cuja finalidade é apresentar a relação da criatura com o seu Criador” (Costa A. , 2002, p. 55). Ao contrário da linguagem racional, própria do mundo ocidental descendente do pensamento lógico grego, a linguagem da Bíblia é tipicamente simbólica, utiliza um “discurso de compreensão subjetiva, singular e concreta de um espírito que adere ao mundo e o sente a partir do interior” (Morin, 1996, p. 146).

3.1.1. Pressupostos para a leitura

O Concílio do Vaticano II (1962 - 1965) foi, também no que diz respeito à leitura dos textos bíblicos com a *Dei Verbum*, um acontecimento que constituiu uma “revolução” eclesial que permitiu uma mudança profunda no sentido da aproximação da Igreja ao mundo, um encontro da Igreja com o mundo moderno. A Constituição Dogmática veio sublinhar o que havia defendido a *Divino Afflante Spiritu*¹⁰. Podemos ler em DV 12:

¹⁰ Já anteriormente a encíclica de Pio XII, *Divino Afflante Spiritu*, de 1943, revelava um claríssimo interesse na promoção do estudo histórico-crítico da Bíblia, um estudo

“Deus falou por meio dos homens e à maneira humana, [pelo que] o intérprete da Sagrada Escritura, para saber o que Ele quis comunicar-nos, deve investigar com atenção o que os hagiógrafos realmente quiseram significar e que aprouve a Deus manifestar por meio das suas palavras.

Para descobrir a intenção dos hagiógrafos, devem ser tidos também em conta, entre outras coisas, os «géneros literários». Com efeito, a verdade é proposta e expressa de modos diversos, segundo se trata de géneros históricos, proféticos, poéticos ou outros. Importa, além disso, que o intérprete busque o sentido que o hagiógrafo em determinadas circunstâncias, segundo as condições do seu tempo e da sua cultura, pretendeu exprimir e de facto exprimiu servindo-se os géneros literários então usados. (...) deve atender-se convenientemente, quer aos modos nativos de sentir, dizer ou narrar em uso nos tempos do hagiógrafo, quer àqueles que costumavam empregar-se frequentemente nas relações entre os homens de então” (Paulo VI, 2017).

Não podemos portanto procurar na Bíblia a transmissão de teorias científicas nem a descrição histórica exata de acontecimentos já que não eram essas as intenções nem de Deus nem dos hagiógrafos. Os textos bíblicos não tiveram nunca a pretensão de fazer história científica, nem esses conceitos e formas de pensar existiam na altura, mas antes narrar a história sagrada do Povo de Deus e o sentido da intervenção divina nessa história. Não se trata da busca de uma verdade científica mas sim de um relato verdadeiro sobre Deus, sobre o homem e sobre o seu sentido existencial no mundo.

Para interpretar o texto bíblico precisamos de ter presente o contexto de escrita, o contexto do autor, a intenção subjacente, a língua utilizada (enquanto sistema semiótico), o género literário, ...

científico que permitisse a reconciliação entre a fé a ciência, entre os textos bíblicos e as novas ciências, um estudo científico que evitasse “igualmente o dogmatismo e o “sobrenaturalismo”, isto é, a atitude que considera a Palavra de Deus como concorrente da palavra humana (...) Todos os integrismos e fundamentalismos funcionam como se as palavras de Deus viessem diretamente do céu à terra, fossem ditadas diretamente por Deus ao homem, sem as mediações humanas” (Alves H., As Encíclicas "Providentissimus Deus" e "Divino Afflante Spiritu": Dois marcos na leitura da Bíblia, 1994, p. 32).

As narrativas bíblicas presentes no Génesis são mitos de origem que devemos considerar, para sua interpretação, em relação contígua com os mitos do antigo Próximo Oriente.

Os Hebreus viveram em relação com os seus povos vizinhos, conhecendo as suas crenças, tendo de com elas interagir em variados momentos históricos, e essas crenças, recebendo as necessárias adaptações, foram incluídas na construção do pensamento e da sua cosmovisão.

Não podemos, pois, fazer uma leitura sincrónica do texto bíblico, na qual

“de nada interessa a génese ou a história do texto, as suas camadas redaccionais, revisões, edições, o seu Sitz im Leben de origem ou o seu género literário; numa palavra, o texto não é estudado a partir do seu contexto histórico-cultural e, menos ainda, a partir do seu autor. Um texto – qualquer texto – tem a sua autodefinição e autoproclamação a partir dos ingredientes que lhe são próprios” (Carreira das Neves, 1994, p. 95).

Nesse sentido, torna-se perentório considerar alguns dos elementos que deverão concorrer para a interpretação textual e é com base nestes pressupostos que tentaremos extrair, ainda que muito sucintamente, as ideias que à nossa dissertação interessam.

3.1.1.1. O mito

“Desejo ser criador de mitos, que é o mistério mais alto que pode obrar alguém da humanidade”

Fernando Pessoa in **Páginas Íntimas e de Auto-Interpretação**

O conceito de mito é portador de uma riqueza polissémica que sentimos necessidade de clarificar. No Dicionário da Língua Portuguesa (Costa J. A.) podemos ler que mito significa ‘narrativa fabulosa de origem popular’, ‘relato

das proezas de deuses ou de heróis, suscetível de dar do real uma explicação satisfatória para o espírito primitivo’, elaboração do espírito essencialmente, ou mesmo puramente, imaginativa’, ‘alegoria’, ‘representação falsa, por simplista, mas geralmente admitida por todos os membros de um grupo’, ‘representação de uma coisa inteiramente irreal’, ‘exposição de uma ideia ou de uma doutrina sob forma voluntariamente poética e quase religiosa’, ‘lenda’. É manifesta a identificação do mito com o reino do irreal, do distante (no tempo e no espaço), do fictício, do fantástico e, em última análise, do falso.

Podemos contudo observar nestas aceções um pouco redutoras do conceito de mito o elemento caracterizador: trata-se de uma forma de discurso, uma forma narrativa.

Seria um trabalho interessante, mas que não cabe nesta dissertação, analisar as categorias da narrativa presentes nos variados mitos. Contudo, vamos cingir-nos a uma breve evolução semântica do vocábulo com uma passagem pelas suas raízes etimológicas para depois observarmos como se referem a ele os especialistas na matéria e as implicações na temática que pretendemos analisar.

Do ponto de vista histórico-linguístico, ‘mito’ é a transcrição do grego μῦθος, ainda que não seja fácil reconstituir a história da palavra (Garcia Gual, 1992, p. 16) é aceite comumente que venha da raiz ‘meudh/mudh’, com os significados de ‘pensamento’, ‘reflexão’, ‘representação’, desenvolvendo-se também para o contexto de ‘dar a conhecer alguma coisa’ e de ‘instrumento de transmissão’ (Brisson, 2002, p. 1713).¹¹

¹¹ Como podemos observar no dicionário de grego (Bailly, 1963, p. 1303), as primeiras ocorrências do termo na Literatura Grega têm um sentido geral que se situa na exteriorização verbal de uma ideia ou acontecimento, surgindo em Hesíodo e nos Poemas Homéricos com o significado de, entre outros, ‘palavra exprimida’ e ‘discurso proferido para uma assembleia’, e em Sófocles com os significados de ‘notícia’, ‘mensagem’ e ‘rumor’, significados em que tem vigor a estrutura narrativa que dá forma à produção oral. Em Eurípides encontramos os significados de ‘diálogo’ e ‘conversação’. Por outro lado, a entrada do dicionário esclarece que μῦθος poderá significar também ‘conselho’, ‘ordem’, ‘prescrição’, ‘objeto do discurso ou da conversação’, ‘resolução’, ‘projeto’, ‘decisão’.

A partir dos pré-socráticos o vocábulo adquiriu conotações mais particularizadas aparecendo associada por oposição ao vocábulo *λόγος*. Surge uma larga crítica a uma modalidade discursiva que não assentava num processo de racionalização, já que os mitos presentes nos textos de Homero e de Hesíodo, à luz dos critérios do *logos*, continham episódios e personagens que eram descredibilizados, sendo a principal causa disso o facto de se tratar de narrativas que aludiam a tempos remotos e historicamente indefiníveis, veiculando um conjunto de valores que era já contrastante com o que vigorava na época. Por outro lado, visando uma descrição material do mundo, necessitavam de uma terminologia estável e mais constrictiva, motivo que terá levado Heraclito e Empédocles a criticar a terminologia da época, cujos erros estavam ligados a uma forma de pensar também ela errónea (Havelock, 1983).

Mais tarde, a filosofia viria a utilizar essa modalidade discursiva pois só ela permitiria fazer alusão ao que está para lá do mundo físico (observado pelos pré-socráticos). Em Platão o mito aparece como forma de transmitir verdades transcendentais, facto que sugere “que o mito pode não ser apenas uma maneira primitiva de pensar e pode ocultar revelações para além das aparências” (Pereira M. H., 1993, p. 296). A primeira catedrática da secular universidade conimbricense afirma ainda, referindo-se ao mito, que “paradoxalmente, uma parte do racionalismo helénico se exprime por esta via” (Pereira M. H., 1993, p. 294). De facto, em muitos dos diálogos platónicos os interlocutores abandonam a discussão dialéctica para passarem a expor ideias de acesso difícil, servindo-se para isso do mito.

Certo é que passaria para as línguas modernas a palavra ‘mito’ com os significados que inicialmente enumerámos com recurso ao dicionário de Português. Como afirma Mircea Eliade, “os gregos foram despojando progressivamente o *mythos* de todo valor religioso e metafísico. Em contraposição ao *logos*; assim como, posteriormente, a história, o *mythos* acabou por denotar tudo “o que não pode existir realmente”” (Eliade, Mito e Realidade, 1972, p. 6).

Nos séculos XVIII e XIX o mito foi objeto de investigação científica mas numa sucessão teórica sem nunca abarcar a totalidade do fenómeno, uma vez que por um lado temos os mitos orais primitivos e por outro os mitos elaborados e trabalhados pelos artifícios literários, como encontramos na literatura grega.

É no decorrer da segunda metade do século passado que esta questão começa a ser amplamente estudada, sendo de sublinhar o que defende Lévi-Strauss, “para quem o pensamento mítico era um sistema de organização mental, um conjunto estruturado, não um pensamento pré-lógico, nem pré-científico, que só não ia mais longe devido ao atraso tecnológico” (Pereira M. H., 1993, p. 198).

Neste contexto é interessante o que diz Mircea Eliade de forma bastante esclarecedora referindo-se ao mito:

“(…) o mito conta uma história sagrada; ele relata um acontecimento ocorrido no tempo primordial, o tempo fabuloso do "princípio". Em outros termos, o mito narra como, graças às façanhas dos Entes Sobrenaturais, uma realidade passou a existir, seja uma realidade total, o Cosmo, ou apenas um fragmento: uma ilha, uma espécie vegetal, um comportamento humano, uma instituição. É sempre, portanto, a narrativa de uma "criação": ele relata de que modo algo foi produzido e começou a ser. O mito fala apenas do que realmente ocorreu, do que se manifestou plenamente. Os personagens dos mitos são os Entes Sobrenaturais. Eles são conhecidos sobretudo pelo que fizeram no tempo prestigioso dos "primórdios". Os mitos revelam, portanto, sua atividade criadora e desvendam a sacralidade (ou simplesmente a "sobrenaturalidade") de suas obras. Em suma, os mitos descrevem as diversas, e algumas vezes dramáticas, irrupções do sagrado (ou do "sobrenatural") no Mundo. É essa irrupção do sagrado que realmente fundamenta o Mundo e o converte no que é hoje. E mais: é em razão das intervenções dos Entes Sobrenaturais que o homem é o que é hoje, um ser mortal, sexuado e cultural.” (Eliade, Mito e Realidade, 1972, p. 9)

Podemos então destacar que um mito é uma narrativa que retrata acontecimentos dos tempos primordiais e em que as personagens e as suas ações são entes sobrenaturais, sendo o conteúdo da sua trama a explicação para a origem de uma realidade que passou a existir fruto da ação ou interação

dessas entidades externas à própria realidade a que dão existência. Um mito é sempre um relato de origem do cosmos, ou de parte dele, em que se desvenda a alteridade criadora como uma irrupção do sagrado e do qual decorre aquilo que é o homem. Como veremos posteriormente, nessa ação de seres sobrenaturais acontece em muitos casos a luta entre si, luta da qual decorre a formação da terra e da humanidade através da utilização dos despojos dos vencidos como matéria prima (Carreira, 1997, p. 13).

Trata-se, portanto, de uma narrativa desenvolvida num tempo intemporal, ou pré-cronológico, e num espaço indefinido, ou ilocalizável, uma narrativa desenvolvida sobre categorias que não podem ser confundidas com os mecanismos lógicos habituais. Uma narrativa que tem como base uma linguagem simbólica.

O sentido da palavra nas histórias das religiões não é o de narração de uma ação que não coincide com a realidade em todos os detalhes. De la Peña esclarece que a função do mito não é a de informar sobre o passado mas sim a de iluminar o presente, pelo que o tempo que na história é progressivo, é no mito reiterativo, circular, reversível, o que lhe concede uma intemporalidade¹² que o autor define como atualidade que paradoxalmente é inatualidade (Ruiz de la Peña, Teología de la Creación, 1988, p. 59).

Como esclarece Carreira das Neves, citando Edgar Morin, o “*Mythos* constitui o discurso da compreensão subjetiva, singular e concreta de um espírito que adere ao mundo e o sente a partir do interior” (Carreira das Neves, 1994, p. 64).

¹² É dessa forma que o mito é interpretação do papel do homem no mundo pois conceptualiza a sua experiência no mundo e o seu mundo de experiências. Permite a formulação de uma cosmovisão, de um todo significativo. O mito tem uma função tripla (Ricoeur, 1969, p. 289): universaliza a experiência humana, por meio da intervenção de personagens modelares, segue uma linha de progressão cronológica, orienta-se de um princípio para um fim, e permite uma consciencialização ontológica, pois, apesar de nem todos os mitos se referirem à questão do mal, contexto em que Ricoeur faz a sua análise, todos confrontam o homem com a sua limitação ôntica.

3.1.1.2. A linguagem simbólica

O mito tem de ser interpretado num contexto específico que é o da linguagem simbólica.

Carreira das Neves, ao abordar os modelos de linguagem utilizados na Bíblia, esclarece que a linguagem simbólica, dentro da qual podemos encontrar a linguagem mitológica, é uma das “duas maneiras de conhecer a linguagem e o pensamento” sendo a outra a empírico racional.

De facto, para nos referirmos ao que não permite uma descrição lógica e empírica temos de recorrer a uma linguagem que diga o não presente, que permita a evocação do ausente, e para isso torna-se imperativo o recurso a uma linguagem metafórica, já que só podemos falar do desconhecido por recurso ao conhecido. Esta condição é ampliada e mesmo radicalizada quando entramos no âmbito do religioso já que temos de falar do totalmente distinto. Entramos no espaço da transcendência e/ou da busca de sentido, realidades que requerem a dimensão simbólica que permita tornar presente o ausente, que permita a analogia. A linguagem religiosa é a linguagem do sentido por antonomásia. É o reino do simbólico, em que

"tomamos el lenguaje de nuestro mundo y lo referimos a ese otro de forma analógica, queriendo sugerir, como por semejanza, lo que intuimos o captamos, como cuando decimos que Dios es Padre-Madre; incluso forjamos una especie de narración o mito a través del que expresamos la intuición de una dimensión o profundidad de lo real que ni la percepción sensible, ni el 5ni explicar." (Mardones, 2007, p. 197)

Temos então de entender que os símbolos veiculam dois significados: um primeiro que é evidente, inequívoco, direto, literal, que é signo, e um segundo que requer uma interpretação com base no primeiro, que lhe permite a descodificação, já que é figurado, indireto (Ricoeur, 1969, p. 285). Por isso o símbolo não permite uma interpretação fechada, objetiva, já que para além do signo ele acarreta outra significação, significação essa que requer a consciência interpretativa que permita a abertura aos horizontes de relação

simbólica, pelo que fica de imediato sujeito à sua dimensão subjetiva, decorrente do universo interpretativo de quem o interpreta e atualiza.

Se o símbolo veicula dois significados podemos da mesma forma perceber que a linguagem simbólica veicula dois sistemas semióticos: um sistema semiótico primário, constituído obrigatoriamente numa língua natural e histórica como um conjunto de signos, e um sistema semiótico constituído por todas as ausências que o sistema primário permite que ocorram e que torna presentes. Trata-se de uma linguagem conotativa, na qual “os valores significativos de ordem emotiva, volitiva e social que, como um halo, circundam e penetram aquele núcleo [o núcleo intelectual do seu significado]” (Aguiar e Silva, 1982, p. 623). A linguagem religiosa tem por força de ser uma linguagem simbólica. Precisa dessa relação analógica entre o sistema semiótico primário e o sistema semiótico secundário, pois não há outra forma de falar de uma Presença que é ausente, de falar do transcendente. Impõe-se o comparativo, o talvez seja, o aproximativo, o é mas não sendo, ... impõe-se o paradoxo, a metáfora, o simbólico, para nos referirmos a Deus, uma realidade importantíssima mas à qual a linguagem objetiva da razão não consegue por si só aceder (Mardones, 2007, p. 198).

Só a imagem e o símbolo permitem intuir o que o signo por si só não permite apreender: uma realidade para lá do mensurável, uma verdade que não é lógico-empírica, uma verdade que não é verificável pelos critérios experimentais mas que não é por isso menos verdadeira. Por isso

“Se dice en la jerga académica que el lenguaje simbólico tiene vehemencia ontológica, es decir, dice que existe otro mundo, otra realidad misteriosa, trascendente, que ofrece sentido y fundamento a la realidad entera de este mundo visible y a nuestra vida y como a qué se asemeja. Todo esto es real, con una realidad distinta de la física, psíquica y estética. Y sabe, además, que la inadecuación respecto a todo lo que digamos sobre ella es enorme. Lo trascendente simbolizado siempre está más allá de todo lo que podemos decir.” (Mardones, 2007, p. 211)

3.1.1.3. O contexto geral do livro do Génesis

A fé na criação tem em Gn 1,1-2,4a um texto que transmite a única cosmogonia que podemos ler na Bíblia (Ruiz de la Peña, *Teología de la Creación*, 1988, p. 21), cosmogonia essa que, para podermos entender, teremos de ter em consideração que está incluída num bloco temático (Gn 1-11) que abordando a “história do começo, dos começos e da criação liga-se à história patriarcal (Gn 12-50)” (Couto, 2005, p. 26). Além disso, o Génesis faz parte do Pentateuco e esses cinco rolos, “estão distribuídos de forma quiástica ou simétrica à volta do Levítico que constitui como que o centro teológico do conjunto” (Couto, 2005, p. 16), sendo os livros do Génesis e do Deuteronomio uma moldura exterior que para ele concorrem.

A redação dos textos que descrevem a criação no Génesis¹³ aconteceu muito tempo depois da redação de outros textos que pertencem ao cânon bíblico, facto que releva que antes da crença num Deus criador, o povo bíblico depositava a sua fé num Deus salvador¹⁴, constituindo este matiz um

¹³ Em Hebraico denomina-se bereshit, podendo ser traduzida de diferentes formas: uns preferem ‘no princípio’, outros preferem ‘no começo’, o que revela desde logo uma questão que se prende com a interpretação. Segundo Pablo Andiñach, na sua *Introducción Hermenéutica al Antiguo Testamento*, esta segunda tradução “*quiere evitar dar la idea de que refiere a una creación puntual de la nada. Decir «al comienzo» transmite la sensación de que ya había algo creado, que el acto mencionado es parte de un proceso y que la creación de «el cielo y la tierra» que se narra a continuación se hace con materiales preexistentes.*” (Andiñach, 2012, p. 81). A denominação atual surge com a Septuaginta, denotando a necessidade de precisar o seu conteúdo, mas também este título pode ser entendido em sentido restrito ou em sentido lato, e se no sentido restrito a sua interpretação nos remete para o bloco constituído pelos 11 primeiros capítulos, em que se narra a origem de todas as coisas e do ser humano, bem como dos elementos que constituem a vida humana, entendido num sentido mais amplo seremos levados a interpretar os 11 primeiros capítulos como o cenário para o desenrolar da narrativa que segue a partir do capítulo 12. “*En esta comprensión las historias de los patriarcas Abraham, Isaac y Jacob estarían allí para fundar las bases de las tradiciones del pueblo israelita y consolidar antecedentes sobre los cuales construir su identidad histórica y religiosa. Comprendido de este modo, todo el Génesis sería una especie de preámbulo para la historia de Israel que desde el punto de vista hermenéutico comenzaría con la esclavitud en Egipto en el libro del Éxodo*” (Andiñach, 2012, p. 82).

¹⁴ Como afirma Ruiz de la Peña na sua *Páscoa de la Creación: Escatología*, o Deus creator et remunerator não é um dado primeiro no conceito bíblico de Deus, o qual se apoia mais numa vivência existencial da comunhão com Ele no tempo e na história (Ruiz de la Peña, *La Pascua de la Creación: Escatología*, 1996, p. 72).

elemento necessário e fundamental para a correta interpretação dos mitos da criação que nele podemos ler. Este surgimento tardio das narrativas da criação no interior das Sagradas Escrituras, como explica Manuel Alves citando Von Rad, deve-se à centralidade da temática soteriológica e do seu significado no decorrer da história, levantando a possibilidade de o facto se dever também à necessidade de distanciamento sentida por Israel em relação aos mitos de criação que abundavam nos territórios circundantes (Alves M. I., 1997, p. 236).

Outro aspeto a considerar será o facto de se tratar de um livro que não foi escrito por um único autor¹⁵ mas que é resultado histórico da vida e da experiência religiosa de um povo, pelo que, como afirma Geraldo Dias, “acumula todo um material de séculos, no qual é possível distinguir vários estratos, várias sedimentações” (Dias, 1987, p. 132).

É hoje do conhecimento comum que não terá sido Moisés a escrever o Pentateuco, uma vez que ele resulta de diferentes épocas de reflexão doutrinal, e não nos sendo possível neste espaço uma abordagem mais profunda, não podemos, contudo, deixar de sublinhar que os dois primeiros capítulos do Génesis nos apresentam duas narrações da criação (uma primeira em 1, 1 - 2, 4a e uma segunda em 2, 4b - 25) distintas, apesar de complementares. Tal acontece pois cada trecho tem origem numa fonte diferenciada, fonte essa que terá tido origem em tradições da transmissão oral dos acontecimentos, das palavras e das imagens, notando-se a coincidência dos temas tratados por constituírem uma tradição nacional a que cada fonte deu o seu tratamento específico.¹⁶ Os textos foram surgindo paulatinamente

¹⁵ Contrariamente ao que defendeu nos anos oitenta J. van Seters preconizando a teoria do autor único para o Pentateuco, teoria trabalhada por R.N. Whybray.

Esta observação permite ainda destacar que não temos nesta obra um autor moderno, conduzido pelas tramas do positivismo, que pensa, estuda e analisa documentos e informações.

¹⁶ A teoria documentária começou a ser delineada em 1753 por Jean Astruc quando concluiu, observando a frequência com que surgem no texto os nomes divinos Elohim e YHWE, que teriam sido utilizados dois documentos como fontes para a redação, que seria assim resultado da união dessas fontes distintas. Wellhausen acrescenta depois que seriam quatro esses documentos, denominados como fonte Javista (J), fonte Eloísta (E), fonte

sendo depois reunidos e canonizados num conjunto final pela autoridade de Israel. Como afirma Carreira das Neves, “na Bíblia, ao contrário do Corão, quem tem a primazia não é o texto, o livro, mas a história” (Neves, 1994), sendo o livro o resultado dessa história da relação do Povo com Deus.

António Couto em *Pentateuco: Caminho de Vida Agraciada*, inicia o capítulo reservado aos relatos da criação afirmando que este tipo de relatos se constrói “por dedução a partir do mundo de quem opera a dedução, o que significa que um tal relato diz mais sobre o mundo de quem opera a dedução (...) do que sobre o começo propriamente dito, que é assim sempre relativo ao universo mental e cultural da dedução” (Couto, 2005, p. 211). Não podemos, portanto, fazer uma leitura dos textos do Génesis sem proceder ao devido enquadramento cultural do momento da escrita bem como ao enquadramento do objetivo do hagiógrafo com cada parte deste texto, o que implica o enquadramento de cada parte no seu todo e da totalidade do livro no conjunto do Pentateuco e, por fim, no conjunto organizado que é o cânon bíblico.

Mas será ainda necessário, para a correta leitura e análise, ainda que superficial, dos textos que concorrem para o nosso esclarecimento, não olvidar que todos os povos antigos tinham as suas cosmogonias, baseadas em relatos míticos que eram comunicados oralmente. Esta arte de comunicar reveste-se de características próprias e, frequentemente, se centrava numa tradição veiculada de pais para filhos como ação didática mas na qual o texto é sempre recriado, partindo daquilo que outros contaram mas sem se limitar à sua simples reprodução (Lesky, 1995, p. 33). Quais seriam então os mitos cosmogónicos inicialmente veiculados pelo povo bíblico e que influências tiveram até ao momento da redação escrita dessas narrações? Porque surgem no texto bíblico as narrações da criação? Em que contexto e com que intuito?

Deuteronomista (D) e fonte Sacerdotal (P). Esta teoria sofreu outros desenvolvimentos que nos escusamos a desenvolver aqui, e hoje é comumente aceite apesar das hipóteses de divisão de fontes não ser ainda consensual. Nem todos consideram o mesmo número de fontes nem temos ainda uma distribuição dos textos pelas fontes que seja definitiva.

Como refere Ruiz de la Peña, a convivência constante com as mitologias cosmogónicas pagãs colocava em perigo a fé que interessava clarificar, e para “inculcar as retas ideias religiosas sobre a questão das origens, o melhor procedimento era utilizar o mesmo género literário” (1996, p. 31), já que era indiscutível Deus ser a origem da realidade, como explica o autor citando Westermann em *Schöpfung*: “a criação, mais que objeto de fé, era em Israel um pressuposto básico dos seus hábitos mentais” (1996, p. 30). Esta situação só se altera com o contexto de crise de fé, decorrente da realidade exílica, contexto esse em que ganha relevo a alusão a um Deus mais forte, que libertou do Egito, que é o autor de tudo o que existe e que é capaz de voltar a libertar o seu povo, agora do poder babilónico.

Vejamos sumariamente alguns mitos de culturas vizinhas dos Israelitas.

3.1.1.4. A importância do contributo dos textos do Próximo Oriente antigo

Os primeiros capítulos do Gn requerem, para sua interpretação, algum conhecimento dos textos do Próximo Oriente antigo, nomeadamente da Babilónia, do Egito e de Ugarit, uma vez que nos oferecem a visão cosmogónica destes povos numa fase que precedeu o Gn e numa compreensão das origens sob uma perspectiva religiosa.

A visão cosmogónica que nos transmite o povo de Israel não é nem a primeira cronologicamente, nem original, uma vez que está enraizada nesses mitos e lendas dos povos que lhe eram vizinhos e com os quais a cultura do povo de Israel se foi sempre relacionando, dando lugar a uma necessidade de distinção nacional e teológica. Não sendo a primeira nem sendo original ela é, contudo, única.

As questões são as mesmas mas as respostas são necessariamente diferentes, pelo que atentar nestes mitos como forma de reflexão sobre as origens nos ajuda a ler o Gn, uma vez que permitirá uma leitura sem que projetemos as nossas ideias preconcebidas, como afirma Jacques Briand em

La Création du Monde et de l'Homme d'après les Textes du Proche-Orient Ancient, ou sem que falsifiquemos o seu conteúdo, como esclarece Armindo Vaz ao afirmar que em tantos séculos de estudo das narrativas bíblicas da criação, o significado do seu conteúdo acabou falsificado devido ao facto de se terem lido as suas narrações em circuito fechado, “sem as iluminar com o ambiente cultural em que nasceram” (Santos Vaz, 2003). Sem entender os mitos da Bíblia como cosmovisões, formas de entender o mundo e com ele interagir, formas de o comunicar e de nele comunicar, teremos grande dificuldade em interpretar a riqueza textual desse património mundial que é a Bíblia, erro exegético que no passado conduziu a uma leitura histórica das narrativas de Gn quando deveríamos apenas depreender a sua visão antropológica do ser humano (Santos Vaz, 1996, p. 461).

As progressivas descobertas¹⁷ nas literaturas dos povos do Próximo Oriente têm vindo a apresentar as correspondências entre elas e os onze primeiros capítulos do Gn sendo hoje inquestionável que os mitos de origem mesopotâmicos influenciaram os textos sagrados, de tal forma que “todos os motivos temáticos de Gn 1-11 se encontram nesses mitos de origem, no mesmo contexto das origens, com a mesma organização lógica e com a mesma finalidade” (Santos Vaz, 2003, p. 56).

Não podemos pois excluir a riqueza destes textos na tentativa de interpretação de um texto que lhes é análogo e que como eles quer fundar a existência na relação com o transcendente, fundamentando assim a realidade. Mais do que uma profunda intertextualidade, o Gn é quase um decalque dos textos míticos circundantes, como vimos nas palavras de Armindo dos Santos Vaz, pelo que se, anteriormente foi difícil aceitar a existência de mitos na Bíblia, facto que era entendido como contrário à verdade revelada que é a Bíblia, hoje percebemos que o mito é um modo de comunicar, ou melhor, era

¹⁷ As descobertas arqueológicas dos séculos XIX e XX imprimiram um elevado vigor no estudo das culturas semitas, bem como das suas religiosidades, tendo permitido uma outra análise de muitas passagens bíblicas quer na linguagem utilizada, quer nas referências a determinadas divindades e costumes dos povos que, por força dos constantes contactos que se iam estabelecendo, influenciaram a cultura do povo bíblico.

o modo de comunicar o sentido da vida, as suas limitações e anseios, e o modo de comunicar o sentido da realidade concreta, pelo que o crente não precisa de retirar o mito, excluí-lo ou incoerentemente fingir que lá não está para ler a Sagrada Escritura. Pelo contrário, precisa de interpretar o seu conteúdo, a sua intencionalidade comunicativa pois só dessa forma poderá aceder à sua mensagem.

Como todos os textos, também o texto bíblico tem de ser confrontado com o contexto que o estrutura: todo o fundo cultural e literário do Próximo Oriente.¹⁸

O mito babilónico – Enuma Elish

Datando de 2000 a.C., o poema **Enuma Elish** é uma das obras mais célebres da literatura babilónica e a sua grande epopeia de criação, e além de podermos nele ler uma intenção ideológica clara, já que traduz a supremacia da Babilónia sobre todos os restantes povos, temos nele presente a conceção do mundo vigente na altura.

Exaltando a glória de Marduk sobre todos, descreve a criação dos deuses e da terra a partir do caos. Segundo a crença babilónica, tudo surgiu do caos, constituído por um elemento masculino e outro feminino, Apsu (as águas doces debaixo da terra) e Tiamat (as águas salgadas). Destes dois deuses primordiais surgem quatro gerações de deuses, dos quais Ea, aquele que sabe

¹⁸ Aguiar e Silva esclarece na sua Teoria da Literatura que “o texto é sempre, sob modalidades várias, um intercâmbio discursivo, uma tessitura polifónica na qual confluem, se entrecruzam, se metamorfoseiam, se corroboram ou se contestam outros textos, outras vozes e outras consciências” (Aguiar e Silva, 1982, p. 593), pelo que o seu jogo de significação é tanto mais abrangente quanto maior for o número de textos com os quais estabelece essas relações, e Armindo dos Santos Vaz refere sobre o texto mítico bíblico que o seu confronto com os textos análogos é o caminho mais firme na busca da sua literariedade já que “um texto tem níveis de significado que se desprendem não só de si próprio, mas também da sua relação com outros textos análogos do mesmo ambiente cultural; o que um texto quer dizer depende também daquilo que está por trás dele e que, reciprocamente, o ilumina. (...) O seu confronto com textos semelhantes do mesmo ambiente amplia o seu campo de referências, ajuda a pôr-nos em sintonia com as suas problemáticas e a abrir mais perspectivas para a sua interpretação na linha justa” (Santos Vaz, A Bíblia e as Origens, 1997, p. 104)

tudo, mata Apsu, apropriando-se dos seus domínios (águas doces). Ea gera posteriormente Marduk mas os outros deuses temerosos ao ver o crescente poder de Ea e do filho Marduk apelaram à vingança de Tiamat. Esta cria monstruosas serpentes marinhas que Marduk terá de derrotar mas impondo para isso a condição de se tornar o maior entre os deuses. Marduk defronta e vence Tiamat. Corta-a ao meio e com ela faz de uma metade a cobertura dos céus e com a outra a terra.

Mas vejamos o que nos diz o poema¹⁹:

“Quando, lá nos céus, os deuses ainda não tinham nome,
E, cá em baixo, a Terra não tinha ainda nome;
Quando o primordial APSU, seu procriador,
E a progenitora TIAMAT, que os criou a todos,
Confundiam juntamente as suas águas;
Quando ainda se não tinham amontoado as sementes,
Nem eram visíveis os seus sulcos;
Quando nenhum deus tinha aparecido ainda,
Nem recebido nome algum, nem aceitado algum dinheiro,
Então, do seio, nasceram os deuses”.

(En. El. 1,1-9)

“Marduk conseguiu dominar os deuses (inimigos)
e meteu-os em cadeias.
Depois, voltou-se contra TIAMAT...
Com enorme massa, esmagou-lhe o crânio.
Já aplacado, Marduk olhou para o cadáver de Tiamat...
Partiu-o em dois como se fosse um peixe seco;
com uma das metades
construiu o teto do firmamento,
traçou os limites e pôs-lhe sentinelas,
ordenando-lhes que impedissem as águas
de os ultrapassar.”

(En. El. IV, 127-140)

¹⁹ Utilizaremos as traduções apresentadas por Amílcar Amaral em *Génesis: Os Onze Primeiros Capítulos*.

A Criação do mundo nos relatos do Génesis

O paralelismo entre este texto e Gn 1 é destacado por variados autores, mas vamos servir-nos do esquema apresentado por Armindo dos Santos Vaz, um esquema que dispensa comentários se o lermos na sua constante comparação horizontal.

Texto bíblico	Texto babilónico
“No princípio criou Deus os céus e a terra”.	“Quando no alto o céu ainda não tinha sido nomeado e abaixo a terra firme ainda não tinha nome...”
Indefinição do universo: só trevas e águas primordiais.	Indistinção do universo: só águas primordiais, doces e salgadas, anteriores aos deuses.
Pela palavra Deus cria a luz separando-a das trevas.	A luz emana dos deuses. A palavra eficaz de Marduk faz aparecer e desaparecer uma constelação.
Deus cria o firmamento separando as águas superiores das inferiores a ele.	Marduk cria o céu esquartejando o cadáver de Tiamat (águas salgadas) em dois; o céu é uma abóbada sólida que sustém o oceano celeste.
Águas inferiores juntas num lugar: aparece a terra e o mar.	Marduk toma as dimensões das águas inferiores e subterrâneas.
Deus cria dois luzeiros, para separar o dia da noite, e as estrelas: “para iluminar a terra... e separar a luz das trevas”.	Marduk cria a lua para determinar os dias e as noites, em conjugação com o sol e as estrelas.
Deus cria as plantas.	Marduk é criador dos cereais e das plantas.
Criação do homem e da mulher.	Criação do protótipo da humanidade.

Deus cessa de criar e consagra o sétimo dia.	Descanso dos grandes deuses e banquete com Marduk.
--	--

(Santos Vaz, A Bíblia e as Origens, 1997, p. 106)

Destacaria perante o quadro exposto, para além do alinhamento e encadeamento do conteúdo dos textos, apenas dois elementos, uma vez que o limite deste nosso trabalho não permite mais: um elemento constante nos mitos de origem é o caos primordial, aqui personificado na deusa Tiamat, que o deus herói separa em dois para formar a terra e o céu; um outro elemento a destacar será a criação pela palavra, claramente presente no texto bíblico, também muito presente nos textos mesopotâmicos.

Mito de origem egípcio

A diversidade de textos egípcios sobre as origens é tão grande e apresenta uma variedade tão distinta de mitos que seria necessária uma atenção mais demorada para a sua análise. Vamos dedicar-nos a um texto, a título exemplificativo, uma vez que é suficiente para o que nos propusemos neste trabalho.

Numa parede interior de uma pirâmide, entre tantos hieróglifos, foi encontrado um texto que, sendo referente à quinta dinastia, se contextualiza entre 2700 a 2600 a.C. Também nele podemos perceber uma conceção prática e visual da existência, um julgar a partir das aparências, que era, no fundo, a única forma de verdade, como afirma Amílcar Amaral (Amaral, 1987, p. 51). Se nos lembrarmos da geografia egípcia e do Nilo como seu elemento preponderante, a comparação no texto que se segue é claríssima: tudo surge da água, como a flor de lótus.

Recorremos à tradução presente na obra citada a qual passamos a transcrever:

“No tempo em que ainda não havia céu;
quando ainda não havia terra, nem existiam homens;
quando os deuses ainda não tinham nascido,
nem havia ainda a morte...
das águas primordiais,
onde flutuavam os gérmenes de todas as coisas,
emerge, em primeiro lugar, Rá – o deus sol,
como a flor de lótus à superfície das águas.
De Rá, o deus-criador, procedem os deuses e os homens,
Bem como tudo o que vive na terra e no céu.”

Neste texto não encontramos, contudo, qualquer relação de violência. No Egito não encontramos essa questão do relacionamento entre o elemento primordial e o demiurgo que organiza os elementos físicos do mundo. “A criação é um gesto de domínio perfeito sem violência real” (Gitton, 1982, p. 44).

A cosmologia ugarítica²⁰

O estudo da civilização ugarítica permitiu finalmente o estudo da religião cananeia do séc. XIII a. C., bem como dos, tão referenciados na Bíblia, cultos baálicos. Apesar de não termos um texto que nos mostre um mito cosmogônico, temos várias expressões inseridas nos textos que foram recuperados, que nos permitem perceber aquilo em que os ugaritas acreditavam (Cunchillos, 1982, p. 56).

²⁰ Ugarit era uma cidade-estado de relevante importância no contexto do Próximo Oriente antigo que foi descoberta acidentalmente em 1928 por um agricultor sírio. Localizada na atual Ras Xamra, na costa mediterrânica da Síria, a cidade era rica em cereais, azeite, vinho e madeira, e encontrava-se na encruzilhada das importantes rotas comerciais, pelo que foi um dos primeiros portos internacionais. Sendo uma cidade rica, foi sempre vassala dos grandes impérios, motivo que levou à sua destruição, na ausência do seu exército em campanha hitita, por volta de 1200 a.C. Esta descoberta revestiu-se de tal importância que Barry Hoberman escreveu na conceituada revista de literatura e cultura de Boston *The Atlantic Monthly* que “*Nenhuma outra descoberta arqueológica, nem mesmo a dos rolos do Mar Morto, teve um impacto tão profundo no nosso entendimento da Bíblia*”, e Mark Smith, da Universidade de Oxford, diz mesmo que “*The Ugaritic texts offer innumerable literary and religious parallels to biblical literature. The parallels are so rich and in some cases so specific that it is evident that the Ugaritic texts do not merely provide parallels, but belong to a shared or overlapping cultural matrix with the Hebrew Bible*” (Smith, 2016).

Seguiremos o que nos diz o especialista citado:

“1. Del dios El, dios supremo del panteón ugarítico, se dice que habita en la confluencia de los dos ríos, en la fonte misma de los dos abismos. (...) Se piensa inmediatamente en los relatos de creación del Génesis. Los “Abismos” nos hacen recordar el comienzo del relato sacerdotal (Gn 1) y los “ríos” nos remiten al relato yavista (Gn 2). (...)

2. Del dios El, como de Yavé en la Biblia, se dice que es “sabio”. La sabiduría era también una de las cualidades del ser creador.

3. Siempre al mismo dios El, dios supremo del panteón ugarítico, se le atribuye el epíteto de bny bnwt = “creador de las cosas creadas”. Esta expresión es tan clara que difícilmente se encontrará otra más evidente en la Biblia. El sería entonces el ser creador en Ugarit, lo mismo que Yavé en Israel” (Cunchillos, 1982, p. 57).²¹

²¹ Traduzimos por: 1. Do deus El, deus supremo do panteão ugarítico, diz-se que habita na confluência dos dois rios, na própria fonte dos abismos. (...) Pensa-se imediatamente nos relatos de criação do Génesis. Os “Abismos” fazem-nos recordar o início do relato sacerdotal (Gn 1) e os “rios” remetem-nos para o relato javista (Gn 2). (...) 2. Do deus El, como de Yahvé na Bíblia, diz-se que é “sábio”. A sabedoria era também uma das qualidades do ser criador. 3. Atribui-se sempre ao mesmo deus El, deus supremo do panteão ugarítico, o epíteto de bny bnwt = “criador das coisas criadas”. Esta expressão é tão clara que difícilmente se encontrará outra mais evidente na Bíblia. El seria, portanto, o ser criador em Ugarit, o mesmo que Yahvé em Israel.

3.1.2. A origem do mundo - Redação sacerdotal²²: Gn 1,1- 2,4a

Uma análise literária do texto que acabámos de ler, ainda que superficial, permite-nos desde logo perceber uma distribuição artificial em seis dias, tempo em que a narrativa apresenta a criação de oito obras numa cadênciã intencionalmente estruturada em articulações e oposições binárias. Este facto permite concluir que, quer o número determinado de elementos criados quer a ordem em que aparecem na narração, respondem a uma organização semântica com forte literariedade, sem qualquer intencionalidade de teor científico. Tem, pelo contrário, uma finalidade religiosa, em que temos presente também o simbolismo numérico pois, à semelhança dos antigos

²² A redação Sacerdotal, conhecida pela letra 'P', do alemão *Priesterkodex* – Código sacerdotal, é fruto da reflexão teológica decorrente do exílio. Por isso se nota no seu cunho a preocupação com tudo o que se relaciona com o culto pois é a elite religiosa e intelectual de Judá que, na Babilónia, sente a necessidade de dar uma resposta ao contexto exílico.

A redação Sacerdotal surge depois de, em 587 a.C., o templo ter sido destruído, a nação vencida e o povo deportado para a Babilónia, em contexto de exílio, num primeiro momento, e num segundo com o édito de Ciro, em 538, que permite aos judeus o regresso a casa, em contexto de reconstrução (do templo, do culto, da vida da comunidade pós-exílica). Pelo que nos dizem os críticos, o documento terá sido escrito por volta do ano 500, em cativo, tendo uma redação final por volta do ano 400, aquando da renovação religiosa de Esdras e Neemias.

Contudo, a sua reflexão no que diz respeito às origens não se limita às memórias culturais mas transmite, como um dos seus elementos característicos “a ideia de uma experiência histórica profundamente solidária com épocas remotas” (Ramos, 1987, p. 24), surgindo um elevado número de genealogias que denotam uma sintomática valorização da história humana e em que ressalta a revalorização da terra prometida como elemento elpidico, já que o regresso à terra prometida, como escreve José Ramos na obra citada, era uma experiência promissora que implicava uma esperança tão gratuita e radical como a esperança que se apoderou dos ânimos de alguns grupos nómadas centenas de anos antes. “O sentido da reflexão sacerdotal veiculada no livro do Génesis é o de que a esperança é de novo possível. Sonhar de novo com o viver em terra prometida é um sonho ainda mais entusiasmante do que antes. A descrição da criação feita pela fonte sacerdotal [...] é muito mais milagrosa e maravilhosa do que a descrição anteriormente oferecida pela tradição Javista” (Ramos, 1987, p. 25), em Gn 2, que teremos oportunidade de analisar.

A redação sacerdotal desenvolve a sua reflexão com base na esperança num novo viver na terra prometida, ancorando-se numa nova reflexão sobre a criação. E neste contexto podemos entender que o Génesis não traduz como mensagem uma vaga aspiração a uma terra sonhada mas desconhecida, mas antes um constante reexame da relação com a terra prometida já que, apesar de todas as desilusões, ela pode e deve ser motivo de esperança.

textos orientais, os números não são entendidos no seu significado aritmético mas na amplitude das suas relações simbólicas nas quais os números sete e dez têm especial vigor.²³

Apresenta o universo, os céus e a terra como cenário em que há-de ser narrada a história da salvação de Deus, constituindo por isso um bloco textual próprio, com uma unidade literária e temática, organizada paralelamente, com uma forma rígida e servindo-se de frases estereotipadas (Torralba, 1997, p. 38).

Podemos alinhar a seguinte organização:

1,1-2	Introdução
	Três obras de separação
1,3-5	1. Luz e trevas
1,6-8	2. Águas superiores e águas inferiores
1,9-10	3. Água e terra firme
	Três obras de ornamentação
1,11-13	4. Vegetação
1,14-19	5. Astros

²³ O número sete, dos sete dias da criação, estará presente ao longo dos textos bíblicos mas destacaremos aqui, a título exemplificativo, o sétimo patriarca depois de Abraão, Henoch, santo e perfeito (Gn 5, 21-24), ou os dados relativos à idade de Lamech, que como destaca Alfred Læpple, no centésimo octogésimo segundo ano de idade (182 equivale a 7x26) gerou Noé, vivendo depois mais 595 anos (85x7), o que perfaz uma vida de 777 anos (Læpple, 1968, p. 158). O número dez serve neste texto da criação para chamar à criação toda a existência como é também o número de patriarcas de Adão a Noé. Chamamos a atenção com estes exemplos pois eles revelam que o texto bíblico apresenta uma enorme precisão nestes elementos genealógicos que não correspondem, obviamente, a uma cronologia no atual sentido do termo mas sim a uma “interpretação simbólica da história da salvação. Os escritores bíblicos procuram ultrapassar um espaço de tempo quase intransponível que – como hoje sabemos – chega a mais de meio milhão de anos, e fazem-no com os meios à sua disposição, servindo-se do simbolismo numérico de uso corrente no seu tempo”(idem p. 159).

1,20-25	6. Animais
1,26-31	Criação do homem
2, 1-4ª	Sétimo dia - descanso

A introdução (vv 1-2) destaca o estado caótico que antecede a obra criadora encaixando-se de seguida as obras de separação. Esta introdução afirma em poucas palavras a criação de tudo. Dizer “No princípio” significa referir-se a um momento determinado da história já que antes não existia nada. “Denota um ponto concreto da história do nosso mundo, do nosso universo. O nosso universo não é eterno, não existiu desde sempre. Teve um princípio, e este início surgiu de um ato de Deus” (Loza Vera & Duarte Castillo, 2007, p. 138). A interpretação tradicional considera que o texto refere que Deus criou tudo o que existe encontrando-se a terra, imediatamente depois da criação, sem ordem e vazia, sendo que esta interpretação nos faz ler os versículos seguintes como a organização desse caos, tendo presente que esta narração distribui a criação em seis dias²⁴ atingindo o auge com o sétimo, em que se coloca Deus a descansar.

Contudo, como clarifica Herculano Alves, o verbo ‘bara’, que se traduz por criar (e que aparecendo cerca de vinte vezes na Bíblia tem sempre Deus como sujeito, pelo que indica um fazer misterioso, divino) não afirma

²⁴ Alcino Costa esclarece que a semana de seis dias é anterior à religião mosaica e tem as suas raízes na cultura babilónica, defendendo que também a distribuição da criação em seis dias com o descanso sabático seria mais um impulso para a tentativa de eliminação de todo o carácter politeísta, deixando o sábado de ser o dia de culto dos deuses para passar a ser o dia consagrado a Deus. No mesmo artigo, publicado na revista Bíblica, refere a opinião de Paul Humbert e de Von Rad, que defendem que o relato dos sete dias da criação teria como pano de fundo a festa do ano novo israelita, que duraria sete dias assim como a análoga babilónica (Costa A. , 1968).

perentoriamente²⁵ que se trata de criar *ex nihilo*, podendo apenas denotar um fazer próprio de Deus (Alves H. , O Rosto do Deus da Criação, 1987, p. 37).

Também ao nível gramatical, o autor destaca que o texto refere que a primeira obra criada é a luz e não a terra. A terra é descrita no v.2 numa proposição parentética que visa apenas explicar, afirmando que “A terra estava ... sobre as águas”. A criação do nada é um conceito que surgirá mais tarde, por influência helénica, em 2 Mac 7,28, como veremos posteriormente.

Este trecho de P segue a influência do conceito de caos presente nas cosmologias da Babilónia, da Fenícia e do Egito, nas quais o caos era uma divindade a partir da qual tinha surgido o mundo ordenado como resultado de lutas entre divindades (Alves H. , O Rosto do Deus da Criação, 1987, p. 39). Além disso este caos aparece em P como “oceano primordial”, uma espécie de massa sem vida e sem ordem, informe. Uma cosmogonia própria de regiões ricas em água ou em que os recursos hidrográficos representam uma peça basilar nas vidas da comunidade²⁶.

Por isso o conceito de caos é nessas culturas um conceito positivo, representando uma força, uma divindade, facto que não acontece na Bíblia. Na Bíblia o caos surge como elemento negativo, sem se identificar com qualquer força ou potestade. Trata-se apenas de matéria de construção, sem nenhum poder, sem força ativa, sem identidade, matéria que Deus utiliza na sua construção. Só Deus domina sobre tudo o que existe e esta é a grande mensagem que veicula a narração que temos em P (Alves H. , O Rosto do Deus da Criação, 1987, p. 40).

²⁵ António Couto destaca que o versículo inicial coloca no princípio não o caos, uma “totalidade indistinta (...) e indiferenciada (...) em que tudo o que se produz se deve prevalentemente à natureza (...), mas um sujeito, uma liberdade e uma vontade. (...) ao contrário dos mitos mesopotâmicos e gregos, na descrição bíblica, é Deus que preexiste e não a matéria; não é Deus que nasce mas exatamente o contrário: Deus cria” (Couto, 2005, p. 214).

²⁶ No relato Javista (J), que analisaremos posteriormente, o conceito donde ressalta a noção de caos é o de deserto, pelo que, como afirma Herculano Alves, “espera apenas a chuva e o trabalho do homem para entrar na “ordem”, isto é, para ser habitado” (Alves H. , O Rosto do Deus da Criação, 1987, p. 39).

A Criação do mundo nos relatos do Génesis

Neste contexto, atribuir a criação do caos a Deus, ou a própria criação do caos, como afirma Armindo dos Santos Vaz, “seria uma contradição em si, pois criação é o oposto de caos: é ordem, organização, harmonia, beleza, equilíbrio do múltiplo, para o qual contribuem as funções plurais de cada um e de todos os seres do universo, que ficavam explicados etiologicamente, dizendo-se que foram «criados por Deus»” (2003, p. 73)

O mesmo sucede com os elementos que se seguem na narração da criação, em que as águas ganham uma importância redobrada para o entendimento do restante.

“O facto de utilizar as águas cósmicas como elemento material, como matéria prima da sua criação (Deus não cria as águas), indica não só o poder absoluto do Deus criador, mas uma desdivinização das forças positivas, das divindades dos povos circunvizinhos. O típico da obra criadora de Deus em relação às águas é a separação vertical (águas de cima e de baixo) tendo o firmamento como elemento separador; o mesmo se diga da separação horizontal, entre as águas marinhas, deixando a “terra seca”, como lugar próprio para habitação do homem. Esta separação das águas cósmicas tanto no plano vertical como horizontal esconde uma teologia do autor Sacerdotal e uma imagem de Deus criador. (...) o Deus criador é um Deus de rosto paterno, que constrói uma terra habitável onde o homem possa viver feliz.” (Alves H. , O Rosto do Deus da Criação, 1987, pp. 40-41)

Facultando a queda de qualquer visão politeísta, já que também os astros, os rios e os monstros marinhos são criaturas de Deus, o texto tem constantemente presente a necessidade de distinção das vizinhas culturas. Por isso recorre (enumera) aos elementos das suas cosmogonias utilizando um paralelismo constante. Para utilizar uma linguagem do conhecimento do “leitor”, com imagens próprias da sua cultura²⁷ e simultaneamente para

²⁷ Neste texto podemos perceber claramente uma conceção do mundo que era comum na época, como defende Arnaldich, pelo que esta cosmogonia de Gn não traz em relação a isso grande novidade. Como o próprio escreve em *A Origem do Mundo e do Homem*, “(...) a casa cósmica constava essencialmente de três partes: cave, rés-do-chão e primeiro andar. A cave (...) era a morada dos mortos; a terra servia de habitação ao homem; o primeiro andar era o céu de Deus. A terra era concebida como uma imensa extensão (Sl 136,6) discoide (1 Sm 11,8), assente sobre colunas (2 Sm 22,16; Sl 75,4) e sustentada pelas águas do mar interior, sobre o qual flutuava (Ex 20,4; Sl 136,6). No horizonte distante do mar,

reduzir todos esses elementos à sua condição de criaturas do Deus onipotente. Como diz o Vaticano II na DV 12 “Deus falou por meio dos homens e à maneira Humana” (Paulo VI, 2017); serviu-se de autores humanos e da sua cosmovisão e forma de exprimir.

Pensamos ter deixado claro que não temos na Bíblia uma “cosmologia própria, inventada expressamente para nos transmitir a sua própria teologia. Aceitou, simplesmente, as cosmologias dos povos vizinhos, com toda a naturalidade, como nós aceitamos hoje os dados científicos atuais sobre o sistema solar” (Alves H. , O Rosto do Deus da Criação, 1987, p. 35). O hagiógrafo não se preocupou com o quando ou com o como da origem do mundo. Não teria qualquer conhecimento a acrescentar nesses contextos. Limitou-se a olhar o mundo com o olhar de um crente num Deus diferente, o olhar de um homem que vive a experiência de relação com Deus.

É nesse sentido que o texto segue a analogia com o texto babilónico mas também com o sentido de distinguir a ação criadora. O texto serve-se do substrato pré-existente mas pretende dar-lhe uma nova dinâmica semântica. A criação não é agora fruto de disputas violentas entre os deuses mas fruto da ação benigna²⁸ de um *gnotus Deus* com o qual já se estabelecera uma relação anteriormente. Não aparece aqui como fruto da maldade de deuses para com outros deuses, como sucede na maioria das cosmogonias circundantes, mas

encontravam-se as ilhas das nações (Gn 10,5). Debaixo do mar inferior ou grande abismo, situava-se o “Sheol” ou morada dos mortos. Era a cave do subsolo. Mais além do oceano erguiam-se os montes eternos (Dt 32,15), que regem o firmamento estelar e são as suas colunas (Jb 26,11), as quais, por sua vez, servem de muro inferior da casa cósmica. Esta tem por teto o firmamento. Este é concebido como uma imensa superfície de cristal ou metal reluzente, em cuja parte côncava se dependuram as estrelas (Ex 24,10). O sol e a lua alternam no domínio do dia e da noite, saindo das respetivas cavernas escavadas nos montes eternos (Sl 19,5-6; Abd 3-6; Jb 9,7). (...) Sobre o firmamento, como pavimento do céu de Deus, estavam as águas superiores. Estas eram doces, em oposição às do mar, que eram salgadas. Podiam precipitar-se sobre a terra sempre que Deus abrisse as torneiras celestes (Gn 7,11). Essas águas superiores chegavam também à terra através de canais que corriam no interior dos montes eternos, passavam às colunas que sustentam a terra e brotavam do solo em mananciais ou poços. Sobre o mar celeste situava-se o palácio de Deus (Sl 33,14; Is 63,15)” (Arnaldich, 1958, pp. 30-31)

²⁸ Palavra aqui empregue no seu sentido etimológico: ‘bene’, que significa bem, com felicidade, com sucesso, e ‘gignere’, que significa gerar, dar à luz, dar origem a.

antes como fruto da benignidade, da bondade criadora de Deus para o Homem.

Na descrição da criação de cada elemento temos uma sequência lógica que facilita a disposição dos elementos, repetindo o mesmo esquema: ordem, execução, aprovação. Nos três primeiros dias aparecem os espaços, o cenário, a “obra de separação”, como distinguem os Padres da Igreja, seguindo-se nos três seguintes a “obra de ornamentação” com todos os seres criados, numa sequência que avança do caos das trevas para o cosmos da bondade e da harmonia de tudo o que vai sendo criado, tudo resultado da palavra de Deus.

Numa gradação, tudo se prepara para o climax do sexto dia, em que é criado o homem. Como afirma Wenham,

“as obras dos cinco dias prévios parecem estar focadas na criação de um lugar para a humanidade. Os aspetos da criação que mais afetam a existência humana (...) são descritos com mais detalhe do que quando se referem à criação da luz, da terra ou dos mares. (...) Esta preocupação de Deus pela humanidade faz-se explícita na provisão de plantas para comer” (Wenham, 1999, p. 72).

Como veremos posteriormente, este relato tem uma orientação antropológica em que a plenitude da criação se atinge com a criação do Homem.

3.1.3. A origem do mundo – Redação

Javista²⁹: Gn 2,4b - 25

²⁹ A tradição Javista, conhecida pela letra ‘J’ por ter sido catalogada pelos especialistas pela letra com que começa o vocábulo com que se refere a Deus, e que António Couto em *Pentateuco: Caminho da Vida Agraciada* prefere relacionar com Jerusalém, representa a primeira organização escrita das memórias e a primeira meditação teológica sobre elas. Surge em Judá no contexto dos reinados de David e Salomão, apresentando uma reflexão que se preocupa mais com as pessoas e o seu destino, denotando um cariz mais antropológico e universalista. Na relação com a terra prometida transmite, como refere José Ramos (Ramos, 1987, p. 23) “a euforia da posse”, uma vez que, ao enunciar as antigas tradições nas quais os

Nas culturas dos povos antigos os relatos da criação do homem precedem os da criação do mundo, o que demonstra uma maior preocupação com a questão da condição humana do que com todas as questões cosmogônicas. Este relato centra-se mais na criação do homem, como posteriormente teremos oportunidade de analisar, e na origem do mal. Mas podemos encontrar alguns elementos para o que nos interessa analisar, elementos esses que nos mostram um quadro substancialmente diferente do que pudemos ler no capítulo 1 do Gn e que vem, mais uma vez, demonstrar que a intenção do hagiógrafo não é a de uma resposta científica, ou retirando o epíteto de científico, uma resposta objetiva, para a criação do mundo. Se assim não fosse o recopilador não colocaria os dois textos seguidos, um na continuidade do outro (Ruiz de la Peña, Teología de la Creación, 1988, p. 50).

Sublinhando esta ideia podemos destacar que a narração segue uma sequência substancialmente diversa da do primeiro relato (Gn 1) e que não parte de um contexto inicial de caos aquático mas sim de uma terra sequiosa. O objetivo teológico não fica prisioneiro do seu esquema representativo mas serve-se dele para se comunicar. Serve-se do hábito corrente de compilar e adequar, de retocar velhas ideias, como refere Ruiz de la Peña, citando W. Lambert (1988, p. 50)

Estas narrações que encontramos enquadradas com outros mitos, se tivermos presente que Gn 1-11 constitui uma narração com um fio condutor próprio e bem determinado, são resultado de uma reflexão aprofundada à luz da fé num Deus único, traduzindo o pensamento teológico de Israel sobre as questões que são essenciais na existência humana. É elucidativo o que nos diz Armindo dos Santos Vaz:

“Se em cada pequena unidade literária ou narração de Gen. 1-11 se pode ver um estrato de tradição com um seu significado próprio, agora, enquanto

patriarcas almejam uma terra, os teólogos estão a festejar dando graças pela posse dessa mesma terra sonhada pelos antepassados. A linguagem comunica um otimismo confiante.

A Criação do mundo nos relatos do Génesis

encadeadas finalmente uma na outra, formam um conjunto novo e uma nova unidade, que faz sentido em si e tem outros níveis de significado, dimanantes das linhas de força das suas fontes. O vasto espólio literário mesopotâmico e do antigo Próximo Oriente em geral entrou ao serviço da expressão e da comunicação duma ideia teológica original de Israel. A colocação redatorial das narrativas da criação do mundo e da humanidade na primeira página do Génesis e do Pentateuco manifesta a consciência de que elas eram a chave para descobrir e compreender o significado de tudo o que segue.” (Santos Vaz, 1997, p. 156)



3.2. O Universo na visão científica ao longo da história

As últimas gerações têm o proveito de, quando ouvem falar do planeta terra, poderem facilmente imaginar uma esfera azul, um azul luminoso envolto em brancas nuvens que escondem a maravilha da vida. A terra é, de facto, o único planeta azul de que temos, genericamente, conhecimento, apesar de a comunidade científica já ter descoberto o Kepler 22-b.³⁰

Estas gerações nasceram depois de haver pegadas na lua e instrumentos vários a estudar Marte³¹. Depois de termos consciência que o nosso planeta é apenas um ponto azul na imensidão da Via Láctea, que por sua vez é apenas uma das 10^{10} existentes.³²

Mas, à medida que vamos tomando essa consciência, vamos percebendo que o nosso planeta é extraordinário, repleto de pequenas e abundantes marcas de beleza e perfeição, bem diferente de todos os restantes, tão diferente que poderá mesmo ser único em certos aspetos. E foi esta beleza que terá levado todas as civilizações a questionar a origem das coisas: a origem dos montes, a origem das pedras e dos rios, a origem das plantas e dos animais, a origem do sol e da lua, a origem do universo, como um todo. De facto, se queremos conhecer a cultura de uma civilização, precisamos de conhecer a sua cosmogonia, apesar de o entendimento do universo ser feito de forma muito distinta da que hoje recebemos pela ciência. A cultura de cada

³⁰ A comunidade científica confirmou a existência de um planeta semelhante à terra, denominado Kepler 22-b, que se encontra a 600 anos-luz e que tem aproximadamente 2.4 vezes o tamanho da terra, com uma temperatura a rondar os 22 graus celsius, temperatura suficientemente amena para permitir a existência de água em estado líquido. Sendo o planeta mais parecido com a terra que, até agora, foi descoberto, os astrónomos não sabem, contudo, se é constituído principalmente por gás, rocha ou líquidos.

³¹ O último deles é o “Curiosity”, um veículo robotizado de seis rodas que está em Marte para exploração do planeta. Pousou na superfície do planeta, na cratera Gale, a 6 de agosto de 2012, transportando os mais avançados instrumentos para estudo do solo marciano.

³² Este número equivale a dizer 10 multiplicado 10 vezes por si mesmo, que resulta 10 000 000 000.

época só pode ser entendida como um todo contextualizado num espaço, num tempo e na restante trama que lhe dá forma, e um desses substratos é a cosmogonia e/ou a cosmologia.³³

Se, como vimos anteriormente, os povos ancestrais relacionavam os vários acontecimentos, bem como os elementos da natureza, com as entidades míticas, não distinguindo as análises dos fenómenos com diferentes abordagens, como é para nós, homens modernos, tão natural, a verdade é que com o passar das gerações se ia transmitindo um conhecimento fruto da experiência, conhecimento esse que poderia influenciar as condições de vida do grupo. A posição e os movimentos do sol e da lua influenciavam no conhecimento das melhores alturas para caçar, semear e colher.

Neste contexto, como afirma Sagan (1980, p.48), “ à proporção que a precisão das medidas melhorava, os registos começavam a ser guardados, de modo que a astronomia encorajou a observação, a matemática e o desenvolvimento da escrita. Então, posteriormente, surgiu outra ideia bastante curiosa, uma torrente de misticismo e superstição, na qual havia muito de ciência empírica. O Sol e as estrelas controlavam as estações, a comida, o calor. A Lua controlava as marés, os ciclos de vida de muitos animais e talvez o período menstrual humano”.

O homem soube, desde cedo, distinguir o que eram as suas crenças religiosas daquilo que era o seu conhecimento, ainda que este não tivesse, no momento, o pendor científico que hoje lhe atribuímos. Contudo, temos de ter consciência das limitações contextuais de cada mundividência, sejam elas diatópicas, diastráticas ou diacrónicas³⁴, pois só com base nelas poderemos fazer uma análise coerente e capaz de transmitir uma determinada cosmovisão.

33 Na sua longa definição de cultura, Edward B. Tylor (1871) considera que “Cultura é o todo complexo, que compreende conhecimentos, concepções religiosas, artes, moral, direito, costumes e todas as outras espécies de capacidades e ocupações permanentes, que o homem herda como membro de uma sociedade”.

34 A semântica, como defende Heidegger, enraiza na ontologia da pre-sença, na especificidade do ser-no-mundo, pelo que a articulação da compreensibilidade do todo da significância é fundamental para a interpretação.

Só nesse contexto poderemos valorizar os primeiros impulsos de pendor pré-científico, que, ainda que marcados pelas culturas míticas e pelo facto de conceberem o Universo à imagem da sua percepção visual, tiveram desde logo um objetivo muito definido: a indagação da verdade cósmica mais profunda – o princípio do universo. “A presença de um cosmos observável serviu de estímulo à inteligência humana, foi a força que retirou o homem das cavernas” (Martínez, 2016, p. 4).

Por outro lado, o conhecimento científico é uma forma muito particular, e também ela sempre limitada, de pensar.

Carl Sagan, na introdução a *Cosmos*, a obra sobre ciências mais vendida nos Estados Unidos da América, citando Séneca, refere um aspeto bastante importante e que nem sempre está presente nas afirmações dos que se empenham no estudo da ciência: no futuro o nosso conhecimento parecerá vulgar à opinião do senso comum. Esta afirmação de Séneca, se era verdade no seu tempo continuará a sê-lo sempre, uma vez que o conhecimento humano é sempre limitado, apesar de progressivo.

“Tempo virá em que uma pesquisa diligente e contínua esclarecerá aspetos que agora permanecem escondidos. O espaço de tempo de uma vida, mesmo se inteiramente devotada ao estudo do céu, não seria suficiente para investigar um objetivo tão vasto... este conhecimento será conseguido somente através de gerações sucessivas. Tempo virá em que os nossos descendentes ficarão admirados de que não soubéssemos particularidades tão óbvias a eles... Muitas descobertas estão reservadas para os que virão, quando a lembrança de nós estará apagada. O nosso universo será um assunto sem importância, a menos que haja alguma coisa nele a ser investigada a cada geração... A natureza não revela seus mistérios de uma só vez”.

Séneca, Problemas Naturais Livro 7, in (Sagan, 2009)

Vamos cingir-nos às visões cosmológicas e à sua evolução, tendo presente o supra citado, bem como a tão recente distinção entre as diferentes ciências que constituem o conhecimento humano.

3.2.1 Conceção cosmológica da antiguidade

A experiência que provém da percepção visual leva as variadas civilizações a acreditar que a terra é plana e a cúpula sideral uma hemisfera cortada no plano do horizonte. Os primeiros astrónomos caldeus e sumérios imaginavam essa hemisfera suportada por pilares colossais, e as suas estrelas eram estudadas pelos chineses, pelos egípcios, pelos árabes, ...mas, quer a astronomia quer a cosmologia, não se revestem das características das ciências teóricas mas são descrições empíricas e intuitivas. Ainda não estava presente o processo de indução que permitiria a construção de teorias e de leis gerais. Contudo o pensamento começa a progredir para o processo da abstração e para a reflexão crítica (Alves V. S., 1998, p. 373).

Resultado da evolução da própria sociedade, os gregos perceberam que, contrariamente ao pensamento próprio do período mitológico, as coisas sofrem alterações não como resultado da vontade dos deuses mas sim como resultado da ação do homem. Com esta distinção a filosofia, procura explicar a origem, a composição e a evolução do universo. Esse trabalho dos pré-socráticos, apesar de rudimentar, permitiu o advento da fase racional do pensamento ocidental.³⁵

Os fundadores da cosmologia terão sido os filósofos gregos, que nos transmitem “a primeira imagem geométrica e teórica do Universo”, como afirma Vitorino Alves, destacando o papel da Escola de Mileto. No séc. VI a.C. Tales terá sido o primeiro a procurar o princípio primeiro no mundo material. Diz-se que terá viajado pelo Egito, onde desenvolveu os seus conhecimentos de geometria, e pela Mesopotâmia, onde pode estudar astronomia. Mason considera não haver dúvidas de que teve contacto com os mitos criacionistas de ambos, em que a água aparece como caos primordial, motivo que o leva a considerá-la a *arché* (Mason S. F., 1997, p. 19).

³⁵ O período pré-socrático é também designado como período cosmológico pois a filosofia centra-se no estudo da origem do cosmos (que significa ordem, harmonização), entendido a totalidade do existente no universo. Dessa forma a humanidade deixa de explicar a origem do universo com base nos mitos e das divindades e passa a procurar explicações racionais

Para ele a *arché* é a água, na qual flutua a terra, e o facto de se ocupar desta série de considerações e problemas de uma forma científica e reflexiva, introduzindo o conceito de princípio originário de todo o ser, constitui o seu grande mérito histórico (Hirschberger, 1991, p. 46).

Os primeiros instrumentos astronómicos foram criados, com o objetivo de observar os astros e os seus movimentos, por Anaximandro de Mileto³⁶, quase contemporâneo de Tales, para quem a determinação da origem das coisas se encontra no *ápeiron*, que podemos traduzir por indeterminadamente infinito ou infinitamente indeterminado, um princípio de ser obviamente mais geral e abstrato do que o apresentado por Tales. Mas apresenta um sistema astronómico geocêntrico, em que a terra tem forma cilíndrica e se encontra fixa no centro do universo.³⁷ O espaço que se situa entre as estrelas e entre os planetas é, segundo o filósofo, ocupado por uma substância ígnea e transparente (Alves V. S., 1998, p. 374), o que denota uma preocupação de análise material da realidade. Alves considera que são decisivas para a ciência grega a primeira imagem geométrica do universo bem como a teoria do sistema radial simétrico.

A natureza tornou-se mais impessoal e a tendência para eliminar os deuses da natureza e considerar os corpos celestes como objetos materiais sólidos vai manter-se nos filósofos pré-socráticos (Mason S. F., 1997, p. 19).

Com os pitagóricos a *arché* é o número, passando desta forma a centrar-se o princípio dos seres não na matéria mas sim na forma. É o número que dá forma, é o número que determina o indeterminado. É esclarecedor o que afirma Vitorino Alves (opus cit. P.375) com base nos fragmentos de Filolau e nas citações aristotélicas sobre os pitagóricos. “Todos os movimentos das esferas celestes (ou círculos dos astros) obedecem às leis dos números e da geometria. Esta teoria sobreviveu até à Idade Média. Era já a intuição das

36 De Anaximandro é o primeiro escrito filosófico do ocidente, com o título *περι φύσεως* (Sobre a natureza).

37 Trata-se de um sistema radial simétrico em que o diâmetro tem três vezes a sua altura, girando à sua volta os astros e planetas, cujas distâncias se encontram numa razão geométrica de 9, 18 e 27 vezes o raio terrestre. À sua volta e à distância de $3 \times 3 = 1 \times 9$ vezes o raio da terra, encontra-se a esfera das estrelas, à distância de 2×9 encontra-se a esfera da lua, e à distância de 3×9 encontra-se a esfera do sol.

futuras leis de Kepler e da lei da gravitação universal de Newton ou Einstein que se traduzem em leis matemáticas”. Além disso os pitagóricos destacam que esses movimentos são curvilíneos e que o Cosmos era esférico e infinito, apesar de o seu sistema cosmológico ser pirocêntrico. A terra deixa de ser vista como imóvel e centro do universo para ter forma esférica e rodar em torno de um centro, conclusão que viria a ser contrariada por Platão, uma vez que o seu sistema é geocêntrico.

Para Platão, uma filosofia que pretendesse ser geral precisava de incorporar uma teoria sobre a natureza do universo, sendo que essa teoria teria de estar subordinada à ética, à política e à teologia, e ser desenvolvida para tornar estas mais plausíveis, de tal forma que Plutarco refere que Platão eliminou da astronomia a mancha do ateísmo subordinando as leis naturais aos princípios divinos (Mason S. F., 1997, p. 40).

A cosmologia de Platão considera que os corpos celestes são constituídos por uma substância divina, pelo que os movimentos são causados pela alma cósmica. O sistema volta a ser geocêntrico, com a terra imóvel, num cosmos esférico e finito espacial e temporalmente, visto ter sido feito por Deus à imagem do modelo ideal.

Poderemos afirmar que Platão acrescentou as questões da gênese e causalidade do cosmos, mas o seu ensaio de astronomia³⁸ não conseguia explicar as posições variáveis dos planetas, nem as causas das rotações nem a substância das esferas homocêntricas em que se fixavam os planetas, a lua e o sol (Alves V. S., 1998, p. 377).

Na tentativa de aperfeiçoar a cosmologia platónica, Aristóteles vai complexificar o sistema de esferas (num total de 55 esferas) e inferir a sua

³⁸ Como podemos ler na História da Filosofia de Hirschberger, “A obra essencial para reconstruir a cosmologia platónica é o *Timeu*. Este diálogo influenciou, como nenhuma outra obra, sobre as ideias cosmológicas do Ocidente. Foi também lido na Idade-Média, na tradução latina de Cícero e de Calcidio, junto com o comentário deste. Nele se inspira particularmente a cosmografia e a enciclopédia medieval, como, por exemplo, a de Guilherme de Conches ou a de Honório de Autún. Mesmo Galileu buscou nela decisivas sugestões para o esboço matemático do seu sistema cosmológico. (...) Como na sua psicologia, também aqui recorre frequentemente ao mito. Primeiro, por não poder haver ciência exata no domínio do mundo espaço-temporal, como ele diz; e, depois, porque a imagem e o símbolo, pelo menos, deixam pressentir o que o conceito puro não é capaz de apreender.”

natureza etérea incorruptível. O universo era completamente preenchido por matéria e, porque seria absurdo considerar uma extensão material infinita, era finito, sendo o seu centro estático a terra. Ao seu redor, nas esferas concêntricas transparentes giram os restantes astros e planetas, que são arrastados pelo movimento das esferas em que se encontram. Esse movimento é transmitido pela última esfera, na qual estão fixas as estrelas, sendo esta, por sua vez, movida por um motor imóvel que Aristóteles identifica como o Intelecto divino.

Aristóteles considera, com base nesses pressupostos, o movimento dos astros circular, apesar de perceber a variação na intensidade no brilho dos planetas ao longo do ano, o que indicaria uma trajetória elíptica, pondo em causa a circularidade das trajetórias, ou a variação da luminosidade ao longo do tempo, o que colocaria em questão a imutabilidade da substância celeste.

Esse é um outro aspeto a considerar: a distinção radical entre o mundo celeste e o mundo terrestre. Se o mundo terrestre é composto de matéria, os quatro elementos, sujeita à mudança e às transformações, o mundo celeste é composto de corpos imutáveis, esferas perfeitas formadas por um elemento incorruptível, o éter, a quinta essência (Mason S. F., 1997, p. 47).

Vitorino Alves cita, em relação a Aristóteles, uma afirmação de Couderc em *Les Étapes de l'Astronomie* que nos parece importante no âmbito deste trabalho: “Ele não deixou de ser um grande sábio e não pode ser responsável pelos abusos da Idade Média que em vez de aplicar o seu princípio de apelo ao concreto preferiu tomar os seus escritos por definitivos” (Alves V. S., 1998, p. 378)

Aristarco de Samos, 310-230 a.C., concebeu a hipótese científica mais original do período alexandrino. Stephen Mason destaca na obra citada (p.61) que, quer Arquimedes quer Plutarco, referem a teoria de Aristarco, afirmando o último que Aristarco deveria ter sido perseguido por impiedade por afirmar que a terra rodava diariamente em torno do seu eixo e que se movia à volta do sol, numa órbita circular que durava um ano, encontrando-se as estrelas e o sol fixos e movendo-se os restantes planetas em órbitas circulares à volta do sol. Esta leitura cosmológica ficou, contudo, esquecida.

De facto, a explicação cosmológica aristotélica foi reafirmada nos seus pontos essenciais por Ptolomeu, da escola de Alexandria, no séc. II, e no séc. XIII consagrada pelo filósofo cristão S. Tomás de Aquino, passando a ser considerada como modelo do universo criado por Deus.

3.2.2. Conceção cosmológica clássica

Como refere António Sérgio, “houve na Idade Média (...) um labor intenso e pertinaz: o da Escolástica; (...) foi um comentário que não tinha fim, muito paciente e muito subtil, de concepções tomadas como definitivas e que se não podiam pôr em dúvida.” (Sérgio, 1977, p. 29).

Com a chegada da Idade Moderna, que alguns historiadores consideram ter início com a descoberta do caminho marítimo para a Índia em 1498, advêm vários fatores que alteraram o tecido social, económico, artístico, científico e religioso, e as ideias de Aristóteles começam a ser discutidas em confronto com a experiência das navegações³⁹. Duarte Pacheco⁴⁰, citado por António Sérgio (1977, p.34) afirma que “a experiência, que é a madre das coisas, nos desengana, e de toda a dúvida nos tira, (...) a experiência nos faz viver sem engano das abusões e fábulas que alguns dos antigos cosmógrafos escreveram acerca da descrição da terra e do mar”.

Em 1531, Copérnico, padre médico e astrónomo, tem a sua obra terminada, sendo publicada apenas em 1543⁴¹. Sugere a alteração da

³⁹ Não deixa de ser interessante a quadra que escreve Carlos Tê no final do poema “Faena de mar” musicado por Rui Veloso no seu álbum celebrativo dos 500 anos dos descobrimentos intitulado Auto da Pimenta. Passo a citar: “Aguenta marujo, faz das tripas coração/ que a Pátria é pequena mas o improvisado não./ Aprende-se mais com os portugueses num dia/ Do que se aprende com romanos em cem anos.

⁴⁰ Duarte Pacheco Pereira (1465-1533) foi cosmógrafo e representante da Escola Náutica Portuguesa. Camões atribui-lhe o epíteto de Aquiles Lusitano por se ter distinguido na armada de Afonso de Albuquerque.

⁴¹ O atraso na publicação de *De revolutionibus orbium coelestium* deve-se provavelmente aos receios do confronto da sua visão com a que estava em vigor. É o que se pode concluir da dedicatória da obra ao Papa Paulo III na qual Copérnico escreve “ No meu sistema não só os fenómenos estão salvos mas também a ordem e a grandeza dos orbes

referência para a descrição dos movimentos dos astros uma vez que coloca o sol como centro do sistema e ao fazê-lo com base na lógica experimental inicia a ciência quantitativa, dando origem ao método científico (Cáceres, 2011, p. 19). Fundamenta-se nos resultados dos seus raciocínios matemáticos, dos seus cálculos e observações (Alves V. S., 1998, p. 381).

No seu sistema geométrico, inspirado nas teorias gregas de Heraclides e Aristarco, o sol é o centro do mundo e à sua volta giram a terra, a lua e os restantes planetas. Refere os dois movimentos da terra (rotação sobre o seu eixo em 24 horas, e translação que dura um ano) destacando que o movimento dos corpos celestes de oriente para ocidente é aparente. Mas estas afirmações chocam com a leitura ingênua da Bíblia e os teólogos objetam que Josué, no decorrer da batalha de Guibeon, mandou parar o sol e não a terra.⁴²

Copérnico tinha posto em movimento não apenas a terra mas também uma forma de pensar, uma forma de observar os fenómenos, tinha dado movimento à ciência da investigação. O seu sistema solar foi aceite por inúmeros astrónomos e filósofos de tal forma que ao conjunto das suas consequências se atribui o nome de revolução copernicana⁴³, já que, mesmo não sendo o seu sistema perfeito, foi a base de trabalho dos estudos de Newton no que diz respeito à gravidade e ao movimento, de Galileu e Kepler sobre o movimento e o sistema solar, de Huygens no desenvolvimento das matemáticas, ...

planetários”, explicando de seguida que o tratado não implica uma realidade mas apenas uma forma matemática, com maior precisão, de calcular o movimento dos planetas. O seu livro só veio a ser proibido em 1616 durante o processo contra Galileu, estando na lista de livros proibidos até 1835.

⁴² Podemos ler em Js 10, 12-13 “No dia em que o Senhor entregou os amorreus nas mãos dos filhos de Israel, Josué falou ao Senhor e disse, na presença dos israelitas: «Detém-te, ó Sol, sobre Guibeon; e tu, ó Lua, sobre o vale de Aialon.» E o Sol deteve-se, e a Lua parou até o povo se ter vingado dos seus inimigos. Isto está escrito no Livro do Justo. O Sol parou no meio do céu e não se apressou a pôr-se durante quase um dia inteiro.” Mas este texto da Bíblia não pode ser interpretado fora do seu contexto. Trata-se de um texto épico em que Josué se torna o herói lendário e que não se orienta pelos critérios científico-históricos da atualidade mas sim pela cosmovisão sincrónica ao hagiógrafo.

⁴³ O contributo de Copérnico consiste na matematização da proposta heliocêntrica. Demonstrando quantitativamente a viabilidade de centrar os estudos astronómicos no Sol, Copérnico aporta um novo conjunto de problemas, cuja solução conduzirá à substituição de toda uma cosmovisão, com consequências dentro e fora da astronomia. Os astrónomos foram paulatinamente substituindo o paradigma de estudo, adotando o novo esquema concetual dando assim o pontapé de saída para a ciência.

”Os antigos absorviam as ciências na filosofia da natureza; os modernos acabarão por absorver a filosofia da natureza nas ciências desta (Maritain, 1980, p. 40).

De Kepler referiremos apenas as três leis de planetárias⁴⁴ que para além de darem finalmente respostas matemáticas, demonstram que não basta o raciocínio intuitivo para estudar e conhecer os fenómenos. O conhecimento não pode resultar apenas da experiência mas é necessário também o conhecimento teórico, é necessária a comparação da teoria com o observado empiricamente. É necessário conhecer as estruturas matemáticas e as funções das leis empíricas. Dessa forma as leis de Kepler, que permitem o sistema mais simples de todos, interpretam finalmente a configuração espacial do sistema solar, ficando aberto o caminho em termos de equilíbrio dinâmico das forças mecânicas (Mason S. , 2001, p. 20).

“Mas para a prova do sistema solar planetário faltavam ainda a luneta de Galileu e os futuros telescópios e técnica da física laboratorial. Por isso, a astronomia teórica vai progredir com Galileu” (Alves V. S., 1998, p. 384), que anuncia a lei da parábola dos projéteis, traduzindo-a numa equação geral em que o espaço é função do tempo, e descobre os satélites de Júpiter, deduzindo que a lua seria também um satélite da Terra. É ele quem primeiramente aplica o método indutivo e analítico às experiências dos fenómenos e leis físicas, método aplicado ainda hoje, pelo que é o fundador da física (idem).

Mas ao defender o heliocentrismo encontrou uma comunidade de filósofos e teólogos que ainda não estava preparada para ela.

Galileu respondia aos teólogos com uma nova e diferente exegese da Bíblia mas a sua teoria parecia contradizer as afirmações da Bíblia, o que era escandaloso para os cristãos, e viu-se processado e julgado pelo Santo Ofício

⁴⁴ Kepler enuncia três leis para as órbitas planetárias:

1^a – lei da natureza das órbitas – as órbitas dos planetas são elipses;

2^a – lei das áreas – o raio vetor que liga cada planeta ao sol descreve áreas iguais em tempos iguais;

3^a – lei harmónica - os quadrados dos tempos das revoluções elípticas são proporcionais aos cubos das distâncias médias entre os planetas e o sol.

sendo obrigado a abjurar.⁴⁵ Tentou afirmar a autonomia da ciência em relação à teologia, demonstrando os âmbitos diferentes entre ambas, e que as Sagradas Escrituras não podem ser interpretadas à letra quando se referem a questões de ordem científica, uma vez que utilizam uma linguagem metafórica (Correia, 1991, p. 204). Mas foi em vão. Condenado, passou o resto dos seus dias em clausura social, impossibilitado de receber amigos e de contactar com a comunidade científica.

Mas na altura em que morreu Galileu nasceu Newton, cuja obra representou o culminar desse processo transformativo donde jorrou a ciência moderna. Na Astronomia, a sua grande descoberta é a lei da gravitação universal⁴⁶, lei que resume as três leis de Kepler, e única lei que se aplica a todas as coisas presentes no universo – trata-se de uma lei universal (Pereira A. R., 2016, p. 2).

Em trocas de opinião com Halley, que o encorajou a redigir, Newton escreveu os fundamentos de uma teoria que deveria explicar o movimento dos planetas. Mas a resposta teve como resultado uma conclusão titânica, como afirma António Morais na sua dissertação de mestrado em ensino de Astronomia:

“Estabeleceu que a atração gravitacional ocorre entre todos os corpos do Universo, concluiu que o Sol não pode estar em repouso no centro do universo pois está sujeito às forças dos outros corpos celestes. Determinou as perturbações nas órbitas planetárias devido aos outros planetas, mostrou que a órbita dos planetas não é irregular, estudou a atração gravitacional dum corpo extenso não esférico (elipsoide de revolução), estabeleceu que a Terra deveria ser achatada e determinou esse achatamento, prevendo a variação gravitacional com a latitude. Propôs um método para determinar experimentalmente esse efeito, utilizando pêndulos, e explicou ainda a precessão dos equinócios e das marés.” (Morais, 2016, p. 3)

⁴⁵ Segundo a lenda, ao levantar-se depois de ter renegado a teoria copernicana, terá batido o pé no chão e dito em voz baixa: “Eppur si muove” (no entanto, move-se).

⁴⁶ Newton mostra como a força gravitacional se manifesta através do seguinte enunciado: a matéria atrai a matéria na razão direta do produto das suas massas gravitacionais e na razão inversa do quadrado da distância que as separa.

Nesta fase o nosso conhecimento do universo ultrapassava barreiras⁴⁷ a uma velocidade vertiginosa e o raio de alcance nesse estudo vai crescer de uma forma que seria impensável, fruto das novas observações, novas técnicas e novos cálculos da astronomia, provenientes dos trabalhos de Bradley, Halley e Herschel, entre outros. Halley provou o movimento das estrelas, Bradley descobriu o deslocamento elíptico anual das estrelas⁴⁸, provando o sistema copérnico e a descoberta de Römer (a velocidade da luz), e Herschel descobriu a nossa Galáxia e o movimento do sol, com todo o sistema planetário, em direção à constelação de Hércules. (Alves V. S., 1998, pp. 386 - 387).

O universo foi, paulatinamente, ficando maior e o estudo destes astrónomos, permitido também pelo desenvolvimento técnico⁴⁹, possibilita ao homem ter consciência da pequenez do sistema solar em comparação com um cosmos em que cada pegada dada na profundidade do seu conhecimento continua a parecer apenas a primeira de uma longa caminhada.

O centro das atenções vira-se agora para a galáxia, com a forma geométrica de uma espiral, com um diâmetro de cerca de 80000 anos-luz⁵⁰, e

⁴⁷ A descoberta teórica do planeta Neptuno é um episódio que revela a capacidade dos cálculos. Como diz Vitorino Alves no seu *Ensaio de Filosofia das Ciências*: “Quando Herschel observava, na Inglaterra, a região da constelação *Gemini* descobriu, em 1781, o planeta Urânio. Mas a sua trajetória prevista variava sempre e portanto o seu movimento devia ser perturbado por algum novo planeta. Então o matemático francês Leverrier (1846) deduziu pelo cálculo teórico que o novo planeta deveria estar situado num ponto da constelação *Aquarius*. E o telescópio do observatório de Berlin foi precisamente encontrar o planeta Neptuno nesse ponto geométrico!” (Alves V. S., 1998, pp. 386-387)

⁴⁸ Este fenómeno é conhecido como fenómeno da aberração: a posição de um objeto é alvo de um desvio cuja amplitude depende da amplitude do seu movimento em relação ao observador, efeito que se prende ao facto da velocidade da luz ser finita.

⁴⁹ Já no princípio do séc. XX passou a ser possível a medição de ângulos da ordem de 0,00003 graus, equivalente a 0,1”. É o mesmo que dizer que se pode medir o ângulo compreendido entre a cabeça e os pés de uma pessoa que se encontra a 4000 km de distância. Este aumento de capacidade de medição de aberturas angulares permitiu quantificar determinados efeitos que até aí eram apenas previstos.

⁵⁰ As medidas que precisamos para analisarmos o Cosmos são tão grandes que não podemos utilizar as que empregamos nas tarefas diárias. A solução encontrada foi medir as distâncias com a velocidade da luz. Ora, num segundo, no vazio, a luz percorre aproximadamente 300.000 quilómetros (se necessitarmos de valores mais precisos o valor exato é 299.792.458 m/s), demorando oito minutos a viajar do Sol à Terra, pelo que podemos dizer que o Sol está a uma distância de oito minutos-luz da terra. É o mesmo que dizer que está a 8 x 60 x 300 000 quilómetros, o que perfaz 144 000 000 quilómetros. Como é necessário fazer alusão a distâncias substancialmente maiores, falamos em anos-luz: o

constituída por 100 bilhões de estrelas. O Sol, que se encontra a 144 milhões de quilômetros, é apenas um grão de areia numa imensa praia.⁵¹

Estamos já no universo newtoniano, o primeiro modelo de universo formulado com base em equações e leis quantitativas da natureza. Trata-se de um universo infinito e em que o seu centro não está definido distinguindo-se também nesse aspeto dos modelos geocêntricos e heliocêntricos. A solução para o problema cosmológico do universo estava na resolução do problema gravitacional, incluindo nele os movimentos de todos os corpos (Morais, 2016, p. 6).

3.2.3. Conceção cosmológica moderna

No campo da Astronomia, esta fase inicia-se com a descoberta da lei de Hubble. As novas imagens da astronomia provêm das técnicas de radioastronomia e da análise espectral, surgindo novos modelos geométricos que possam representar as hipóteses cosmológicas sobre a origem, sobre a formação e sobre a estrutura espaço-temporal do universo.

3.2.3.1. A Via Láctea

Os estudos centram-se agora ao nível galáctico e, em 1917, Shapley provou que a nossa galáxia tem dimensões finitas.

Até aí era geralmente aceite a ideia de que a Via Láctea era a totalidade do Universo, sendo constituída por um número estável de estrelas, e apesar destas serem vistas em movimento dentro da nuvem, a principal característica do Universo continuava a ser a estabilidade, já que a nossa Galáxia não estava

número de segundos por ano a multiplicar pelos 300 000 quilómetros, o que equivale aproximadamente a 9.461.000.000.000 quilómetros.

a crescer nem a decrescer, estava ali desde todo o sempre num equilíbrio dinâmico (Gribbin, 1988, p. 84).

Até 1923 discutia-se se as Nebulosas⁵² estavam dentro ou fora da Via Láctea, até que Edwin Hubble demonstrou que ela não era a totalidade do Universo depois de descobrir cefeidas⁵³ numa nebulosa situada na constelação de Andrómeda. Ao calcular a distância a que se encontram essas estrelas, percebeu que se situavam muito além das fronteiras da nossa galáxia e que essa nebulosa era afinal uma outra galáxia, hoje conhecida como Galáxia de Andrómeda, o mesmo sucedendo com as Nuvens de Magalhães (Alves V. S., 1998, p. 492).

Ao todo, Edwin Hubble determinou as distâncias de nove diferentes galáxias⁵⁴.

Somos levados a lembrar o tempo em que o navegador português (que dá nome às referidas galáxias⁵⁵) circum-navegou o nosso planeta, e pensar no caminho que foi trilhado em tão pouco tempo. Mais um marco tinha sido alcançado, mais uma distância havia sido vencida.

Percorremos efetivamente um longo caminho desde Aristóteles e Ptolomeu, altura em que se pensava que a Terra era o centro do Universo.

Como refere John Gribbin, “tal como os primeiros passos para fora do Sistema Solar, avançando pela Via Láctea, dependeram da descoberta das

⁵² “Nuvens moleculares de hidrogénio, poeira, plasma e outros gases ionizados. São regiões de constante formação estelar, o que ocorre quando partes do material que constitui a nebulosa começam a aglutinar-se, formando estrelas e sistemas planetários, `semelhança do nosso”. In http://www.galeriadometeorito.com/p/nebulosas.html#_V4ES4LgrK00. Em 1908 já tinham sido catalogadas e descritas cerca de 15000 nebulosas. Algumas foram corretamente identificadas como aglomerados estelares e outras consideradas aglomerados gasosos. Contudo, para a maioria, não havia explicação para a sua natureza, e colocava-se a questão da distância a que estariam, pelo que não era possível discernir se pertenciam à nossa galáxia ou não.

⁵³ Estrelas jovens cujo brilho e tamanho variam periodicamente. Ao medir o período de pulsação pode deduzir-se a sua luminosidade e, dessa forma, a distância a que se encontra. O nome cefeida deve-se ao facto de a primeira estrela variável ter sido descoberta na constelação de Cefeu, em 1784.

⁵⁴ A nossa galáxia é apenas uma dentre as centenas de milhar de milhões, sendo de destacar que cada galáxia tem algumas centenas de milhar de milhões de estrelas. A Via Láctea tem cerca de 100 000 anos luz de diâmetro e o sol, que dista da terra 8 minutos luz, é apenas uma estrela amarela normal, de tamanho médio.

⁵⁵ As Nuvens de Magalhães são duas galáxias anãs, visíveis a olho nu no hemisfério sul, registadas pelo astrónomo persa Al Sufi, em 964, e observadas por Magalhães na sua circum-navegação.

distâncias às estrelas mais próximas, assim os primeiros passos para fora da Via Láctea, avançando pela vastidão do Universo, dependeram da descoberta das distâncias aos nossos vizinhos mais próximos no espaço extragalático, que são duas nébulas chamadas Nuvens de Magalhães, visíveis nos céus do hemisfério Sul” (Gribbin, 1988, pp. 43 - 44).

Mas mais importante seria a segunda descoberta de Hubble. A recessão das galáxias. Hubble descobriu que as galáxias se afastam umas das outras a uma velocidade que aumenta com a distância, ou seja, ”a velocidade da recessão das galáxias cresce proporcionalmente com a distância”.

Copérnico destronou a Terra, Shapley fez o mesmo ao Sol e agora acontecia o mesmo à Via Láctea. Podíamos agora concluir que a nossa galáxia não é o centro do Universo. Ficava provado que vivemos num Universo dinâmico e em expansão e não num Universo estático (Gribbin, 1988, p. 85) e esse afastamento das galáxias trouxe uma conclusão: o Universo partiu de um ponto original comum, o que lançou os astrónomos no trilho do *Big Bang*.

Surge um novo paradigma para o qual se torna necessária a teorização e respetiva comprovação.

3.2.3.2. A teoria do *Big Bang*

Baseando os seus cálculos na teoria da relatividade geral⁵⁶, Lemaître, um jesuíta belga, propôs a hipótese do átomo primitivo, afirmando que o Universo surgiu da explosão de um átomo primordial, infinitamente pequeno, quente e denso (Zabat, 2015). “O estado inicial do Universo terá sido um “Quantum único” de energia condensada ao mais alto nível e pela explosão pulverizou-se em partículas elementares e átomos” como afirma Vitorino Alves (Alves V. S., 1998, p. 494), esclarecendo que o belga se baseava em

⁵⁶ A Teoria da Relatividade Geral (1915), assim como a Teoria da Relatividade Restrita (1905), estabelecem relações entre a massa e a energia de um corpo e explicam que quer o tempo quer o espaço são relativos, estando dependentes do ponto de vista do observador, o que coloca em causa a mecânica newtoniana.

dois princípios da mecânica quântica, descritos no seu artigo *L'hipotèse de l'atome primitive*: “1º - a energia existe na forma *quanta* e o total é constante. 2º - o número desses *quanta* aumenta sem cessar, [portanto], se remontarmos ao curso do tempo, devemos encontrar sempre menos *quanta* até encontrarmos toda a energia do Universo concentrada num pequeno número ou num só *quantum*” (Alves V. S., 1998, p. 494). A partir desse momento, que deu origem ao tempo e ao espaço, o Universo continuou sempre a crescer, expandindo-se cada vez mais.

Como afirma Zabat, Lemaître foi bastante corajoso ao divulgar o seu modelo. A generalidade da comunidade científica do princípio do século XX era defensora de um Universo estacionário, parado e sempre do mesmo tamanho, conforme o modelo newtoniano, incluindo-se no grupo o próprio Einstein, que denegriu o trabalho de Lemaître.

Mas não tardou a que Hubble fizesse a sua descoberta (1929) provando a previsão teórica realizada pelo jesuíta dois anos antes, rendendo-se Einstein às evidências e afirmando num seminário conjunto na califórnia, depois da palestra de Lemaître explicar detalhadamente a teoria do *Big Bang*⁵⁷: “This is the most beautiful and satisfactory explanation of creation to which I have ever listened” (Midbon, 2000).

“A expansão do Universo é talvez o fenómeno mais belo e transcendente de todas as descobertas astronómicas”, como afirma Vitorino Alves (Alves V. S., 1998, p. 394), referindo-se de seguida ao maravilhamento de observar as galáxias e quasars⁵⁸ a deslocar-se à velocidade de 700 mil Km por segundo.

3.2.3.3. A comprovação do *Big Bang*

⁵⁷ A expressão significa à letra ‘grande explosão’ e foi inicialmente utilizada por Hoyle para ridicularizar a teoria, já que acreditava num universo estacionário. Dessa forma acabou por atribuir à teoria o nome pelo qual ainda hoje é conhecida.

⁵⁸ Os quasars são objetos celestes que aparentam ser estrelas, motivo pelo qual se chamam “quasi stars”. Os cálculos das suas distâncias são apenas estatísticos mas deverão estar a distâncias próximas dos 12 mil milhões de anos-luz.

Hoje, o modelo do *Big Bang* não levanta dúvidas.

À confirmação das observações de Hubble, que nos permitem saber que o Universo tem cerca de 13,7 mil milhões de anos, reuniu-se em 1965 a descoberta da radiação cósmica das micro-ondas de fundo, de alta frequência, por Penzias e Wilson. Essas micro-ondas, tendo uma temperatura de 2,7 °C a mais que os 273,15 graus Celsius negativos, que correspondem ao zero absoluto, indicam que a sua fonte de radiação foi o universo na sua fase de arrefecimento, podendo-se inferir que se deu antes o *Big Bang*. Atualmente o satélite COBE⁵⁹ permite captar sinais a 30 milionésimas de grau de frio, dados que o astrónomo George Smoot infere que provêm das primeiras estruturas e nebulosas galácticas.

Ian Hacking, no ensaio introdutório de *A estrutura das revoluções científicas* de Thomas Kuhn diz, a este respeito, que “após 1965 e a quase fortuita descoberta da radiação universal de fundo, restou apenas⁶⁰ a teoria do *Big Bang*, plena de problemas excepcionais estudados como ciência normal. Em 1962 a física de altas energias parecia ser uma infundável coleção de mais e mais partículas. (...) Ele é inacreditavelmente acurado nas suas previsões, ainda que não tenhamos ideia de como ajustá-lo à gravitação” (Kuhn, 2013, p. 11).

Outra descoberta que vem comprovar a teoria da grande explosão é a de Alpher, Bethe e Gamow⁶¹ que considera como matéria inicial não o *quantum*, átomo primitivo hiperdenso sugerido por Lemaître, mas antes uma nebulosa de gás nuclear de neutrões, de altíssimas temperaturas, que por meio de reações termonucleares terá dado origem aos átomos de hidrogénio e de hélio

⁵⁹ Este satélite (Cosmic Background Explorer, Explorador do Fundo Cósmico) foi lançado em 1989 com o objetivo de estudar as propriedades da radiação cósmica, radiação primordial. Foi concebido nos anos 70 e deveria ter sido lançado pelo Space Shuttle mas a tragédia do Challenger em 86 levou a NASA a suspender e rever o seu programa espacial, acabando o COBE por ser lançado a partir de um foguetão em 1989, levando três instrumentos diferentes para investigarem desde o infravermelho às micro-ondas.

⁶⁰ Até aí era considerada por alguns cientistas uma outra teoria, a teoria do estado estacionário, sugerida por Hoyle, que defendia que as características de densidade e temperatura do Universo sempre foram as mesmas e que o Universo sempre existiu. Perante a descoberta de Hubble, a expansão da matéria conduziria a uma diminuição da densidade.

⁶¹ Esta teoria ficou conhecida como a teoria α - β - γ -1946, as iniciais dos três autores em caracteres gregos, alfa, beta e gama.

(Alves V. S., 1998, p. 404). O próprio Gamow respondia sistematicamente que esta teoria “explicava de onde é que provinha todo o hidrogénio e todo o hélio que há no Universo, e isto perfazia mais de 99% da matéria visível nas estrelas e nas galáxias. Mesmo se a teoria não explicasse adequadamente a síntese dos elementos pesados, eles representavam menos de 1% do problema” (Gribbin, 1988, p. 134). Perante esta sugestão, da origem dos elementos mais leves⁶² no extremamente quente e denso *Big Bang*, Alpher calculou que se tal tivesse acontecido deveria existir aproximadamente dez vezes mais hidrogénio do que hélio, previsão que foi confirmada por observações.

Dentro da comunidade científica, já não há grande oposição à teoria do *Big Bang*. Mas antes de chegar ao momento zero, definido como aquele em que a densidade se torna infinita, a física deixa de ser válida já que deixamos de poder utilizar as suas leis. Torna-se necessária uma teoria quântica da gravidade, a qual ainda é para nós desconhecida. O mais que podemos aproximar-nos desse instante zero é o que se conhece como tempo de Planck⁶³ (10^{-43} segundos), algo que parece inimaginável de tão pequeno, mas que representa o momento a partir do qual o *Big Bang* é analisável pelas leis da física.

3.2.3.5. O sistema solar e a origem do nosso planeta

Também a história geológica da terra tem elementos que permitem um conhecimento bastante aprofundado. Se o pároco da Sé Velha de Coimbra, Monsenhor Ribeiro Jorge, sempre dizia enigmaticamente, referindo-se às

⁶² Para os astrónomos, tudo o que existe são elementos pesados, à exceção do hidrogénio e do hélio

⁶³ Embora separado por uma ínfima fração de segundo do instante inicial, decorrido este tempo depois do Big Bang a matéria/energia já tinha passado por alterações dramáticas. O tempo Planck, $0. (42 \text{ zeros})1$ de segundo, constitui a barreira onde embateram os nossos conhecimentos teóricos atuais. Representa o momento mais próximo do denominado de estado de singularidade, em que o volume do Universo tende a zero enquanto a sua densidade e a sua temperatura tendem a infinito.

paredes da catedral, que aquelas pedras falavam, da mesma forma os geólogos podem também ouvir as pedras contar a sua, e um pouco da nossa, história, a história da terra⁶⁴.

Sabemos hoje que o nosso planeta se terá formado há 4600 mil milhões de anos, resultado da condensação de gases e poeiras interestelares (Archer, 1997, p. 46). Apesar de não haver ainda certezas quanto à forma como se formou o Sistema Solar, bem como os respetivos planetas, a teoria que reúne maior consenso afirma que a sua origem está numa nuvem de gás e poeiras.

Segundo essa teoria, conhecida como hipótese nebular, inicialmente proposta por Kant e Laplace em 1776 e posteriormente melhorada, designando-se como Teoria Nebular Reformulada, o Sistema Solar terá nascido de uma extensa nuvem de gás e de poeiras cósmicas que, aglomerando, contraíram⁶⁵ sobre si girando a uma grande velocidade, resultando o proto-sol dessa força centrífuga e formando, inicialmente, um disco achatado de poeiras. Essas poeiras e gases que constituíam o disco achatado e que girava sobre si, num aumento de velocidade de rotação inicialmente resultante da contração, provocou a origem do sol quando a temperatura atingiu os 10 milhões de graus Celcius.

⁶⁴ A estratigrafia é o ramo da geologia que, pelo estudo e interpretação dos diferentes estratos, permite perceber a evolução da terra pela análise cronológica da formação rochosa. Além do estudo estratigráfico, conhecer a datação das próprias rochas e estratos, os fósseis permitem conhecer as espécies vegetais e animais que povoavam o nosso planeta nas diferentes épocas (Dominguez & Gassós, 2002, p. 43). Já em 1672 Robert Hooke havia publicado um livro de desenhos retratando as suas observações dos fósseis ao microscópio, inventado muito recentemente, e defendendo, para além da origem orgânica dos fósseis, que essas espécies antigas, fossilizadas, permitiam conhecer a idade dos estratos em que eram encontrados. Desta forma era possível reconstruir a história da Terra da mesma forma que os elementos históricos permitem reconstruir a história da humanidade. Pensou então uma teoria da evolução da Terra no decorrer do tempo, defendendo que o planeta seria inicialmente uma esfera ardente e fluida, tendo sofrido um arrefecimento gradual e paulatino. Contudo estas conclusões de Hooke só viriam a ser retomadas e desenvolvidas cerca de uma centena e meia de anos depois.

⁶⁵ As nubladas regem-se por duas forças opostas que se equilibram, uma que tende à contração, a gravidade, e outra que tende a expansão, a pressão térmica. Quando a nebulosa é perturbada por algum tipo de choque, que pode surgir da onda provocada pela explosão de uma supernova ou simplesmente pela aproximação de outra nuvem, inicia um movimento de contração. Contudo, para que este movimento dê origem a uma estrela com planetas é necessário que a nuvem tenha massa suficiente, que seja densa, que seja relativamente fria e que seja, anteriormente, portadora de algum movimento, de forma a que a contração gravitacional sofra a aceleração em movimento de rotação.

As zonas na periferia do disco tiveram um arrefecimento mais rápido do que as proximidades do proto-sol, facto que conduziu à diferenciação por zonas dos diversos materiais fixando-se os mais densos a distâncias menores e os menos densos a distâncias maiores em relação ao proto-sol. Por esse motivo os planetas rochosos estão mais próximos do Sol e os planetas gasosos, que são gigantes, mais afastados⁶⁶.

Pelo fenómeno da acreção⁶⁷ os corpos maiores atraíram os mais pequenos originando choques cada vez maiores até dar lugar aos protoplanetas que por sua vez continuaram a atrair por acreção os restantes materiais até formar os planetas. Com o aumento da massa e com a aglutinação decorrente da força de gravitação aumentou a temperatura que fez com que os materiais mais pesados constituíssem o núcleo do planeta e os mais leves constituíssem a crosta. Formados os planetas “nada mais restaria no espaço senão grandes massas demasiadamente afastadas umas das outras para que pudessem reciprocamente prejudicar-se” (Rosnay, 1984, p. 124).

Restava um conjunto de planetas, cada um deles a uma determinada distância do sol⁶⁸, mas como resultado dessa acreção dos planetesimais⁶⁹ e da compressão do próprio planeta devido ao seu aumento de massa, o planeta Terra torna-se desde logo geologicamente muito ativo, com uma constante manifestação vulcânica e movimentação tectónica devidos ao calor interno

⁶⁶ Essa diferença serve também para a sua própria denominação. Os planetas telúricos são os parecidos com a Terra (Mercúrio, Vénus Terra e Marte), os planetas interiores, e os jovianos são os parecidos com Júpiter (Júpiter, Saturno, Úrano e Neptuno), também denominados de planetas gigantes ou de planetas exteriores.

⁶⁷ A acreção planetária terá sido o processo pelo qual os corpos sólidos se agregaram na nébula solar primitiva, resultado de colisões de matéria dispersa pela nebulosa, formando nesse processo os planetas. Essa colisão de materiais originou a acumulação de poeiras e gases que concorreram também para o aumento gradual de capacidade de atrair mais matéria, resultado do aumento da massa e respetiva força gravitacional. Este processo deu paulatinamente origem ao crescimento dos protoplanetas e de outros corpos no sistema solar.

⁶⁸ O Sol é o centro gravitacional de um conjunto formado por nove planetas, e respetivos satélites, bem como de numerosos asteroides, cometas e meteoritos, mas não podemos esquecer que cerca de 99,85% de toda a massa que constitui o Sistema Solar está presente na nossa estrela, o Sol, representando a matéria dos planetas apenas os 0,15% (Tarbuck & Lutgens, 2005, p. 624).

⁶⁹ Planetesimais – Denominação utilizada pela hipótese nebular para designar pequenos corpos (diâmetro entre 100 metros e 10 km) que teriam resultado da aglutinação de corpos mais pequenos e que, por sua vez, se aglomeraram originando os planetas.

da geosfera, facto que seria fundamental para a génese das condições que permitiriam o aparecimento da vida, como veremos posteriormente.

3.3. Criação: conceito Teológico

Vimos anteriormente que as duas narrações bíblicas do Gn referentes à criação apresentam diferenças evidentes: desde a sucessão cronológica dos acontecimentos, numa em seis dias, noutra apenas num dia, passando pelas diferenças entre a “cosmogonia da água”, com a origem num oceano primordial, e a “cosmogonia árida”, que afirma que no princípio não havia chuva. Esta aparente incoerência textual é suficiente para podermos afirmar que o texto bíblico não tem qualquer pretensão científica, nem tão pouco para desenvolver um raciocínio de prova cosmológica da existência de Deus. Para os autores bíblicos a existência de Deus, à semelhança do universo visível, não requer qualquer demonstração já que Deus é uma realidade evidente.

Como refere Alfred Läpple, “a narração do Antigo Testamento da criação apresenta (...) uma narração das gestas grandiosas do Criador” (Läpple, 1968, p. 37) que tem, como refere o autor, um “sentido antimitológico” de reação às concepções que lhe são sincrónicas. Afirma a fé num Deus único, eterno, onipotente, criador de todas as coisas. E afirma também que toda a obra criada é ordenada para o homem, a quem foi entregue, pelo que tudo o que foi criado é bom. Mas menciona uma verdade que não pode ser esquecida:

“A verdade da fé contida no hino bíblico à criação desenvolveu-se dentro duma determinada cosmologia, mas enquadra-se tão bem no universo geocêntrico, como no heliocêntrico ou em qualquer outra concepção cosmológica. Indubitavelmente a narração bíblica foi inserida numa cosmologia bem definida, mas a sua verdade não coincide com ela. A verdade religiosa sobre o Deus Criador permanece inabalável (...)” (Läpple, 1968, p. 45)

A mensagem bíblica não pode, portanto, entrar em conflito⁷⁰ com o que nos diz a ciência já que a revelação divina não pretende ensinar ciências. Por outro lado as respostas científicas nos variados campos não solucionaram as grandes questões da humanidade, as questões relacionadas com a sua existência, e as religiões apresentam essas respostas. A ciência responde-nos à questão do COMO funciona mas não poderá nunca responder à questão do PORQUE funciona, facto que nos remete para a necessidade de um diálogo construtivo, diálogo esse que variados autores consideram já existir.

Mas convém ter presente que a linguagem religiosa está num plano diferente da linguagem científica. Quando uns e outros utilizam a palavra ‘criação’ não estão a referir-se ao mesmo conteúdo já que uma exprime a relação da Terra com Deus e outra refere-se ao início objetivo do mundo físico. Como esclarece Santos Vaz,

“o discurso científico enquanto tal não pode “ver” Deus a intervir na ordem das causas e dos efeitos. O modo tradicional de entender a criação

⁷⁰ Barbour na sua obra *Religion in an age of science* estabelece quatro possibilidades de relação entre a religião e a ciência, quatro posições distintas que os estudiosos têm vindo a assumir de parte a parte: conflito, independência, diálogo e integração. No que diz respeito à relação de conflito Barbour refere de um lado os que defendem o materialismo científico e do outro os que defendem o literalismo bíblico. Como esclarece o autor, o materialismo científico começa na ciência mas transforma-se numa afirmação filosófica, e o literalismo bíblico começa na teologia mas termina a fazer afirmações de carácter científico. Cada um se considera o senhor da única e total verdade daí decorrendo um conflito declarado num extremismo tão exacerbado que resulta numa total incapacidade de ouvir a diferença, motivo pelo qual nenhuma destas radicais posições presta um bom serviço nem à ciência nem à teologia.

Uma segunda posição relacional é a de independência. Permite evitar o conflito já que separa por completo as duas ciências numa dicotomia epistemológica entre o saber religioso e o científico. Trata-se também de uma posição de que resulta o enfraquecimento mútuo apesar da separação potenciar um ponto de partida, já que é necessária a distinção entre ambas nomeadamente para responder aos conflitos supra citados. Mas é uma posição que não apresenta a possibilidade de diálogo, diálogo que teria de ser fundamentado no conhecimento e valorização mútuos.

Outros defendem a perfeita integração entre religião e ciência. Estes autores defendem que é necessário utilizar critérios estritamente científicos na formulação das crenças religiosas, incorrendo no risco de submeter a religião aos paradigmas científicos que estiverem em voga a cada momento. (Barbour I. G., 1990)

Entendemos que é necessária uma quarta posição na relação entre ciência e religião, a do diálogo, um diálogo aberto e honesto que relacione o conhecimento objetivo da realidade (demanda da ciência) com a profunda interpretação do seu sentido numa realidade última (demanda da religião).

parte da relação causa-efeito. Mas a categoria ‘causa-efeito’ só exprime conhecimento se aplicada a ações efetuadas no tempo, enquanto a imagem bíblica da criação nos situa fora do tempo. (Santos Vaz, *Origem da Terra segundo a Bíblia - Mito e fé*, 2003, p. 83)

Há pois uma diferença significativa já que a ciência faz uma leitura com base na relação causa – efeito e a teologia faz uma leitura com base nos fundamentos da fé.

Acreditar num Deus criador, como professam os cristãos, não é, nem pode ser, um mero conhecimento, mesmo que muito profundo, sobre como surgiu o universo e como este foi evoluindo até surgir o sistema solar e dar origem ao nosso planeta, casa em que vivemos.

Acreditar na criação como ato divino significa, como esclarece Oliveira Branco, uma “certeza existencial pela qual nos sabemos implicados no Mistério da Auto-doação de Deus” (Formosinho J. & Branco, 1997, p. 591). Implica-nos numa relação na qual, como criaturas, temos consciência de um totalmente Outro que sentimos como Criador.

Quando um cientista fala de criação refere-se a uma teoria científica, a um modelo de interpretação, tentando sempre explicar a realidade num âmbito específico (o modelo que hoje nos é apresentado pela cosmologia científica apresenta-se quase irrepreensível e consensual), âmbito esse que não pode admitir na sua equação o transcendente mas apenas aquilo que é racional dentro do processo de transformação e seguindo um conjunto de leis verificadas, demonstrações.

Pelo contrário, quando um cristão fala na Criação refere-se precisamente a uma ação proveniente do Transcendente (que não pode ser demonstrado)⁷¹. Trata-se de uma afirmação de fé que coloca Deus na raiz de tudo o que existe, como refere Mardones (2007, p. 46) e que implica que o mundo não é estático,

⁷¹ Oliveira Branco lembra que “Reconhecendo o Transcendente, descobrimos que ele não “encaixa” em conceitos e juízos humanos.” (Formosinho J. & Branco, 1997, p. 482) e Mardones (2007, 45-46) esclarece que o facto de não poder ser demonstrado não implica que se trate de uma afirmação irracional mas sim de uma afirmação razoável, uma crença, em tudo semelhante à afirmação da não existência de Deus, fruto também de uma crença. Ambas se colocam no contexto do sentido da realidade e do sentido último da vida, contexto que é desprovido de provas definitivas, pelo que há razões tanto para a existência como para a não existência de Deus.

nem infinito nem eterno, como o descrevia Aristóteles baseando-se nas suas observações dos astros e nas suas órbitas certas, mecânicas e matematicamente previsíveis, visão que subsistiria até ao séc. XX, como vimos anteriormente. Aliás, a crença judaica trouxe uma novidade ao mundo, novidade essa seguida pelo cristianismo e pelo islamismo: a concepção monoteísta e transcendente de um Deus que se revela na história e que é criador de tudo o que existe. Uma concepção em que a criação é distinta do seu Criador, teve um início e é fruto do amor divino.

A doutrina da criação estabelece uma completa separação entre Deus e a criação pelo que se refere sempre a um nível ontológico do existir e não a uma causa física (Udias Vallina, 2010, p. 255).

A ciência e a teologia apresentam duas cosmovisões distintas que não se contradizem pois respondem a questões diferentes, como afirma Armindo dos Santos Vaz referindo-se aos relatos da criação em Gn e fundamentando-se em Resina Rodrigues.

“Realmente, a afirmação da criação divina do mundo dissocia-se de qualquer explicação científica sobre o seu surgir efetivo, nem está ao fim dum raciocínio lógico ou duma pesquisa cosmológica ou paleoantropológica. (...) A criação divina não se explica pela ciência, porque a ciência nunca poderá afirmar que a terra foi criada por Deus: nessa altura aconteceria um facto de fé, de ordem diferente de uma afirmação científica. A ideia bíblica de “criação” está desligada dos fenómenos factuais do começo material do universo, porque se coloca num plano diferente do da ciência, a quem pertence investigar o modo e tempo desse começo.” (Santos Vaz, *Origem da Terra segundo a Bíblia - Mito e fé*, 2003, p. 81)

Por isso mesmo, e partindo deste ponto de vista ontológico, como refere Udias Vallina, o Jesuita autor de *Principles of Seismology* (Cambridge University Press, 1999), a fé na criação não fica limitada pela descrição de qualquer modelo cosmológico. Pelo contrário, a fé na criação foi sendo comunicada utilizando as linguagens e os modelos cosmológicos de cada época (Udias Vallina, 2010, p. 255).

3.3.1. A doutrina da criação na Igreja até ao Concílio Vaticano I

A expansão do cristianismo coloca-o desde cedo numa posição de relação necessária com as mundividências de então, nomeadamente com a filosofia helénica. A inculturação do cristianismo exige-lhe à partida a definição do seu próprio pensamento, a elaboração dogmática do conceito de criação. Para se opor ao monismo que não permite a diferenciação ôntica (quer ao monismo idealista, que defende apenas a existência espiritual, quer o monismo materialista, que defende apenas a existência material) declarará a existência de Criador e de criatura, do espírito e da matéria, e para se opor ao dualismo, acrescentará que tudo procede do Deus que se revela infinitamente bom e que é o único e mesmo princípio (Ruiz de la Peña, 1988, p. 90).

O autor afirma de seguida que

“Se inaugura así una nueva lectura de la realidad, que se opone tanto a la de la filosofía griega como a la de la sabiduría mítico-religiosa. La *creatio ex nihilo* termina con la idea de la divinidad de la materia o de su preexistencia; la creación en el tiempo pone fin a la casi universal aceptación cíclica de la temporalidad y al popularísimo mito del eterno retorno; el carácter libre y amoroso de la iniciativa creadora, a la vez que subraya la absoluta transcendencia de Dios, conlleva un radical optimismo cosmológico, inédito hasta entonces.”(Op. Cit p. 90)

As duas correntes que marcavam a religiosidade helénica, a filosofia e o misticismo, conduzem a apologia a um diálogo principalmente com os filósofos, donde partiam os principais ataques à religião emergente, até porque a corrente misticista era “muito mais ambígua, popular e mágica, portanto com muito menos hipótese de ser abordada de forma séria e enfrentada com argumentos válidos, reconhecidos por ambas as partes” (Duque J. R., 2003, p. 210).

Era necessária uma linguagem e uma metodologia que permitissem esse diálogo e o cristianismo apresenta uma interpretação da história e do mundo que não é apenas religiosa mas soteriológica, pelo que, como refere Ruiz de la Peña (1988 p. 90), a melhor teologia criacionista foi sempre resultado de uma exegese da revelação bíblica e não tanto resultado de simples discurso especulativo.

Poderemos então afirmar que a leitura da criação a partir de uma leitura da história da salvação⁷² esteve sempre presente, desde o momento redacional do Gn, como vimos anteriormente, até à própria formulação do dogma da criação que temos nos símbolos de fé que vêm, com a expressão *creatio ex nihilo*, esclarecer que Deus é transcendente e distinto do mundo, e que a matéria criada é boa, “posicionamentos ontológicos” que encerram, mais do que “a referência específica a um começo temporal”, segundo Barbour (2004, pp. 334-335), a verdadeira importância teológica quer do séc. IV quer da atualidade.

Ruiz de la Peña (1988 p. 92) segue na mesma linha de observações na relação com o dualismo e destaca ainda que a forma do símbolo de Niceia esclarece que Deus é o Criador “*visibilium et invisibilium factorem*”, mostrando que o mesmo Deus criou a matéria e o espírito. Mas acentua ainda que a criação é resultado da liberdade de Deus e não resultado de uma qualquer necessidade. Pertence “à ordem do temporal e contingente”. A *creatio ex nihilo* permite a superação das conceções quer do monismo quer do dualismo, permitindo uma nova interpretação de Deus e do mundo, bem como da relação entre ambos, uma vez que a função criadora atribuída a Deus “salvaguarda a sua transcendência e impõe entre o divino e o mundano a distinção no lugar da confusão” (Op. Cit. p.94), além de permitir afirmar, nas contendas com o gnosticismo, que se a matéria é criada tem um caráter

⁷² Já S. Agostinho (354-430) aceita as interpretações metafóricas do Gn e esclarece que a intenção das Sagradas Escrituras não é a de dar instrução sobre os aspetos concretos (que hoje designamos como científicos) relacionados com os céus mas sim a de ajudar o Homem na sua salvação (Barbour I. , 2004, p. 335).

dependente, o que implica a sua “radical inocência ontológica”, como esclarece citando G. May em *Schöpfung aus dem Nichts*.

Mas o dualismo voltaria no séc. XI com os cátaros⁷³, provocando uma resposta da Igreja, no que diz respeito à nossa temática, em que o IV^o Concílio de Latrão (1215), o mais importante da Idade Média, consegue clarificar e sintetizar de tal forma a doutrina cristã sobre a criação que só com o Vaticano I é que o Magistério voltaria a intervir neste campo. Define a unidade do princípio criador, apesar das pessoas divinas, a *creatio ex nihilo*, contrariando a matéria pré-existente, o caráter temporal da ação criadora, a sua extensão aos seres espirituais e aos seres materiais, e a origem do mal, não na dimensão ontológica mas sim na dimensão moral (Ruiz de la Peña, 1988, pp. 100-101).

O Concílio Vaticano I (1869/1870)⁷⁴ viria reiterar a tradicional fé na criação mas sem a capacidade de dar respostas para as grandes questões com as quais esse dogma se confrontava na sua relação com os dados que iam sendo apresentados pelas ciências. O Evolucionismo ia paulatinamente sugerindo uma cosmovisão dinâmica que chocava com a leitura do universo estático do Gn (Ruiz de la Peña, 1988, p. 110) deixando o concordismo sem argumentos e “obrigando” os exegetas ao estudo dos géneros literários e dos textos das culturas circundantes que tanto influenciaram a forma de ler o texto bíblico, como tivemos oportunidade de analisar.

⁷³ Também conhecidos como Albigenses este movimento representou a maior heresia da época medieval tendo sido condenado e combatido pela Igreja. Defendiam o dualismo pelo que o princípio do bem teria originado o universo espiritual e invisível, e o princípio do mal seria o criador de todo o mundo material. Defendiam portanto a maldade da matéria e a sua proveniência de um princípio mau, eterno.

⁷⁴ Este Concílio foi para a Igreja o acontecimento de maior relevância no séc. XIX e surge num contexto marcado pelo modernismo, liberalismo e racionalismo. Na terceira das suas quatro sessões promulgou a Constituição Dogmática *Dei Filius* que afirma no seu primeiro capítulo a existência de um Deus verdadeiro, pessoal, criador de todas as coisas e delas distinto, reação ao materialismo e ao panteísmo. No seu segundo capítulo afirma que certas verdades religiosas podem ser conhecidas pela luz da razão humana, defendendo a razão humana como resposta ao racionalismo e ao ateísmo, de tal forma que, como diz De la Peña (1988 p. 109) “(...) apoyados en el orden expositivo seguido por el concilio, no faltaron teólogos que defendían que el dogma de la creación era cognoscible por la sola razón, punto de vista decididamente poco feliz, pero que indica cuán hondamente había incidido, incluso en el magisterio eclesiástico, una orientación racionalista de la reflexión teológica”.



3.3.2. O contributo inigualável de Teilhard de Chardin

No Concílio Vaticano II a teologia já tinha uma visão evolutiva, resultante do frutuoso trabalho de Teilhard de Chardin. Na visão do jesuíta geólogo e paleontólogo, Cristo é o polo de atração de todo o processo evolutivo, é o omega, fundamento, base de sustento e cumprimento da criação. Esboça um evolucionismo radical, desde a filogénese até à cristogénese (entendida como direção última do processo evolutivo que encontra em Cristo histórico a sua antecipação e no Cristo escatológico – ressuscitado – o seu polo de atração). Assim, a criação deixa de ser vista como um ato único e pontual de Deus para ser vista como uma atividade contínua, um processo que só na consumação escatológica poderá considerar-se terminado, estando a ação divina encaminhada para recapitular todas as coisas em Cristo e sendo o universo o ambiente divino e o lugar da sua presença ativa.

A partir deste horizonte T. de Chardin relê os grandes núcleos da revelação e do dogma cristão (criação, salvação, graça, igreja, sacramentos, escatologia...), numa profunda unidade cristocêntrica que supera o falso dilema entre criação e evolução. Apresentou não apenas a possibilidade mas também a conveniência de interpretar a criação de forma evolutiva. Durante os anteriores séculos da teologia cristã a centralidade de Cristo limitava-se ao plano da redenção esquecendo a sua relação com a criação. A conceção evolucionista veio trazer à teologia, em primeira instância, uma mais profunda reflexão da fé.

Como refere Requena na sua obra adaptada de *L'uomo alla luce di Cristo* de G. Panteghini

“El principal fruto de este debate [ciência e teologia] no consiste en haber descubierto un cuadro cultural atendible para la actualización de la fe, sino en haber mostrado la transcendencia del dato de fe respecto a las formas

históricas en que se lo puede expresar, formas que en todo caso tienen sólo y únicamente función instrumental, sin identificarse con la sustancia del mensaje revelado” (Requena, 1996, p. 84).

A ordem extraordinária do mundo natural reflete a sabedoria e a bondade de Deus. Reflete a presença e a ação divinas de tal forma que não podemos separar a criação da salvação.

Teilhard defende a compatibilidade entre a ciência e a fé cristã (entende que uma contribui para a outra) e teve o grande mérito de, recentrando toda a teologia em Cristo, à imagem do cristocentrismo cósmico paulino, que sofreu um eclipse a partir de Niceia (Requena, 1996, p. 83) fazer compreender a tendência do mundo e do homem para o seu cumprimento em Cristo através da sua cosmovisão.

Como vimos, a integração do evolucionismo na teologia, em que Teilhard foi fundamental, bem como a renovação hermenêutica proveniente da descoberta dos géneros literários, permite olhar para os relatos bíblicos não como história e sim como atualidade, procurando agora aprofundar no seu estudo o seu sentido histórico-salvífico (Ruiz de la Peña, 1988, p. 110).

3.3.3. *Gaudium et Spes* – a reflexão conciliar

O Concílio do Vaticano II está já marcado por uma visão dinâmica do mundo, visão essa que permite, como referimos quando aludimos ao contributo de Chardin, uma releitura das grandes questões teológicas.

Mas começaríamos por destacar a evidente mudança na relação com o mundo. Deixamos de sentir a crispação na relação com as respostas cosmológicas da comunidade científica, sentindo-se, como denota Ruiz de la Peña (1988 p. 113), “uma vontade de reinserir a doutrina da criação no âmbito de uma consideração religiosa do real, resgatando-a da perspectiva racionalista em que se tinha instalado com os anteriores ensaios teológicos”. Não podemos contudo ignorar que as respostas que eram apresentadas (*Big Bang*) iam ao encontro da mundividência que a Igreja ia pensando, numa determinada complementaridade. Barbour destaca que muitos teólogos acolheram com agrado a teoria do *Big Bang* como resposta cosmológica (Barbour I. , 2004, p. 239) já que, depois da relação conflituosa entre a teologia e a astronomia vivida nos séculos anteriores, o *Big Bang* veicula a ideia de início (que o *Big Bang* não pode explicar) o que oferece um terreno comum.

O documento preocupa-se com a Igreja na sua relação com o mundo, com a convicção que o homem deve aumentar o domínio sobre as coisas criadas como forma de providenciar o desenvolvimento da própria dignidade, como podemos ler em GS 9. E nesse sentido, como nos diz o documento em 34 a visão dinâmica do universo, visto como processo aberto, permite ver o trabalho humano como continuidade da criação divina, afirmação que remete para a responsabilidade do género humano (Paulo VI, 2017).

Ruiz de la Peña (1988 p.111) esclarece que “o fator humano, que prolonga e atualiza a obra de Deus”, o “fator divino”, nesta visão conciliar, implica a “combinação de duas causalidades: a de Deus criador e a do homem

criativo” atribuindo-lhe um papel⁷⁵ querido pelo Criador “longe de pensar que as obras do engenho e poder humano se opõem ao poder de Deus, ou de considerar a criatura racional como rival do Criador” palavras de GS 34 (Paulo VI, 2017).

Aprofundando esta linha de pensamento surge a dimensão cristológica da criação que não se circunscreve ao momento inicial mas antes num *continuum* permanente orientado até à plenitude escatológica. A recuperação da dimensão cristológica e histórico-salvífica, que Ruiz de la Peña considera o traço mais notável que nos trouxe o Concílio no que diz respeito à nossa temática, veicula também uma causalidade final para a criação, como podemos ler no número 45:

“Com efeito, o próprio Verbo de Deus, por quem tudo foi feito, fez-se homem, para, homem perfeito, a todos salvar e tudo recapitular. O Senhor é o fim da história humana, o ponto para onde tendem os desejos da história e da civilização, o centro do género humano (...) Vivificados e reunidos no seu Espírito, caminhamos em direção à consumação da história humana, a qual corresponde plenamente ao seu desígnio de amor: «recapitular todas as coisas em Cristo, tanto as do céu como as da terra» (Ef. 1,10).”

Esta recapitulação de todas as coisas em Cristo veio reativar determinadas temáticas e o Concílio pôde, a partir da teologia da criação, aprofundar a sua forma de encarar a Revelação, já que Deus se revela na história e não sem ela. O mundo é o lugar da salvação de Deus e é cada homem concreto que Deus quer salvar, pelo que a GS não descarta a realidade, a criação, mas antes se refere ao papel do Verbo de Deus para a fundamentar.

John Haught, professor de Teologia da Universidade de Georgetown, valorizando a mais-valia da visão evolucionista, refere que esta “proporcionamos a ocasião para uma cristologia cósmica renovada e expandida. (...) Este pensamento permite à teologia descrever o nosso universo em desenvolvimento, em toda a sua grandeza temporal e espacial, como estando

⁷⁵ Esta função humana na criação será desenvolvida posteriormente no nosso trabalho no âmbito da Antropologia Teológica.

a caminhar em direção a um cumprimento último, uma nova criação no Cristo que ainda está para vir” (Haught, 2009, p. 117).

3.3.4. Pensar a criação tendo fé no *Big Bang*

A cosmogonia de Gn 1,1-2.4a não nos apresenta uma criação ex nihilo mas uma criação do céu e da terra em que se serve do verbo ‘bara’, verbo que traduz um fazer misterioso que só pode ter Deus como sujeito, pelo que, contrariamente ao que encontramos nos mitos vizinhos, é Deus o pré-existente e não a matéria (Alves H. , 1987, p. 40). No mesmo sentido escreve António Couto, para quem o versículo inicial coloca no princípio não o caos, uma “totalidade indistinta (...) e indiferenciada (...) em que tudo o que se produz se deve prevalentemente à natureza (...), mas um sujeito, uma liberdade e uma vontade. (...) não é Deus que nasce mas exatamente o contrário: Deus cria” (Couto, 2005, p. 214). Temos uma clara noção de criatura e de Criador, uma clara distinção entre um e Outro.

Barbour destaca algumas afirmações teológicas que podemos retirar deste relato do Gn. Para além da natureza essencialmente boa da criação, afirma um Deus soberano, livre e transcendente, de quem depende o mundo, afirmações teológicas válidas em qualquer momento já que não constituem um relato de um acontecimento passado. Constituem antes uma leitura ontológica sempre presente, pelo que não é necessário escolher entre cosmologia e criação (Barbour I. , 2004, p. 334).

Mas, tendo fé nas conclusões que nos apresenta a comunidade científica sobre a origem do universo bem como em todas as provas que concorrem para essas conclusões torna-se pertinente repensar o que é a Criação e o que fica implicado, uma vez que a assunção dos conhecimentos que nos trazem as ciências nos remete para uma outra noção do mundo que nos rodeia.

Poderia a Teologia ficar indiferente a todas essas descobertas? Poderíamos nós continuar a fundamentar-nos numa visão estática da

realidade? Parece-nos clara a resposta negativa às questões e Coyne é bastante explícito na sua análise desta questão:

(...) há uma base universal para [a] nossa compreensão e, como essa base não pode ser auto contraditória, a compreensão que temos a partir de uma disciplina deveria complementar a que temos a partir de todas as outras disciplinas. A pessoa é mais fiel à sua própria disciplina, seja ela as ciências naturais, as ciências sociais, a filosofia, a literatura, o pensamento religioso, etc., se ela aceita essa base universal. Isso significa na prática que, ao mesmo tempo em que permanecemos fiéis aos rigorosos critérios de verdade de nossa própria disciplina, estamos abertos para aceitar o valor de verdade das conclusões de outras disciplinas. E essa aceitação não deve ser apenas passiva, no sentido de que não negamos essas conclusões, mas também ativa, no sentido de que as integramos nas conclusões derivadas de nossa própria disciplina. Isso, é claro, não quer dizer que não haja conflito, e até contradições, entre as conclusões alcançadas por várias disciplinas. Mas se realmente aceitamos a base universal de que falei acima, esses conflitos e contradições devem ser vistos como temporários e aparentes. Eles mesmos podem servir de incentivo para conhecimento adicional, pois a tentativa de resolver as diferenças sem dúvida nos levará a uma compreensão unificada mais rica (Coyne, 2013, p. 15).

O mundo converteu-se em Universo, um universo aberto que é sistema, interação, dinamismo, mudança, e esta imagem não deixa de ser desconcertante para alguns crentes e mesmo alguns teólogos, que sentem dificuldade em encontrar o papel de Deus (Sequeiros, 1992, p. 40).

Não sabendo precisar a origem da afirmação que não nos pertence mas não podendo evitá-la apraz-nos concluir que, quer o racionalismo cientifista quer o fideísmo acientífico, carecem de um diálogo interdisciplinar. Carecem de uma mutação na sua filosofia que lhes permita esse enriquecimento de que nos fala Coyne.

Sem cair nas concordâncias forçadas entre a Teologia e a Cosmologia, como se a cosmologia pudesse de alguma forma permitir a constatação empírica dos dados da Teologia, verdades de fé, parece-nos que a visão dinâmica do cosmos nos permite leituras diferentes da própria existência. Mas vejamos alguns aspetos que nos parecem merecedores de destaque:

3.3.4.1 O limite da ciência

Não sendo necessária a escolha entre ciência e religião, não significa que ambas não tenham zonas de contacto, enriquecimentos recíprocos possíveis, pontes dialógicas.

A tecnologia modificou a forma de viver bem como a forma de entender a vida, pois foi semeando a sensação de que já só temos espaço para o científico e racional (com a agravante que se confundem) e que apenas a ciência pode produzir conhecimento, alcançar a verdade, já que só a comprovação empírica é confiável. Neste contexto, toda a linguagem para ser significativa precisará de seguir esses critérios já que toda a realidade é realidade física e todo o cognoscível tem de ser de-finido pelas leis da física. O lugar antes ocupado pela religião, como instância onisciente e inapelável é agora ocupado pela ciência dando lugar não apenas ao monismo ontológico (redução à matéria) mas também a um monismo epistemológico, já que as ciências humanas têm de ser absorvidas pelas ciências da natureza (Ruiz de la Peña, 1988, p. 203).

Se a ideia do *Big Bang* foi desde logo bem aceite por alguns teólogos que viam nessa teoria uma imediata confirmação dos relatos da criação também do lado oposto muitos cientistas a quiseram negar apenas com base no mesmo motivo.

É neste contexto que encontramos inúmeros cientistas que cerram fileiras num ateísmo militante, servindo-se, ainda hoje, dos relatos bíblicos da criação e de uma leitura deficitária para atacar o cristianismo. Ou mais grave: como refere Hans Küng, os casos de “oposição instintiva” como o de Weinberg que terá dito, segundo Tipler, que entre os dois modelos cosmológicos, o do *Big Bang* e o do Estado Estacionário, entretanto refutado pela descoberta da radiação cósmica, preferia o segundo simplesmente por ser o que menos se assemelha com o relato bíblico (2012, p. 85).

A ciência não é objetiva pois é condicionada pela subjetividade do observador, que inclui o “fator sujeito” e as suas “formas simbólicas” como destacou Heisenberg. Há sempre um “princípio de incerteza” (Formosinho J. & Branco, 1997, p. 539) e essa subjetividade é condicionada fortemente pelos pré-conceitos. Não queremos aqui defender o relativismo perene mas apenas destacar que tem de se ter em consideração uma determinada relatividade no que diz respeito ao conhecimento humano, só nesse contexto podendo falar de objetividade no que diz respeito ao conhecimento (idem). É, portanto, necessário o respeito pelas várias formas de saber⁷⁶, sem cair no erro de querer transformar um ponto de vista (a interpretação de uma área do saber) numa leitura integral da realidade.

Como já tivemos oportunidade de referir, a *creatio ex nihilo* é uma noção que surge tardiamente⁷⁷ na Bíblia, por influência da filosofia helenística, e que serve posteriormente de base a alguns textos do Novo Testamento⁷⁸.

Trata-se de uma resposta religiosa para a constante questão da existência do mundo, questão que se colocava agora num contexto diferente e que se reveste de uma temporalidade tão vasta quanto a existência humana. A generalidade dos autores, no âmbito do pensamento filosófico, refere a

⁷⁶ Podemos ler em GS 36 que “a investigação metódica em todos os campos do saber, quando levada a cabo de um modo verdadeiramente científico e segundo as normas morais, nunca será realmente oposta à fé, já que as realidades profanas e as da fé têm origem no mesmo Deus. Antes, quem se esforça com humildade e constância por perscrutar os segredos da natureza, é, mesmo quando disso não tem consciência, como que conduzido pela mão de Deus, o qual sustenta as coisas e as faz ser o que são. Seja permitido, por isso, deplorar certas atitudes de espírito que não faltaram entre os mesmos cristãos, por não reconhecerem suficientemente a legítima autonomia da ciência e que, pelas disputas e controvérsias a que deram origem, levaram muitos espíritos a pensar que a fé e a ciência eram incompatíveis” (Paulo VI, 2017).

⁷⁷O segundo livro dos Macabeus foi escrito nos últimos anos do séc II a. C. o facto de mencionar a ascensão de João Hircano e alguns dos seus atos administrativos leva a apontar entre 135 e 105 a.C.

2 Mac 7,28 é o primeiro texto em que surge uma criação a partir do nada e esta afirmação explícita surge no contexto em que uma mãe, perante o martírio iminente do seu filho, por não renegar a fé e os costumes dos seus antepassados, tendo visto morrer os outros seis primeiros filhos, diz ao último para aceitar a morte. A fé num Deus criador é fundamentação do motivo de esperança, uma vez que, assim como Deus criou tudo a partir do nada, assim Deus será fiel e os resgatará da morte. Além da primeira afirmação bíblica da criação ex nihilo, não deixa de ser interessante reparar também na simbologia do número sete. É o sétimo filho que agora morre, e esta simbologia da perfeição e da totalidade é muito recorrente nos textos bíblicos.

⁷⁸Ruiz de la Peña refere os textos de Rom. 4, 17 e Hb 11,3.

questão inicialmente colocada por Leibniz e aprofundada por Heidegger: porque existe o ser em vez do nada?

William Stoeger (2011, p. 7) lembra que as ciências não podem abordar essa questão pois “presumem a existência e a ordem”, pelo que pesquisam os processos, as regularidades, as várias relações que encontram, mas sem poderem questionar a fonte dessa existência, o que fundamenta essa ordem. A física fundamental pode explicar o surgimento da matéria a partir do vácuo, explicação necessária para a teoria do *Big Bang*, mas o vácuo, ou vazio, é um potencial com determinadas características, é já algo de real com leis físicas muito definidas que permitem descrever o seu comportamento de evolução. O conceito de ‘nada’, como esclarece Udias Vallina (2010, p.257), não é um conceito da física. A física refere-se a vazio mas ‘vazio’ não afirma o mesmo que ‘nada’, que temos de entender como a não existência absoluta de espaço ou tempo, de energia ou matéria, de função de onda de campo (Stoeger, 2011, p. 8), pelo que quando se explica o *Big Bang* com uma flutuação do vazio quântico estamos já a implicar uma realidade. O ponto mais próximo do *Big Bang* que pode, hoje, ser estudado pela ciência é aquele em que a matéria-energia assumiu as qualidades analisáveis pela física, a barreira do tempo Planck⁷⁹. Mas este está a uma determinada distância do momento singular que por isso não pode nunca ser analisado pelas leis da física, que não pode ser explicado cientificamente (Barbour I. , 2004, p. 351).

À questão de Leibniz a fé cristã responde com o conceito de criação, “uma ação ordenada e deliberada” que segue um “plano omnímódo” e origina “um todo harmonioso e interdependente” no qual Deus, “um ser poderoso que atua com um propósito determinado” dá existência ao que existe pela palavra (Barbour I. , 2004, p. 333). Estamos perante uma questão diversa daquela que tratam as ciências: estas lidam com as mudanças que ocorrem na natureza nas formas específicas de existir, não lidam com a questão do existir, e o conceito

⁷⁹ Denomina-se como tempo de Planck a unidade de tempo que passou desde o Big Bang até ao momento em que o universo passou a reger-se pelas implicações da Teoria da Relatividade Geral, tempo infinitesimal em que, depois da explosão inicial, a matéria-energia sofreu mudanças drásticas que permitiram a expansão nas três dimensões: altura, largura e profundidade. Esse tempo corresponde a 10^{-43} segundo.

de criação faz referência à própria existência de tudo o que existe. A criação, no seu conceito teológico, não se refere à mudança ou a uma sequência de acontecimentos que provocam uma espécie singular de ser. Refere-se sim a uma fonte do ser de tudo o que existe, existiu ou venha a existir (Coyne, 2013, p. 23).

O ser do mundo é remetido para Deus, sua origem, passando-se da realidade de Deus para a existência do mundo, resultado de uma ação divina. Nesta leitura, ao nível ontológico do ser, está implícita a aquiescência da existência de um Criador, aspeto que nos remete para o sentido da realidade que nos rodeia e maravilha e para o sentido da nossa existência.

En el fondo, se trata de la pregunta última de ¿por qué existe algo en lugar de no existir nada, y qué sentido tiene el que exista algo? (Udias Vallina, 2010, p. 256)⁸⁰

A *creatio ex nihilo* é um complemento para qualquer explicação científica, ela é mesmo a base cultural da ciência⁸¹, uma vez que, não podendo substituir qualquer explicação dada pela ciência, conecta-lhe o fundamento para a própria existência e consegue isso apresentando uma “«causa» autossustentada, autoexplicativa – o Criador-, que é a fonte fundamental do ser e da ordem e da qual todas as coisas participam” (Stoeger, 2011, p. 8).

Uma “causa” que é o incausado, porque é realidade eterna e perfeita, como esclarece Hans Küng (2012, p. 135)

A ciência não pode pois contradizer, e muito menos confirmar, as afirmações dos relatos do Gn que, como tivemos oportunidade de perceber, afirmam um início em Deus, na sua vontade livre e amorosa expressa pela sua palavra.

⁸⁰ Traduzimos como: No fundo, estamos a referir-nos à questão última: porque existe algo no lugar de existir o nada, e que sentido tem o facto de existir algo?

⁸¹ Não é demais relembrar que é a doutrina da criação judaico-cristã que, desdivinizando a natureza permite o pressuposto da sua inteligibilidade. De la Peña escreve, citando *Le Jeu des Possibles*, de F. Jacob, que “Es sin duda la estructura del mito judeocristiano lo que ha hecho posible la ciencia moderna. Porque la ciencia occidental está fundada sobre la doctrina monástica de un universo ordenado, creado por un Dios que queda fuera de la naturaleza y la gobierna con leyes accesibles a la razón humana” (Ruiz de la Peña, Teología de la Creación, 1988, p. 118)

O nada não pode originar qualquer coisa e, seguindo esta lógica, torna-se necessário “colocar” na equação um ser que seja portador de todas as características que normalmente atribuímos a Deus, como a onipotência.

3.3.4.2. A liberdade na criação

A criação resulta da palavra, da palavra imperativa de Deus, pelo que se distingue essencialmente do Criador. Tillich expõe esta ideia de forma quase poética quando diz que é a “palavra espiritual dinâmica que medeia entre o mistério silencioso do abismo do ser e a plenitude dos seres concretos, individualizados, autorrelacionados” (Tillich, 1982, p. 207).

O autor explica que este processo designa simbolicamente a liberdade da criação nas duas dimensões, quer a liberdade da criação quer a liberdade do criado.

Se negássemos a liberdade divina na criação negaríamos a sua transcendência, o que conduziria a um panteísmo, uma vez que se Deus não pudesse existir sem o mundo então o mundo seria uma parte de Deus, dependendo daí a própria essência divina (Ruiz de la Peña, 1988, p. 134). Por outro lado o cristianismo não pode entender a criação como resultado de uma atividade proveniente de uma necessidade interna de Deus pois não pode considerar o mundo como um mero “momento efêmero da autorrealização de Deus” (Pannenberg, 1996, p. 34).

Pelo contrário, nada faltaria a Deus mesmo sem a criação do mundo, como nos diz Pannenberg (1996, p. 23), e “a graça não seria puro dom, mas antes efusão forçada pela plenitude do ser divino”, como diz Ruiz de la Peña (1988, p. 134), pelo que afirmar a liberdade da criação deverá ter uma leitura mais centrada no mundo, mais propriamente na contingência da sua existência (Pannenberg, 1996, p. 23).

O mundo existe porque Deus assim o quis⁸² pois “a sua liberdade coincide com o seu amor”, como esclarece Ruiz de la Peña (1988, p. 135) citando Brunner.

Quanto à liberdade do criado, ao afirmar a transcendência divina estamos a afirmar a profanidade específica da criatura, a razão de ser que lhe é própria (Ruiz de la Peña, 1988, p. 134) pois

“Apenas um cosmos independente poderia dialogar ou ter verdadeira intimidade com Deus. (...) a epopeia da evolução é a história da independência e autonomia emergentes de um mundo que está a despertar na presença da graça de Deus. E a graça divina, como Karl Rahner muitas vezes também sublinhou, torna o mundo mais autónomo, e não menos. (...) A evolução, portanto, permite-nos sentir profundamente essa convicção primordial bíblica de que Deus é Amor gracioso e libertador” (Haught, 2009, p. 96).

Depois de chamar as criaturas à existência não seria condicente com um Deus Amor que este não respeitasse a sua autonomia, já que, como podemos ler em GS 36, “em virtude do próprio facto da criação, todas as coisas possuem consistência, verdade, bondade e leis próprias” (Paulo VI, 2017). Pelo contrário, a criatura é expressão do amor do Criador que desejou sempre uma existência criatural autónoma e livre. Deus chama à existência um mundo que se auto organiza. A criatura tem uma vocação criadora e, como refere Haught (2009, p. 102), a teologia tem mais razões para considerar este universo auto-criador do que para pensar num “*designer*” que impõe um esquema pré-estabelecido.

Não faz sentido pensar em Deus como um “tapa buracos”, ou a controlar fantoches ou *marionnettes*, ou como um relojoeiro a acertar a sua máquina, imagem tão banal para o mecanicismo no séc XVII, pois, como afirma Oliveira Branco, tais imagens

82 Podemos ler em Jo 3,16a “*Tanto amou Deus o mundo, que lhe entregou o seu Filho Unigénito*”. O seu contexto soteriológico mereceria maior desenvolvimento mas tal não cabe neste nosso estudo.

“não toma[m] a sério a interação das criaturas. Não faz[em] justiça à Inteligência de Deus. O que possamos chamar o caráter *absoluto* de Deus requer outro respeito pelas criaturas (Formosinho J. & Branco, 1997, p. 464).

3.3.4.3. Deus cria por amor

Esse caráter absoluto de Deus “terá a sua raiz” no Amor. Deus é Amor, relação interpessoal divina amorosa, e este aspeto reveste-se de uma importância fulcral nesta nossa temática: Ruiz de la Peña destaca que o conceito de criação, que só se encontra na Bíblia, tem como condição *sine qua non* o facto de entendermos Deus como relação, como ser pessoal, como comunidade de pessoas, pelo que a doutrina trinitária é “premissa ineludível da doutrina da criação” (1988, p. 137) pois um Deus solitário não poderia ser um Deus de Amor uma vez que o amor “reclama alteridade”, como nos explica o teólogo espanhol citando Feuerbach e fundamentando-se ainda no teorema recíproco de Jüngel (um Deus-amor tem de ser um Deus trino) (Ruiz de la Peña, 1988, p. 137).

Por outro lado, se Deus fosse um deus solitário criando o mundo para objeto do seu amor, então o mundo não seria contingente mas uma necessidade divina, e o amor, sem a liberdade que o constitui, não seria amor (idem) mas uma necessidade. Sendo uma necessidade, somos levados a questionar se não estaria a negar a própria essência divina.

Deus é Amor, o que significa que é dádiva, entrega e promessa.

Sendo inquestionável que o propósito dos relatos bíblicos da criação é religioso, a sua grande mensagem é que o universo tem o seu fundamento no amor e na promessa, é essencialmente bom e não se confunde com Deus (Haught, 2009, p. 140). Criação significa dom, dom amoroso.

É interessante o raciocínio de Maldamé quando diz que não havendo matéria pré-existente com que moldar nem sendo a matéria resultado de uma parte de Deus que se aliena para se transformar em mundo, como víamos nos textos mitológicos, “resta à produção de ser” unicamente a relação entre Deus e a criatura, relação dissimétrica, como sublinha:

Deus dá, a criatura recebe. Deus é atividade, a criatura é passividade nesse ato. O ato criador é dom do ser. A criatura existe segundo tudo o que ela é em virtude desse dom. A relação, portanto, é real para a criatura que, sem ela, não existiria. No que concerne ao outro termo da relação, o criador, a noção de relação permite ver que esse agir *ad extra* (para fora) não o priva de nada, nem lhe acrescenta o que quer que seja. A criação aparece como um ato de liberdade e de pura bondade (Maldamé, 2017, p. 3).

A criação é relação e relação atual com o seu fundamento no amor divino. Ruiz de la Peña diz que o amor é a textura da realidade, o enredo fundacional, numa ontologia do puro dom gratuito, condicente com uma “teo-logia da paternidade de Deus”, do amor, única em que podemos encontrar uma criação, “o surgimento do distinto de si como algo livremente querido” e digno do seu amor exatamente porque é distinto (1988, p. 136).

A criação é, desta forma, vista como um “deixar ser”, como refere Haught (2009, p. 109), mais propriamente um “deixar ser alguma-coisa-que-não-seja-Deus” o que revela um “auto-rebaixamento, uma Kenosis” do próprio Deus. Trata-se, pois, de um Deus tão maravilhoso que se autolimita e esconde a sua presença no mundo de forma a possibilitar a existência livre do homem.

Como destaca Mardones, faz sentido afirmar como Moltmann que “o primeiro ato de Deus «para fora», a sua criação” é afinal um ato «para dentro» já que se trata de uma autolimitação do seu próprio poder, trata-se de um ato de amor, deixando a criatura ser e retirando-se (Mardones, 2007, p. 50). “O Deus onnipotente (...) retira a sua presença divina, de modo a permitir que possa haver um mundo” (Haught, 2009, p. 109). Para permitir a existência de um mundo independente, porque amado por Deus, e bom porque criado por Ele.

A visão de um mundo em evolução permite também pensar essa autonomia e sentir “essa convicção primordial bíblica de que Deus é Amor gracioso e libertador” (opus cit. p. 96).

3.3.4.4. O Criador, transcendente e imanente

A perspectiva de criação em evolução permitiu também repensar a transcendência divina já que, não colocando essa transcendência em causa, como afirma Stoeger (2011, p. 10), Deus está também imanente na criação e nos seus dinamismos. Sendo Deus plenamente distinto de tudo o que cria (se assim não fosse a natureza seria divina) o autor refere que “a criação está, em certo sentido, “dentro” de Deus – mediante participação”. O Criador não estando presente como as causas segundas, as causas criadas, que condicionam a história e a natureza, está “presente e ativo em e através de toda a rede de processos e relações, precisamente porque os está sustentando e capacitando” (opus cit. pp. 10-11). É interessante a imagem de José Maria Mardones quando diz que temos de conceber Deus como “as «mãos» produtoras, criadoras” pois este mundo está em Deus, está “nas suas mãos” e por isso se sustêm e mantêm em todo o seu dinamismo. “Deus é a «manutenção» do mundo” (2007, p. 46).

Esta conservação do mundo é condicente com um Deus que não é distante e alheio, indiferente à sua criatura. É um Deus que fez por amor e que por isso dá a liberdade e que, citando Ruiz de la Peña (1988, p. 125) não abandona a criação à sua inércia. Este gesto amoroso das mãos que guardam, conservam, chamam à vida..., revela uma conservação que é mais uma dinâmica de fidelidade do que um conservar estático (idem).

A transcendência não deve ser entendida pelas balizas humanas. Não tem a ver com estar acima ou para além da criação mas sim com “estar livre de quaisquer barreiras, limitações ou obstruções” (Stoeger, 2011, p. 11) pelo que não há barreira para que Deus esteja presente e ativo como criador (não como uma causa criada). Desta forma, esclarece Stoeger, “a transcendência não impede ou contradiz a imanência mas possibilita-a” (2011, p. 11). O espírito de Deus age nas “estruturas legítimas do mundo mas não é idêntico a elas” (Küng, 2012, p. 170) uma vez que Deus atua no mundo não como criatura finita e relativa mas como Criador, como absoluto no relativo e como infinito

no finito (idem) e é desta forma que temos de pensar a ação de Deus no mundo: como o transcendente em imanência.

“Essa ênfase na imanência de Deus não pretende estabelecer uma limitação para Deus. Longe disso. Ela revela um Deus que fez um universo que contém certo dinamismo e, assim, participa da própria criatividade de Deus” (Coyne, 2013, p. 27).

3.3.4.5. *Criação em continuum permanente*

Quando a escritura fala de criação do mundo precisamos de ter em consideração que se refere a tudo o que tem existência fora de Deus, na cosmovisão então em vigor. Mas, seguindo mais uma vez Ruiz de la Peña, falar de uma criação como produção de algo a partir de nada não se pode aplicar hoje. Essa tinha lugar numa visão estática da totalidade do real em que “a pluralidade das criaturas emerge acabada e concluída no seu ser respetivo desde o começo” (Ruiz de la Peña, 1988, p. 119). Esse sentido não se aplica a toda a realidade existente mas apenas à primeira realidade extradivina, já que, como hoje tão bem sabemos, a uma fase da evolução do cosmos se seguiu a da evolução do nosso planeta, a da evolução das diferentes formas de vida e a evolução dos antropoides até chegarmos ao homem atual, como veremos posteriormente.

Mas a ação criadora de Deus não se limita pontualmente ao “gesto solitário e relegado ao extremo ponto inicial da história do universo” (opus cit. p. 120). Tal conceito remeter-nos-ia para um ato temporal afastando-nos dos atos eternos divinos e colocar-nos-ia num contexto interpretativo em que o tempo teria surgido antes de toda a restante criação, sendo inevitável questionar por um tempo anterior (Pannenberg, Teologia Sistemática II, 1996, p. 54). Por outro lado, é preciso sublinhar, como lembra Udias Vallina, que Deus não está condicionado pelo tempo, pelo que o seu ato criador é atemporal (2010, p. 258). A ação criadora acontece na eternidade (atemporal) embora o seu efeito se revista de temporalidade, podendo dessa forma

encontrar a coincidência com cada instante temporal do universo, incluindo toda a evolução, já que todo o presente que se transforma em passado, na nossa dimensão temporal, se enquadra simplesmente no presente de Deus. No dizer de Pannenberg, a presença das criaturas perante Deus tem de ser considerada como transtemporal, uma vez que cada criatura tem existência num tempo definido, condicionada pelo seu tempo específico. Contudo, para Deus “permanece sempre presente”, cada criatura é simultânea com o restante acontecer (Pannenberg, *Teologia Sistemática II*, 1996, p. 99).

Esta coincidência de cada instante do universo remete para o conceito de “criação contínua”, contínua sob o ponto de vista da criatura, condicionada pelo tempo, pelo que, como refere Udias Vallina, podemos afastar a ideia deísta de uma criação resumida ao primeiro instante e deixada à evolução segundo as leis que Deus lhe impôs (Udias Vallina, 2010, p. 258). Não podemos querer fazer uma leitura da criação com categorias temporais pois elas não abarcam a ação divina.

Wolfhart Pannenberg ao sistematizar a noção de ação divina começa logo por dizer que o conceito significa primeiramente a eficácia de uma vontade da qual procedem distintos efeitos. Além disso, lembra o óbvio: que quem atua se encontra em proximidade com o objeto de atuação, pelo que pensar a ação de Deus terá de incluir uma vinculação do ser de Deus em si mesmo com o seu ser no mundo (1992, p. 417). A ação divina de criação é uma ação de participação e o Criador, mais do que uma entidade estática é um ser de relação, no dizer de Stoeger, é atividade pura, é verbo, “criatividade de que todas as coisas participam” (2011, p. 10).



3.4. A criação do homem no Génesis

À semelhança da imagem do mundo, que foi sofrendo alterações paulatinas até ao advento das tecnologias que nos permitem ver mais longe bem como apercebermo-nos da dimensão microscópica da realidade, também a imagem do Homem, que se manteve praticamente intacta desde o início do pensamento cristão, sofreu alguma fragmentação fruto dos variados “ismos” dos dois últimos séculos.

Não pretendemos desta forma ocultar todas as correntes que foram surgindo e sendo debeladas ao longo da história da teologia, matéria que concorreria para o aprofundamento desta matéria mas que não cabe neste nosso trabalho. Pretendemos apenas destacar que o florescimento progressivo das variadas ciências veiculou um grande número de ângulos de visão que conduziram a uma dispersão e uma falta de consenso sobre o que é o Homem. Mas permitiram também uma nova leitura dos textos sagrados, como já tivemos oportunidade de esclarecer anteriormente, relevando os géneros literários, a linguagem simbólica, a interação do contexto no texto, ..., aspetos que nos escusaremos agora de referir.

Vamos cingir-nos mais uma vez aos relatos genesíacos, nos quais podemos facilmente perceber uma intenção antropológica, uma vez que a criação atinge o seu auge com a criação do homem.

3.4.1. Pressupostos de leitura – A antropologia hebraica

O Gn pretende afirmar que o homem é criatura, obra do agir de Deus. O homem não encontra em si mesmo a razão de ser da sua existência pois esta está em Deus, o Criador, que a entrega como dom.

A figura que se constrói do homem é de uma criatura frágil, dependente, finita e cuja composição clama por um relacionamento com o seu Criador. Nota-se dentro de tal conceção, que o homem é um ser frágil que não tem controlo do seu destino, nem da sua origem e subsistência. É imerecedor do cuidado de Deus e a sua vida é tão breve como a de toda a criação.

Não existe ponto maior de distância do que o que há entre as palavras criador-criatura, e essa é mesmo a primeira coisa que pode ser dita sobre o ser humano: ele é criatura. E a antropologia presente nos textos bíblicos é precisamente a da criatura em busca do Criador, numa resposta ao amor de Deus que se revela.

É essa a grande afirmação presente nos relatos do Gn.

E para essa afirmação concorre a antropologia⁸³ hebraica que está subjacente aos textos: o homem como uma realidade unitária pluridimensional com relações constitutivas que podemos exprimir através das categorias de corpo, alma e espírito, expressões que traduzem o ser humano no seu viver concreto, na sua vitalidade, na sua unidade e também na sua inteireza.

Não correspondem a três partes de algo mas sim a três dimensões de uma mesma realidade, realidade que manifestam na íntegra, na sua inteireza, facto que não acontece nas línguas modernas da cultura ocidental. O contexto em que ocorre o vocábulo é que condiciona o seu significado, pois não se trata

⁸³ A antropologia bíblica é **pré-científica**. Apesar de estar bem patente nos diferentes escritos uma visão coerente do homem e do seu relacionamento com os outros, com o mundo e com Deus, na verdade não encontramos na Bíblia um tratado explícito e sistemático de antropologia. Podemos mesmo dizer que a conceção de homem que encontramos é semelhante aos escritos gregos anteriores ao período antropológico, em que a filosofia viria a debruçar-se sobre essa questão. Está portanto, distante o pensamento grego clássico, que haveria de trazer ao mundo ocidental não apenas uma outra forma de perceber o homem como também uma preocupação de organização metódica das conceções ou dos pensamentos.

Da mesma forma, estava ainda muito longe o advento da ciência e das suas formas de olhar o mundo como uma investigação metódica das leis dos fenómenos. Não podemos, pois, cair em cientismos uma vez que a Bíblia tem um objetivo necessária e substancialmente diferente. De facto a antropologia bíblica é **religiosa**. Não se preocupa em analisar com rigor científico ou mesmo filosófico o “antropos” em qualquer um dos seus elementos constitutivos ou dimensões. Interessa-lhe apenas a relação do homem com Deus e a relação do homem com os seus semelhantes e com o mundo, duas questões que, como vemos mais claramente no Novo Testamento, se complementam, ou dito de outra forma, se correspondem.

de uma língua rica como o português ou o grego mas de uma língua algo rudimentar e com um conjunto de raízes vocabulares muito reduzido. E este facto condiciona as definições categoriais, que nem sempre foram entendidas da melhor forma.

a) O corpo, não nos detendo na distinção Paulina entre carnal e espiritual, traduz o termo *basar*, e indica habitualmente a condição débil e caduca do homem e é traduzido pelo grego por σαρξ, que traduz a ideia de carne, ou neste caso a finitude estrutural do homem. Ruiz de la Peña define como “a manifestação exterior da vitalidade orgânica” (1996, p. 20). O homem-carne é o homem biológico dos órgãos e dos sentidos que está em contacto com a terra. Constitui-se da mesma matéria que todos os seres vivos, tem o mesmo substrato biológico, num enraizamento ontológico que os avizinha, diferindo em qualidade (opus cit. p. 21). Por isso pode também significar a “fragilidade e a caducidade inerentes à condição humana” (opus cit. p. 21) já que o homem é um ser-carência, sujeito ao pecado e à morte.

No entanto, o corpo é o elemento que permite a relacionalidade do homem com Deus, com os outros e com o mundo, elemento que nos remete para uma outra tradução grega da palavra hebraica *basar*: σωμα. Se os hebreus tinham uma ideia ampla de “*basar*”, os gregos, ao traduzi-la, vão fragmentá-la consoante os contextos e necessidades, como foi explicitado anteriormente. Para os hebreus, designa o homem todo inteiro enquanto é pessoa-em-relação-com-outros, o que não acontece no grego em que σωμα é princípio de individuação (opus cit. p. 21).

b) Para traduzir ‘alma’ utiliza-se uma palavra fundamental da “antropologia” veterotestamentária: *nefesh*. Como no francês ‘âme’ e no inglês ‘soul’, elas lançam mão da tradução mais frequente de *nefesh* por ψυχη na Bíblia grega e por *anima* na latina. Mas a palavra *nefesh* deve ser vista em conjunto com a figura total do ser humano e especialmente com a sua respiração, pelo que o ser humano não tem, mas é *nefesh*. Quando designa o órgão das necessidades vitais sem cuja satisfação o ser humano não pode

continuar a viver, para o pensamento sintético é perfeitamente compreensível que, em grande parte, *nefesh* signifique a vida mesma, por metonímia de garganta, respiração, fome, boca, alento (Ruiz de la Peña, 1996, p. 22)

A *nefesh* é pois o centro da pessoa na sua individualidade, o eu subjetivo aberto à relação com o que o rodeia e transcende mas que morre com a morte do homem, diferente da $\psi\upsilon\chi\eta$ que nos mostra Platão em *Fédon*, como distinta e contraposta ao corpo, centro autónomo de existência e não condicionada pela morte.

A *nefesh* é continuamente condicionada por um “coeficiente de corporeidade” pelo que é habitual a utilização indistinta, como sinónimos, de *basar* e de *nefesh* para fazer alusão ao homem na sua completude já que, como esclarece o teólogo espanhol citando Pedersen, cada um dos termos é “expressão englobante do humano”, o homem é *basar* e *nefesh*, substituindo a expressão errónea que afirma que o homem tem *basar* e *nefesh* (Ruiz de la Peña, 1996, pp. 22-23).

c) A noção de espírito remete mais especificamente para a dependência de Deus. O termo *ruah*, significa originalmente ‘brisa, vento’, passando depois a significar ‘respiração’ e por isso ‘vitalidade’, mas normalmente designa o ‘espírito de Deus’, ou a comunicação desse espírito ao homem (Ruiz de la Peña, 1996, p. 24). Significa o sopro divino no homem, sopro que lhe dá a vida e constitui a imagem de Deus na sua criatura, traduzido por $\pi\nu\epsilon\upsilon\mu\alpha$ no grego e indica a pessoa-corpo-alma enquanto se abre totalmente para Deus, para valores absolutos e se entende a partir deles. Como espírito, o ser humano extrapola os limites de sua existência como carne-corpo-alma, para se comunicar com a esfera divina. Por isso, é um sinal da transcendência e da destinação divina do ser humano.

Partindo do seu significado original de ar, vento, e a partir daí de alento vital, *ruah* é a força que vem de Deus e que mantém o homem vivo, numa relação de profunda dependência. Por isso a contraposição entre *basar* e *ruah* não expressa a oposição dualista material/imaterial mas sim uma dialética

entre a finitude criatural e a plenitude do criador, como observa Ruiz de la Peña (opus cit. p.25) baseando-se em Schilling.

Ruiz de la Peña faz uma distinção clara: enquanto *nefesh* é o alento imanente ao ser vivo, *ruah* é uma força criadora, um dom divino, “um conceito teoantropológico”, citando Wolff, que permite dizer a dimensão de abertura a Deus (opus cit. p. 24).

Estas três dimensões do ser humano permitem-nos perceber que o homem que encontramos em Gn se reveste de uma “unidade psicossomática, dinâmica, multidimensional”, constituindo-se numa tripla relação decorrente das suas três dimensões: relação com o mundo e com os restantes seres vivos, relação com o seu semelhante, carne da mesma carne, e com Deus, de quem recebeu o seu *ruah* na sua estrutura existencial (Ruiz de la Peña, 1996, p. 25).

O homem é *basar* enquanto ser no mundo, é *nefesh* enquanto ser portador de um dinamismo vital que lhe é inerente (idem) e, tendo recebido o *ruah* divino no seu vaso de barro, é abertura ao transcendente.

Trata-se de um homem que tem o seu fundamento primeiro e último em Deus pelo que é um ser-para Deus, assim constituído desde a sua criaturidade (idem). E é desta criaturidade que nos falam os relatos P e J que iremos ler.

3.4.2. A criação da humanidade no relato sacerdotal – Gn 1, 26 - 31

Depois de criar o mundo (vv 1-2) e separar os elementos uns dos outros (vv 3 - 10), Deus criou as plantas (vv 11 - 13), separou o dia da noite, criando os luzeiros (vv 14 - 19) e povoou os mares com diferentes espécies de peixes e monstros, o céu com as diferentes espécies de aves (vv 20 - 23) e a terra com as diferentes espécies de animais, uns selvagens e outros domésticos (vv 24 - 25). Por fim, culminando as tarefas divinas, surge no sexto dia um ser

criado *imago Dei* – a humanidade, humanidade que Deus fez homem e mulher.

²⁶Depois, Deus disse: «Façamos o ser humano à nossa imagem, à nossa semelhança, para que domine sobre os peixes do mar, sobre as aves do céu, sobre os animais domésticos e sobre todos os répteis que rastejam pela terra.» ²⁷Deus criou o ser humano à sua imagem, criou-o à imagem de Deus; Ele os criou homem e mulher. ²⁸Abençoando-os, Deus disse-lhes: «Crescei, multiplicai--vos, enchei e submetei a terra. Dominai sobre os peixes do mar, sobre as aves dos céus e sobre todos os animais que se movem na terra.» ²⁹Deus disse: «Também vos dou todas as ervas com semente que existem à superfície da terra, assim como todas as árvores de fruto com semente, para que vos sirvam de alimento. ³⁰E a todos os animais da terra, a todas as aves dos céus e a todos os seres vivos que existem e se movem sobre a terra, igualmente dou por alimento toda a erva verde que a terra produzir.» E assim aconteceu. ³¹Deus, vendo toda a sua obra, considerou-a muito boa. Assim, surgiu a tarde e, em seguida, a manhã: foi o sexto dia. (Gn 1, 26 - 31)⁸⁴

O relato que acabámos de ler direciona-se para a criação da humanidade. As obras realizadas nos cinco dias anteriores preparam um lugar para a humanidade e o homem surge no final de uma gradação lógica do que lhe será necessário à vida, facto que releva o interesse na vida humana, que podemos ler de forma mais explícita com a provisão de plantas para comer. Mas a criação do homem é o ponto que se pretende atingir, não pelo homem em si, mas pela sua relação com o Criador que tudo cria pela sua palavra.

Deus cria sem lutas, em completa liberdade, sem condicionamentos, e cria também sem qualquer matéria prévia, pelo que tudo procede dele, e estas ideias são ratificadas em cada expressão “Deus disse” (Ruiz de la Peña, 1988, p. 41), culminando na expressão do v. 26 (como se fora final de enumeração ou uma conclusão) “Depois, Deus disse”, o que rompe o padrão utilizado no relato da criação dos restantes elementos. A criação do homem é conclusão, é fim, é o atingir de um ponto cimeiro. Como destaca Moltmann, se com as restantes obras da criação encontramos uma palavra imperativa, na criação do

⁸⁴ Servimo-nos do texto on-line da Bíblia dos Capuchinhos

homem o imperativo passa a “decisão”, a “autodesafio” (1993, p. 314). Segundo Ruiz de la Peña (1996, p. 40), citando Schmidt, a utilização do verbo no plural⁸⁵ (“ façamos”) é fruto da decisão e deliberação de Deus com a sua corte, os seres celestiais, um processo frequente nos textos veterotestamentários. Contudo, José Loza apresenta uma outra explicação, com um teor mais gramatical: quando alguém delibera para tomar uma decisão o resultado pode ter uma forma plural (2005, p. 59), que António Couto chama plural deliberativo ou declarativo (2005, p. 221). Inclino-nos para esta segunda solução, mas qualquer uma delas destaca o nosso propósito: há uma decisão, uma deliberação, um autodesafio: há liberdade.

Ora este autodesafio ganha vigor textual quando incluído numa criação pela palavra, quando implica o diálogo. O homem não é resultado de nenhuma magia, ou das guerras entre os deuses, ou do sacrifício de um deus menor, nem é feito como solução para o grande dilema laboral em que os deuses menores não queriam trabalhar⁸⁶. O homem resulta da palavra divina, e se aos outros seres Deus bendiz com palavras (“Deus abençoou-os, dizendo” v 22), à humanidade bendiz dirigindo-lhe a palavra (“Abençoando-os, Deus disse-lhes” v 28) (Loza, 2005, p. 60) pois a criação é um acontecimento verbal, dialógico em amor, e a humanidade é a interlocutora de Deus, a única criatura capaz de “ouvir” e responder ao Criador, a única *Dei capax*.

O homem é fruto da vontade amorosa e livre de Deus, vontade que se manifesta pela palavra, conforme diz a experiência teológica do povo bíblico nos variados contextos da sua história. E a sua condição de criatura manifesta-se quando nos vv 29-30 lhe é entregue o alimento. O homem tem semelhanças na comunhão da vida com os restantes animais mas é constituído numa grande e distinta diferença: o homem tem consciência do alimento que lhe é

⁸⁵ Este plural foi interpretado, na Patrística, como referência à Trindade divina o que se reveste de uma análise forçada, nomeadamente à luz da Torá como nos lembra Moltmann (1993, p. 315). Também não podemos interpretar como um plural majestático uma vez que não é um recurso existente na língua hebraica (Ruiz de la Peña, 1996, p. 40).

⁸⁶ Não esqueçamos o contexto pós-exílico deste relato. Milhares de judeus haviam regressado do longo exílio da Babilónia, onde eram proclamados publicamente os poemas em honra de Marduk.

dado e pode entendê-lo como dom. Consegue perceber que a vida não lhe pertence e que além de ser dom é tarefa, resultante da ação de domínio, resultante de ser imagem de Deus.

Recuemos então.

Deus decide criar o homem à sua semelhança. Fazemos a humanidade⁸⁷ “à nossa imagem, à nossa semelhança” (v 26). O homem é criatura como as restantes criaturas mas recebe como dom qualidades que o distinguem (Loza, 2005, p. 59).

“No fundo somos dádiva: dada, recebida, correspondida-obedecida. A dádiva não constitui um acrescento ao nosso ser. Ela é, antes, o nosso ser verdadeiro, a verdadeira intencionalidade do criador” (Couto, 2005, p. 163).

Ou devido à sua inteligência ou à sua vontade, ou por estar aberto ao transcendente e poder dialogar com o Criador, certo é que, tendo presente o pensamento concreto do homem do Antigo Testamento, o texto nos sugere o homem como lugar-tenente de Deus (Loza, 2005, p. 60). O homem “ostenta uma função representativa”, é o representante do Criador na criação, criação que deverá dominar “em nome e por delegação do Criador” (Ruiz de la Peña, 1996, p. 42), ficando responsável por governar mas tendo consciência que é Deus o verdadeiro senhor (opus cit. p. 43). Ser imagem de Deus é ser co-criador, facto que nos lembra que a criação não é obra terminada⁸⁸. Trata-se de ser na terra o que Deus seria. Trata-se de “governar com doçura”, uma doçura que “é poder”, uma doçura que resulta duma autoridade manifestada pela palavra, como refere António Couto (2005, p. 223) lendo Beauchamp, já que o homem é chamado a representar um Deus que é amor.

⁸⁷ Como esclarece Ruiz de la Peña, “o substantivo *haadam* significa o ser humano em geral, a humanidade, não uma pessoa singular chamada Adão” (1996, p. 41)

⁸⁸ Ruiz de la Peña (1988 p.111) esclarece que “o fator humano, que prolonga e atualiza a obra de Deus”, o “fator divino”, implica a “combinação de duas causalidades: a de Deus criador e a do homem criativo” atribuindo-lhe um papel querido pelo Criador “longe de pensar que as obras do engenho e poder humano se opõem ao poder de Deus, ou de considerar a criatura racional como rival do Criador” (GS 34).

Nesse sentido von Rad utiliza um trocadilho interessante: “a fé em Yahvé nunca viu Deus como antropomorfo; pelo contrário, viu o homem como teomorfo” (apud Ruiz de la Peña, 1996 (3), p. 45).

Não se trata, portanto, de uma imagem reflexo icónico pois o homem não é representação física de Deus. Moltmann refere que como imagem de Deus, a humanidade é representante de Deus entre as criaturas e, como semelhança, a humanidade reflete Deus (1993, p. 317) e Ruiz de la Peña lembra que o único traço constitutivo para a definição de homem que temos até agora é a sua relacionalidade com Deus, uma relação de dependência absoluta, facto que não minimiza o seu valor mas, pelo contrário, o enaltece e “constitui o fundamento da sua dignidade” (1996, p. 45). Na verdade esta relação é recíproca: o homem fica referido a Deus assim como Deus se autorremete para o homem. “Deus é o tu ineludível de Adão” mas também “Adão é o tu de Deus” (Ruiz de la Peña, 1996, p. 45).

Para Karl Barth a imagem de Deus encontra o seu significado na diferenciação sexual entre homem e mulher. “Deus criou o ser humano à sua imagem, criou-o à imagem de Deus; Ele os criou homem e mulher” (v 27). Deus não criou um ser solitário mas um ser que só tem existência em relação homem e mulher. “O homem é para o homem o que Deus é para si”, um tu⁸⁹. A analogia que se estabelece entre Deus e a humanidade tem, para Barth, a sua raiz nessa capacidade relacional (opus cit. p. 44).

Trata-se do carácter pessoal do ser humano, como diz a Carta aos Bispos da Igreja Católica sobre a colaboração do Homem e da Mulher na Igreja e no Mundo:

“A humanidade aqui é descrita como articulada, desde a sua primeira origem, na relação do masculino e do feminino. É esta humanidade sexuada que é explicitamente declarada «imagem de Deus» (...).

«O homem é uma pessoa, em igual medida o homem e a mulher: os dois, na verdade, foram criados à imagem e semelhança do Deus pessoal». A igual dignidade das pessoas realiza-se como complementaridade física,

⁸⁹ Moltmann fundamenta a teologia trinitária com base na relação: o Eu só pode ser interpretado na relação com um tu, sendo o conceito de pessoa um conceito de relação.

psicológica e ontológica, dando lugar a uma harmoniosa «unidualidade» relacional (...)» (Ratzinger J. , 2004).

A humanidade realiza-se como homem e mulher, na sua bipolaridade sexual, que surge em P direcionada para a criação e que J há-de ver ordenada para a mútua complementaridade (Ruiz de la Peña, 1996, p. 46). Na criação do ser humano a bipolaridade sexual é expressamente mencionada (Moltmann, 1993, p. 321), contrariamente ao que acontece aquando da criação dos animais em que se diz apenas “segundo as suas espécies” v 24, e essa bipolaridade destaca o carácter social do ser humano que só desenvolve a sua personalidade em relação com um tu que seja humano.

Mas este carater social não se resume à relação homem-mulher. Se essa é uma leitura necessária precisamos ainda de uma leitura que tendo presente essa afirmação recue ao início do verso depois de ler o seu *terminus* (não será esse o motivo da repetição do verbo *bara*, tão poucas vezes utilizado e que agora surge tão repetido num só verso?), lembrando a etimologia e o significado de *Adam*:

“Deus criou (*bara*) o ser humano (*ha’ adam*) à sua imagem, criou-o à imagem de Deus; Ele os criou homem (*zakar*) e mulher (*n^eqebah*)” v 27.

Deus criou-os macho e fêmea para serem a humanidade, pelo que o carácter social é aberto a um sentido comunitário, carácter fundamental para dar resposta ao mandamento divino (Ruiz de la Peña, 1996, p. 47).

“Abençoando-os, Deus disse-lhes: «Crescei, multiplicai--vos, enchei e submetei a terra. Dominai (...)»v. 28

Só como ser comunitário Adão pode realizar-se como imagem de Deus.

Deus confirma a sua bondade para com tudo o que fora criado aoabençoar a humanidade e responsabilizando-a por dominar o mundo (vv 28-29), num gesto de confiança plena nas suas criaturas. Trata-se de um ato de confiança na humanidade. Deus entrega porque confia que a humanidade será capaz de organizar toda a criação em todos os seus aspetos e de colher

convenientemente os dons (Andiñach, 2012, pp. 90-91) que lhe são oferecidos.

3.4.3. A criação do homem e da mulher no relato J: Gn 2, 4b-24

A narração J é mais antiga que a P, como já havíamos referido anteriormente, e centra-se na criação do homem num único dia, exprimindo antropomorficamente as ações e os pensamentos do Criador.

Nos textos das culturas antigas os relatos da criação do homem precedem os relatos da criação do mundo, facto que se prende com a maior importância atribuída pelo homem às interrogações relativas à sua própria condição, importância superior à necessidade de questionar o mundo e os seus enigmas (Ruiz de la Peña, 1996, p. 27).

O autor não se preocupa aqui com a criação do mundo mas com a origem do homem e com a sua condição de criatura marcada pelo pecado. Não é demais recordar o que já afirmámos em páginas anteriores: não há nestes relatos qualquer pendor científico segundo os critérios a que se habituou o homem moderno com o seu raciocínio objetivo e analítico. E a primeira prova dessa afirmação é o próprio facto de se seguirem organizados em encadeamento duas descrições que são antagónicas segundo esses critérios, como são os relatos P e J. A intenção terá de ser outra. A intenção de cada relato transcende os seus esquemas representativos para se focar nos seus conteúdos teológicos (Ruiz de la Peña, 1988, p. 50). Os textos em causa são textos de culto e não de cosmologia, têm uma “roupagem própria” (Costa A., 1968, p. 21) que pretende fazer a transição entre a sabedoria popular e a visão crente.

Por isso o texto tem um pendor mais narrativo, narratividade construída pela sucessão de pequenos relatos concretos, evitando as considerações abstratas e, pelo contrário, partindo da realidade conhecida, como é o caso da

terra desértica em que tem início a ação. Mas trata-se de uma história que deve ser interpretada “mais como hermenêutica do presente e profecia do futuro do que como crônica do passado” (Ruiz de la Peña, 1996, p. 40).

Ruiz de la Peña, fundamentando-se em Renckens, é da opinião que este texto é resultado da confluência de relatos preexistentes anteriormente na tradição oral do povo de Israel, considerando que seriam distintas as narrações da criação do homem, da criação da mulher e do “drama do paraíso” (1996, p. 27). Na verdade há algumas incoerências internas, como o próprio enumera, que facilitam essa interpretação dando relevo ao que pretendemos defender (o texto tem uma intenção religiosa). Os temas surgem pois como blocos independentes, por vezes sobrepostos, mas com uma intenção comunicativa para a qual “a narração está concebida como totalidade” (opus cit. p.28 apud Westermann). O relato J consegue uma visão unitária e completa da criaturidade do homem que advém desse alinhamento. O homem recebe a vida, tem a necessidade de ser ativo, de trabalhar, tem responsabilidades relacionais para com os outros seres, para com a mulher e para com Deus, horizonte de compreensão do humano em que o paraíso tem um papel essencial, e só então a obra está completa.

Além disso, temos de fazer referência mais uma vez aos poemas mitológicos mesopotâmicos Enuma Elish, que relata a criação do mundo e a criação do homem, e Atra-hasis, no qual podemos ler o relato que vai da criação do homem até ao dilúvio (Couto, 2005, p. 229), e ainda a epopeia de Gilgamesh⁹⁰, com forte influência em J (Errandonea citado por Ruiz de la Peña, 1996 (3), p. 29).

Como destaca Grelot, as principais questões da existência humana como o sentido da vida, a relação com os deuses, a felicidade, ... já eram objeto de pré-ocupação, já tinham lugar de relevo nas vidas das pessoas nestas civilizações (Grelot, 1980, p. 13). O povo judeu excluiu todos os panteões

⁹⁰ Na epopeia de Gilgamesh a deusa Aruru, deusa da criação, forma um homem que é reflexo do rei recorrendo à mesma matéria: o barro. Podemos ler na tradução de Sandars: “*A deusa então concebeu em sua mente uma imagem cuja essência era a mesma de Anu, o deus do firmamento. Ela mergulhou as mãos na água e tomou um pedaço de barro; ela o deixou cair na selva, e assim foi criado o nobre Enkidu*” (Sandars, 1992, p. 94).

com o seu monoteísmo, desmitificando as forças cósmicas, como já vimos anteriormente, e também a interpretação do homem se modifica, “embora na prática, a adaptação da mentalidade corrente dos israelitas a essa mudança radical se tenha processado lentamente e com dificuldade”, mantendo o seu modo de expressar religioso (opus cit. p. 15).

Estas observações denotam que “a originalidade de J não radica tanto no nível dos componentes básicos quanto na sua remodelação com vista ao objetivo que se quer transmitir” (Ruiz de la Peña, 1996, pp. 29-30). Também não radica nas questões que coloca sobre o sentido da vida, o sentido do sofrimento, a relação com os deuses, mas sim na leitura que se faz da vida perante um Deus que é único, transcendente, amoroso e salvador.

A imagem de Deus que podemos retirar deste relato é mais paternal que a do relato P, motivo pelo qual se serve de traços mais antropomórficos. É “comparado” a um oleiro ao modelar o homem da terra, age como jardineiro ao fazer um jardim e como cirurgião ao fazer a mulher (Costa A. , 1968). Esse facto prende-se com a utilização dos substratos anteriores, aqui já numa clara afirmação de distinção, uma vez que a alusão ao nome Yahvé Elohim, como diz Torralba, afasta as divindades da fecundidade e “confessa que do Senhor vem a bênção e a vida” (1997, p. 27), mas também com o facto de, como diz Ruiz de la Peña, a própria conceção do mundo estar orientada antropocentricamente, como podemos antever com o v. 5 quando afirma que não havia ainda homem para cultivar a terra, o que faz com que a terra só tenha sentido com o trabalho do homem (1996, p. 30).

”então o SENHOR Deus formou o homem do pó da terra e insuflou-lhe pelas narinas o sopro da vida, e o homem transformou-se num ser vivo” (v. 7).

O homem é feito de terra, é modelado⁹¹ como que por um oleiro a partir da ‘adamah’, da terra, donde deriva o seu nome⁹². Mas aqui a terra não é moldada juntamente com o sangue e os restos mortais dos deuses maus (Kingu no texto Enuma Elish, Wê-ila no texto Atra -hasis) nem resultado de uma necessidade dos deuses. A humanidade não é má por natureza nem se limita a ser um mal despejado da esfera divina depois de uma luta entre deuses (Couto, 2005, pp. 229-230). Em J, tudo o que é utilizado para modelar o homem é proveniente do Deus bom, motivo pelo qual a criação do homem surge como acontecimento primordial (Torralba, 1997, p. 46) e também por isso não surge na terra como um estranho mas está ligado a ela por uma ligação muito estreita e permanente, como vimos em nota de rodapé, facto que destaca a sua caducidade e fragilidade (é vaso de barro, quebrável) bem como a sua origem: Deus modela como um oleiro; tem o homem nas suas mãos e insufla-lhe o alento, o sopro da vida.

O sopro da vida é um aspeto de beleza e profundidade. É uma representação do dom da vida que surge do caráter concreto do raciocínio e que se torna por isso muito sugestivo. Com a morte, o homem exala o alento e rapidamente se transforma em pó, pelo que, enquanto vivo, o homem é esses dois elementos: pó e alento (Ruiz de la Peña, 1996, p. 31). Deus tem nas suas mãos o homem e sopra-lhe nas narinas dando-lhe a vida. Esta imagem coloca a figura antropológica de Deus em profunda proximidade com a sua criatura. A vida entra e sai pelo nariz. É esse o significado de soprar. O homem goza de grande e íntima proximidade com Deus (Couto, 2005, p. 230)

Von Rad (citado por Ruiz de la Peña, 1996 (3), pp. 30-31) considera que este verso é a confirmação da visão hebraica do ser humano, do seu caráter unitário, uma vez que o que Deus forma do pó não é o corpo mas o homem e o que Deus insufla não é a alma mas sim o alento, palavra sinónima de *nefesh*.

⁹¹ O verbo modelar corresponde ao trabalho do oleiro em 2Sm 17,28 e Is 29,16.

⁹² Também noutras culturas encontramos esta relação etimológica, esta relação de dependência, relevando uma profunda união entre o homem e a terra, sua origem, sua casa, sua tarefa e seu destino existencial final. Em latim ‘*humus*’ dá origem a ‘*humanus*’ mantendo a distinção opositiva entre as “coisas terrestres” e os “seres divinos”. Também ‘humildade’ tem a mesma raiz. É característica do ‘*humilis*’, aquele que fica no chão, que não se ergue.

Deus modela como o oleiro e esta imagem consegue sintetizar o que Ruiz de la Peña considera as “duas primeiras relações constitutivas do ser humano”: a sua humildade, a relação com a terra, e a sua superioridade, a relação com Deus, polos entre os quais o homem se situa (opus cit. p. 32). Como proveniente do húmus, está enraizado na condição mundana, à qual deve fidelidade; como dependente de Deus, deve-lhe obediência. Como ‘*adamah*’, é na terra que encontra o seu sustento e a sua realização pessoal; como alento divino tem de se realizar como sacramento, ser ação sensível que realiza e torna presente a realidade não sensível, tem de ser sinal visível do amor de Deus.

“⁸Depois, o SENHOR Deus plantou um jardim no Éden, ao oriente, e nele colocou o homem que tinha formado. ⁹O SENHOR Deus fez brotar da terra toda a espécie de árvores agradáveis à vista e de saborosos frutos para comer; a árvore da Vida estava no meio do jardim, assim como a árvore do conhecimento do bem e do mal” (vv 8-9).

Depois de modelar o homem com o pó da terra é necessário que este tenha o que comer e onde viver. Lembrando que a Terra surge neste relato como um deserto árido faz sentido que Deus, assumindo agora o papel de jardineiro, plante um jardim, um oásis, um espaço que ainda hoje se reveste de uma importância vital para a fixação das comunidades humanas ou para a passagem das rotas comerciais.

Se Deus modelou o homem com intuito amoroso a dádiva de um espaço condicente é uma dedução necessária. Este jardim, nas palavras de Torralba (1997 p. 46), reflete a “preocupação divina de proporcionar à sua criatura um espaço onde possa ser feliz” pelo que o homem vai ser chamado a cultivar a terra como forma de realização pessoal. Como vimos anteriormente, como ‘*adamah*’, é na terra que o homem encontra o seu sustento e a sua realização pessoal. A sua relação com a terra há-de permitir a sua realização, a sua felicidade, mas essa felicidade não advém da mera conservação e administração do que lhe é dado por Deus. O homem tem de trabalhar, o homem tem de “cultivar e guardar”, como nos diz o v. 15. Estamos distantes da visão greco-latina em que o trabalho manual é reservado às classes mais

baixas, reservando-se o tempo para o *otium*. O paraíso é um espaço bom para trabalhar, e se o espaço onde se pode trabalhar (o oásis, por oposição a todo o espaço que o rodeia, desértico, árido, sem vida) é uma dádiva divina é também uma dádiva divina poder cultivar e guardar esse jardim perfeito⁹³.

Fica-nos nesta interpretação a ideia de dom, a ideia de relação com Deus que tudo dá gratuitamente e que se apresenta como fundamento de tudo, pelo que nessa relação o homem tem de procurar o seu fundamento em Deus, a proximidade com Ele.

António Couto apresenta na sua obra *Pentateuco, Caminho de Vida Agraciada* (pp. 234-235) uma leitura do v. 15b que não podemos ignorar. Para o antigo Superior Geral da Sociedade Missionária da Boa Nova o v. 15b tem vindo a ser mal traduzido quando coloca o homem a cultivar e a guardar o jardim uma vez que ‘gan’ (jardim) é uma palavra masculina mas o sufixo pronominal que compõe os dois verbos tem uma forma feminina (*l^e ‘abdah*, cultivá-la, e *ûl^eshmrah*, guardá-la) o que não faz sentido. Sendo o sufixo repetido, o autor é levado a crer que não se trata de um erro de sintaxe. Trata-se de uma palavra feminina que está subentendida e António Couto considera que é *mitswah* (mandamento) ou *tôrah* (lei). Esta interpretação sai reforçada se for feito um paralelismo entre este jardim e a Terra Prometida, onde a tarefa do homem consiste em prestar culto a Deus e guardar os seus mandamentos, como podemos ler no relato que, segundo o autor, terá servido de modelo para este do jardim, pelo que a tarefa do homem neste jardim será prestar culto ao Senhor e guardar os seus mandamentos, mandamentos que surgem concretizados nos dois versículos seguintes “em ordens positivas e negativas que lembram o decálogo”.

“¹⁶E o SENHOR Deus deu esta ordem ao homem: «Podes comer do fruto de todas as árvores do jardim; ¹⁷mas não comas o da árvore do conhecimento

⁹³ Percebe-se assim um modelo antropológico bem distinto do grego, que separa o homem em duas partes, uma inferior, corporal, e uma outra superior, por ser espiritual. No modelo antropológico presente em J não se divide o ser humano em partes, olhando para o corpo como uma parte menos perfeita, mas estima-se o seu contacto com a ‘adamah’ (Ruiz de la Peña, 1996, p. 33).

do bem e do mal, porque, no dia em que o comeres, certamente morrerás.»(vv. 16 e 17)

Também no paraíso a vida tem de se reger pela lei moral, como se rege pelas leis da biologia (Torralba, 1997, p. 48). Este aspeto coloca em relevo o caráter relacional do homem: a sua relação com o Criador, a “primeira lógica e cronologicamente” já que o homem está ainda sozinho com Deus, sendo este o único tu com quem pode relacionar-se. O homem é pessoa desde esta relação fundante desse seu radical (Ruiz de la Peña, 1996, p. 35). Fica patente a condição criatural ao perceber-se que ser homem é viver dentro de um horizonte, um horizonte proposto por Deus pois é Ele o fundamento humano. Couto esclarece que sair desse horizonte de dom é morrer num mundo objeto, que “não remete para ninguém”, e apropriar-se desse dom é negá-lo. A voz interpelante de Deus “abre para uma alteridade que não é a do objeto a respeito do sujeito, mas a da vontade a respeito da vontade do outro” (2005, pp. 236-237).

O homem recebeu a vida de Deus, está nas mãos de Deus, como de um oleiro (no v. 7) ou como de um pai que coloca a criança em sítio seguro e/ou agradável (no v. 8b). Essa vida só se manterá em obediência à sua palavra. Ruiz de la Peña chama-lhe “relação vital por excelência” pois só em comunhão com Deus há vida porque Ele é fonte de vida (1996, p. 34) e a criatura deverá mostrar a gratidão por esse dom sendo fiel, respeitando as suas diretrizes, cumprindo a sua lei.

A lei reveste-se da forma como se relacionam Criador e criatura. É diálogo e confiança na criatura a quem se concede liberdade e a respetiva responsabilidade pois ao proibir Deus não está a limitar o agir do homem mas a indicar onde reside o perigo dessa mesma liberdade (Torralba, 1997, p. 48). O não cumprimento por parte do homem significa o renegar da sua dependência em relação a Deus, o mesmo que renegar a vida que lhe foi dada, e renegar é um ato livre.

Adão é um sujeito, não é um mero objeto nas mãos de Deus. É capaz de resposta autónoma e independente da vontade divina. É estruturalmente capaz

de desobedecer. Logo a sua obediência ou desobediência são reveladoras da sua liberdade.

“La omnipotencia de Dios llega aquí a su culmen; no en el hecho de producir el mundo de la nada, sino en el hecho de crear un ser capaz de negar libremente a su creador.

Emerge así la peculiar dialéctica de una relación de dependencia no alienante, sino liberadora, tan propia de la mentalidad bíblica. El hombre ha surgido a la existencia como el tú al que Dios se dirige, con quien habla y del que espera respuesta” (Ruiz de la Peña, 1996, p. 34).⁹⁴

Para terminar o relato da criação do homem falta ainda um elemento fundamental. A sua relação com o mundo e com Deus já foram abordadas. Falta agora completar o homem. E o homem precisa da relação com um tu imanente para poder realizar a relação com o Tu transcendente (Ruiz de la Peña, 1996, p. 35). Nesse sentido importa destacar que o homem ainda não falou, não tem ainda a capacidade de ser inter-locutor, *de aliquo cum aliquo loqui* (falar com alguém acerca de alguma coisa), como disse Cícero. O homem só pronuncia a sua primeira palavra no v. 23 quando diz “Esta é, realmente,/ osso dos meus ossos/ e carne da minha carne.”

Para ser um tu para Deus, Adão precisa de um tu humano, um ser que sendo a ele semelhante lhe seja constitutivamente diferente para poder ser seu complemento.

“¹⁸O SENHOR Deus disse: «Não é conveniente que o homem esteja só; vou dar-lhe uma auxiliar semelhante a ele.» ¹⁹Então, o SENHOR Deus, após ter formado da terra todos os animais dos campos e todas as aves dos céus, conduziu-os até junto do homem, a fim de verificar como ele os chamaria, para que todos os seres vivos fossem conhecidos pelos nomes que o homem lhes desse. ²⁰O homem designou com nomes todos os animais domésticos,

⁹⁴ Traduzimos por: A onipotência de Deus chega aqui ao seu cume; não devido ao facto de produzir o mundo do nada, mas devido ao facto de criar um ser capaz de negar livremente o seu criador.

Emerge assim a peculiar dialéctica de uma relação de dependência não alienante mas libertadora, tão própria da mentalidade bíblica. O homem surgiu à existência como o tu a quem Deus se dirige, com quem fala e dele espera uma resposta”

todas as aves dos céus e todos os animais ferozes; contudo, não encontrou auxiliar semelhante a ele.” (vv. 18-20)

Deus fala em monólogo concluindo que falta algo à sua criatura: a solidão é uma debilidade (Torralba, 1997, p. 48). O homem é um ser social, relacional, um ser im-perfeito que precisa de procurar a sua completude num tu, numa “auxiliar” adequada. António Couto refere a solidão como perigo, o perigo de “poder perder-se no meio de objetos, coisificando também Deus e os outros” (2005, p. 239). O autor observa que a palavra ‘auxílio’ surge no texto na sua forma masculina, ‘ezer, e não no feminino ‘ezrah, sendo, mais uma vez uma escolha premeditada de especial importância (D. Louys citado por Couto, 2005, p. 238) uma vez que ‘ezer é um “título dado direta ou indiretamente a Deus, que é o verdadeiro «auxílio» do homem”, um auxílio “pessoal e não instrumental” (opus cit. p. 239) e indispensável nas variadas situações de perigo, o que a remete para o campo semântico do binómio vida/morte.

Torralba destaca uma interpretação para ‘ajuda adequada’ que complementa esta ideia: o sentido inclui as “noções de identidade de natureza e de complementaridade”, como duas rodas dentadas a trabalhar em sintonia, imprescindíveis para o funcionamento perfeito da máquina, exemplifica (Torralba, 1997, p. 48).

A palavra ‘ezer designa assim a mulher mas também o próprio Deus, auxílio do homem, e neste contexto dialógico a mulher é auxílio do homem como o homem (’ish) é auxílio da mulher (’ishshah) uma vez que são parte integrante da mesma realidade, e a mulher re-presenta Deus para o homem como o homem re-presenta Deus para a mulher. São uma ajuda adequada porque não são apenas moldados da terra, como os animais que Deus apresenta ao homem para este nomear e entre os quais não encontra esse auxílio à altura. Nomear os animais significa aqui a não identificação com eles, o reconhecimento da diferença, da distância que os separa (Couto, 2005, p. 240). Há uma clara desvinculação do poema de Gilgamesh, onde encontramos Enkidu a conviver muito tempo com os animais, pois o texto esclarece que o homem não pode encontrar neles o seu complemento porque

os transcende. Há uma rutura de nível que Adão tem de reconhecer para ganhar a consciência da sua singularidade (Ruiz de la Peña, 1996, p. 36).

“²¹Então, o SENHOR Deus fez cair sobre o homem um sono profundo; e, enquanto ele dormia, tirou-lhe uma das suas costelas, cujo lugar preencheu de carne. ²²Da costela que retirara do homem, o SENHOR Deus fez a mulher e conduziu-a até ao homem. ²³Então, o homem exclamou:/ «Esta é, realmente,/ osso dos meus ossos/ e carne da minha carne./ Chamar-se-á mulher,/ visto ter sido tirada do homem!»” (vv. 21-23)

Deus coloca o homem a dormir e retira-lhe uma costela para com ela formar a mulher e, como não podia deixar uma ferida aberta, encheu o espaço donde retirara a costela com carne. Trata-se de uma descrição plástica⁹⁵, duma cena que facilmente conseguimos visualizar, mas que precisa de alguns esclarecimentos para ser mais profundamente interpretada.

António Couto esclarece em nota de rodapé que o sono ritual (*tardemah*), que na tradução por nós utilizada se traduz como ‘sono profundo’, se refere a um “sono/sonho revelatório, algumas vezes buscado pelo homem, mas provocado por Deus, durante o qual, em sonho, o homem encontra normalmente a solução para a encruzilhada da sua vida” (2005, p. 240). Ruiz de la Peña, referindo-se também ao vocábulo, refere que o sonho é espaço de revelação mas também o processo com o qual se destaca a gratuidade de Deus e o seu carácter misterioso.

Também a palavra *tsela*‘ é traduzida por António Couto (2005, p. 241) de forma diferente. Esclarece que *tsela*‘ significa inicialmente ‘lado’ e só depois costela, o que o leva a traduzir como “e tomou um dos seus lados” no lugar de “e tomou uma das suas costelas”, como é normalmente traduzida. Este enriquecimento levou-nos a questionar qual o material utilizado. Deus fez o homem do pó, os animais do pó, não tinha ainda encontrado a ajuda

⁹⁵ Usamos aqui a palavra no seu sentido etimológico. No grego πλαστικός significa ‘de barro’, material que se pode modelar, material que tem a qualidade de ser maleável, um material que permite a deformação contínua e permanente, sem rutura, sob uma ação específica (como é o calor). Pode também significar a própria arte de modelar figuras em barro ou em cera (Bailly, 1963).

necessária para Adão, que era ainda um ser incompleto, e no entanto vai retirar-lhe uma costela para com ela construir (*banah*) a mulher, utilizando uma assonância com *bet* (casa) e com *ben/banîm* (filho/filhos)? Porque não entendermos a ação de Deus não como a de um cirurgião (imagem tão utilizada pelos críticos) mas antes como a de um oleiro, em continuação do que vinha a acontecer? Não será o barro do próprio corpo de Adão que Deus vai retirar para dar ser àquela que tem de lhe ser igual? Não se tornaria mais fácil perceber a futura expressão “corpo do meu corpo e ossos dos meus ossos”? Porque haveria Deus de utilizar um processo diferente já que tudo tinha feito com o pó? Porque haveria o hagiógrafo de pensar um processo tão pouco natural quando o seu raciocínio (hebraico) é concretista? Não ficaria desta forma enriquecida a imagem de Adão deitado ao lado de Eva, barro do mesmo barro, deixando antever, com a assonância referida por António Couto, a ligação clara com a descendência e com a casa, provenientes de um aglomerado de barro que é um só mas que se “separa” para dar lugar à relação, à pessoa humana? Não ficaria desta forma enriquecida a ideia de sonho como espaço de revelação e como processo com o qual se destaca a gratuidade de Deus e o seu carácter misterioso, revelação em que surge a mulher como revelação de Deus para o homem Adão, revelação que o mostra *'ish* e *'ishshah*? Não será este o momento de recriação do homem, agora homem e mulher, carne da mesma carne? Não será o processo de formação da mulher o mesmo que o da formação do homem, terra com alento divino, processo que não é referido porque teria de ser o mesmo, já que o texto pretende transmitir a igualdade plena e a complementaridade entre os géneros?

Todas estas questões que nos surgiram ao fazer uma leitura um pouco mais atenta do texto não alteram substancialmente a interpretação que agora nos convém, apenas lhe dariam mais vigor e coerência textual, aproximando-se da ideia que subjaz ao próprio texto. Mas seja qual for a explicação, ressalta sempre uma mesma conclusão: a mulher é a outra parte, o auxílio necessário e adequado e complementar do homem, de quem foi retirada. Como diz De la Peña,

“El ser humano logra su consumación en la medida en que se abre y se entrega; alcanza su identidad no cerrándose sobre si, sino dándose. Para que Adán esté finalmente completo, es preciso este abrirse de su ser propio al otro. (...)”

(...)El hombre tiende hacia la mujer porque percibe en ella algo suyo, porque se sabe y se siente incompleto sin su «mitad»” (Ruiz de la Peña, 1996, p. 38)⁹⁶

Temos, pois, uma reação aprovatória (Loza, 2005, p. 70) que ganha ritmo, vigor narrativo com o seu verso curto para transmitir uma alegria que não se pode conter. É a alegria amorosa dos esposos em troca mútua do dom. Como diz João Paulo II, na sua Catequese de 6 de fevereiro de 1980, “a doação recíproca cria a comunhão das pessoas”.

A união entre homem e mulher é querida por Deus. Temos uma etiologia do matrimónio, facto que lembra que o ser humano em concreto, que só tem existência como *'ish* e *'ishshah*, tem na sua sexualidade uma expressão simultaneamente do limite e do impulso para superar o limite na comunhão.

“²⁴Por esse motivo, o homem deixará o pai e a mãe, para se unir à sua mulher; e os dois serão uma só carne.” (v. 24)

3.4.4. Síntese teológica dos relatos bíblicos

Os relatos bíblicos que tivemos oportunidade de analisar denotam a sua origem diversa: apresentam características, estruturas e linguagens diferentes. Contudo, há uma clara coincidência ou complementaridade no que diz respeito à sua conceção teológica (Ruiz de la Peña, 1996, p. 47) que podemos sintetizar da seguinte forma:

Deus é a única fonte de tudo o que existe. É um Deus único.

⁹⁶ Traduzimos por: O ser humano encontra a sua consumação na medida em que se abre e se entrega; alcança a sua identidade não fechando-se sobre si mas dando-se. Para que Adão esteja finalmente completo é preciso este abrir-se do seu próprio ser ao outro. (...) O homem tende para a mulher porque percebe nela algo que é seu, porque se sabe e sente incompleto sem a sua «metade».

Há uma estreita relação entre a Criação e a Salvação, surgindo a primeira como proto-história da segunda, início da atividade salvífica de Deus. A salvação é o começo da salvação e o seu prólogo permanente fundamentando tudo o que Deus dá à humanidade bem como todos os seus imperativos e todas as promessas. Adão representa toda a humanidade pelo que em cada nascimento humano se repete a incompreensível e maravilhosa obra da criação divina.

O recurso aos substratos mitológicos das civilizações circundantes serve para pugnar a fé popular de algumas crenças que não seriam totalmente concordantes com a fé em Deus. Sendo o enquadramento explicativo conhecido, esse substrato mitológico é adaptado quer à onipotência e benevolência de Deus quer à dignidade do ser humano que se quer transmitir; além disso, os relatos estão enquadrados na intenção comunicativa de Gn 1-11, que não se prende com a objetividade científica, histórica, mas sim com a indicação do sentido teológico dos factos presentes à luz desses acontecimentos iniciais e da sua própria teologia.

Nos relatos da criação não encontramos também nenhuma definição ontológica do homem mas sim uma reflexão do homem a partir da sua origem em Deus. A partir desse axioma, dessa proposição que nem é provada nem há qualquer intenção de comprovar por se tratar de uma verdade óbvia que advém da experiência soteriológica, justifica-se não o ser mas a razão de ser.

Deus é Criador e o homem é o culminar da criação. Em qualquer um dos relatos se nota uma arquitetura com o homem como ponto de chegada. Tudo está a ele direcionado e o homem surge assim como tema teológico por ser criatura, por ser a criatura.

Exclui-se de toda a criação todo o carácter dualista e pessimista. Todas as criaturas são fruto da palavra ou da ação de Deus, são fruto da vontade benigna de Deus. O homem não é resultado de uma união de partes distintas, com necessidade de libertação do seu constituinte material. Pelo contrário, é um ser uno e pluridimensional, e bom por natureza.

A liberdade do homem bem como a sua responsabilidade são condição da colaboração no projeto de Deus. Mas o homem é contingente, é fruto da liberdade divina e daí lhe advém a sua liberdade.

O homem é o responsável por toda a restante criação. É o representante do Criador perante todas as outras criaturas.

O homem não é um ser autónomo no sentido de ser autossuficiente. Depende do seu oleiro por ter sido modelado, ou da imagem donde foi copiado; depende de Deus com quem se relaciona e de quem depende o seu início e o seu fim. A abertura a Deus, à união com Ele em comunhão, é um traço essencial no homem. A união com Deus é o fundamento constitutivo do homem.

O homem é unidade homem/mulher. Tem uma estrutura sexuada; Deus cria homem e mulher à sua imagem pelo que a diferença sexual não implica qualquer tipo de inferioridade, implica sim a mais profunda complementaridade no cumprimento da vontade de Deus e na realização da imagem de Deus; a etiologia do matrimónio dá significado à sexualidade, bendizendo a união sponsal e a sua fertilidade. A sexualidade não é nem sacralizada nem demonizada como nas religiões dualistas mas sinal de abertura ao outro. A continuidade e o crescimento da vida, que reflete a imagem de Deus, deve-se ao carácter social e relacional do homem.

O homem tem uma estrutura social. A imagem de Deus realiza-se na união e abertura aos outros, aspeto que poderá perceber-se melhor com os textos do NT em que percebemos Deus trinitário, Deus comunitário.

O homem relaciona-se com o mundo sem agressividade e com o intuito de o dominar. Do seu esforço deve resultar um melhor domínio sobre a restante criação

Conseguimos antever também a inviolabilidade da vida humana; ela é *imago Dei* ou obra de um oleiro divino, resulta da vontade benevolente e amorosa de Deus, advindo daí a sua dignidade e o seu carácter de inviolável.

3.5. A evolução da vida e do homem

Se, no que diz respeito à origem do universo, a comunidade científica na sua generalidade assume o *Big Bang* como inquestionável, o mesmo não acontece com a grande questão da origem da vida.

O século transato permitiu, resultado do desenvolvimento tecnológico entretanto adquirido, um trabalho interdisciplinar (cosmologia, geologia, astrofísica, química orgânica, biologia molecular,...) que conduziu a um desdobramento em vários subtemas tendo-se atingido resultados notáveis.

A primeira questão que merece desde logo atenção prende-se com a definição de vida, um conceito demasiado polivalente. A biologia fala, por isso, em organismo vivo, um conceito que, baseando-se na noção de célula, se torna muito mais operacional já que nela a informação genética codificada no ADN⁹⁷ se expressa na forma de proteínas. Mas este conceito é o ponto de chegada de um longo caminho do qual vamos assinalar alguns marcos.

3.5.1 A geração espontânea dos seres vivos

A história mostra-nos nos escritos das maiores culturas da antiguidade descrições que revelam que, para os nossos antepassados, as matérias orgânicas em decomposição ou as matérias minerais submetidas a determinadas condições davam origem à formação espontânea de seres vivos: os vermes nasciam da lama, as moscas nasciam da carne em estado de decomposição...

⁹⁷ O acrónimo ADN, ou DNA, vem de **á**cido **d**esoxirribo**n**ucleico, um composto orgânico do qual as moléculas são portadoras das “instruções” genéticas responsáveis pela coordenação do desenvolvimento e do funcionamento de cada ser vivo, contém a informação genética da célula. É constituído por uma cadeia dupla de nucleótidos formados por uma desoxirribose. A descoberta do ADN deve-se ao trabalho conjunto de James Watson e de Francis Crick em 1953, trabalho distinguido com o Nobel em 1962.

Aristóteles sintetiza o que até essa altura se foi pensando servindo-se dos conceitos de matéria vs forma. Para Aristóteles todas as coisas tinham um princípio passivo, a matéria, e um princípio ativo, a forma. Tudo o que existe seria resultado da conjunção em condições favoráveis desses dois princípios. Esta teoria defendia que a vida resultava da ação de um princípio ativo sobre uma matéria inanimada, que por sua vez se tornava animada, princípio que retirava a intervenção divina e que se baseava simplesmente num fenómeno natural: a geração espontânea.

“O princípio ativo informaria a matéria, dar-lhe-ia forma. Por exemplo, um ovo de peixe conteria um princípio ativo, princípio este que não seria uma substância, mas uma “capacidade” para organizar a matéria do ovo no sentido da formação de um peixe” (Rosnay, 1984, p. 8).

O declínio da teoria da geração espontânea, também conhecida como teoria da abiogénese, só começou no séc. XVI e sobretudo XVII, com a aplicação do espírito crítico e do método experimental na observação dos fenómenos da natureza.

3.5.2. Contestação da teoria da geração espontânea

Em 1668 Francisco Redi vem contrariar esta teoria aristotélica ao defender que os vermes observados a nascer nas matérias são resultado de reprodução sexual, servindo os corpos em decomposição apenas como ninho e de alimento aos vermes. Demonstrando experimentalmente⁹⁸ esta hipótese abala a teoria da geração espontânea e confirma a sua tese de que “a Terra, depois de no começo ter engendrado os animais por ordem do Supremo e Omnipotente Criador, não deu mais origem a nenhuma espécie de planta ou de animal, perfeito ou imperfeito” (apud Rosnay, 1984, p. 9). A vida só poderia ter origem a partir de uma vida pré-existente.

Contudo, o holandês Antoine van Leeuwenhoek, conterrâneo de Redi, descobre o microscópio, o que permitiu descobrir e descrever todo o mundo das realidades até ali invisíveis (leveduras⁹⁹, bactérias¹⁰⁰ e infusórios¹⁰¹). Era agora possível a todos a observação de microrganismos nas matérias em putrefação, e parecia evidente que estes surgiam por geração espontânea. Pior, cada um podia ter a prova direta disso mesmo, resultado da experiência (Rosnay, 1984, p. 12). A descoberta do microscópio viera afinal fazer regredir a questão. Foi quase reabilitada a teoria da abiogénese. Era aparentemente a única forma de explicar o desenvolvimento dos microrganismos.

⁹⁸ Para provar que os organismos vivos surgiam a partir de ovos e não por geração espontânea Redi efetuou uma experiência, que ficou célebre por ser a primeira do género, recorrendo à utilização de controlo. Utilizou oito frascos nos quais colocou carne. Deixou quatro deles abertos e selou os outros quatro podendo observar ao fim de alguns dias que os frascos abertos se encontravam cheios de moscas e outros vermes, estando os frascos fechados livres de tal contaminação, o que provava a biogénese dos organismos macroscópicos.

⁹⁹ Leveduras – categoria de fungos unicelulares, característica que lhes permite que os processos de crescimento e de reprodução aconteça de forma mais rápida, à semelhança dos bolores. Apesar de serem maiores do que a maioria das bactérias são seres microscópicos.

¹⁰⁰ As bactérias são seres unicelulares, microscópicos, com reprodução por divisão binária. São os seres vivos mais antigos na natureza porque os mais simples em termos de estrutura.

¹⁰¹ Os infusórios são zoófitos, seres considerados do reino animal mas com formação semelhante à das plantas, microscópicos, que vivem nos líquidos e que têm uma consistência gelatinosa.

Só em 1862 é demonstrado por Pasteur, de forma incontestável, que os microrganismos abundam nas mãos, no ar, nos utensílios utilizados nas experiências... sendo a “geração espontânea” no contexto das variadas experiências o resultado da contaminação de germes provenientes do exterior. Demonstrava-se que a vida só podia vir de outra vida¹⁰², pelo que “a pergunta “como começou a vida?” parecia não ter jamais resposta possível! (...) Deixou assim de formular-se uma tal questão. Certos sábios foram mesmo ao ponto de declarar que o estudo deste problema constituía uma perda de tempo e que a procura de soluções não oferecia nenhum interesse científico imediato” (Rosnay, 1984, p. 17).

¹⁰² Esta teoria, da biogénese, foi provada com recurso a dois balões de vidro (conhecidos como pescoços de cisne, forma dada para não permitir a contaminação) para realizar a experiência do “caldo nutritivo”. Ambos esterilizados inicialmente, a um deles foi, contudo, partido o pescoço de cisne de forma a permitir a contaminação pelo ar. O líquido do balão intacto manteve-se “estéril” enquanto o do frasco sem o pescoço de cisne, que impossibilitava a circulação de ar, foi contaminado, notando-se ao fim de alguns dias o desenvolvimento de microrganismos, o que provava a necessidade de seres vivos para originarem outros seres vivos.

3.5.3. Teoria da Evolução

Em 1859 é publicada “A Origem das Espécies”, obra que haveria de marcar de forma indelével todo o pensamento posterior. Defendendo o processo evolutivo¹⁰³, Charles Darwin fundamenta-o na variabilidade da descendência e na seleção natural, o que significa que até os descendentes de um mesmo casal de animais revelam diferenças entre eles e que, em ambiente hostil, apenas o mais apto sobreviverá para se reproduzir e, dessa forma, transmitir as suas características à sua descendência. É a seleção natural a responsável pela evolução das espécies.

Como defende Paloma Muñoz, podemos resumir a teoria darwinista em quatro pontos fundamentais (Muñoz, 2000, p. 81):

1. O mundo está em contínua mudança e o mesmo acontece com as espécies que o povoam, pois elas surgem e extinguem-se com o decorrer do tempo. Darwin percebeu que mesmo dentro de uma mesma espécie poderiam surgir variações e, por outro lado, os seres vivos que ele podia ver apresentavam diferenças em relação aos que tinham vivido anteriormente, há milhões de anos, facto demonstrado pelos fósseis;
2. As mudanças são contínuas e graduais;
3. A evolução resulta da seleção natural que decorre da luta pela sobrevivência, pelo que sobrevivem os indivíduos mais bem adaptados. Estes, por seu lado, têm maior probabilidade de sucesso reprodutivo facto que aumenta a probabilidade de passagem da sua informação genética às gerações provenientes o

¹⁰³ Entende-se por evolução o processo de mutação dos organismos através do tempo, facto que leva a que os organismos atuais apresentem características diferentes das dos anteriores.

Esta teoria veio opor-se à teoria fixista, que defendia que as espécies foram criadas tal como hoje as encontramos, não sofrendo alterações. As espécies biológicas eram grupos estáticos, que se mantiveram sem variações no decorrer do devir temporal.

que, por sua vez, aumenta o número de variações benéficas e diminui as prejudiciais.

4. As semelhanças que apresentam os diversos organismos vivos indicam que estes provêm de um antepassado comum. Se as espécies se modificam por variação e seleção natural, as formas mais simples seriam as mais antigas.

Este último aspeto veicula uma informação fulcral. Joël de Rosnay chama-lhe a “profundidade do passado” já que é este o novo dado que dará uma nova luz ao problema da origem da vida (Rosnay, 1984, p. 20), que se alarga com o grande acréscimo do extremamente pequeno que advém com o microscópio.

Darwin mostra que não podemos encarar as espécies de uma forma estática, já que elas sofrem uma contínua mudança, e a ciência moderna apresenta provas¹⁰⁴ disso mesmo, de tal forma que não parece lógico questionar essas evidências.

¹⁰⁴ Paloma Muñoz refere as provas taxonómicas (o carácter contínuo do processo evolutivo nota-se nos organismos que apresentam características intermédias entre dois diferentes grupos), as provas biogeográficas (o isolamento de uma determinada área permite analisar características distintivas nos seus organismos, caso observado nas diferentes ilhas das galápagos e nas respetivas comunidades de tentilhões), as provas paleontológicas (os fósseis mostram um aumento progressivo da biodiversidade), as provas anatómicas (comparação dos órgãos dos organismos de diferentes espécies), as provas embriológicas (análise dos diferentes estádios embrionários a partir da qual se pode concluir o desenvolvimento que a espécie foi tendo ao longo do tempo), as provas bioquímicas (semelhanças e diferenças presentes nos compostos químicos de diferentes espécies permitem perceber a sua proximidade de parentesco) e as provas serológicas (decorrentes de experiências nas quais se colocam determinados anticorpos em contacto com o soro sanguíneo de diferentes espécies, podendo perceber a maior ou menor proximidade entre elas) (Muñoz, 2000, pp. 82-83)

3.5.4. O Evolucionismo na Origem da Vida

Perante as conclusões de Darwin e de Pasteur tornava-se premente a relação da origem da vida com o desenvolvimento da matéria pela evolução. Neste contexto destacam-se os trabalhos do bioquímico Oparin e do paleontólogo Teilhard de Chardin.

“Para Teilhard de Chardin, a matéria viva ou não viva do universo está organizada numa longa cadeia de complexidade crescente. Uma tal cadeia tem o seu início nas partículas elementares, prosseguindo com os átomos, as moléculas, as células e os organismos individuais, para, finalmente, se estender aos complexos agrupamentos constituídos pelas sociedades humanas” (Rosnay, 1984, p. 98)

Teilhard acrescenta a classificação cronológica em direta correspondência com a classificação da progressiva complexidade, o que significa que na busca da compreensão da vida num nível inicial era fundamental analisar a vida sempre em relação ao que a antecede e não tanto em relação ao que a ela sucede.

Faltava explicar a origem da vida a partir da matéria inerte. Faltava, pois, explicar como surgiu a vida.

Oparin¹⁰⁵, partindo do pressuposto que as condições no planeta Terra seriam inicialmente bastante diferentes das atuais, a atmosfera primitiva seria desprovida de oxigénio, dióxido de carbono e de azoto, abundando antes o hidrogénio, o metano, o amoníaco e o vapor de água¹⁰⁶, formula uma hipótese

¹⁰⁵ Em simultâneo com estes trabalhos de Oparin, e sem comunicação entre ambos, também Haldane, na tentativa de ligar o não vivo ao vivo propõe a existência de uma anterior atmosfera terrestre substancialmente diferente da atual, na qual não poderia existir oxigénio uma vez que este teria destruído qualquer formação pré-biótica.

¹⁰⁶ Stanley Miller viria a simular em laboratório as condições existentes na atmosfera primitiva confirmando estes dados, trabalho que publicaria na revista Science em 1953 intitulado “Produção de aminoácidos nas condições pressupostamente existentes na Terra primitiva”, demonstrando que a formação de moléculas e outros compostos orgânicos naquelas condições era não apenas possível mas muito provável. Pouco tempo depois, em 1957, Sidney Fox submeteu uma mistura de aminoácidos secos a aquecimento prolongado comprovando que eles reagiam entre si de tal forma que constituíam cadeias peptídicas, com

que permitia explicar a origem dos primeiros compostos orgânicos na ausência de seres vivos¹⁰⁷.

Na atmosfera primitiva terão ocorrido reações químicas espontâneas entre os gases que a formavam, nomeadamente amoníaco, metano e água, influenciadas pela radiação solar e pelas descargas elétricas. Essas reações químicas deram origem a variados compostos orgânicos que se terão acumulado nos oceanos primitivos, fazendo destes um caldo primitivo orgânico que viria a servir de alimento aos primeiros seres vivos¹⁰⁸.

Os primeiros organismos vivos seriam heterotróficos¹⁰⁹ e retiravam a sua energia dos elementos químicos que se encontravam no meio ambiente, hipótese que se apresentava mais provável¹¹⁰ (Rosnay, 1984, p. 106).

Desse caldo primitivo terão surgido as moléculas que se foram paulatinamente complexificando até surgir o primeiro organismo, denominado de protobionte. Esse protobionte terá posteriormente adquirido a capacidade de integrar moléculas do meio exterior e a capacidade de se multiplicar, explicando-se assim as funções vitais do metabolismo, do crescimento e da reprodução. “A evolução e a seleção natural teriam então favorecido o surgimento de novos organismos, cada vez mais complexos e mais independentes do meio exterior” (Muñoz, 2000, pp. 78-79).

o aparecimento de moléculas proteicas pequenas. Estas experiências de Miller e de Fox comprovaram a veracidade da hipótese apresentada por Oparin.

¹⁰⁷ Estes compostos orgânicos, açúcares, proteínas, gorduras e ácidos nucleicos, são fabricados exclusivamente por seres vivos, o que levantava uma questão pertinente: como poderiam ter surgido na ausência de seres vivos?

¹⁰⁸ Esta parte da sua teoria permitia dar resposta a uma outra questão: os seres heterotróficos não podem viver sem os autotróficos, os animais não podem viver sem os vegetais, o que leva a procurar a origem da vida nos vegetais já que estes fabricam os seus próprios alimentos. Mas este tipo de organismo já tão complexo (com sistema de extração e de utilização da energia solar) torna-se improvável.

¹⁰⁹ O heterotrofismo acontece quando determinado ser vivo precisa de se alimentar com a energia gerada por outros seres vivos, como sucede com o ser humano, ao contrário dos seres autotróficos que têm a capacidade de produzir o seu próprio alimento, como acontece com as plantas.

¹¹⁰ Rosnay, químico orgânico, refere na obra citada (p.106) que a hipótese autotrófica defendia a origem de seres muito complexos num meio ambiente muito simples, apresentando-se como muito mais provável a hipótese heterotrófica, defendida por Oparin, segundo a qual organismos muito simples terão aparecido num meio ambiente já muito complexo.

É esta a teoria que propõe Oparin, em 1924, e que continua a ser a mais aceite.

Com base nesta teoria esquematiza-se a origem e a evolução da vida em quatro etapas, sendo as três primeiras referentes a uma evolução química e apenas a última referente a uma evolução biológica. A primeira corresponde à constituição da atmosfera da terra há cerca de 4600 milhões de anos, uma atmosfera bastante simples e redutora, cujos gases eram provenientes das emanções rochosas¹¹¹. As moléculas de metano continham o carbono, e o amoníaco e a água continham o azoto e o oxigénio. As radiações que chegavam à Terra provocavam grandes e intensas tempestades com frequentíssimas descargas de eletricidade.

A segunda etapa corresponde ao momento em que, decorrente das reações gasosas, as moléculas orgânicas ganharam forma. Nesta fase surgiram os aminoácidos e as bases orgânicas que permitiram posteriormente a origem das cadeias proteicas e dos ácidos nucleicos. Seguiu-se a etapa sub-celular, na qual as proteínas e os ácidos nucleicos deram origem aos protobiontes no caldo primitivo.

Na última fase, a proto celular, terá surgido um mecanismo reprodutivo que permitiu a transmissão de todas as características químicas e metabólicas que se encontravam nas células progenitoras, surgindo assim a transmissão hereditária de uma base que permite as mutações necessárias para dar lugar à evolução biológica (Muñoz, 2000, p. 79).

Temos assim formulada a teoria evolucionista da origem da vida, ou da geração espontânea gradual, que defende que, espontânea e gradualmente, a partir de condições atmosféricas diferentes das atuais, determinadas entidades moleculares se tenham agrupado dando dessa forma origem a novas moléculas orgânicas que por justaposição com as primeiras originaram outras

¹¹¹ O nosso planeta estava ainda na sua fase de arrefecimento, com uma crosta muito frágil e, por isso, com frequentíssimos fenómenos vulcânicos. O arrefecimento progressivo da Terra faz com que alguma da água trazida à superfície se condense formando os mares primitivos. Outra parte da água, assim como os gases, foi paulatinamente dando uma nova constituição à atmosfera formada por N₃, H₂O, CH₄ e CO₂ (azoto, vapor de água, metano e dióxido de carbono), sendo mais raros o CO, o NH₃ e o H₂S (monóxido de carbono, amoníaco e sulfureto de hidrogénio) e quase inexistente o Oxigénio.

mais complexas denominadas de polímeros¹¹². Estas estruturas moleculares complexas e isoladas do meio circundante, portadoras de capacidade metabólica e de reprodução originaram, por sua vez, as primeiras células vivas, sujeitas às leis da diversidade, seleção e evolução (as regras do evolucionismo).

No seguimento da evolução das diferentes formas de vida surge a biodiversidade que hoje podemos estudar recorrendo aos milhares de fósseis ao nosso dispor, biodiversidade que segue a sua evolução até aos nossos dias e que preenche o nosso planeta tornando-o num jardim apetecível para o homem.

Os fósseis procariontes encontrados na África do Sul eram até há pouco tempo os mais antigos vestígios fossilizados de que tínhamos conhecimento parecendo demonstrar que a vida na Terra teria surgido há cerca de 3400 milhões de anos, surgindo as células eucarióticas há 2000 milhões de anos e os organismos multicelulares há cerca de 700 milhões de anos (Virtuous, 2017). Mas uma nova publicação na revista *Nature* já em 2017 veio dar a conhecer a descoberta da mais antiga evidência de formas de vida no nosso planeta. Foram encontrados no Canadá, na costa da baía de Hudson, no Quebeque, microorganismos fossilizados que os cientistas apontam ascender até aos 4300 milhões de anos¹¹³, representando as mais antigas provas de vida até hoje encontradas. Esta descoberta, além de nos dar acesso aos mais antigos fósseis, reveste-se de uma importância extraordinária, já que, como refere Dominic Papineau, um dos investigadores da equipa, “mostra que a vida microbiológica se diversificou em micróbios especializados muito cedo na história da Terra”, e que, no que diz respeito à evolução da vida, “alguns micróbios não mudaram de forma significativa desde os tempos iniciais do nosso planeta” (Dunham, 2017).

¹¹² Polímeros – cadeias formadas por monómeros, subunidades moleculares com capacidade de ligação entre si.

¹¹³ Estes microorganismos apresentam semelhanças com as bactérias que se desenvolvem no contexto das fontes hidrotermais no fundo dos mares. São compostos por pequenos filamentos à base de óxido de ferro aprisionados em camadas de quartzo e os autores do artigo publicado na *Nature* consideram que terão entre 3770 e 4280 milhões de anos.

Mas há no artigo uma outra conclusão interessante, destacada por Matthew Dodd, o primeiro autor da pesquisa do University College of London: se a Terra se formou há 4500 milhões de anos, tendo-se formado os oceanos há 4400 milhões de anos, tendo estes microfósseis com 4280 milhões de anos, então a vida surgiu na Terra em muito pouco tempo, há “uma emergência da vida quase instantânea” (Dunham, 2017).

A evolução biológica teve o seu início com o surgimento das primeiras formas de vida, surgindo dessas todas as restantes: os diversos tipos de vida mais complexa são resultado sequencial e lento de anteriores formas de vida mais simples. Os milhões de espécies de plantas e de animais que hoje podemos encontrar tiveram a sua origem em material biológico comum sendo os peixes os primeiros a surgir, seguindo-se posteriormente os anfíbios, os répteis, as aves e, finalmente, os mamíferos.

A Biologia surgiu no séc. XIX, resultado dos progressivos acrescentos de saber que nos deixaram os diferentes paradigmas que ainda hoje são a base de trabalho. Se Darwin trouxe a evolução, Mendel acrescenta com a Genética, Pasteur com a Microbiologia e Bernard com a Fisiologia. Contudo, o conhecimento funciona em forma de leque. Cada conhecimento abre novas questões e novas perspectivas, num aceleração que levou a que nas últimas décadas atingíssemos a biotecnologia, resultado da interpretação do código genético como linguagem universal de transmissão de informação dos seres vivos.

3.5.5. As Raízes Evolutivas do Homem

Das várias espécies que habitam o nosso planeta, que são milhões, o Homem é uma delas, uma espécie muito nova quando comparada com o ciclo evolutivo da vida¹¹⁴. Este envolvimento da espécie humana na dinâmica

¹¹⁴ Numa comparação tantas vezes feita que não sabemos precisar a sua autoria, se compararmos o tempo da existência da vida, 4300 milhões de anos, segundo os dados das últimas descobertas da equipa da University College of London no Quebeque referidas no

evolutiva da teoria de Darwin teve inicialmente um impacto estrondoso, gerando polémicas e sendo alvo dos detratores durante muito tempo mas hoje é a teoria mais aceite e sobre a qual se desenvolvem os novos trabalhos. “O Homem pertence a um tronco evolutivo comum a todos os antropóides, com duas linhas evolutivas distintas: a que deu origem aos pongídeos, como o chimpanzé ou o orangotango, e a dos homínídeos, que deu origem ao homem” (Muñoz, 2000).

No que diz respeito aos antepassados do Homem, o seu estudo, iniciado no séc. XIX, apresenta ainda algumas dificuldades, apesar do significativo número de fósseis¹¹⁵ que têm vindo a ser encontrados, das constantes novas descobertas e da utilização de novas e mais sofisticadas técnicas, como a datação por isótopos radioativos ou o recurso ao ADN das ossadas, que trouxeram avanços consideráveis para a compreensão da evolução humana. Mas a paleontologia reconhece que a informação disponível é ainda muito fragmentária e demasiado lacunar. Contudo, já não é motivo de escândalo afirmar que o *Homo Sapiens Sapiens* tem os seus antecedentes evolutivos, antecessores aparentados com os símios, já que pertence a uma família de primatas (*Hominidae*) da qual temos a possibilidade de perceber uma linha de evolução, apesar de a sua definição ser ainda uma discussão em aberto.¹¹⁶

O mais antigo homínídeo do qual temos hoje conhecimento¹¹⁷ e que se pensa ter vivido entre há 6 e 1 milhões de anos, apresentando uma pequena

capítulo anterior, com um ano, tal equivaleria a dizer que o *Homo Sapiens* surgiu nos últimos segundos.

¹¹⁵ Os fósseis humanos, restos de ossadas, têm vindo a ser descobertos um pouco por todo o mundo e permitem fazer o registo dos antepassados da humanidade, informação utilizada pelos paleontólogos para apresentarem as suas hipóteses explicativas.

¹¹⁶ É necessário destacar que os esquemas sequenciais evolutivos, diferentes em alguns aspetos nos variados autores, são hipóteses explicativas para uma descrição da realidade, modelos que permitam tornar compreensível a articulação das informações de que dispomos, não havendo ainda respostas definitivas em relação a alguns dados.

¹¹⁷ Até há poucos anos pensou-se que o primeiro primata de que há registo seria o *Ramapithecus*, que existiu há treze milhões de anos. Esses fósseis descobertos em 1932 nas colinas Siwalik, na Índia, tendo sido considerados os mais antigos antecessores humanos, tinham uma idade de cerca de 14 milhões de anos, facto que encaixava com a noção dominante de que a separação da espécie humana teria ocorrido há cerca de 15 milhões de anos. Esta teoria que vingou até aos anos 80 foi sendo descartada paulatinamente, concluindo-se a sua falsidade com base nos estudos da química molecular, mais propriamente com o estudo comparativo das proteínas no sangue (albuminas) presentes nas diferentes espécies, que concluiu que a separação entre os símios e a humanidade terá ocorrido há 6 a

estatura, um crânio pequeno, com face alongada e plana, de boca proeminente, e apresentando como característica o facto de caminhar erguido e de manter hábitos arborícolas é o *Australopithecus* (Muñoz, 2000), e dentro do género *Australopithecus* reconhecem-se quatro espécies: o ***Australopithecus afarensis***, que terá vivido de há 4 a 3 milhões de anos, considerado o antecessor de todos os restantes, o ***Australopithecus robustus*** e o ***Australopithecus boisei***, que terão vivido até há cerca de 2 milhões de anos e, finalmente, o ***Australopithecus africanus***, considerado consensualmente o antecessor do género *Homo* “devido às características anatómicas do crânio, à forma das mandíbulas e ao tamanho dos dentes” (Sequeiros, 1992, p. 13). Este homínido, seguindo as informações do autor citado, poderia ter 40 quilogramas e até 1,30 metros de altura, vivia na savana africana, tinha cerca 480 centímetros cúbicos de capacidade craniana e, pela análise das mandíbulas e dos dentes, seria omnívoro.

Mas o processo de hominização não se resume a uma evolução das características anatómicas. Implica, como tão consentaneamente referem os paleontólogos, sobretudo o desenvolvimento paulatino das capacidades intelectuais sem as quais não haveria o desenvolvimento da técnica, da cultura e das complexas redes que constituem a sua vida social. E isso só foi possível devido à posição ereta que foi assumindo, resultado da vida na savana provocada entretanto pelas alterações climáticas que fizeram recuar as grandes florestas e conseqüentemente alterar os hábitos alimentares e de locomoção, facto que permitirá, segundo a maioria dos investigadores (Küng, *O Princípio de Todas as Coisas: Ciência e Religião*, 2012, p. 176) o posterior aumento significativo do cérebro, “especialmente da área associativa do córtex cerebral”. Como refere Leandro Sequeiros:

“La constatación más importante es que los homínidos, hace unos cuatro millones de años, caminaban erguidos a pesar de su escasa capacidad craneana. Hoy la comunidad científica acepta en general que la marcha

8 milhões de anos, e permitindo concluir que o *Ramapithecus* é apenas um ancestral do orangotango (Rafferty, 2017).

bípede (con la consiguiente liberación de la mano) precedió en el tiempo al proceso de cerebralización” (Sequeiros, 1992, p. 11).¹¹⁸

Na linha de evolução referida o *Homo erectus*¹¹⁹ terá surgido há cerca de 1.9 milhões de anos, não se sabendo bem onde (em princípio na África), mas teve uma rápida dispersão pelos continentes africano, europeu e asiático, (Direito & Tobias, 2015) como o comprova a variedade de fósseis que hoje conhecemos. Este que “será talvez um antepassado” do *Homo sapiens*, semelhante ao homem atual na configuração corporal, movendo-se verticalmente, com um crânio baixo e alongado, terá sido o primeiro a dominar o fogo. Seguindo ainda o que nos diz esta entrada da Encyclopaedia Britannica, o *Homo erectus* terá existido até há 200 mil anos pelo que, seguindo o autor a opinião de Leakey¹²⁰, afirma que, havendo sobreposição temporal com a existência do *Homo sapiens*, não podemos considerá-lo um ancestral do *Homo sapiens*. No mesmo sentido outros paleontólogos destacam que morfologicamente o *Homo erectus* apresenta características específicas que não são partilhadas pelo Homem moderno. Pelo contrário, ele apresenta características que o aproximam mais dos hominídeos anteriores, como o *Homo habilis* ou o *Homo rudolfensis*, o que leva Leakey a apontar esses como os antecessores do *Homo sapiens*.

¹¹⁸ Traduzimos por: A constatação mais importante é que os hominídeos, até há cerca de quatro milhões de anos, caminhavam erguidos, apesar da sua capacidade craniana reduzida. Hoje, a comunidade científica, na sua generalidade, aceita que a marcha bípede (com a conseqüente libertação da mão) precedeu no tempo o processo de cerebralização.

¹¹⁹ Os dois exemplares mais célebres são o descoberto em 1891 por Eugène Dubois em Java, batizado Pithecanthropo de Java, e o que foi encontrado em Pequim, conhecido como Sinantropo pequinense. Dubois encontrou um fêmur e uma calote craniana, e ao analisar o fêmur percebeu a evidência da forma de caminhar erguida. Com a calote craniana percebeu que a capacidade craniana seria de 850-900 centímetros cúbicos, fase intermédia entre o Homem moderno e o macaco, pelo que o denominou de *Pithecanthropus erectus* (Direito & Tobias, 2015).

¹²⁰ Louis Seymour Leakey foi paleontólogo, antropólogo e arqueólogo. Britânico de origem Queniana, onde os seus pais eram missionários, descobriu em 1959 conjuntamente com a sua esposa, na garganta de Olduvai, na Tanzânia, um conjunto de fragmentos que permitiram a reconstrução de um crânio quase completo, pertencente a um indivíduo com cerca de 16 anos. Por estar envolto em rochas vulcânicas foi possível datá-lo com 1,75 milhões de anos. Leakey atribuiu-lhe o nome de *Zinjanthropus boisei*, servindo-se do antigo nome árabe para designar a África oriental, ‘Zinj’, e ‘Boise’, o apelido do financiador das escavações.

Mas a mesma entrada da famosa enciclopédia refere prontamente que essas opiniões não são isentas de dissidentes e destaca que, mesmo para os que consideram que o *Homo erectus* deu origem ao *Homo sapiens*, há falta de dados que permitam afirmar como e onde tal sucedeu. Não há ainda consenso nesta matéria.

Certo é que Leakey encontrou na zona de Olduvai, na Tanzânia, variados restos de ossadas do *Homo erectus*, de *Australopithecus* e do que viria a chamar-se ***Homo habilis***¹²¹, descoberta que representa um ponto de viragem na paleoantropologia. Anatomicamente, o *Homo habilis* revelava características peculiares que trariam grande controvérsia. Por outro lado, os estudos comparados dos tipos de mastigação e os dados da cronologia absoluta demonstravam que, surpreendentemente, teriam coexistido aproximadamente há 1.5 milhões de anos três tipos de homínidos distintos: o *Australopithecus boisei*, o *Homo habilis*, e o *Homo erectus*. Ainda que tenham existido em nichos ecológicos distintos, levantava-se a questão da relação de parentesco entre eles e o motivo para a brusca interrupção no registo fóssil de *Australopithecus* (Sequeiros, 1992, p. 10), questões que continuam sem respostas definitivas.

No que diz respeito a esta fase da linha da evolução a comunidade científica não chegou ainda a acordo, surgindo opiniões diferentes na interpretação dos dados que permitem perceber o estabelecimento da linhagem evolutiva bem como de todos os “mecanismos (genéticos, etológicos e ecológicos, biogeográficos, bioquímicos, culturais) que construíram a Humanidade” (Sequeiros, 1992, p. 11). A maioria dos especialistas têm vindo a seguir uma linha que considera que a família dos

¹²¹ O seu nome deve-se ao facto de ter desenvolvido ferramentas primitivas, encontradas com os vestígios fósseis. Teria uma altura aproximada de 127 centímetros e cerca de 45 quilogramas. O tamanho médio do seu cérebro era de 650 cm³, maior que o do *Australopithecus* mas menor que o do *Homo erectus*, e terá existido entre há 2,4 e 1,5 milhões de anos. O seu cérebro teria uma forma mais próxima do *Homo sapiens*, indicando a saliência na área de Broca que teria capacidade de fala, ainda que rudimentar (Sequeiros, 1992, p. 10). Tendo sido descobertos restos de ossos de animais com marcas de cortes de origem em utensílios de pedra deduz-se que a sua alimentação já incluiria a carne. Mas, como referimos, esta espécie tem alimentado algumas controvérsias já que alguns investigadores continuam a defender que os seus vestígios fósseis devem ser agrupados quer com o *Australopithecus* quer com o *Homo erectus*.

Hominídeos ¹²² deve ser separada em duas linhagens distintas que correspondem a duas espécies. Contudo, foi recentemente publicado (março de 2017) um estudo do fóssil humano mais antigo encontrado em Portugal (numa gruta na Aroeira), pela equipa liderada por João Zilhão, e nessa publicação da Academia Nacional das Ciências dos Estados Unidos refere-se que o crânio, que terá cerca de 400 mil anos¹²³, permite algumas conclusões. Sendo um dos mais antigos descobertos na europa, o seu maior interesse prende-se com o facto de estar muito bem datado, o que permite que passe a ser padrão de referência para outros fósseis, e, como esclarece o arqueólogo em entrevista à TSF, permite ter presente “uma combinação de características morfológicas únicas que põem em causa a noção de que a variação, as diferenças entre fósseis desta época, possa ser interpretada como manifestação de várias espécies humanas diferentes” apesar da coexistência de “populações muito diversas” que nem por isso “deixavam de pertencer a uma só espécie (Lusa, 2017).

Estamos ainda longe de conseguir construir o puzzle composto por todos estes elementos de forma a perceber como cresceu esta raiz da qual temos já alguns elementos significativos. Na verdade, estamos numa fase em que vamos separando as diferentes peças para descortinar o ponto em que encaixam, com a sensação de que será difícil dar a cada uma o seu lugar. Os dados já são muitos (temos conhecimento de 20 espécies de hominídeos, referentes aos últimos 6 milhões de anos) a fornecer-nos informações para

¹²² Consideram-se hominídeos os primatas que se movimentam de forma bípede, cuja dentição apresenta tendência ao desaparecimento do espaço entre os dentes e caninos mais reduzidos, que apresentam uma capacidade craniana maior que 500 centímetros cúbicos e que apresentam o desaparecimento da posição de oposição do polegar nos membros inferiores. Os especialistas são unânimes em considerar que a locomoção bípede, bem como a postura permanentemente erecta apoiada nos membros inferiores, se reveste de uma importância decisiva na evolução da raça humana uma vez que, “na sequência das mudanças climáticas, as grandes florestas recuaram, as savanas alargaram-se, alterando-se também o tipo de alimentação e o modo de vida dos primeiros homens” o que permitiu mais tarde o aumento do volume cerebral e, mais especificamente, da “área associativa do córtex cerebral” (Küng, O Princípio de Todas as Coisas: Ciência e Religião, 2012, p. 176).

¹²³ Como esclarece o artigo referido, este antepassado encontra-se “a meio caminho entre o *homo erectus*, que apareceu na África há entre 1,5 e 2 milhões de anos e os mais recentes, a que chamamos Neandertais na Europa e modernos em África”.

análise. São muitos os hiatos no registo fóssil ao nosso dispor, hiatos¹²⁴ esses que originam as variadas discussões entre os paleontólogos mas que não deixam de confirmar, em articulação com anatomia comparativa, a embriologia, a geologia, a genética, ... a evolução.

Nessa linha evolutiva temos como certo que o último elo da cadeia evolutiva que nos precede é o **Homo sapiens**, apesar das suas origens não estarem totalmente explicadas. Continua a ser um problema relacionar as espécies mais antigas com o fio de evolução dos fósseis posteriores por causa dos hiatos nas evidências fósseis mas também, e principalmente, por causa das diferentes interpretações perante as mesmas evidências. Também o *Homo sapiens* não foge às controvérsias.

Russell Tuttle, professor de Antropologia e de Biologia evolutiva na Universidade de Chicago, esclarece que são quatro os modelos de explicação da evolução do *Homo sapiens* e que três deles defendem que a evolução se deu na África tendo depois passado à Europa e Ásia (Tuttle, 2017). Nesse sentido vai também a opinião de Hans Küng que na síntese que apresenta sobre o assunto na sua obra refere que o *Homo sapiens* descende de um número relativamente reduzido de “homens primitivos [proveniente] da África quente tropical e subtropical rica em caça, que viveram há cerca de duzentos mil anos, com toda a probabilidade na grande falha síria e africana (Rift Valley), a norte do Zambeze.” (Küng, 2012, pp. 178-179). Também Ian Tattersall na sua entrada na *Encyclopaedia Britannica* é favorável a esta opinião referindo que de África terão saído sucessivas ondas de emigração em que se inclui o *Homo heidelbergensis*, com origem há 600 mil anos e que, segundo o autor, terá chegado à europa há 500 mil anos, dando origem ao

¹²⁴ John Haight, cita Teilhard de Chardin em *Fenómeno Humano* dizendo que “os inícios de uma qualquer nova forma de vida serão tão frágeis e insubstanciais que, inevitavelmente, os registos do seu surgimento serão rapidamente apagados” pelo que não é espectável encontrar formas transitórias (Haight, 2009, p. 42). Mas clarifica que a maioria dos atuais biólogos considera que as formas transitórias são abundantes, nomeadamente muitas que enquadrámos entre os nossos antepassados e o *Homo sapiens*, destacando que apenas um pequeno número de ossos fossilizou e desses apenas uma pequena parte acaba por ser encontrada pelos paleontólogos, o que é por si só motivo para explicar os hiatos remanescentes (Haight, 2009, p. 41).

Homo sapiens neanderthalensis que viria a povoar a Europa e a Ásia ocidental desde há 200 até há 30 mil anos (Tattersall, 2017).

Contudo é também comumente aceite que não é o *Homo sapiens neanderthalensis* o “pai” do *Homo sapiens sapiens*.

O *Homo sapiens neanderthalensis* consiste num grupo que, como sintetiza Hans Kung,

“constitui um certo nível intermédio, há 200 000 até 35 000 anos na fria Europa glacial. Com o seu corpo atarracado e robusto, a sua testa recuada e o seu grande volume cerebral, ele não foi um antepassado direto devido ao material hereditário em parte divergente (o que foi confirmado pelas mais recentes análises de ADN), mas em qualquer dos casos um parente do *Homo sapiens*. (...) É incontestável que já tinha uma técnica evoluída de ferramentas e de caça, funerais com objetos enterrados junto do corpo, pela primeira vez na evolução da humanidade, comunicação linguística e transmissão de informação, sobretudo dos progenitores para a geração dos filhos.” (Küng, 2012, p. 178)

Na verdade, há 200 mil anos já estava presente na África Oriental o *Homo sapiens* anatomicamente moderno, apesar de ter uma população muito reduzida, como sugerem os dados genéticos moleculares, mas terá sido este grupo que se espalhou pela Europa (entre há 45 e 43 mil anos) e que ocupou o sul da China (entre há 120 e 80 mil anos). Dos modelos referidos por Russell Tuttle na sua entrada na ilustre *Encyclopaedia* os dois que se baseiam na substituição referem que estes emigrantes terão substituído as populações existentes com pouca ou nenhuma hibridização e um terceiro modelo apenas discorda dizendo que terá havido algum cruzamento com as populações (Tuttle, 2017). Estes diferentes modelos, que têm como base os estudos feitos ao ADN de células humanas provenientes de todo o planeta não são respostas definitivas mas permitem-nos tirar algumas ilações. Independentemente de não podermos concluir qual estará correta, ou se alguma estará¹²⁵, o certo é

¹²⁵ Os hiatos remanescentes no registo fóssil (como já tivemos oportunidade de esclarecer, a fossilização é um processo complexo e muito dependente de determinados fatores contextuais) se, por um lado, vão impossibilitando respostas mais definitivas nesta matéria, por outro, como refere Emilio Vásquez, tornam-se argumento para os partidários do desenho inteligente, que afirmam que deveriam existir registos fósseis com as características das fases intermédias entre as mais antigas e as mais evoluídas. Outros argumentos dos

que o *Homo sapiens* se espalhou de tal forma que ocupou os quatro cantos do nosso planeta em que encontramos o *Homo sapiens sapiens*.

Mas a evolução humana tem outras, e muitas, variáveis que vão também sendo estudadas. Na verdade, a determinado momento o homem começou a ter consciência da sua própria existência, a ter noção do devir histórico, a produzir uma linguagem cada vez mais complexa para expressar esse seu sentir. Construiu ferramentas, construiu casas, domesticou outros animais, dominou as técnicas da agricultura, e já antes havia dominado e aperfeiçoado as técnicas da caça, sentiu necessidade de regras e leis, sentiu o prazer da arte, contemplou a Via Láctea e percebeu o ritmo lunar, sentiu a presença de Deus...

É claro que podemos entender tudo isso como mero resultado evolutivo, um melhoramento das aptidões de sobrevivência, ou procurar explicações mais profundas. O certo é que o homem evoluiu e é o único ser que tem consciência de si e que partilha essa consciência com os outros.

defensores do desenho inteligente, nos quais encontramos os criacionistas, são a improbabilidade da conjugação aleatória das constantes do universo necessárias à vida, a improbabilidade das matérias vivas, que têm, segundo Dembsky, uma probabilidade de combinação dos seus elementos de $1/10^{150}$, e a existência de fraudes científicas, como o homem de Piltdown que tentou ludibriar a comunidade científica unindo um crânio medieval a uma mandíbula de orangotango (Vásquez, 2011).



3.6. O homem é um ser espiritual

Também a evolução da vida está provada cientificamente, como vimos no subcapítulo anterior. Apesar de grandes lacunas para preencher e das diferenças de leitura de alguns pormenores os fósseis falam por si. As evidências são muitas. Da mesma forma que o universo evoluiu também a vida é um processo evolutivo a que o homem pertence.

Como referimos no que diz respeito ao *Big Bang*, também no que diz respeito à origem do homem, a criação e a evolução não apresentam qualquer oposição visto que não podemos ler os relatos bíblicos à letra. Contudo, a publicação da obra de Darwin trouxe uma revolução, no dizer de Ruiz de la Peña (1996, p. 250), muito mais traumática do que fora a revolução copernicana, uma vez que a dimensão temporal condiciona mais diretamente o homem do que a dimensão espacial, ficando o antropocentrismo mais questionado com o evolucionismo do que com o heliocentrismo.

A origem da vida humana deve ser ponderada e analisada neste quadro amplo da evolução dos organismos, uma evolução que, como vimos, aconteceu em progressão de formas simples para formas cada vez mais complexas.

Mas a resposta teológica, se pode pecar por tardia, não peca por superficialidade. Se a resposta não teve a brevidade que seria pretendida teve o aprofundamento necessário, de resto como é normal dentro de cada ciência (A teoria do *Big Bang* também não teve imediata aceitação, bem como tantas outras que constituem a história da ciência), não constituindo a teologia uma exceção.



3.6.1. A Criaturidade do homem

Não restam dúvidas de que a seleção natural é criadora. Mas será ela criadora de uma forma que possa tornar supérflua a ideia de Deus? (Haught, 2009, p. 181) Alguns físicos e biólogos questionam a existência de uma «meta-lei»¹²⁶ que oriente todas as regulações e leis naturais direcionando a origem do universo para a formação da vida e, conseqüentemente, para a formação da vida humana (Küng, 2012, p. 161), afirmando que o homem procede apenas da biologia, que a sua espiritualidade é apenas procedente da matéria, que o homem não é mais do que um animal, simplesmente mais evoluído.

Mas, como esclarece Hans Küng em *O Princípio da Vida*, não se pode concluir um desenvolvimento rumo à vida a partir das leis e dos princípios da física, e muito menos no que diz respeito à vida humana, e, além disso, continua o autor, “desejaríamos excluir o acaso como explicação, por ser um princípio vazio e sem conteúdo” (2009, p. 13). Os resultados da física e da biologia fazem-nos excluir tal hipótese bastando para isso lembrar que foram necessários 4 mil milhões de anos para a evolução dar lugar à vida como hoje a conhecemos. Tudo teve de “bater certo”. A começar com o *Big Bang* e com todas as suas constantes necessárias, como lembra o autor (o quantum de ação de Planck [h], a constante de Boltzmann [k], a velocidade da luz [c]), continuando com a formação do sistema solar e as convenientes proporções

¹²⁶ Essa «meta-lei» defendida por alguns físicos, cosmólogos e biólogos, explicaria que, desde as condições iniciais do universo passando pelas suas constantes naturais, todas as leis teriam sido organizadas orientadas para o surgimento da vida inteligente. Hans Küng esclarece que este princípio, designado como princípio antrópico, foi inicialmente formulado pelo físico americano de Princeton Robert H. Dicke em 1961 e depois aprofundado por Brandon Carter, do Observatório de Meudon / Paris em 1973, segundo o qual as constantes e as leis básicas do universo organizaram este de forma a que, em algum momento, teria de surgir a vida e a inteligência. Neste contexto o físico australiano Paul Davies refere-se ao conhecimento expresso do plano de Deus (mind of God) (Küng, *A Origem da Vida*, 2009, p. 18)

do Sol e da Terra. Seria tudo fruto do acaso, toda esta direção no sentido da vida, no sentido da existência do homem? (Küng, 2009, p. 16)

Como vimos anteriormente, a Bíblia afirma a criaturidade do homem, afirmação que não se reduz ao início da espécie mas que se projeta mais para o futuro do que para o passado, que se projeta, portanto, num devir a que cada um chama presente.

O evolucionismo veio chocar com o fixismo da criação direta em que animais e plantas teriam sido criados como hoje os conhecemos. Veio chocar com as ideias a que se havia acostumado o pensamento cristão com base nos relatos de Gn, ideias que a ciência considerava como óbvias (Rahner & Overhage, *El Problema de la Hominización: Sobre el Origen Biológica del Hombre*, 1973 (3), pp. 178-179). É nesse contexto que a discussão surge: um contexto em que se equiparou o conceito de criação com a noção da imutabilidade das espécies, dando lugar a um “absurdo dilema” que constava em aceitar a imutabilidade das espécies e a fé na criação ou acreditar no evolucionismo e excluir a noção de criação e da respetiva ação divina (opus cit. p.179).

Mas a evolução das espécies não choca em nada com o conceito de criação, com o conceito de Criador nem, portanto, com a noção de criatura, pelo que esse dilema rapidamente se resolveu, não embora sem deixar um rasto que perdura ainda em determinadas afirmações. Haught lembra que o evolucionismo que exclui a Divina Providência não é uma afirmação científica mas antes uma afirmação de enquadramento filosófico já que se trata de uma convicção¹²⁷, sem provas, que parte do princípio que é

¹²⁷ O autor esclarece nas pp. 185-188 que pensar a evolução como “*noção intrinsecamente materialista ou ateia não é, em si mesmo, uma afirmação estritamente científica, mas antes uma crença ou convicção sobre a ciência. Tem a sua raiz no sistema de crenças conhecido como «cientismo».*” Sendo uma crença, é ela que dá lugar à correlativa ideologia designada comumente como materialismo científico. Qualquer uma delas se limita a ser um conjunto de “*pressupostos gratuitos que provêm de preferências sociais ou individuais que nada têm que ver, necessariamente, com a ciência, incluindo a biologia.*”

Não podemos, portanto, confundir ciência com a interpretação materialista da ciência. O método científico exclui qualquer tipo de sistema particular de crenças, seja a religião, seja o materialismo, apesar de também a ciência precisar de algumas crenças sobre a realidade, que, contudo, “*não podem tornar-se parte da própria ciência*”.

impossível encontrar um “modo mais profundo de compreender a vida do que o da ciência da biologia” (Haight, 2009, p. 183)

Na verdade, como lembra Paul Overhage, toda a evolução implica algo que já existia como criação pelo que se resume a isso mesmo: uma transformação, uma mutação da criação em virtude de forças imanentes. Contudo, por mais que evoluam, os seres não deixam de estar na dependência de Deus pois é a sua criaturidade que “determina invariavelmente a sua estrutura fundamental” (Rahner & Overhage, 1973 (3), p. 179). A evolução não diminui a dependência das criaturas em relação a Deus. A evolução não diminui a envolvimento da Divina Providência na criação. Deus é a causalidade primeira, é o fundamento do ser, a explicação última em que podemos enquadrar qualquer contexto de causalidade segunda, como é a evolução das espécies. Deus é quem dá a existência e quem mantém no tempo. Não se trata de um Deus indiferente, ausente e distante. Pelo contrário, “Deus é a última mas inespecificável «potestade do ser» (power of being) que está por detrás de todos os processos criativos cientificamente especificáveis” (Haight, 2009, p. 184). Citando Paul Tilich, o teólogo americano esclarece que a Divina Providência significa aqui que não existe contexto nenhum em que “o mundo, a vida ou os seres humanos possam ser separados do fundamento divino do ser que nos sustenta”.

Deus, sendo liberdade, dá à criatura a liberdade, dá-lhe “atividade, eficiência e causalidade”. Faz dela a causalidade segunda passando depois a solicitar as “faculdades e potências outorgadas à criatura” (Rahner & Overhage, 1973 (3), p. 180).

O homem não é, portanto, um ser exclusivamente biológico.

Como destaca Udias Vallina, para enquadrar o evolucionismo numa cosmologia cristã foi necessário perceber de que forma este processo era

A interpretação da ciência é que dá posteriormente lugar ao enquadramento metafísico. “*O crente no materialismo pode dizer que Darwin nos facultou bases firmes para a não crença religiosa científica, mas isto não é uma conclusão científica*”. Por seu lado, um crente religioso dirá que a evolução revela um “*Deus da promessa que está já incarnado na matéria. Mas isto também não é ciência, mas sim metafísica.*”

dirigido por Deus, de quem procede toda a criação, nomeadamente no que concerne à origem do homem (2010, p. 286).

A resposta terá de surgir com base na antropologia bíblica e teológica onde vemos o homem como uma realidade unitária pluridimensional, com relações constitutivas que podemos exprimir através das categorias de corpo, alma e espírito, expressões que traduzem o ser humano no seu viver concreto, na sua vitalidade, na sua unidade e também na sua inteireza. Não correspondem a três partes de algo mas sim a três dimensões de uma mesma realidade, realidade que manifestam na íntegra. O homem constitui uma unidade em que referir qualquer um dos seus componentes implica a referência à sua unidade substancial de espírito e matéria. Por esse motivo, quando se diz que o corpo provém de uma causa material afirma-se em relação ao homem, da mesma maneira que quando se diz que a alma é criada por Deus, se afirma, igualmente, o mesmo em relação ao homem, uma vez que corpo e alma não têm existência por si mas existem no e pelo homem (Ruiz de la Peña, 1996, p. 256).

3.6.2. O homem é *imago Dei*

Como vimos nos relatos bíblicos fica patente que o homem foi criado à imagem de Deus, está dirigido a Ele, foi chamado por Ele. Está sob a proteção divina, porque qualquer homem tem em si o sopro divino (Ratzinger J. , 2005, pp. 69-70). É imagem de Deus, e esta noção serviu de fio condutor da reflexão antropológica nos sucessivos períodos da teologia cristã.

3.6.2.1 A abordagem da temática na história da teologia

No período preniceno ¹²⁸ com um objetivo mais cristológico, ao questionar qual seria o modelo originário, se o Verbo eterno se o Verbo encarnado e questionando onde reside e em que consiste a *imago Dei*.

Posteriormente, Agostinho (354 - 430) considera que a imagem que foi impressa na criação do homem, sendo imagem da trindade, sofre uma atualização e uma renovação pela graça (Hamman, 1987, p. 253), o que significa que é “imagem imperfeita, todavia imagem” (Agostinho, De Trinitate IX, 2, 2) que orienta o homem para Deus. A *imago Dei*, identificada em Agostinho com a alma racional, porque é ela que pode conhecer a Deus, recordar o seu Criador (Agostinho, De Trinitate XIV, 12,15), e revestindo-se de caráter ontológico (Hamman, 1987, p. 252) é interpretada como dom de Deus pelo que não é perecível nem temporária. É imortal.

¹²⁸ No início do cristianismo os Padres da Igreja sentiram um forte embate com a cultura grega, facto que, mais que proporcionar, forçou um diálogo que até se tornar proveitoso sofreu também as suas dificuldades resultando na já referida contaminação. A reação ao imanentismo panteísta permite evidenciar a contingência da criação, a distinção ontológica entre Criador e criatura, o sentido positivo do mundo, visto como espaço de liberdade do homem, ... O diálogo, não tendo sido tarefa fácil, como o mostra a história da Igreja e a sua reação a tantas heresias, foi sem dúvida profícuo, veiculando uma clarificação de conceitos necessária a uma Igreja universal.

S. Tomás de Aquino (1224-1274), com uma orientação ontológica, adota as categorias aristotélicas para afirmar que a semelhança com Deus não significa igualdade substancial. A alma é substância pensante (como em Aristóteles) mas esta substância pensante é agora substância espiritual de abertura à infinitude divina (Requena, 1996, p. 52). Tomás de Aquino revaloriza a criação-natureza como suporte da graça que por sua vez aperfeiçoa e eleva a natureza (Requena, 1996, p. 58)

A importância da definição da *imago Dei* é de tal ordem que também Calvino e Lutero lhe dedicam atenção. Calvino (1509-1564), seguindo a linha agostiniana, identificava a imagem com a alma, realidade de natureza espiritual e invisível, mas deixou posteriormente essa aceção para optar pela interpretação bíblica, vendo a imagem de Deus na totalidade humana, que se tornou imagem do Deus visível por intermédio da encarnação do Verbo (Moltmann, 1993, p. 343). Para Lutero (1483-1546) a imagem de Deus é a orientação da vida do homem rumo a Deus. Mas se Tomás de Aquino vê o homem em unidade e em analogia do ser, Lutero vê-o como ser dual, em ruptura, em descontinuidade entre a ordem da natureza e a ordem da graça (Requena, 1996, p. 59).

A abordagem histórica, influenciada pelas diversas correntes filosóficas, acabou por esquecer o caráter criatural do homem, a concepção bíblica, caindo numa tentativa de explicação da sua constituição interna. Foi preterindo a totalidade do homem em favor das dimensões que o constituem, fazendo “residir a *imago Dei* neste ou naquele outro aspeto da natureza humana” quando a Bíblia nos apresenta um homem em que a dimensão espiritual não pode ser separada das dimensões física, social e histórica do ser humano (Comunhão e Serviço: A Pessoa Humana Criada à Imagem de Deus, 12).

3.6.2.2. A *Gaudium et Spes*: o retorno à antropologia bíblica

O Concílio Vaticano II dedicou-se também à reflexão antropológica, contextualizada na dinâmica de diálogo com o mundo e nas preocupações pastorais mediante os sinais dos tempos que foram o seu *leitmotiv*, tendo uma expressão mais significativa na GS.

Como refere Ruiz de la Peña citando Losada, a GS desenvolve uma síntese dos mais relevantes temas da antropologia cristã (1996, p. 184) como podemos desde logo antever com a leitura dos títulos quer da introdução (A Condição do Homem no Mundo Atual) quer do capítulo I (A Dignidade da Pessoa Humana).

No texto podemos perceber que a *imago Dei* reside na orientação do homem para Deus, orientação essa que lhe é fundamento e que fundamenta também a sua própria dignidade, conferindo-lhe todos os seus direitos inalienáveis. Além disso a criaturidade humana como *imago Dei* fundamenta ainda o “senhorio do ser humano no cosmos, a sua capacidade de existência social, e o conhecimento de Deus e o amor a Deus (Comunhão e Serviço: A Pessoa Humana Criada à Imagem de Deus, 22).

Como destaca Ruiz de la Peña, o próprio documento formula no seu proémio o “fulcro de toda a (...) exposição: o homem na sua unidade e integridade: corpo e alma, coração e consciência, inteligência e vontade.(GS 3)”. Como dirá o documento posteriormente (GS 10), o homem é agora apresentado como um “mistério a ser esclarecido” e não um problema a ser resolvido (1996, p. 185).

Num mundo em que o homem é a sua própria grande questão encontramos-lo numa profunda crise de autoconsciência que as conquistas científicas, tão impressionantes nas últimas décadas, não conseguiram serenar. E a resposta para esse mistério que é o homem surge num enquadramento bíblicoteológico, com a categoria *imago Dei*, pois é ela que expressa a afinidade fundamental do homem com Deus bem como a sua capacidade de relacionalidade com Ele, seu criador, e com o mundo e

restantes criaturas (Ruiz de la Peña, 1996, p. 185). E é essa relacionalidade que constitui o homem como um ser pessoal, um ser em interação com Deus, relação que fundamenta uma conexão de superioridade com o mundo e de igualdade com um tu, sobressaindo assim o valor irreduzível e inalienável da pessoa (opus cit. p. 186). Convém contudo lembrar que o documento se refere sempre ao homem como um todo, valorizando a sua dimensão corporal, dimensão pela qual o homem se relaciona, pela qual o homem é pessoa. Podemos ler em GS 14

“O homem, ser uno, composto de corpo e alma, sintetiza em si mesmo, pela sua natureza corporal, os elementos do mundo material, os quais, por meio dele, atingem a sua máxima elevação e louvam livremente o Criador” (Paulo VI, 2017)

3.6.3. A transcendentalidade humana

Ultrapassada a visão dualista ¹²⁹ do homem com o Vaticano II e recentrada a teologia na conceção bíblica do homem através da sublime expressão *homo imago Dei*, questionar a origem do homem não pode confundir-se com a questão da origem das partes do homem, uma vez que

“(…) el hombre es unidad sustancial de espíritu y materia. Ambos principios, siendo esencialmente diversos, están intrínseca y mutuamente referidos, y ello significa que lo que se diga de cualquiera de los dos se dice, *eo ipso*, de la unidad sustancial por ellos constituida” (Ruiz de la Peña, 1996, p. 256).¹³⁰

Como esclarece o autor, ao afirmar a causa intramundana do corpo e a causa divina da alma estamos a afirmar que o homem tem duas causas já que nem corpo nem alma existem por si só. Mas, no contexto da nossa questão, como podemos então perceber a criação enquadrada numa cosmovisão evolutiva?

Ruiz de la Peña destaca a resposta de Rahner (opus cit. P. 256).

O homem foi chamado a viver em comunhão com Deus e a ser seu representante, facto que lhe dá proeminência perante as restantes criaturas, e é nessa relacionalidade que Karl Rahner se baseia para responder à questão, recorrendo-se do conceito de transcendentalidade.

Deus é transcendente e o mundo desenvolve-se numa cadeia de causas que são intramundanas, em que não se vê o atuar de Deus já que o atuar de Deus não é fenomenológico. Contudo, Deus atua no mundo. Ruiz de la Peña

¹²⁹ É esclarecedora a observação de Rahner quando diz que “*Según la doctrina cristiana, cada hombre no es una composición contradictoria o meramente transitoria de espíritu y materia, sino una unidad, la qual lógica y objetivamente precede a la distinción y distinguibilidad de sus elementos, de modo que tales elementos sólo son comprensibles en lo que tienen de propio si se entienden como constitutivos del hombre uno*” (Rahner, Curso Fundamental sobre la Fe: Introducción al Concepto de Cristianismo, 1998, p. 220)

¹³⁰ Traduzimos por: o homem é unidade substancial de espírito e matéria. Ambos os princípios, sendo essencialmente diversos, estão intrínseca e mutuamente referidos, e isso significa que o que se afirma de qualquer um deles se afirma, *eo ipso*, da unidade substancial por eles constituída.

afirma que Deus atua no mundo não como parte dele, nem como um dos elos da cadeia das causas criadas mas como “fundamento real e transcendental do processo evolutivo mundano”, o que significa que Deus atua a partir da raiz da criatura por meio das causas segundas sem, contudo, as substituir, sem as interromper, sem quebrar essa cadeia (1996, p. 257). De outra forma estaria a impossibilitar o diálogo e a intimidade com a sua criatura (Haught, 2009, p. 98) e para Rahner a transcendentalidade do homem é ilimitada, da mesma forma que é ilimitada a sua abertura ao ser através do conhecimento e da liberdade. Essa abertura ao ser implica uma abertura a Deus (Udias Vallina, 2010, p. 118) pois a “autocomunicação transcendental de Deus” é dádiva para a liberdade do homem, é “um existencial de cada homem” (Rahner, 1998, p. 214).

O autor explica, destacando o caráter uno do ser humano, que a sua corporeidade é condição de relacionalidade consigo, com os outros, com o mundo e com Deus. A matéria significa a condição de alteridade, “de possibilidade de intercomunicação imediata com outros seres que existem espiritualmente no espaço e no tempo, na história” (Rahner, 1998, p. 222). E considerando a extensão temporal da relação das duas dimensões do homem, defende que é legítimo afirmar que a matéria evolui desde a sua essência interna para o espírito (opus cit. p. 223).

O devir tem de entender-se como um ser mais, “como consecução ativa de uma maior plenitude de ser”, sendo que esse ‘mais’ não pode ser interpretado como um acrescento ao anterior mas como o “operado pelo anterior mesmo” e como “o próprio crescimento do ser”, o que significa que o devir é “autotranscendência real”, autossuperação que só podemos pensar como resultado da “força da plenitude absoluta do ser” (opus cit. p. 223).

Como explica Ruiz de la Peña, é a causalidade transcendental divina que possibilita a autotranscendência ativa por parte da criatura que por sua vez a faz ultrapassar o seu próprio limite gerando “algo distinto e superior”. A evolução significa então que o mundo progride ontologicamente, facto só possibilitado “porque a causalidade divina atua a partir de dentro sobre a causalidade finita, dinamizando-a, elevando-a e potenciando-a para que

ultrapasse o seu limite ontológico por si” (1996, p. 257). É o impulso divino que recria todas as coisas, que provoca a autotranscendência da criatura.

Neste contexto, quando falamos mais especificamente da evolução do homem, temos de referir, seguindo mais uma vez o teólogo das Astúrias, que quer Deus quer os prehomínídeos são causa do homem. E é Deus que cria o homem inteiro assim como os nossos antepassados o são também do homem inteiro uma vez que nenhuma das cocausas anula a outra da mesma forma que nenhuma basta por si (o autor explica que se refere à economia da criação concretamente querida por Deus, uma vez que Deus poderia ter optado por uma economia em que se bastasse a si mesmo). Não há uma ação da natureza responsável por uma parte e uma ação divina responsável por outra, não há duas ações constitutivas do ser, como expõe citando Sertillanges em nota de rodapé (1996, p. 257).

Há duas causas. Por um lado, a força mais íntima da autotranscendência, distinta do operante finito, a causa divina. Por outro lado o ser finito, no qual a plenitude de ser o capacita para a autotranscendência real e ativa, a causa imanente (Rahner, 1998, p. 224). Estas duas causalidades são, portanto, bastante distintas e essa distinção é facilmente definível: “à causalidade transcendental de Deus chamamos «criação», à causalidade categorial da criatura chamamos «geração» ou «hominização»” (Ruiz de la Peña, 1996, p. 258), no caso de estarmos a falar da origem singular de cada ser humano ou a falar da evolução do ser humano como espécie, respetivamente.

Como ser singular, o homem é pessoa, é algo inteiramente novo,

“(…) es mas que mero numeral de un colectivo específico; cada hombre es persona, algo totalmente nuevo, singular, irreplicable; dotado de un valor absoluto, no relativo; querido como fin en sí, no como medio para la prolongación de la especie. En cuanto persona, el hombre no es producto de la biología, que sólo puede repetir lo existente, ni puede ser re-producido; el hombre-persona se eleva por encima de la cadena biológica de la reproducción; es más que hijo de sus padres y miembro de su especie; es creación inmediata de Dios, que lo llama por su nombre, que lo quiere en su

peculiaridad irreductible y lo elige como interlocutor de un diálogo permanente” (Ruiz de la Peña, 1996, pp. 258-259).¹³¹

Como membro de uma espécie,

“(…) es edición repetida de algo ya existente, de lo que sólo se diferencia numéricamente. Como miembro de la especie humana, el hombre procede de un acto biológico generativo cuyo fin es, justamente, la multiplicación de la especie; la lógica de la generación tiende a la re-producción, esto es, a la replicación de estructuras orgánicas dadas” (Ruiz de la Peña, 1996, p. 258).¹³²

Se retirarmos do processo a causa transcendente reduzindo o homem à sua causa imanente, ao seu caráter biológico, reduzimos a antropologia e eliminamos o desnível ontológico que nos separa dos animais. O ser humano não pode ser reduzido à sua materialidade biológica uma vez que ele é um ser espiritual, é pessoa, é um ser livre, é um tu para Deus, motivo pelo qual Deus não exclui a singularidade e a indeterminação da criação. Pelo contrário, como refere Haught, Deus permite que o mundo seja cada vez mais independente para que a sua relação dialógica com o mundo “se torne ainda mais sublime”. Não manipula, a sua influência não é intrusiva. Dá a liberdade, dá autonomia (2009, pp. 204-205).

E, neste contexto, como destaca Udias Vallina (2010, p. 318), a hominização designa o processo pelo qual o mundo se encontra a si mesmo no homem sendo confrontado espiritualmente com a sua origem e com o seu fim, Deus, ou como destaca João Duque, o “horizonte transcendente é (...)”

¹³¹ Traduzimos por: (...) é mais que um mero numeral de um coletivo específico; cada homem é pessoa, algo totalmente novo, singular, irrepitível; dotado de um valor absoluto, não relativo; querido como fim em si, não como meio para o prolongamento da espécie. Enquanto pessoa, o homem não é um produto da biologia, que apenas pode repetir o existente, nem pode ser re-produzido; o homem-pessoa eleva-se por cima da cadeia biológica da reprodução(...) é mais do que filho dos seus pais e membro da sua espécie; é criação imediata de Deus, que o chama pelo nome, que o ama na sua peculiaridade irreductível e o escolhe como interlocutor de um diálogo permanente.

¹³² Traduzimos por: é edição repetida de algo já existente, do que se diferencia apenas de forma numérica. Como membro da espécie humana, o homem procede de um ato biológico generativo cujo fim é, justamente, a multiplicação da espécie; a lógica da geração tende à re-produção, ou seja, à replicação de estruturas orgánicas dadas.

meta e origem de todo o ser humano, na sua mais profunda vida existencial” (2003, p. 222).

O homem provém do barro, é fruto da evolução, mas esse barro recebeu o sopro divino, uma vida que tem a sua origem em Deus. A GS no capítulo 19 diz que ele é imagem de Deus, motivo pelo qual a “razão mais sublime da [sua] dignidade (...) consiste na sua vocação à união com Deus” (Paulo VI, 2017)

Esta comunhão com Deus, comunhão livre,¹³³ é plenamente realizada na pessoa de Jesus Cristo, a verdadeira imagem de Deus, e lendo as coisas dessa forma falta então explicitar que o homem é, na realidade, imagem da verdadeira imagem de Deus que é o Verbo Encarnado pois “(...) n’Ele, a natureza humana foi assumida, e não destruída, por isso mesmo também em nós foi ela elevada a sublime dignidade. Porque pela sua encarnação, Ele, o Filho de Deus, uniu-se de certo modo a cada homem”, pelo que “o mistério do homem só no mistério do Verbo encarnado se esclarece verdadeiramente” (GS 22).

3.7. Síntese do capítulo

Desde os primórdios da humanidade que a procura do sentido e da finalidade da vida humana preenchem o íntimo do homem, e essa questão implica pensar e questionar também a realidade que nos rodeia, contexto e condição da realidade humana.

¹³³ Ruiz de la Peña afirma que “*la fe cristiana cree en la libertad y responsabilidad del hombre, porque cree en su condición de persona*” (La Pascua de la Creación: Escatología, 1996, p. 236) e na Gaudium et Spes 17 podemos ler que “A liberdade verdadeira é um sinal privilegiado da imagem divina no homem. Pois Deus quis «deixar o homem entregue à sua própria decisão», para que busque por si mesmo o seu Criador e livremente chegue à total e beatífica perfeição, aderindo a Ele (Paulo VI, 2017).

A primeira forma de responder a essas questões, fruto de uma forma de pensar própria, de uma cosmovisão específica, diferente da que hoje utilizamos, foi com o mito, que forma em cada civilização um conjunto de narrativas que constituem e traduzem em cada cultura a sua forma de interpretar a vida e o mundo circundante, e de estabelecer a relação com o divino, que surge sempre como elemento fundante e de sentido, quer do mundo quer do homem.

Interpretar os textos do Gn requer perceber que a Bíblia é composta por livros de diferente caráter, com diferentes formas e critérios narrativos, e que não é um livro de ciências. Temos de ter em consideração quer a linguagem utilizada quer o gênero literário a que se recorreu em cada texto para podermos proceder a uma interpretação correta. Na verdade, os primeiros capítulos de Gn foram utilizados para, confundindo o âmbito do texto e a sua própria intencionalidade comunicativa, dar respostas de teor científico, respostas essas que a própria ciência viria depois desmentir. As narrações bíblicas não são científicas mas religiosas. Não pretendem responder às questões ‘Como’ e ‘Porquê’ (para isso serviram-se do que a cultura contemporânea circundante oferecia) mas responder à questão fundante, colocando, numa reflexão religiosa, Deus único, Deus que ama, acompanha e salva o povo bíblico, na origem de tudo o que existe pois só Ele é capaz de tudo fazer. Só Ele é anterior a todas as coisas.

Não podemos, portanto, procurar respostas científicas na Bíblia. Devemos, pelo contrário, ouvir o que em cada tempo nos vai dizendo a ciência. Esta não tem respostas definitivas, tem os seus limites, mas consegue dar-nos respostas coerentes. E essas respostas coerentes não chocam em nada com a crença num Criador. Permitem-nos sim perceber como surgiu o mundo e como surgiu o homem. O âmbito da ciência é sempre limitado e provisório, assim como é limitado o seu ângulo de visão e a sua metodologia, mas é também pela ciência que o homem domina o mundo e o molda às suas necessidades. É pela ciência que vivemos num mundo tecnológico e isso é inegável.

Não podemos, pois, principalmente em contexto escolar, remeter a ciência para um plano menor como se de uma competição se tratasse.

Não podemos, por outro lado, elevar a ciência a tal ponto de cairmos no cientifismo, como se o conhecimento científico fosse o único conhecimento válido, já que o conhecimento científico também tem barreiras. Tal assunção seria, e continua a ser pela parte de alguns cientistas, um erro epistemológico crasso, que não favorece nem a ciência nem a sociedade.

Como vimos, as verdades da nossa fé não chocam com nenhuma concepção cosmológica nem dependem de nenhum sistema cosmológico que a ciência nos possa apresentar mas devemos tê-los em consideração na maneira como entendemos o que nos rodeia bem como a nossa própria fé. Foi o que aconteceu ao longo da história, em que a teologia se comunicou utilizando as concepções científicas de cada época, e é o que devemos fazer hoje, sendo necessária, contudo, a distinção definidora de cada uma das diversas áreas do saber.

O homem necessita de respostas muito mais vastas do que as que nos podem dar a Física ou a Biologia (aliás, cada vez mais o conhecimento é estruturado em trabalho de especialistas enriquecido de forma interdisciplinar). Há grandes questões que o homem levanta e que se encontram fora do âmbito das ciências concretas, e a primeira delas é a questão existencial que tem de dar fundamento a todas as restantes: porque existe o ser e não existe o nada?

A ciência revela-se insuficiente para dar resposta à questão do fundamento e do sentido do homem e do mundo. A fé e a ciência têm de articular-se na questão das origens para construir um conhecimento integrado e complementado pelas diferentes áreas do saber de forma a apresentar uma compreensão do universo e do homem.



Capítulo 4: Sequência do processo ensino-aprendizagem

Um dos primeiros trabalhos, tanto do ponto de vista cronológico como da relevância, que um professor tem de fazer no início de cada etapa de lecionação é a planificação do seu trabalho com tudo o que isso implica. É nesse sentido que Bruner refere que “uma teoria de ensino deverá citar qual a sequência mais eficiente para apresentar as matérias a serem estudadas” (Bruner, 1975, p. 497), pois a articulação dos conteúdos tem de ser feita de forma a atingir os melhores resultados, ponderando todos os elementos que concorrem para o currículo, vendo este não como o guião que o professor deve seguir mas como o percurso a escolher para atingir um determinado fim e, utilizando a linguagem escutista, pensar o que será necessário colocar na mochila para levar a bom porto a jornada – à semelhança do desafio lançado no seminário de PES onde fomos desafiados a ser, não executores de *curriculum* mas fazedores de *curricula*.

A primeira questão a colocar foi, perante os conteúdos programados para o 7º ano de EMRC, como organizar a sua articulação e organização lógica e sequencial de forma a que todo o processo seja o mais significativo possível sob o ponto de vista dos alunos, uma vez que não se trata de uma mera soma de partes distintas. Ponderada e meditada a resposta à primeira questão, emerge a seguinte: que tempo dedicar a cada unidade letiva perante o número de tempos letivos que temos disponíveis e como as “dispor” em três períodos sem quebrar nenhuma delas com uma interrupção letiva, uma vez que, na organização curricular da disciplina de EMRC, para o 7º ano de escolaridade, estão propostas quatro unidades letivas: As Origens (UL1), As Religiões (UL2), Riqueza e Sentido dos Afetos (UL3) e A Paz universal (UL4).

Optámos por alterar a ordem das duas últimas unidades letivas de forma a dedicar a cada uma das duas primeiras um período letivo e dividir o último período para lecionar as duas restantes (UL4 e UL3), tendo presente o exposto anteriormente, como fundamentação da lecionação da UL1 no primeiro período, e a necessidade de dez tempos letivos para lecionar a UL2, que por sua vez é a continuação lógica para a UL1.

Sublinho apenas que o tempo dedicado à UL1 se justifica pela importância da temática no diálogo entre as fontes do saber, nomeadamente ao ter em consideração que se trata de uma turma com um aproveitamento muito bom, com oito alunos nos quadros distintivos de aproveitamento, e maioritariamente constituída por rapazes (que valorizam mais estas temáticas).

Em relação à UL2 será também necessário referir a interdisciplinaridade com a disciplina de História no decorrer do segundo período, no que diz respeito às religiões abraâmicas.

De forma a valorizar o fenómeno religioso, atentar-se-á mais no que têm de comum. Moisés Sbardelotto, citando o abade Léon Diouf, da Arquidiocese

de Dakar, no Senegal, refere que "é importante reconhecer a complementaridade mútua das tradições religiosas, pela qual, de uma interação dinâmica entre duas tradições religiosas, resulta um enriquecimento recíproco. Nesse sentido, defendeu, "o contexto atual ou paradigma de reflexão para a teologia é o paradigma pluralista", segundo o qual todas as religiões são verdadeiras "dado que Deus vai ao encontro de todos os povos de múltiplas formas (cf. Hb 1,1-2)". Esse paradigma pluralista mantém a polaridade entre as duas categorias fundamentais: o "eu mesmo" e o "outro", rejeitando fazer de si mesmo o critério do outro e, do outro, o contrário de si mesmo" (Sbardelotto, 2001).

Por outro lado, o seguimento com o estudo das religiões no segundo período permite uma ligação e um alinhamento cronológicos, uma vez que, depois de abordar as origens, será estudado o início do fenómeno religioso e o seu constante acompanhamento da história da humanidade, concretamente com o estudo das diferentes religiões. Este alinhamento cronológico, em contiguidade, não sendo uma mera forma organizativa, pretendendo ver esse alinhamento como a narratividade de uma história, é o que permite a interligação coerente à sequência temática referida. Jakobson, referindo-se ao texto literário, considera que "*C'est l'association par contiguïté qui donne à la prose narrative son impulsion fondamentale*" (Jakobson, 1973, p. 136). Também Ricoeur explicitaria mais tarde, como refere W. J. T. Mitchell, essa relação da temporalidade com a narratividade ao considerar a "temporalidade como essa estrutura da existência que atinge a linguagem na narratividade e a narratividade como a estrutura da linguagem que tem na temporalidade o seu fundamental referente" (Mitchell, 1981, p. 165).

Tendo em consideração os ideais de paz que movem todas as religiões bem como as questões que os alunos levantam de imediato ao estudar o islamismo, decidimos incluir nesta temática o estudo do terrorismo e do fundamentalismo islâmico de forma a clarificar o conhecimento do islamismo. Esse facto permite a passagem natural para a UL4 – A Paz Universal, ideal da humanidade que, por sua vez, será elo de ligação para falar

da UL3, apesar de no nosso entendimento, esta estar descontextualizada de todas as restantes UL.

Em nosso entender, seria mais proveitoso, tendo em conta o desenvolvimento psicológico dos alunos do 7º ano, que fosse lecionada a UL 4 do 8º ano (Ecologia e Valores) imediatamente a seguir à UL1 do 7º, dando-lhe um encadeamento lógico que permitiria um maior diálogo com a ciência e um melhor aprofundamento científico, passando a UL3 do 7º para o 8º ano de escolaridade, o que permitiria aos alunos a abordagem da adolescência numa fase em que o seu desenvolvimento já atingiu índices mais elevados de maturação, seguindo a conceção de estágio de Flavell, segundo a qual o estágio implica uma mudança qualitativa na maturação do repertório das capacidades de classificação, conceitos, princípios, ... (que nos levam à classificação dentro desse estágio). Contudo, os critérios que marcam o início de um determinado estágio, que o definem, maturam gradativamente e não de forma abrupta, atingindo o seu nível de maturação apenas algum tempo depois de o sujeito estar no estágio seguinte (Klausmeier, 1966, p. 154).

Não estando essa decisão nas nossas mãos, procedemos ao alinhamento conforme referido.

Tomadas estas decisões, e tendo em consideração as características dos discentes bem como do docente, pudemos preocupar-nos com a seleção das estratégias/atividades mais adequadas para cada conteúdo, para que não corrêssemos o risco de cair em repetições e monotonias.

Vejamos o plano elaborado:

 Ano Letivo 2015/2016	 GOVERNO DE PORTUGAL	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA	 UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA	 AEE Agrupamento De Escolas De Ermesinde
Planificação Anual 7º Ano Turma C			Aulas previstas - 13 (1º Per.) + 10 (2º Per.) + 10 (3º Per.) – 33 (total)	
U.L. - Acolhimento	Tempos letivos - 4	Calendarização – Setembro/outubro		
Metas	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/Atividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Promover o bem comum e o cuidado do outro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o conhecimento interpessoal; • Aprofundar o conhecimento interpessoal; 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação dos alunos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinâmicas de conhecimento interpessoal 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Questionar o autoconhecimento; • Partilhar experiências; • Sensibilizar para o trabalho em conjunto; • Organizar documentos de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento interpessoal; 	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo vertical e horizontal; • Preenchimento de documentos;
--	---	--	--

U.L. - As Origens	Tempos letivos - 9	Calendarização – Out./nov./dezembro
--------------------------	---------------------------	--

Metas	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/ Atividades
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer exemplos relevantes do património artístico criados com um fundamento religioso; 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar produções culturais sobre o Universo e o ser humano; • Organizar uma visão do mundo que integre, num todo coerente, os dados das ciências e a perspetiva cristã da realidade; 	<ul style="list-style-type: none"> • A maravilha do Universo e a grandeza do ser humano 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretação musical; • Diálogo vertical e horizontal;

Sequência do processo ensino/aprendizagem

<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer o diálogo entre a cultura e a fé; • Construir uma chave de leitura religiosa da pessoa, da vida e da história; • Conhecer a mensagem e cultura bíblicas; • Amadurecer a sua responsabilidade perante a pessoa, a comunidade e o mundo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Questionar-se sobre a origem, o destino e o sentido do Universo e do ser humano; • Equacionar respostas adequadas que permitam uma visão coerente do mundo; • Articular os dados das ciências com a visão cristã da realidade; • Tomar consciência que a narrativa bíblica se inclui num género literário; • Conhecer a interpretação católica do livro do Génesis; • Identificar algumas características da linguagem simbólica; • Relacionar a interdisciplinaridade da ecologia com o conceito de criação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Os dados da ciência sobre a origem do Universo: a lei de Hubble, o big-bang; • Os dados da ciência sobre a origem do ser humano: a evolução das espécies; • A literariedade bíblica • A pergunta religiosa sobre o sentido e a sua relação com os dados das ciências: • A interpretação católica da narrativa da criação no livro do Génesis: teoria dos géneros literários; o género narrativo mítico: características e finalidade; • A linguagem religiosa - linguagem simbólica; • O conceito de criação e a sua relação com a ecologia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura, análise e interpretação de textos do manual de estudo e outros; • Análise de imagens; • Visionamento de pequenos filmes; • Registos no quadro; • Registos no caderno do aluno; • Organização de quadros e esquemas de interpretação; • Projeção de diapositivos; • Realização de fichas de trabalho; • Resposta a questionários;
---	---	--	---

U.D. - As Religiões	Tempos letivos - 10	Calendarização – Janeiro, fevereiro e março
----------------------------	----------------------------	--

Metas	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/ Atividades
<ul style="list-style-type: none"> • Construir uma chave de leitura religiosa da pessoa, da vida e da história; • Compreender o que são o fenómeno religioso e a experiência religiosa; 	<ul style="list-style-type: none"> • Questionar a dimensão religiosa do ser humano; • Identificar a amplitude do fenómeno religioso; • Identificar os diferentes elementos específicos das várias manifestações religiosas; • Distinguir religião de superstição; 	<ul style="list-style-type: none"> • A dimensão religiosa da pessoa; • O fenómeno religioso na vida pessoal e coletiva; • As manifestações religiosas; • Religião vs superstição; 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretação musical; • Diálogo vertical e horizontal; • Leitura, análise e interpretação de textos do manual de estudo e outros; • Análise de imagens; • Visionamento de pequenos filmes; • Registos no quadro;

Sequência do processo ensino/aprendizagem

<ul style="list-style-type: none"> • Identificar o núcleo central das várias tradições religiosas; • Reconhecer exemplos relevantes do património artístico portador de fundamento religioso; • Identificar o núcleo central do cristianismo e do catolicismo; • Promover o diálogo inter-religioso como suporte para a construção da paz e a colaboração entre os povos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar politeísmo de monoteísmo; • Entender as tradições religiosas orientais; • Identificar o núcleo central que constitui a identidade das religiões abraâmicas; • Conhecer os aspetos essenciais das religiões abraâmicas; • Reconhecer a mensagem essencial do cristianismo; • Verificar os princípios éticos comuns às várias religiões; • Identificar as implicações dos princípios éticos das várias religiões na vida do quotidiano. 	<ul style="list-style-type: none"> • O politeísmo vs o monoteísmo; • As tradições religiosas orientais: <ul style="list-style-type: none"> - Hinduísmo; - Budismo; - Confucionismo. • A história de Abraão; • As religiões abraâmicas; • A diversidade no contexto da mesma fé; • O Cristianismo; • O diálogo inter-religioso na construção da paz e do bem comum; 	<ul style="list-style-type: none"> • Registos no caderno do aluno; • Organização de quadros e esquemas de interpretação; • Projeção de diapositivos; • Realização de fichas de trabalho; • Resposta a questionários; • ...
---	---	---	--

U.D. – A paz universal	Tempos letivos - 5	Calendarização – abril/ maio
-------------------------------	---------------------------	-------------------------------------

Metas	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/ Atividades
<ul style="list-style-type: none"> • Amadurecer a sua responsabilidade perante a pessoa, a comunidade e o mundo; • Estabelecer diálogo entre a cultura e a fê; 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar criticamente episódios históricos e factos sociais relacionados com a falência da paz; • Identificar as principais causas de falência de paz; • Reconhecer o direito à paz como um direito universal; • Perceber as justificações para respostas a agressões; 	<ul style="list-style-type: none"> • A falência da paz • O direito à paz; • A legítima defesa; 	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo vertical e horizontal; • Leitura, análise e interpretação de textos do manual de estudo e outros; • Análise de imagens; • Visionamento de pequenos filmes; • Registos no quadro;

Sequência do processo ensino/aprendizagem

<ul style="list-style-type: none"> • Promover o bem comum e o cuidado do outro; • Identificar o núcleo central do cristianismo e do catolicismo; 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar exemplos históricos de resistência não violenta; • Interpretar os vários conceitos de paz; • Identificar a paz como o grande sonho da humanidade; • Aprofundar o entendimento do conceito de paz; • Perceber a paz como atitude; • Enumerar soluções para situações de conflito; 	<ul style="list-style-type: none"> • A obrigação de proteção dos inocentes e dos vulneráveis; • A resistência não violenta e o pacifismo; • A definição de paz; • O eterno desejo de paz, objetivo da humanidade; • A paz como não apenas ausência de guerra; • A paz para além do equilíbrio das forças beligerantes; • A paz como plenitude de vida; • A paz como realização plena da pessoa; • A paz como direito e dever; • A paz como atitude resultante da justiça e do amor; 	<ul style="list-style-type: none"> • Registos no caderno do aluno; • Organização de quadros e esquemas de interpretação; • Projeção de diapositivos; • Realização de fichas de trabalho;
--	---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Promover o diálogo inter-religioso como suporte para a construção da paz e a colaboração entre os povos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar o valor da paz nos textos Bíblicos; • Deduzir o papel das religiões na construção da paz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo, perdão e reconciliação; • O papel das religiões na construção da paz. 	
--	--	---	--

U.L. – A Riqueza dos Afetos	Tempos letivos - 5	Calendarização – maio/junho
------------------------------------	---------------------------	------------------------------------

Metas	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/ Atividades
--------------	------------------	------------------	------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Construir uma chave de leitura religiosa da 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar traços relevantes da adolescência; • Clarificar conceitos; 	<ul style="list-style-type: none"> • A adolescência; 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretação musical; • Diálogo vertical e horizontal;
---	---	---	--

Sequência do processo ensino/aprendizagem

<p> pessoa, da vida e da história; </p> <ul style="list-style-type: none"> • A madurecer a sua responsabilidade perante a pessoa, a comunidade e o mundo; • Reconhecer, à luz da mensagem cristã, a dignidade da pessoa humana; 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentar atitudes; • Tomar consciência das mudanças próprias da adolescência; • Destacar fatores de sustentação do desenvolvimento pessoal; • Perceber a vida de um modo mais complexo; • Compreender a mensagem cristã sobre a felicidade e sobre a realização pessoal; • Fundamentar as formas de procurar a felicidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • As mudanças da adolescência; • O crescimento e a mudança – o desenvolvimento pessoal; • A complexificação inerente ao crescimento: <ul style="list-style-type: none"> • - do pensamento; • - da responsabilidade; • - da consciência e do agir moral; • - da religiosidade. • A mensagem cristã sobre a felicidade e sobre a realização pessoal; • A entrega aos outros como forma de viver a felicidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura, análise e interpretação de textos do manual de estudo e outros; • Análise de imagens; • Registos no quadro; • Registos no caderno do aluno; • Organização de quadros e esquemas de interpretação; • Projeção de diapositivos; • Realização de fichas de trabalho; • Resposta a questionários; • ...
---	--	--	--

4.1. Sequência da Unidade Letiva

Preparada a planificação anual, foi chegado o tempo de gerirmos a calendarização, de forma a dedicar a cada conteúdo o tempo que para ele podíamos disponibilizar. Por outro lado, pretendendo alternar estratégias e atividades, precisámos de pensar a médio prazo no sentido de fazer as melhores escolhas para cada conteúdo.

Aulas previstas				Conteúdos		Atividades privilegiadas
1º período	Set.	Dia	Nº	U.L.	Sub-temas	
		23	1	U.L. 0 Acolhimento	Acolhimento, Apresentação, diagnose Programa do ano e critérios de avaliação	Dinâmica de construção com tijolos
		30	2			
	Out.	7	3	U.L. 1 As Origens	A maravilha do Universo e a grandeza do ser humano	Análise de poema musicado
		14	4		As Origens na perspetiva científica	Visionamento de documentário
		21	5			Diálogo vertical e horizontal
		28	6		O Evolucionismo	Leitura do manual
		4	7		As cosmogonias	Trabalho de grupo
	Nov.	11	8		Cosmogonia vs cosmologia	Diálogo vertical e horizontal
		18	9		A cosmogonia bíblica – A linguagem simbólica	Leitura e interpretação textual
		25	10		As Origens na perspetiva bíblica	Análise de poema musicado
		2	11		Avaliação	Ficha de avaliação
	Dez.	9	12			Autoavaliação
		16	13			
		Total 13				

4.2. Planificação das aulas

	 <p>GOVERNO DE PORTUGAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA</p> <p>Ano Letivo 2015/2016</p>	 <p>UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA</p>
<p>E.M.R.C.</p>	<p>Unidade Letiva – As Origens</p>	
<p>Aula nº 5 21/10/2015</p>	<p>7º ano turma <u>C</u></p>	

Desenvolvimento da aula

Sumário – Início do estudo da unidade letiva – As Origens

Depois da receção e da chamada dos alunos, e respetivo registo de possíveis faltas de presença, o aluno número 4 será convidado a proceder ao registo do sumário da aula anterior no quadro. Sendo questionados sobre o que foi abordado, deverão concluir que o sumário é: **Preenchimento da ficha de caracterização do aluno e apresentação dos critérios de avaliação da disciplina.**

Funcionando também como motivação, a aula começará com a interpretação musical de *Arte Eterna*, do Pe. JPVaz (vide anexo I). Depois de ensinada pelo professor, a música será cantada pelos alunos facto que lhes permitirá inferir que Deus é amor e que nós somos o fruto desse amor.

Posteriormente, será questionado aos alunos que “afirmações” faz aquele poema, qual a opinião do poeta sobre a origem de tudo o que existe. Depois de dar algum tempo para as respostas, e quando já algumas tiverem sido

dadas, será convidado um aluno a vir registrar no quadro o que, em jeito de chuva de ideias, foi sendo dito, o que servirá de resumo.

De seguida será questionado aos alunos como é que apareceu o universo, o nosso planeta e a vida humana. Esta questão deverá suscitar a discussão entre os alunos facto que o professor aproveitará para lhes transmitir que há diferentes maneiras de entendermos esta questão e que será necessário explicitar duas teorias com que os alunos sentem o primeiro choque fé/ciência: a que aprenderam na disciplina de História – Evolucionismo - e a aprendida na catequese, que todos frequentam, - Criacionismo.

Depois de dar algum tempo para que os alunos tentem alcançar uma resposta correta, tendo o professor afirmado que ambas as teorias estão certas, seguir-se-á o alinhamento do manual de estudo, lendo as páginas 9 a 12, de forma a clarificar as questões científicas necessárias para o entendimento da questão, nomeadamente a teoria da relatividade, a lei de Hubble, a teoria do Big Bang e a teoria da evolução das espécies.

Pretende-se com a leitura do manual concluir, na página 12, que a ciência responde às questões **Quando e Como**, e que a religião responde à questão **Porquê**.

Neste ponto terminará a aula dando espaço a questões que deverão surgir.

		 GOVERNO DE PORTUGAL ANO LETIVO 2015/2016		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA		 UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA			
E.M.R.C.						Unidade Letiva – As Origens			
Aula nº 5 21/10/2015						7º ano turma <u>C</u>			
Sumário - Início do estudo da unidade letiva – As Origens									
Metas	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/ Atividades	Tempo	Recursos	Avaliação			
Construir uma chave de leitura religiosa da pessoa, da vida e da história. (R)	Interpretar produções culturais sobre o Universo e o ser humano; Clarificar conhecimentos	O amor criador de Deus; - O sentido religioso da nossa existência; - A origem do universo;	Receção dos alunos; Chamada e registo de faltas; Registo do sumário da aula anterior no quadro; Interpretação musical de “ <i>Arte Eterna</i> ”, do Pe. JPVaz e projeção da letra. Diálogo com os alunos e entre os alunos sobre a letra da música cantada (anexo I), inferindo sentidos; Registo, por um aluno, das ideias chave no quadro;	5m 2m 12m 5m 2m	Caderno diário Canetas Viola Computador Projetor multimédia	Contínua Observação direta: Comportamento Participação Interesse Relacionamento com colegas e professor			

<p>Estabelecer um diálogo entre a cultura e a fé. (C)</p>	<p>prévios e inferir outros sentidos</p>	<p>Os dados da ciência sobre a origem do Universo: o big-bang; Os dados da ciência sobre a origem do ser humano: a evolução das espécies;</p>	<p>Questionamento da forma como surgiu o universo, o nosso planeta, a vida humana,...</p>	5m	Manual	
			<p>Discussão entre os alunos; Alusão ao facto de existirem diferentes maneiras de interpretar esta questão;</p>	3m		
			<p>Leitura do manual de estudo (pp 9 - 12) para explicitar o nomeadamente a teoria da relatividade, a lei de Hubble, a teoria do Big Bang e a teoria da evolução das espécies.</p>	12m		
			<p>Conclusão que a ciência responde às questões Quando e Como, e que a religião responde à questão Porquê.</p>	2m		
			<p>Espaço a questões que deverão surgir.</p>	2m		

E.M.R.C.

ARTE ETERNA (JPVbz)

Se pudermos compreender que é possível ser feliz
Tudo ganhará sentido e a vida surgirá
Se entendermos que o amor tudo gera, tudo faz
Nada existe que nos pare, nada impede que vivamos

Nós somos letra escrita pela mão do hábil Pai
Arte eterna e sempre nova de quem ama e nada mais

Se pudermos aceitar que tudo existe por nós
Nada mais nos restará do que amar e tudo dar
Nós somos a forma linda que o nosso Deus escolheu
P'ra mostrar o Seu rosto, p'ra mostrar o que é amar

Assim queiras, assim vivas, seja assim com todos nós
Nada mais queiramos ser do que herdeiros deste Pai



O PROFESSOR: GUSTO OLIVEIRA

Arte Eterna - Fundamentação bíblico teológica

Estamos diante de um poema que põe em destaque, como centro de toda a sua mensagem, por um lado, a ideia de que o Homem é a arte mais elevada e sempre renovada do Deus criador e, por outro, a constatação de que, em tudo o que Deus criou/cria e fez/faz, o mesmo Homem é o Seu real herdeiro.

O início do poema começa logo por sugerir que somos herdeiros de Deus, ao nos remeter para a possibilidade da felicidade, não tanto como algo

merecido, mas um dom concedido. Diz-nos o Livro dos Actos dos Apóstolos que, “nas gerações passadas, [o Deus vivo] permitiu que todos os povos seguissem os seus próprios caminhos, mas nem por isso deixou de dar testemunho da Sua generosidade, dispensando-vos do céu chuvas e estações de fertilidade, enchendo os vossos corações de alimento e de felicidade”(Act. 14, 16-17). “Poder compreender” surge, neste contexto, como uma missão, quase obrigação de acolher a felicidade como dom gratuito de Deus. E, nessa experiência, que se torna experiência de Deus, encontramos um sentido novo, donde dimana a vida. Escutar, acolher, assumir e integrar permitir-nos-ão compreender que é possível ser felizes. Perseverar, porque se reconhece uma vida e um sentido novos, numa escuta atenta e no cumprimento da lei perfeita do amor gera em nós essa felicidade (Tg. 1, 25).

O amor, entendido como a experiência fundamental e central da vida humana, há-de gerar todos os dinamismos, gerar a vida que não tem fim, empapar-nos da experiência da onipotência amorosa de Deus. Tudo se fará em nós na medida de Deus, a medida do amor. E nada nos poderá travar na vivência desse amor e na experiência da felicidade; nada, ninguém nos poderá impedir de viver. A experiência do amor é a experiência de Deus. Por isso, S. Paulo assim escrevia, na Carta aos Romanos: “Que mais havemos de dizer? Se Deus está por nós, quem pode estar contra nós? Ele, que nem sequer poupou o Seu próprio Filho, mas O entregou por todos nós, como não havia de nos oferecer tudo juntamente com Ele?”(Rm. 8, 31-32).

Recordemos também as palavras de S. João, na sua Primeira Carta: “o amor vem de Deus, e todo aquele que ama nasceu de Deus e chega ao conhecimento de Deus”(1Jo 4, 7). É Deus que nos “desenha”, nos “escreve”, nos “sonha”. Os contornos são os do Seu amor, numa criatividade e originalidade, numa “habilidade”, que nos ultrapassam e nos elevam ao mesmo tempo. “Deus disse: «Façamos o ser humano à nossa imagem, à nossa semelhança»”(Gn 1, 26). Somos manifestação de Deus, muito antes de o sabermos ou compreendermos. Numa perfeição de sempre e para sempre, numa arte sempre renovada (Ap. 21, 5), Deus, que só pode amar, Se comunica a Si mesmo naqueles que ama e lhes permite conhecê-l’O para sempre.

A “letra escrita” remete também para a ideia do “logos” de Deus, a palavra divina que toma forma humana, num contexto histórico. É em Jesus que toma forma a plenitude da manifestação de Deus: Jesus é a palavra de Deus, o “logos” de Deus (Jo. 1, 1). Deus escreve a humanidade em Seu Filho e na Sua encarnação e nesta manifestação se configura toda a vida, porque é no Verbo (“logos”) de Deus que está a vida de tudo o que veio a existir (Jo. 1, 4). “E o Verbo fez-se homem e veio habitar conosco”(Jo. 1, 14a).

A *Gaudium et Spes* (22) diz-nos que Cristo, na revelação do Pai e do Seu amor, manifesta plenamente o homem ao próprio homem e lhe dá a conhecer a sua grandiosa vocação. O “logos” diz, então e também, respeito à humanidade, já que somos criados na configuração com Cristo. Ele é o modelo e por isso a nossa criação e existência é e será sempre uma “arte eterna e sempre nova”.

Não nascemos “de laços de sangue, nem de um impulso da carne, nem da vontade de um homem, mas sim de Deus”(Jo. 1, 13). Jesus é a verdade revelada em nós. Enquanto destinatário da revelação, o homem é o objeto da mesma. Enquanto destinatário do amor do Pai, o homem passa a saber, até às últimas consequências, quem é. É precisamente a verdade da salvação (verdade revelada) que nos diz quem é o homem, pelo facto de nos indicar ao que o homem está chamado: a ser filho de Deus, configurado com Cristo na fé, eternamente (Jo. 1, 13), revestido do homem novo, sempre renovado à imagem do Seu Criador (Cl. 3, 10).

Daqui à segunda parte do poema vai um pequeno passo.

Se Deus assim nos amou, à Sua imagem e à Sua semelhança, e o manifesta numa arte eterna e eternamente renovada em Cristo, o “logos” que nos configura, passaremos a aceitar que “tudo existe por nós”. Recordemos, do Livro do Génesis: “Abençoando-os, Deus disse-lhes: «Crescei e multiplicai-vos, enchei e dominai a terra. Dominai sobre os peixes do mar, sobre as aves dos céus e sobre todos os animais que se movem na terra.» Deus disse: «Também vos dou todas as ervas com semente que existem à superfície da terra, assim como todas as árvores de fruto com semente, para que vos sirvam de alimento. E a todos os animais da terra, a todas as aves dos céus e

a todos os seres vivos que existem e se movem sobre a terra, igualmente dou por alimento toda a erva verde que a terra produzir.» E assim aconteceu” (Gn. 1, 28 - 30). Assim aconteceu, é terminante.

Fernando Pessoa escrevia num dos seus poemas, pela voz do seu heterónimo Alberto Caeiro em *Poemas Inconjuntos* “se assim aconteceu, assim está certo”. Se está certo para Deus, como poderá estar errado para nós, haver recusa ou negação da nossa parte? Deus tudo nos entrega e considerou isso muito bom, como podemos ler em Gn. (1, 31).

Assim, a nossa resposta terá de ser no mesmo contexto da imagem e semelhança com que fomos criados e da doação com que fomos abençoados: uma resposta de amor e entrega, não só para com Deus, mas para com a humanidade também. “Amarás ao Senhor, teu Deus, com todo o teu coração, com toda a tua alma e com toda a tua mente. Este é o maior e o primeiro mandamento. O segundo é semelhante: Amarás ao teu próximo como a ti mesmo” (Mt. 22, 37-39). É nisto que Deus Se manifesta e mostra o Seu rosto. Ele nos escolheu, antes da criação do mundo, para mostrar ao mundo como se ama, para mostrar o que é o amor (Ef. 1, 4).

Esta é a nossa herança: a Criação inteira, o amor de Deus, a filiação divina, os irmãos, uma comunhão amorosa sem igual. O final do poema deixa um convite, em jeito de súplica, a assumirmos que somos herdeiros do Pai. S. Paulo dizia aos anciãos de Éfeso: “E agora, confio-vos a Deus e à palavra da Sua graça, que tem o poder de construir o edifício e de vos conceder parte na herança com todos os santificados”(Act. 20, 25).

Nada mais queiramos, claro, já que Deus assim o quer.

Sequência do processo ensino/aprendizagem

	 Ano Letivo 2015/2016	
E.M.R.C.	Unidade Letiva – As Origens	
Aula nº 6 28/10/2015	7º ano turma <u>C</u>	

Desenvolvimento da aula

Sumário – As respostas da ciência para a origem do universo e da vida.

Depois da receção e da chamada dos alunos, e respetivo registo de possíveis faltas de presença, o aluno número 5 será convidado a proceder ao registo do sumário da aula anterior no quadro. Sendo questionados sobre o que foi feito na aula anterior, deverão concluir que o sumário é:

Início do estudo da Unidade Letiva: As Origens.

Interpretação musical de “Arte Eterna” de JPVaz

Questionados sobre o que foi falado na aula anterior os alunos lembrar-se-ão de que refletimos no facto de nós cristãos acreditarmos que tudo foi feito por Deus porque nos ama.

O professor fará então alusão ao facto de nem todos acreditarmos em Deus e ao facto de termos variadas respostas para as mesmas questões, como também já fora referido na aula anterior. Surgirão possivelmente algumas questões que o professor responderá de muito rápida e fazendo alusão ao visionamento do filme que se seguirá.

Os alunos terão posteriormente a oportunidade de visualizar um trecho de um filme, realizado pelo canal Discovery e intitulado *How the Universe works* (DiscoveryChannel, 2010), canal que nos remete desde logo para uma visão mais científica da questão, chamada de atenção que será feita aos alunos

para os ajudar a contextualizar e para avançarem no sentido do diálogo entre as fontes do saber (fé vs ciência). O vídeo foi trabalhado com o Movie Maker de forma a retirar as partes que são, neste contexto, dispensáveis. Ao passar o filme o professor chamará a atenção para a necessidade de interromper sempre que não percebam algum aspeto referido, uma vez que se trata de uma matéria complexa para a sua idade. Este facto poderá atrasar a planificação temporal da aula mas, tendo em conta a sua suma importância para os objetivos a alcançar, o professor dará espaço de resposta a todas as questões.

Como forma de sintetizar e clarificar os conceitos referidos e os conteúdos abordados, de seguida proceder-se-á à leitura do manual de estudo. Como forma de introduzir esta passagem será questionado qual das visões está correta.

Depois de dar algum tempo para que os alunos tentem alcançar uma resposta correta, tendo o professor afirmado que ambas as teorias estão certas, seguir-se-á o alinhamento do manual de estudo, lendo as páginas 9 a 12, de forma a clarificar as questões científicas necessárias para o entendimento da questão, nomeadamente a teoria da relatividade, a lei de Hubble, a teoria do Big Bang e a teoria da evolução das espécies.

Pretende-se com a leitura do manual concluir, na página 12, que a ciência responde às questões **Quando e Como**, e que a religião responde à questão **Porquê**.

Neste ponto terminará a aula dando espaço a questões que deverão surgir depois do qual se procederá à despedida.

		 GOVERNO DE PORTUGAL ANO LETIVO 2015/2016		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA		 UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA		 Agrupamento De Escolas De Eirunside	
E.M.R.C.				Unidade Letiva – As Origens					
Aula nº 6 28/10/2015				7º ano turma <u>C</u>					
Sumário - Início do estudo da unidade letiva – As Origens									
Metas	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/ Atividades	Tempo	Recursos	Avaliação			
Estabelecer um diálogo entre a cultura e a fé. (C)	Tomar conhecimento dos dados das ciências no que diz respeito às teorias do big bang, lei de Hubble e teoria do evolucionismo;	Os dados da ciência sobre a origem do Universo: o big-bang;	Receção dos alunos; Chamada e registo de faltas; Registo do sumário da aula anterior no quadro; Visionamento de um trecho de um filme subordinado ao tema em questão; Resposta às questões colocadas pelos alunos;	5m 2m 13m	Caderno diário Canetas Computador	Contínua Observação direta: Comportamento Participação Interesse			

		Os dados da ciência sobre a origem do ser humano: a evolução das espécies;	Leitura do manual de estudo (pp 9 - 12) para explicitar a teoria da relatividade, a lei de Hubble, a teoria do Big Bang e a teoria da evolução das espécies.	20	Projetor multimédia	Relacionamento com colegas e professor
	Distinguir as questões científicas da questão religiosa;	As questões científicas;	Diálogo com os alunos sobre as questões referidas nos textos do manual;	5m	Manual	
	Organizar uma visão do mundo que integre, num todo coerente, os dados das ciências e a perspetiva cristã da realidade;	As questões religiosas.	Conclusão que a ciência responde às questões Quando e Como , e que a religião responde à questão Porquê .	4m		
			Espaço a questões que poderão surgir.	1m		

	<p style="text-align: center;">Ano Letivo 2015/2016</p>	
<p>E.M.R.C.</p>		<p>Unidade Letiva – As Origens</p>
<p>Aula nº 7 04/11/2015</p>		<p>7º ano turma <u>C</u></p>

Desenvolvimento da aula

Sumário – As respostas da ciência para a origem do universo e da vida. Continuação da aula anterior.

Depois da receção e da chamada dos alunos, e respetivo registo de possíveis faltas de presença, o aluno número 6 será convidado a proceder ao registo do sumário da aula anterior no quadro. Sendo questionados sobre o que foi feito na aula anterior, deverão concluir que o sumário é: **As respostas da ciência para a origem do universo.**

Questionados sobre o que foi falado na aula anterior os alunos lembrar-se-ão que o universo teve início com o Big Bang, teoria que só foi possível com a descoberta feita por Hubble.

Proceder-se-á então à leitura do manual, nas páginas 9 a 11, de forma a sistematizar as matérias abordadas e a referir a lei de Darwin.

Será depois projetado um esquema do evolucionismo desde o australopitecus até ao homo sapiens (anexo I) sendo referido que os cientistas distinguem estes estádios evolutivos com base em conclusões retiradas da análise dos restos mortais destes nossos antepassados que mostram características muito distintas. Será referido ainda que poderemos, nos próximos anos, tomar conhecimento de outros estádios distintos nesta

evolução se disso encontramos novos indícios que formem prova científica. A ciência não é estática.

Podemos, contudo, partir do princípio que o homem teve uma evolução a partir dos símios e que estes, por sua vez evoluíram de outros seres que os precederam.

De seguida será visionado um filme do youtube, (<https://www.youtube.com/watch?v=hSSzn4bIwZg>) sobre a linha de evolução do ser que deu origem ao homem, facto que permitirá clarificar esta linha de pensamento.

Neste contexto o professor chamará a atenção para a expressão comumente utilizada “o homem vem do macaco”, no sentido de a clarificar e concluir que não é uma expressão correta, uma vez que apenas temos antepassados comuns.

Chegados a este ponto, os alunos serão convidados a atentar na página 12 do manual que, esquematicamente, mostra que a ciência tenta responder às questões Quando? e Onde?, questões que podem ter respostas objetivas, concretas, ao contrário da religião que responde à questão Porquê?

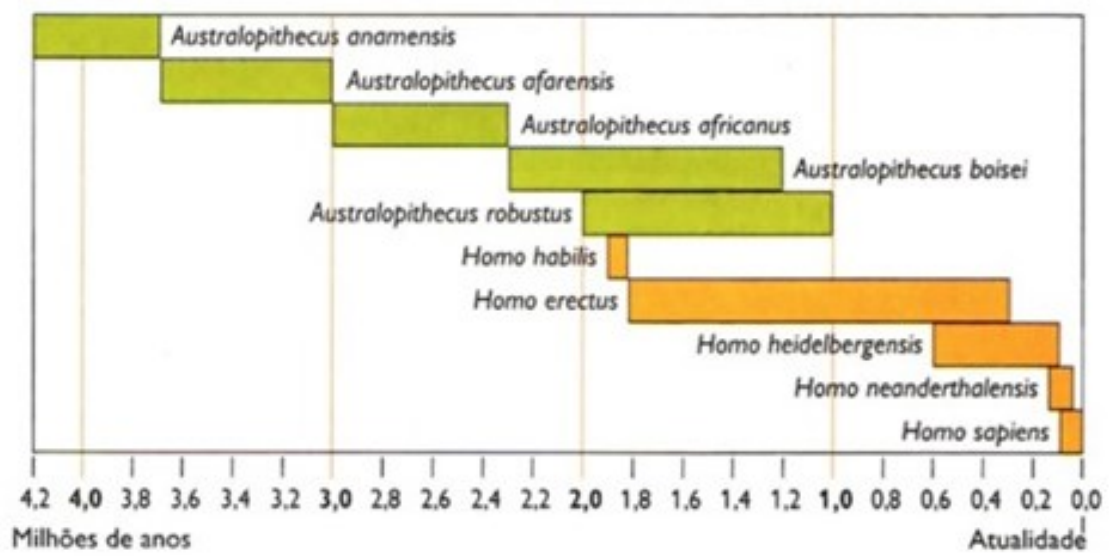
Será então registado no quadro um friso cronológico para sintetizar as matérias abordadas, friso que incluirá a eternidade divina, anterior e posterior a tudo o que existe, facto que conduzirá à indução de que Deus, na visão crente, criou e continua a criar.

Termina desta forma a aula procedendo-se à saudação de despedida dos alunos.

		Ano Letivo 2015/2016							
E.M.R.C.					Unidade Letiva – As Origens				
Aula nº 7 04/11/2015					7º ano turma <u>C</u>				
Sumário - As respostas da ciência para a origem do universo e da vida. Continuação da aula anterior.									
Metas	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/ Atividades	Tempo	Recursos	Avaliação			
Estabelecer um diálogo entre a cultura e a fé. (C)	Sistematizar os conhecimentos adquiridos na aula anterior;	Os dados da ciência sobre a origem do Universo: o big-bang;	<p>Receção dos alunos; Chamada e registo de faltas;</p> <p>Registo do sumário da aula anterior no quadro;</p> <p>Leitura do manual de estudo (pp 9 - 11) para sistematizar a lei de Hubble, a teoria do Big Bang e a teoria da evolução das espécies;</p>	<p>5m</p> <p>2m</p> <p>15m</p>	<p>Quadro</p> <p>Caderno diário</p> <p>Canetas</p> <p>Manual</p> <p>Computador</p>	<p>Contínua</p> <p>Observação direta:</p> <p>Comportamento</p> <p>Participação</p>			

	<p>Tomar conhecimento dos dados das ciências no que diz respeito à teoria do evolucionismo;</p> <p>Distinguir as questões científicas da questão religiosa;</p> <p>Organizar uma visão do mundo que integre, num todo coerente, os dados das ciências e a perspectiva cristã da realidade;</p>	<p>Os dados da ciência sobre a origem do ser humano: a evolução das espécies;</p> <p>As questões científicas;</p> <p>As questões religiosas;</p> <p>Articulação entre os diferentes “saberes”.</p>	<p>Visionamento de um diapositivo que clarifica a evolução até ao homo sapiens;</p> <p>Visionamento de um vídeo do youtube (https://www.youtube.com/watch?v=hSSzn4bIwZg) sobre a linha de evolução do ser que deu origem ao homem;</p> <p>Clarificação da expressão “o homem vem do macaco”</p> <p>Conclusão que a ciência responde às questões Quando e Como, e que a religião responde à questão Porquê, através da leitura da pág. 12 do manual de estudo;</p> <p>Registo no quadro de um friso cronológico que sirva de síntese das matérias abordadas;</p> <p>Conclusão de que, na visão cristã, Deus continua a criar desde o Big Bang até hoje.</p>	<p>5m</p> <p>5m</p> <p>3m</p> <p>5m</p> <p>8m</p> <p>2m</p>	<p>Projetor multimédia</p>	<p>Interesse</p> <p>Relacionamento com colegas e professor</p>
--	--	--	--	---	----------------------------	--

E.M.R.G.



in. <http://www.coledeweb.com/biologia/evolucao/evolucao-humana>

O PROFESSOR: CAUSTO OLIVEIRA

 	 GOVERNO DE PORTUGAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA Ano Letivo 2015/2016	 UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA
E.M.R.C.	Unidade Letiva – As Origens	
Aula nº 8 11/11/2015	7º ano turma <u>C</u>	

Desenvolvimento da aula

Sumário - As questões científicas e a questão religiosa. Distinção entre cosmogonia e cosmologia.

Depois da receção e da chamada dos alunos, e respetivo registo de possíveis faltas de presença, o professor questionará os alunos se leram o que está exposto no placard da disciplina e o que pensam da questão que levanta. Tratando-se de uma turma com um sentido crítico bastante desenvolvido, a partilha de observações será imediata e será sintetizado que a cultura da civilização grega faz parte da nossa própria cultura.

Posteriormente, o aluno número 7 será convidado a proceder ao registo do sumário da aula anterior no quadro. Sendo questionados sobre o que foi feito na aula anterior, deverão concluir que o sumário é: **As respostas da ciência para a origem do universo e da vida. Continuação da aula anterior.**

Chegados a este ponto, os alunos serão convidados a atentar na página 12 do manual que, esquematicamente, mostra que a ciência tenta responder às questões Quando? e Onde?, questões que podem ter respostas objetivas, concretas, ao contrário da religião que responde à questão Porquê?

Será então registado no quadro um friso cronológico para sintetizar as matérias abordadas, friso que incluirá a eternidade divina, anterior e posterior

Sequência do processo ensino/aprendizagem

a tudo o que existe, facto que conduzirá à indução de que Deus, na visão crente, criou e continua a criar.

Desenvolvidas estas estratégias, serão apresentadas as definições de cosmogonia e de cosmologia, uma vez que os alunos já estão despertos para as diferentes formas de olhar para os mesmos factos. Esta definição será projetada num diaporama (anexo I) para que não se perca tempo a passar para o quadro, e os alunos serão informados que receberão depois cópia desse diaporama para que não percam tempo no registo no caderno.

Clarificadas e discutidas estas noções com os alunos, na apresentação poderão visualizar um texto que resume a cosmogonia suméria, cosmogonia que servirá para destacar os elementos específicos das cosmogonias referidos anteriormente.

Sensibilizados para este tipo de pensamento, será sugerido um trabalho de grupo (cada grupo terá 4 alunos) em que os alunos deverão criar uma cosmogonia. Esse texto deverá ter em consideração que se trata de uma explicação com 3000 anos.

Será referido que a apresentação desses trabalhos será feita na aula seguinte tendo cada grupo sete minutos para a sua apresentação.

No decorrer dos trabalhos o professor circulará pelos diferentes grupos de forma a ajudar a ultrapassar os bloqueios e de forma a clarificar alguma dúvida remanescente. Dessa forma poderá também dar algumas sugestões se se aperceber que os alunos estão a ficar aquém do necessário.

Passado o tempo para a tarefa, termina a aula procedendo-se à saudação de despedida dos alunos.



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CIÊNCIA

Ano Letivo 2015/2016



UNIVERSIDADE
CATÓLICA
PORTUGUESA



E.M.R.C.

Unidade Letiva – As Origens

Aula nº 8 11/11/2015

7º ano turma C

Sumário - As questões científicas e a questão religiosa. Distinção entre cosmogonia e cosmologia.

Metas	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/ Atividades	Tempo	Recursos	Avaliação
	Desenvolver paulatinamente o sentido crítico perante a realidade que nos rodeia;	As questões atuais e a atenção que depositamos nelas;	Receção dos alunos; Chamada e registo de faltas; Referência às propostas lançadas no placard da disciplina e questionamento da relevância do seu conteúdo; Registo do sumário da aula anterior no quadro;	5m 2m 3 m	Quadro Caderno diário Canetas Manual	Contínua Observação direta: Comportamento Participação Interesse

<p>Estabelecer um diálogo entre a cultura e a fé. (C)</p> <p>Construir uma chave de leitura religiosa da pessoa, da vida e da história.</p>	<p>Distinguir as questões científicas da questão religiosa;</p>	<p>As questões científicas;</p> <p>As questões religiosas;</p>	<p>Conclusão que a ciência responde às questões Quando e Como, e que a religião responde à questão Porquê, através da leitura da pág. 12 do manual de estudo;</p>	10m	<p>Relacionamento com colegas e professor</p> <p>Computador</p> <p>Projektor multimídia</p>
	<p>Organizar uma visão do mundo que integre, num todo coerente, os dados das ciências e a perspectiva cristã da realidade;</p>	<p>Articulação entre os diferentes “saberes” e síntese esquemática das matérias abordadas;</p>	<p>Registo no quadro de um friso cronológico que sirva de síntese das matérias abordadas, destacando o âmbito das respostas encontradas ;</p>	5m	
	<p>Distinguir cosmologia de cosmogonia;</p>	<p>Noção de cosmologia vs noção de cosmogonia;</p>	<p>Projeção e leitura das definições de cosmologia e de cosmogonia;</p>	10m	
	<p>Identificar os traços caraterísticos de uma cosmogonia;</p> <p>Aplicar os conhecimentos adquiridos;</p> <p>Desenvolver a capacidade de raciocinar respeitando diferentes contextos</p>	<p>Traços distintivos de uma cosmogonia;</p>	<p>Projeção de um exemplo de cosmogonia: a cosmogonia da suméria.</p> <p>Trabalho de grupo em que os alunos, depois de desafiados para tal, tentarão inventar uma cosmogonia tendo em conta que tem de ser pensada num contexto com 3000 anos;</p>	5m	
				10m	

E.M.R.C.

Cosmologia vs Cosmogonia

Vimos nas últimas aulas que a ciência procura respostas concretas, comprováveis e objetivas para todas as grandes questões, como são a da origem do universo e a da origem da vida. Nesse sentido investiga e procura no universo pistas sobre as razões físicas da sua origem. Com base nas leis que conhecemos, procura formular novas leis que permitam conhecer e entender o universo (Kósmos).
Essa ciência chama-se cosmologia.

O PROFESSOR: CALISTO OLIVEIRA

E.M.R.C.

Mas falta referir que nem sempre a humanidade teve este pensamento científico. Pelo contrário. Comparado com a história da humanidade, o raciocínio científico é muito recente. Contudo, estas questões sempre se colocaram ao Homem e os nossos antepassados tinham também as suas respostas para elas.

Obviamente essas respostas não tinham o rigor científico atual (nem era esse o seu objetivo) mas eram o resultado de um pensamento mítico condicionado pelas lendas, pelas tradições e pela variedade de deuses, semi-deuses e heróis em que acreditavam. Com estas teorias os povos atribuíam um sentido à vida.

As teorias daí resultantes são denominadas de cosmogonias, tendo sido transmitidas inicialmente de uma forma oral e fixadas posteriormente no registo escrito.

O PROFESSOR: CALISTO OLIVEIRA



Cosmogonia da civilização suméria

O universo surgiu quando Nammu, um abismo sem forma, se enrolou sobre si mesmo num ato de auto procriação gerando Anú e Enki. Destes nasceram todos os deuses.

A certa altura os deuses superiores, os sete Annunaki, escravizaram os outros deuses e obrigaram-nos a trabalhar para eles.

Os deuses inferiores revoltaram-se contra essa situação e Anú deu-lhes razão. Então, Enki criou os homens a fim de trabalharem para os deuses. Para isso foi degolado um deus desconhecido, Wé, e o seu sangue foi amassado com argila, que Enki dividiu em catorze bocados para criar os primeiros sete homens e sete mulheres.

Adaptado de Melania Parisi e de Gaetano Salvi

O PROFESSOR: CAUSTO OLIVEIRA

 	 GOVERNO DE PORTUGAL <small>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA</small> Ano Letivo 2015/2016	 UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA
E.M.R.C.	Unidade Letiva – As Origens	
Aula nº 9 18/11/2015	7º ano turma <u>C</u>	

Desenvolvimento da aula

Sumário - As características das cosmogonias: apresentação dos trabalhos de grupo.

Depois da receção e da chamada dos alunos, e respetivo registo de possíveis faltas de presença, o professor questionará os alunos se leram o que está exposto no placard da disciplina e o que pensam da questão que levanta. Tratando-se de uma turma com um sentido crítico bastante desenvolvido, a partilha de observações será imediata e será sintetizada a questão bem como a sua contextualização.

Posteriormente, o aluno número 8 será convidado a proceder ao registo do sumário da aula anterior no quadro. Sendo questionados sobre o que foi feito na aula anterior, deverão concluir que o sumário é:

As questões científicas e a questão religiosa. Distinção entre cosmogonia e cosmologia.

De seguida os alunos procederão à apresentação dos trabalhos de grupo iniciados na aula anterior e concluídos como trabalho de casa.

Com a apresentação do trabalho de cada grupo o professor fará o enriquecimento, se necessário, e destacará os elementos mais significativos. Pretende-se que os alunos se sintam valorizados pelo seu trabalho e que construam um universo de saber que lhes permita entender cada história num

Sequência do processo ensino/aprendizagem

determinado contexto, pelo que serão valorizados todos os aspetos dos quais se possa inferir sentidos dentro da circunstância desejada.

Um outro aspeto a ter em consideração, e que foi de certa forma destacado na aula anterior, prende-se com os elementos simbólicos que os alunos possam apresentar. Tendo em conta a turma em questão será de esperar que alguns grupos os utilizem nos seus trabalhos, pelo que será chamada a atenção para esses elementos dando-lhes destaque na valorização a fazer.

No final das apresentações dos trabalhos será feita a gestão do tempo restante no sentido de recapitular os elementos mais significativos de cada trabalho, facto que permitirá destacar elementos comuns.

Ao terminar a aula o professor dará autorização para a saída e procederá à saudação de despedida dos alunos.

									
Ano Letivo 2015/2016									
E.M.R.C.						Unidade Letiva – As Origens			
Aula nº 9 18/11/2015						7º ano turma <u>C</u>			
Sumário -									
Metas	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/ Atividades	Tempo	Recursos	Avaliação			
Estabelecer um diálogo entre a cultura e a fé. (C)	Desenvolver paulatinamente o sentido crítico perante a realidade que nos rodeia;	As questões atuais e a atenção que depositamos nelas;	Receção dos alunos; Chamada e registo de faltas; Referência às propostas lançadas no placard da disciplina e questionamento da relevância do seu conteúdo;	5m 2m	Quadro Caderno diário Canetas	Contínua Observação direta: Comportamento Participação Interesse Relacionamento com colegas e professor			
	Identificar os traços próprios das visões cosmogónicas;	Os traços próprios das cosmogonias;	Registo do sumário da aula anterior no quadro; Apresentação dos trabalhos de grupo iniciados na aula anterior e concluídos como trabalho de casa;	3 m 5x7m	Computador				

Sequência do processo ensino/aprendizagem

<p>Construir uma chave de leitura religiosa da pessoa, da vida e da história.</p>	<p>Articular conteúdos adquiridos de forma coerente e imaginativa;</p> <p>Partilhar ideias de forma alegre e divertida;</p> <p>Identificar elementos simbólicos que possam surgir nos trabalhos apresentados</p> <p>Desenvolver a capacidade de raciocinar respeitando diferentes contextos;</p> <p>Recapitular elementos mais importantes referidos pelos alunos.</p>	<p>Os elementos simbólicos próprios deste tipo de textos;</p> <p>O raciocínio respeitando diferentes contextos.</p>	<p>Enriquecimento e destaque dos elementos mais significativos dos trabalhos de cada grupo;</p> <p>Valorização de cada história de forma a motivar os alunos;</p> <p>Destaque dos elementos simbólicos que possam surgir relacionando com outros casos em que surge o símbolo;</p> <p>Recapitulação dos elementos mais significativos de cada “cosmogonia” apresentada pelos alunos.</p>	<p>5m</p>	<p>Projetor multimédia</p>	
---	--	---	--	-----------	----------------------------	--

	 <p style="text-align: center;">Ano Letivo 2015/2016</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA</p>
E.M.R.C.	Unidade Letiva – As Origens	
Aula nº 10 25/11/2015	7º ano turma <u>C</u>	

Desenvolvimento da aula

Sumário - A cosmogonia bíblica e a sua linguagem simbólica.

Depois da receção e da chamada dos alunos, e respetivo controlo de presenças, o professor questionará os alunos se leram o que está exposto no placard da disciplina e o que pensam da questão que levanta. Tratando-se de uma turma com um sentido crítico bastante desenvolvido, a partilha de observações será imediata e será sintetizada a questão bem como a sua contextualização.

Posteriormente, o aluno número 9 será convidado a proceder ao registo do sumário da aula anterior no quadro. Sendo questionados sobre o que foi feito na aula anterior, deverão concluir que o sumário é:

As características das cosmogonias: apresentação dos trabalhos de grupo.

De seguida será projetado um diaporama que permitirá contextualizar o Livro do Génesis (Anexo I), dando-se destaque apenas à cosmogonia suméria como forte influência que podemos encontrar no texto. Não se pretende um estudo exaustivo mas apenas que os alunos estabeleçam uma relação causal e interpretativa pelo que esta parte da matéria será apresentada de forma muito sucinta. Da mesma forma, no que diz respeito ao estudo do género mítico, o seu estudo continuará com o desenvolvimento do diaporama e respetivo comentário breve.

Sequência do processo ensino/aprendizagem

Depois desta breve apresentação serão projetadas as páginas 21 e 22 do manual de estudo nas quais poderá ler-se a explicação de alguns símbolos.

Continuamos desta forma a tentar rentabilizar ao máximo o manual nos aspetos em que o mesmo possa ser útil.

Depois da leitura serão organizados grupos de três, grupos esses que em três minutos deverão encontrar uma explicação mais breve e por palavras suas para:

“Adão”;

“Eva”;

“O homem e a mulher ficam a ser uma só pessoa”;

“Façamos o ser humano à nossa imagem e semelhança”;

“Dar nome”;

“Sete”;

“Jardim do Éden”.

Com a apresentação do trabalho de cada grupo os alunos preencherão um esquema que permitirá o entendimento claro e a memorização da matéria. Ao realizarem esta dinâmica estão a veicular tudo o que foi anteriormente lecionado, pelo que será um excelente exercício de avaliação.

Se algum grupo tiver dificuldade no desempenho da tarefa o professor fará o enriquecimento e destacará os elementos mais significativos.

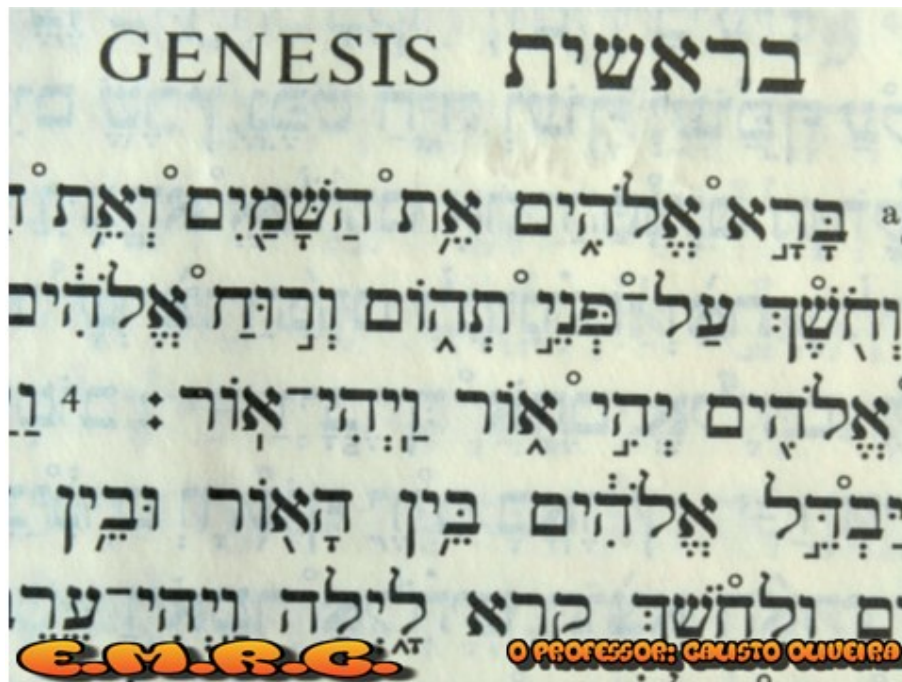
No final das apresentações dos trabalhos será feita a leitura da página 19 do manual, leitura que será interrompida sempre que necessário, facto que poderá prolongar esta tarefa para além do tempo previsto.

Ao terminar a aula o professor dará autorização para a saída e procederá à saudação de despedida dos alunos.

				MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA					
		Ano Letivo 2015/2016				UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA			
E.M.R.C.					Unidade Letiva – As Origens				
Aula nº 10 25/11/2015					7º ano turma <u>C</u>				
Sumário -									
Metas	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/ Atividades	Tempo	Recursos	Avaliação			
	Desenvolver paulatinamente o sentido crítico perante a realidade que nos rodeia;	As questões atuais e a atenção que depositamos nelas;	Receção dos alunos; Chamada e registo de faltas; Referência às propostas lançadas no placard da disciplina e questionamento da relevância do seu conteúdo;	2m 2m	Quadro Caderno diário Canetas	Contínua Observação direta: Comportamento Participação			

<p>Estabelecer um diálogo entre a cultura e a fé. (C)</p> <p>Construir uma chave de leitura religiosa da pessoa, da vida e da história.</p>	<p>Contextualizar o Livro do Génesis</p>	<p>O contexto do livro do Génesis</p>	<p>Registo do sumário da aula anterior no quadro;</p>	<p>3m</p>	<p>Manual</p>	<p>Interesse</p>
	<p>Relacionar o Livro do Génesis com a cosmogonia suméria;</p>	<p>As influências das culturas circundantes no Livro do Génesis</p>	<p>Visionamento de um diaporama que sintetiza a matéria;</p>	<p>3 m</p>	<p>Computador</p>	<p>Relacionamento com colegas e professor</p>
	<p>Distinguir o género mítico;</p>	<p>O género mítico;</p>	<p>Diálogo com os alunos desenvolvendo o diaporama apresentado;</p>	<p>8m</p>	<p>Projektor multimédia</p>	
	<p>Interpretar os elementos simbólicos presentes na narrativa da criação presente no Livro do Génesis;</p> <p>Dar uma explicação por palavras suas dos símbolos referidos;</p>	<p>Os elementos simbólicos presentes no texto do Livro do Génesis;</p>	<p>Trabalho de grupo em que os alunos escreverão por palavras suas a explicação dos símbolos explicitados no manual. Esta estratégia pretende que cada aluno, em trabalho com os seus pares, construa o seu próprio conhecimento com a sua própria linguagem. Trata-se, contudo, de uma matéria que deverá demorar uma vez que</p>	<p>8m</p>		

	Ter contacto com um trecho do Livro do Génesis;		<p>a maior parte dos alunos revela uma cultura literária bastante razoável e tem vindo a demonstrar boas capacidades de relacionamento das várias matérias;</p> <p>Registo das explicações dos símbolos no computador, registo efetuado pelos alunos;</p> <p>Leitura de um trecho do Livro do Génesis;</p> <p>Saudação de despedida dos alunos.</p>	8m		
				16m		



GENESIS בראשית

A palavra Génesis, de origem grega, pode traduzir-se como 'no princípio'.

Não sendo o livro mais antigo, surge na Bíblia como o primeiro dos livros por uma questão lógica: as suas narrativas referem a origem do universo, de toda a vida e, de forma particular, a origem da humanidade.

E.M.R.G.

O PROFESSOR: GALISTO OLIVEIRA

GENESIS בראשית

○ Não é um livro histórico nem de qualquer teor científico. Trata-se de um texto simbólico, resultado de um contexto específico e que tem como objetivo expressar a fé de um povo.

○ Poderemos dizer que explica a origem de tudo o que existe utilizando uma linguagem e uma explicação muito próximas da cosmogonia suméria, que tivemos oportunidade de analisar.

E.M.R.C.

O PROFESSOR: CALISTO OLIVEIRA

GENESIS בראשית

○ Encontramos, contudo, algumas diferenças que são distintas:

○ Um único Deus

○ Que cria porque ama

○ Estes dois traços distintivos são fruto, já não de qualquer contexto vizinho, mas da sua experiência de relação com Deus.

E.M.R.C.

O PROFESSOR: CALISTO OLIVEIRA

GENESIS בראשית

- **Na verdade encontramos vários gêneros literários na Bíblia, e os primeiros capítulos pertencem ao gênero mítico.**

Gênero Mítico: É uma narrativa fantástica, mitológica, que tenta explicar as grandes perguntas da humanidade, que tenta dar uma opinião ou transmitir uma mensagem sobre realidades concretas e profundas que todos os seres humanos experimentam:

E.M.R.C.^{AT}

O PROFESSOR: GALISTO OLIVEIRA

GENESIS בראשית

- o porquê da vida e da morte;
- o porquê da ambição e a generosidade;
- a razão para a dor e a alegria.

Os mitos que encontramos na Bíblia precisam que o leitor os interprete como tal.

Exemplo: “Concluída, no sétimo dia, toda a obra que tinha feito, Deus repousou.” (Gn 2.2)

E.M.R.C.^{AT}

O PROFESSOR: GALISTO OLIVEIRA

4.3. Avaliação das aprendizagens

“A avaliação envolve interpretação, reflexão, informação e decisão sobre os processos de ensino e aprendizagem, tendo como principal função ajudar a promover ou melhorar a formação dos alunos” (Abrantes, 2002, p. 10), afirma o estudo do Ministério da Educação ao abordar a avaliação das aprendizagens. O trabalho constante de avaliar é parte integrante do processo de ensinar (bem como do processo de aprender). O professor tem de recolher constantemente variados dados informativos e processá-los em tempo útil de forma a poder ser a bússola no contexto de sala de aula. Avaliar não é apenas constatar de uma forma impessoal e aritmética se o aluno deve ser destacado no quadro de mérito mas sim enquadrar para o mérito todos os alunos, e sempre o aluno todo, para que este se torne tudo o que de bom pode ser, mais do que perceber todas as limitações que tem (tendo estas obviamente o seu peso).

Foi nesse sentido que trabalhámos ao longo do ano, em cada aula, em cada momento de relação, em cada gesto alegre ou apático, sempre dando muita importância ao feedback que íamos recebendo, de forma a ajustar a nossa postura e de forma a avaliar o processo educativo.

Criámos para isso a necessária grelha de registo, que permitiu uma análise diária bem como uma análise global em cada período de avaliação.

Além disso demos sempre muita importância aos trabalhos de grupo, quer para ajudar à sedimentação das matérias quer para desenvolver a capacidade de trabalho com os pares (para além de permitir com maior facilidade a utilização de pedagogias diferenciadas), aspeto que fomos sentindo precisar de reforço.

Torna-se cada vez mais pertinente a necessidade de utilizar métodos e instrumentos de avaliação variados, adequados à multiplicidade e natureza das aprendizagens e dos próprios alunos. Esta nossa preocupação esteve

		21																		
		28																		
7	Carolina Pinho	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
8	Cláudia Dias	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
9	David Rocha	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
10	Diana Ribeiro	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
11	Diogo Perdigão	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
12	Diogo Alves	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
13	João Lourenço	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
14	Mariana Pereira	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
15	Mário Polónia	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
16	Patrícia Alves	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
17	Paulo Gonçalves	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
18	Pedro Cidade	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
19	Pedro Pereira	7																		
		14																		
		21																		
		28																		
20	Pedro Pereira	7																		
		14																		
		21																		
		28																		

Sequência do processo ensino/aprendizagem

22	Rodrigo Silva	7																				
		14																				
		21																				
		28																				
23	Tiago Pereira	7																				
		14																				
		21																				
		28																				

 UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA		 GOVERNO DE PORTUGAL <small>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA</small>	
Ano Letivo 2015/2016			
Unidade Letiva – As Origens _			

Nome:	Classificação :
Nº	Data: 09/12/2015
Assinatura E. Educação:	

Teste de Avaliação Sumativa

Antes de começares a responder às questões seguintes preenche corretamente o cabeçalho e lê com atenção todas as questões para responderes de forma correta ao que te é solicitado.

Não te esqueças que deves dar respostas completas. Tens vinte minutos para responder ao teste.

Grupo I

1. **Descreve por palavras tuas o que entendes por Big Bang e indica há quanto tempo aconteceu.**

2. De forma sintética, como vimos nas aulas, define:
Criacionismo -

Evolucionismo

3. Assinala com **V** as afirmações que consideras verdadeiras e com **F** as afirmações que consideras falsas:

	Pode observar-se um movimento de afastamento entre as galáxias.
	A teoria do Big Bang foi apresentada pelos judeus há 2000 anos.
	O universo já não vai expandir-se mais.
	Foi uma teoria de Einstein que permitiu formular a teoria do Big Bang.
	Hubble é um o nome de um jogo muito conhecido por retratar uma batalha espacial.
	Pelo afastamento das galáxias sabemos que o universo está em expansão.
	Há alguns anos foi enviado para o espaço um telescópio que recebeu o nome de Hubble.
	Big Bang é o nome de uma religião.

4. Escolhe na coluna da esquerda o nome da teoria correspondente, que podes ler na coluna da esquerda, e faz corresponder com uma seta.

Lei da oferta e da procura
Teoria do Big Bang
Teoria do Caos
Lei da concordância
Teoria da concomitância
Teoria da evolução das espécies
Lei de Murphy
Lei de Hubble
Teoria da conspiração

A velocidade do afastamento das galáxias é proporcional ao próprio afastamento e isso permite-nos saber que o universo está em expansão.

A energia pode transformar-se em massa. No início existia uma bola de energia que através de uma grande explosão se transformou em massa dando origem a todas as estrelas e planetas.

Apenas os indivíduos mais adaptados ao meio sobrevivem e se reproduzem e dessa forma é que os organismos evoluem e se diversificam.

Grupo II

Utilizando as palavras do quadro que se segue, preenche o texto de forma a que ele faça sentido.

cosmologia	comprováveis	universo	leis	vida
	rigor científico	ciência	lendas	pensamento mítico

A _____ procura respostas concretas, _____ e objetivas para todas as grandes questões, como são a da origem do _____ e a da origem da _____. Nesse sentido, a _____ investiga e procura no universo pistas sobre as razões físicas da sua origem, procurando formular novas _____ que permitam conhecer e entender o universo (Kósmos).

Mas estas questões sempre se colocaram ao Homem e os nossos antepassados tinham também as suas respostas, respostas essas que não tinham o _____ atual mas eram o resultado de um _____ condicionado pelas _____, pelas tradições e pela variedade de deuses, semideuses e heróis em que acreditavam, atribuindo um sentido à vida. Estas teorias, são denominadas de cosmogonias.

Grupo III

- 1. Génesis é o nome do primeiro livro da Bíblia. Qual é o seu significado etimológico?**

- 2. Quando nos questionam se a descrição da criação presente no livro do Génesis é verdadeira ou uma falsidade o que podemos responder? Responde tendo em conta o que falámos nas aulas.**

- 3. Tendo em conta que as frases se referem ao texto bíblico que retrata as origens, assinala em cada conjunto de frases aquela(s) que são corretas utilizando a marca X.**



a. A expressão “façamos o homem à nossa imagem e semelhança” significa que:

	Deus tem barba.
	O homem é parecido com Deus mas a mulher não.
	A mulher é parecida com Deus mas o homem não.
	O ser humano é capaz de amar e colaborar com Deus.

b. Deus confiou ao homem e à mulher a missão de:

	Colaborar na criação.
	Construir grandes cidades onde só os ricos possam viver.
	Passear pelo jardim a ver os dias a passar.
	Ser fecundos e dominar a terra.

c. Estes relatos bíblicos são:

	Narrativas sem qualquer relação com a realidade.
	Uma crónica factual que reproduz o que realmente aconteceu historicamente.
	Narrativas com intenção de transmitir uma mensagem religiosa.
	Textos com intenção de enganar o leitor.

d. Adão e Eva são nomes que:

	Representam os primeiros homens e as primeiras mulheres.
	Correspondem a pessoas reais e singulares, que existiram concretamente.
	Têm uma grande carga simbólica.
	Fazem parte da cosmogonia grega.

Teste de Avaliação Sumativa - Correção

Grupo I

5. **Descreve por palavras tuas o que entendes por Big Bang e indica há quanto tempo aconteceu.**

Ex. de resposta: O Big Bang foi a grande explosão que deu origem ao universo. Os especialistas acreditam que aconteceu há cerca de 14 mil milhões de anos.

6. **De forma sintética, como vimos nas aulas, define:**

Criacionismo - Ex. de resposta: teoria segundo a qual as espécies foram criadas por Deus tal como as conhecemos hoje.

Evolucionismo - Ex. de resposta: teoria segundo a qual as espécies evoluíram adaptando-se ao meio ambiente, o que originou a biodiversidade.

7. **Assinala com V as afirmações que consideras verdadeiras e com F as afirmações que consideras falsas:**

V	Pode observar-se um movimento de afastamento entre as galáxias.
F	A teoria do <i>Big Bang</i> foi apresentada pelos judeus há 2000 anos.
F	O universo já não vai expandir-se mais.
V	Foi uma teoria de Einstein que permitiu formular a teoria do <i>Big Bang</i> .
F	Hubble é um o nome de um jogo muito conhecido por retratar uma batalha espacial.
V	Pelo afastamento das galáxias sabemos que o universo está em expansão.
V	Há alguns anos foi enviado para o espaço um telescópio que recebeu o nome de Hubble.
F	<i>Big Bang</i> é o nome de uma religião.

8. Escolhe na coluna da esquerda o nome da teoria correspondente, que podes ler na coluna da esquerda, e faz corresponder com uma seta.

Lei da oferta e da procura	
Teoria do <i>Big Bang</i>	A velocidade do afastamento das galáxias é proporcional ao próprio afastamento e isso permite-nos saber que o universo está em expansão.
Teoria do Caos	
Lei da concordância	A energia pode transformar-se em massa. No início existia uma bola de energia que através de uma grande explosão se transformou em massa dando origem a todas as estrelas e planetas.
Teoria da concomitância	
Teoria da evolução das espécies	Apenas os indivíduos mais adaptados ao meio sobrevivem e se reproduzem e dessa forma é que os organismos evoluem e se diversificam.
Lei de Murphy	
Lei de Hubble	
Teoria da conspiração	

Grupo II

A ciência procura respostas concretas, comprováveis e objetivas para todas as grandes questões, como são a da origem do universo e a da origem da vida. Nesse sentido, a cosmologia investiga e procura no universo pistas sobre as razões físicas da sua origem, procurando formular novas leis que permitam conhecer e entender o universo (Kósmos).

Mas estas questões sempre se colocaram ao Homem e os nossos antepassados tinham também as suas respostas para estas questões, respostas essas que não tinham o rigor científico atual mas eram o resultado de um pensamento mítico condicionado pelas lendas, pelas tradições e pela variedade de deuses, semideuses e heróis em que acreditavam, atribuindo um sentido à vida. Estas teorias, são denominadas de cosmogonias

Grupo III

4. **Génesis é o nome do primeiro livro da Bíblia. Qual é o seu significado etimológico?**

Ex de resposta: O seu significado etimológico é: ‘sobre as origens’, ‘no princípio’.

5. Quando nos questionam se a descrição da criação presente no livro do Génesis é verdadeira ou uma falsidade o que podemos responder? Responde tendo em conta o que falámos nas aulas.

Resposta livre

6. **Tendo em conta que as frases se referem ao texto bíblico que retrata as origens, assinala em cada conjunto de frases aquela(s) que são corretas utilizando a marca X.**

- a. **A expressão “façamos o homem à nossa imagem e semelhança” significa que:**

	Deus tem barba.
	O homem é parecido com Deus mas a mulher não.
	A mulher é parecida com Deus mas o homem não.
X	O ser humano é capaz de amar e colaborar com Deus.

- b. **Deus confiou ao homem e à mulher a missão de:**

X	Colaborar na criação.
	Construir grandes cidades onde só os ricos possam viver.
	Passear pelo jardim a ver os dias a passar.
X	Ser fecundos e dominar a terra.

c. Estes relatos bíblicos são:

	Narrativas sem qualquer relação com a realidade.
	Uma crónica factual que reproduz o que realmente aconteceu historicamente.
X	Narrativas com intenção de transmitir uma mensagem religiosa.
	Textos com intenção de enganar o leitor.

d. Adão e Eva são nomes que:

X	Representam os primeiros homens e as primeiras mulheres.
	Correspondem a pessoas reais e singulares, que existiram concretamente.
X	Têm uma grande carga simbólica.
	Fazem parte da cosmogonia grega.

Teste de Avaliação Sumativa - Data: 09/12/2015

Matriz de correção

	Ques tão	Crítérios de correção	Pontu ação
Grupo I	1.	Referir grande explosão;	3
		Referir que deu origem ao universo;	3
		Identificar numericamente ou por extenso uma data entre 13,5 e 15 mil milhões de anos;	2
		Correção linguística.	1
	2.	Referir a ação de Deus;	3
		Referir a não evolução;	1
		Referir que pode ser retirada da Bíblia;	2
		Correção linguística.	1
	Relacionar Darwin com a teoria;	3	

		Referir a evolução como resultado de uma adaptação; Correção linguística.	3 1
	3.	Identificar as afirmações como verdadeiras ou falsas. Serão descontadas as respostas erradas (0.5 pontos)	8x1,5 pontos
	4.	Relacionar cada lei com o seu nome.	3x3,5 pontos
Grupo II		Denotar compreensão da ideia do texto; Aplicar cada palavra no espaço certo;	9x1.5pontos
Grupo III	1.	Referir que se relaciona com 'origens', 'princípio' Correção linguística.	5 1
	2.	Referir que se trata de um texto cosmogónico; Referir que é influenciado pelas cosmogonias vizinhas; Referir que não tem pretensão científica, é um texto religioso; Que pretende apenas responder às questões quem? e porquê? Correção linguística.	4 3 3 5 1
	3.	Demonstrar compreensão da simbologia do texto bíblico; Serão descontadas as respostas erradas	6x3pontos
		total	100

Capítulo 5: Reflexão crítica do currículo

Analisar o trabalho efetuado é sempre um exercício subjetivo e dependente da fase em que tal é realizado. Terminado o ano, no que diz respeito à gestão do currículo, temos a sensação de ter tomado as opções corretas no que diz respeito à planificação e programação anual.

Contudo, houve necessidade de adequar o plano para o ajustar constantemente às necessidades que tal exigiam.

Logo com a primeira UL fomos percebendo que a turma era muito participativa, levantando muitas questões pertinentes relacionadas com as matérias, questões que poderíamos reconduzir de imediato para outras disciplinas, mas às quais fomos dando resposta (algumas vezes levantando outras questões para trabalharem em casa) no sentido, também, de mais facilmente atingir o grande objetivo da UL, que nos parece ser o diálogo entre a fé e a ciência. Procurámos, pois, promover o equilíbrio entre os saberes funcionais e os saberes científico-culturais, numa constante apropriação dos processos e metodologias que permitem a construção do saber.

Foi proveitoso dedicar-lhe dez tempos letivos e continuamos a sentir que foi uma boa opção não incluir o fundamento da ecologia nesta unidade. Centrámos o nosso trabalho no saber ler, com tudo o que isso implica, como

nos mostra a Hermenêutica, os dois primeiros capítulos do Génesis à luz do conhecimento atual, quer dos dados da cosmologia, da biologia, da química, da história, da física, da filosofia, ..., quer dos dados retirados da mitologia e da simbologia.

Os objetivos foram atingidos, o que mostra que a opção foi bem ponderada e praticada.

No início do segundo período, conforme estava planificado, demos início ao estudo das religiões. Mas logo começaram as alterações à planificação. Pensámos alterar a ordem tendo em conta que acabáramos de lecionar uma matéria que é matéria de duas das religiões. Nesse sentido, deixámos o estudo das religiões orientais para o final da UL e começámos com o estudo do Judaísmo, seguindo-se o Cristianismo e depois o Islamismo. Foi uma opção que fez sentido e a interligação das matérias foi automática por parte dos alunos.

Contudo, o tempo que tínhamos planificado para a abordagem de cada religião rapidamente se revelou curto para fazer um trabalho com o mínimo de rigor. A dificuldade aumentava quando, em contexto de sala de aula as questões surgiam em catapulta, denotando um enorme interesse no aprofundamento das matérias, facto que o professor não podia descurar. Rapidamente foi inteligível que não conseguiríamos cumprir o programa, fazendo a abordagem de todas as grandes religiões. Tomámos a decisão de excluir as orientais, por serem conceptualmente mais afastadas da nossa forma de pensar, o que requereria investimento de tempo, uma vez que o sentido crítico dos alunos pedia constantemente o aprofundamento mínimo das matérias, de forma a poderem entender o que lhes era apresentado. De facto, não podemos limitar o espaço de aula, com o seu processo ensino – aprendizagem, a uma mera transmissão de conteúdos soltos. Os alunos exigiram, e muito bem, o entendimento de cada cosmovisão para poderem compreender os porquês. É nosso sentir que é isso que se pretende pelo que, defrontando-nos com os resultados, somos de opinião que a inclusão das religiões orientais no programa do 7º ano é descabido, impensado e redonda

numa impossibilidade de cumprimento programático, pelo menos com a seriedade que consideramos necessária.

Optámos, por isso, por nos cingir às religiões abraâmicas, tentando dar-lhes o aprofundamento necessário, e pensámos em dedicar duas aulas à abordagem do terrorismo, indo ao encontro de questões anteriormente levantadas pelos alunos. Esta opção parece-nos ter sido boa uma vez que permitiu clarificar ideias nem sempre corretas no que diz respeito nomeadamente ao Islamismo.

Como referido na fundamentação da UL1, foi tido em consideração a interdisciplinaridade, com todas as mais-valias anteriormente citadas, pelo que, nestas duas primeiras Unidades, foi constante o diálogo com as outras disciplinas, diálogo esse que foi proveitoso quer na assimilação dos conteúdos quer na clarificação do papel da disciplina de EMRC na escola, uma disciplina em diálogo com as outras fontes do saber e que com elas com-corre (atentemos na etimologia de curriculum).

Em relação à UL4, planificada para o seguimento das religiões, em que terminámos com a abordagem do terrorismo, a ligação foi, uma vez mais, imediata.

A forma como foram lecionados os conteúdos foi sempre do agrado dos alunos pelo que poderá ser difícil pensar avaliativamente, uma vez que o decorrer dos trabalhos fluiu naturalmente ao longo de todo o ano, devendo-se o facto também à turma com que trabalhámos, sempre empenhada, motivada, curiosa e trabalhadora. Contudo, o nosso trabalho prévio foi bem feito e a capacidade de ajustar às contingências e às leituras que íamos fazendo constantemente esteve à altura. Consideramos que a nossa planificação foi bem elaborada no seguimento pensado para as UL.

Deixámos para final a UL3 – Riqueza e sentido dos afetos, e também neste aspeto consideramos ter sido uma boa opção. Como referimos anteriormente, consideramos esta UL mais adequada aos alunos do 8º ano, pelo que foi por nós proposto a leção da UL4 – Ecologia e Valores, do 8º ano, no programa do 7º, permutando uma com a outra.

Porque os alunos do 7º ano, nomeadamente os do sexo masculino, não estão ainda no ponto de maturação necessário para a abordagem da temática, prorrogámos ao máximo a sua abordagem, como tinha também sido planificado.

Consideramos também ter sido uma boa opção, facto que se comprovou na maturidade dos alunos, como já referimos.

Voltamos ainda a sugerir a permuta desta UL justificando na linha do que vínhamos fazendo. Esta UL, depois de tudo o que foi abordado ao longo do ano, surge descontextualizada, sem fio condutor, sem motivo de ser (apenas o de se encontrarem os alunos na adolescência, facto que não deixa de suceder se for lecionada no 8º ano, encontrando-se os alunos com uma maturidade mais desenvolvida).

Perante o exposto poderemos concluir que a nossa planificação precisou de alguns ajustes, que soubemos fazer em tempo oportuno, mas, e acima de tudo, que o programa apresentado para o 7º ano de EMRC é demasiado extenso para poder ser trabalhado com o rigor necessário.

Capítulo 6: Balanço crítico do desempenho

A avaliação é fundamental para o crescimento, quer como pessoa quer como profissional, pois permite, partindo de um ponto, traçar o rumo com vista a novos horizontes, novos caminhos a percorrer, novos montes a escalar.

Fazer esta avaliação reveste-se, portanto, de uma importância vital para o fundamento do nosso futuro trabalho como professor.

Tendo como experiência doze anos de serviço docente e tendo lecionado disciplinas tão diferentes como Português, Latim, Expressão Musical, Expressão Dramática, Linguagem e Comunicação e EMRC, a experiência já é significativa. Contudo, há aspetos que sempre precisam de ser melhorados e repensados (esse é também o papel do professor). Sigo, assim, esta proposta de trabalho como o trapezista sem rede, não me defendendo, ou fundamentando, em trabalhos de especialistas mas antes fazendo uma autoavaliação do que foi a minha prática no decorrer deste ano de PES.

A educação é um processo e não um produto e por isso é que continuamente questiona objetivos, finalidades, assim como estratégias e atividades perante os conteúdos, e tanto necessita de avaliação que, incidindo objetivamente sobre o processo e não sobre as pessoas nele envolvidas, potencia todos os elementos constituintes do currículo.

Não podemos esquecer que todo o trabalho realizado tem como objetivo a aprendizagem e o crescimento integral dos alunos, é a essência do currículo, e, nesse contexto, esforçamo-nos por acompanhar cada um deles, no sentido de os ajudar no seu crescimento pessoal, que é o objetivo último da disciplina de EMRC e cada vez mais o que a nossa sociedade pretende da escola.

Neste sentido, procurámos orientá-los para a criticidade, tendo o sentido de justiça e de descoberta como o verdadeiro dinamismo impulsionador para a consciência de que o Homem é sempre mais humanizável, a pessoa mais personalizável e a sociedade mais socializável. Para isso preparámos convenientemente cada aula, tendo sempre em consideração as características próprias de cada aluno da turma e desta como um todo na relação com cada conteúdo. Foi nossa aposta a diversificação das experiências de aprendizagem pelo que se impôs a diversificação das estratégias, das atividades e dos recursos, adequando-os à especificidade dos alunos e mantendo-os sempre motivados, pois só assim podem apropriar-se do conhecimento e da experiência, conseguindo dessa forma adquirir e desenvolver as competências requeridas.

Além disso, lecionando uma disciplina facultativa dentro do currículo formal, como é o caso da EMRC, tem de haver uma constante e extraordinária capacidade de implicação, capaz de fazer com que os alunos se sintam constantemente parte integrante do processo, aspeto que tivemos em consideração na relação pedagógica estabelecida. Esta tem de ser, e foi, a base de trabalho, bem como a individualidade de cada aluno, algo que requer mais esforço e ponderação, de modo a procurar valorizar e exponenciar, como ensinou Baden-Powell, o que cada criança/jovem tem de melhor e/ou a melhorar, para que cresça em liberdade e se transforme num cidadão capaz de atuar no mundo atual de forma consciente e positiva.

Neste contexto da relação educativa reside ainda um desafio para o professor de EMRC: a relação educativa é em si, um conteúdo que se vai lecionando pois o que o professor demonstrar ser, nessa relação, também eles terão tendência a querer ser, pelo que foi sempre preocupação sermos

testemunhas coerente dos valores propostos, uma vez que só assim é possível desempenhar corretamente a função.

Lecionando uma disciplina que diz respeito aos valores do espírito, da cultura, da convivência social, do comportamento humano, da relação com o transcendente e tendo uma orientação cristã e católica, a nossa preocupação como docente foi sempre a de orientar os alunos de forma a que vão tomando consciência de si próprios como pessoas inteligentes, livres, capazes de crescer, de conhecer e de amar. Capazes de serem felizes em amizade com os outros.

Nesse sentido demos um equilibrado valor aos diversos princípios pedagógicos: da individuação, tendo presente a individualidade e a unicidade de cada sujeito da aprendizagem de forma a educar para a descoberta de si e de forma a desenvolver em cada um o que pode ser desenvolvido em cada um; da socialização, estimulando o desenvolvimento e a aquisição dos papéis sociais por parte dos educandos aquando da sua reprodução pela relação pedagógica, uma vez que a educação é, historicamente, o meio pelo qual a sociedade renova perpetuamente as condições de sua própria existência, reforçando a homogeneidade; da autonomia, desenvolvendo as competências necessárias para que o aluno se transforme numa pessoa capaz de agir, escolher e pensar por si, com autodomínio, sendo capaz de encontrar um rumo autónomo, responsável e consciente para a sua vida; da criatividade, uma vez que a nossa sociedade exige de todos um constante papel de autoaperfeiçoamento e de resolução criativa de problemas, bem como de adaptação a novas circunstâncias e situações; da atividade, como diria o fundador do escutismo, o *learn by doing*; e da observação, da descoberta do eu perante o mundo que nos rodeia, tentando oferecer um universo de significação global e orientando os alunos na procura de respostas para as suas interrogações mais profundas, reordenando e clarificando aqueles “porquês”. Desta forma conseguimos a transmissão dos conteúdos como parte de uma realidade integrada, potenciando com sucesso uma série de possibilidades educativas no campo da experiência e das atitudes,

favorecendo o desenvolvimento harmonioso da personalidade e a aprendizagem significativa.

A educação é um processo dinâmico que tem por base uma ação mas que pretende um efeito, e em ambas as realidades se contempla a dimensão pessoal e social da educação: É “ação” enquanto se produz uma mudança sobre alguém e é “efeito”, porque oferece o produto do processo e do exercício da aprendizagem e da experiência, entre outros, sendo que a avaliação constante do currículo é um ato pedagógico indispensável para a dinâmica educativa, preocupação que foi nossa constante ocupação e preocupação.

É nossa convicção que o nosso trabalho foi esforçado e com bons frutos, integrando-nos bem na comunidade educativa, dentro da limitação que resulta do facto de a nossa presença na escola se fazer sentir apenas um dia por semana, e conseguindo ultrapassar as dificuldades que surgiam, tentando com responsabilidade estabelecer as pontes necessárias para ser elemento diferenciador, tornando a escola num lugar de pluralismo cultural, de expressão e afirmação de referências e identidades, e como ponto de partida e núcleo estruturador dos percursos e processos de aprendizagem dos alunos.

Foi sempre nosso apanágio dignificar a disciplina de EMRC, cumprindo todas as nossas obrigações para com os alunos, os seus pais, os restantes professores, os funcionários e o corpo diretivo. Nesse sentido, houve sempre empenho na realização das tarefas, cumprindo os prazos estipulados e dando o melhor na prossecução dos trabalhos, quer em contexto de aula, quer nos seminários de trabalho, quer na realização das mais variadas tarefas que eram solicitadas.

Como já avalei anteriormente, o PES foi sentido como um processo de avaliação contínua, sempre necessário na função docente. Já havia experiência de trabalho na área, experiência iniciada com o Estágio Pedagógico em Línguas e Literaturas Clássicas e Portuguesa, pelo que já estava familiarizado com as exigências. Foi, contudo, enriquecedor pelo facto de nos vermos forçados a um novo questionamento, já que essa circunstância permitiu uma leitura pessoal do trabalho realizado mais crítica e assertórica,

possibilitando a aquisição de novas capacidades, competências e atitudes fundamentais para a assunção de uma postura, não apenas interveniente, solidária e empreendedora, mas também cada vez mais crítica e direcionada, para o qual concorre o aprofundamento científico de algumas matérias bem como as avaliações das aulas supervisionadas, momentos em que a partilha de ideias e de sugestões, as hipóteses de caminhos diferentes e o simples olhar adulto sobre o nosso trabalho foram um constante motor de transformação. Aceitámos críticas com receptividade e englobámo-las no nosso *modus operandi* de forma construtiva, demonstrando sempre preocupação nas melhorias de desempenho.

A orientadora Rosa Mary contribuiu nesse sentido, apontando caminhos e levantando questões, e o professor Francisco Guimarães, parafraseando a análise feita na avaliação das sessões de seminário, conseguiu ser gerador de comportamentos e atitudes com vista a uma mudança de paradigma. O sentido crítico também se pega e o facto de, sistemática e recorrentemente, se sentir um conjunto de questões constantemente a pender sobre qualquer afirmação faz pensar. Houve um questionar constante que permitiu aprofundar matérias, quer no que diz respeito à didática, quer no que diz respeito aos fundamentos teológicos e antropológicos, sempre com pertinência e relevância para o futuro desempenho do serviço docente, para o que foi fundamental a qualidade e a competência científica do professor.

Também no que diz respeito à organização, coordenação e orientação da PES, colaborámos com propostas de melhoria, sempre de forma crítica mas construtiva, contribuindo para a superação das questões que foram surgindo.

Bibliografia

(s.d.).

Abrantes, P. (2002). *Reorganização Curricular do Ensino Básico - Avaliação das Aprendizagens: Das Concepções às Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação.

Agostinho, S. (2007). *De Trinitate*. Prior Velho: Paulinas Editora.

Agrupamento Vertical de Escolas D. António Ferreira Gomes, E. -V. (2008). Projeto Educativo 2008/2011. Ermesinde.

Aguiar e Silva, V. M. (1982). *Teoria da Literatura*. Coimbra: Almedina.

Agullo, I., & Ashtekar, A. &. (2012). Quantum Gravity extension of the inflationary scenario. *Physical Review Letters*.

Almeida, M. E. (2002). *A Educação para a Paz*. Águeda: Paulinas Editora.

Alves, H. (1987). O Rosto do Deus da Criação. *Génesis: Do Sonho à Esperança da Terra Prometida* (pp. 31-56). Coimbra: Difusora Bíblica.

Alves, H. (1994). As Encíclicas "Providentissimus Deus" e "Divino Afflante Spiritu": Dois marcos na leitura da Bíblia. *Linguagem da Bíblia Linguagem de Hoje* (pp. 7-32). Coimbra: Difusora Bíblica.

Alves, M. I. (1997). *Cristo Princípio e Fim, as Origens da Vida: Diálogo entre Ciência e Teologia*. Lisboa: Rei dos Livros.

Alves, V. S. (1998). *Ensaio da Filosofia da Ciência*. Braga: Publicações da Faculdade de Filosofia da Universidade Católica.

Amaral, A. (1987). *Génesis: Os Onze Primeiros Capítulos*. Lisboa: Edições Paulistas.

Andiñach, P. R. (2012). *Introducción Hermenéutica al Antigo Testamento*. Estella: Editorial Verbo Divino.

Archer, L. (1997). As Origens da Vida. *As Origens da Vida* (pp. 41-64). Viseu: Editorial Rei dos Livros.

Arnaldich, L. (1958). *A Origem do Mundo e do Homem*. Lisboa: Aster.

- Arto, A. (1995). *Psicologia Evolutiva: Una Propuesta Educativa*. Madrid: Editorial CCS Alcalá.
- Bailly, A. (1963). *Dictionnaire Grec Français*. Paris: Hachette.
- Barbour, I. (2004). *Religião y Ciencia*. Madrid: Trotta.
- Barbour, I. G. (1990). *Religion in an age of science: the Gifford Lectures, v. 1*. Londres: SCM.
- Borges, M. I. (1987). *Introdução à Psicologia do Desenvolvimento*. Porto: Edições Jornal de Psicologia.
- Brisson, L. (2002). *Mythe, Les notions philosophiques: Dictionnaire. Tomo 2 - Philosophie occidentale: M-Z*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bruner, J. S. (1975). *Uma Nova Teoria da Aprendizagem*. Brasília: Bloch.
- Cáceres, E. V. (2011). *Creacionismo y Deseño Inteligente Frente a Evolución: Um Debate Inexistente*. Madrid: Editorial Hélice.
- Carreira das Neves, J. (Maio de 1994). As Linguagens da Bíblia. *Linguagem da Bíblia Linguagem de Hoje: A Interpretação da Bíblia na Igreja, in Bíblica, Série Científica*, pp. 53-69.
- Carreira, M. (1997). *El Hombre en el Cosmos*. Madrid: Sal terrae.
- Comissão Teológica Internacional. (26 de 07 de 2017). *Comunhão e Serviço: A Pessoa Humana Criada à Imagem de Deus*. Obtido de Vatican: http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/cti_documents/rc_con_cfaith_doc_20040723_communion-stewardship_po.html
- Correia, C. (1991). *Filosofia 11º Ano*. Lisboa: Texto Editora.
- Costa, A. (setembro/outubro de 1968). A Criação do Mundo em Seis Dias. *Bíblica*, pp. 283-288.
- Costa, A. (2002). *Génesis: Das Lendas e Mitos da Criação à Fé no Deus Criador*. Coimbra: 2002.
- Costa, J. A. (s.d.). *Dicionário da Língua Portuguesa*. Porto: Porto Editora.
- Couto, A. (2005). *Pentateuco - Caminho da Vida Agraciada*. Lisboa: Universidade Católica.
- Coyne, G. V. (2013). *As Implicações da Evolução Científica para a Semântica da Fé Cristã*. S. Leopoldo: Instituto Humanitas Unisinos.

- Cunchillos, J. L. (1982). El Nascimento del Mundo y de los Dioses en los Textos de Ugarit . Em AA.VV, *La Creación del mundo y del hombre en los Textos del Próximo Oriente Antiguo* (pp. 56-63). Estella: Editorial Verbo Divino.
- Damineli, A., & Damineli, D. S. (Jan./Abril de 2007). Origens da Vida. *Estudos Avançados*.
- Declaração Universal do Direitos do Homem*. (1948). ONU.
- DGEEC. (Fevereiro de 2016). *Desigualdades Socioeconómicas e Resultados Escolares: 3º Ciclo do Ensino Público Geral*. Obtido de Direção-Geral de Estatísticas da Educação e da Ciência: [http://www.dgeec.mec.pt/np4/97/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=147&fileName=DesigualdadesResultadosEscolares.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/97/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=147&fileName=DesigualdadesResultadosEscolares.pdf)
- Dias, G. C. (1987). Os Patriarcas - As Origens de um Povo. *Génesis - Do Sonho à Esperança da Terra Prometida* (pp. 131 -152). Coimbra: Difusora Bíblica.
- Direção Geral dos Ensinos Básico e Secundário. (2001). *Organização Curricular e Programas: Ensino Básico 3º Ciclo*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Directório Geral da Catequese*. (31 de 10 de 2012). Obtido de Abc da Catequese: <http://www.abcdacatequese.com/partilha/recursos/catequese/formacao-de-catequistas/directorio-geral-da-catequese/5984-formacao-para-catequistas-directorio-geral-da-catequese>
- Direito, G. P., & Tobias, P. V. (24 de 08 de 2015). *Homo Erectus*. Obtido de Encyclopaedia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/Homo-erectus>
- DiscoveryChannel (Realizador). (2010). *How the Universe works* [Filme].
- Dominguez, A., & Gassós, D. (2002). *Atlas de Geologia e Mineralogia*. Madrid: F.G.P. Editores.
- Dunham, W. (01 de 03 de 2017). *Os vestígios mais antigos de vida na Terra encontrados no Canadá*. Obtido de P Ciência:

- <https://www.publico.pt/2017/03/01/ciencia/noticia/os-vestigios-mais-antigos-de-vida-na-terra-encontrados-no-canada-1763708>
- Duque, J. R. (2003). *Homo Credens: Para uma Teologia da Fé*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.
- Duque, J. R. (2003). *Homo Credens: Para uma Teologia da Fé*. Lisboa: Universidade Católica Editora.
- Eliade, M. (1972). *Mito e Realidade*. S. Paulo: Perspetiva.
- Eliade, M. (1991). *Mito y Realidad*. Barcelona: Editorial Labor.
- Formosinho J., S., & Branco, J. O. (1997). *O Brotar da Criação*. Lisboa: Universidade Católica Editora.
- Garcia Gual, C. (1992). *Introducción a la mitología grega*. Madrid: Alianza.
- Gitton, M. (1982). La Creación del Mundo en los Textos Egipcios. Em AA.VV., *La Creación del Mundo y del Hombre en los Textos del Próximo Oriente Antiguo* (pp. 41-54). Estella: Editorial Verbo Divino.
- Grelot, P. (1980). *Homem quem és?* São Paulo: Paulinas.
- Gribbin, J. (1988). *À Procura do Big Bang: Cosmologia e Física Quântica*. Lisboa: Editorial Presença.
- Hamman, A. G. (1987). *L'Homme, Image de Dieu: Essai d' une Anthropologie Chrétienne dans l'Eglise des cinq Premiers Siècles*. Paris: Desclée.
- Haught, J. F. (2009). *Cristianismo e Evolucionismo em 101 perguntas e respostas*. Lisboa: Gradiva.
- Havelock, E. (1983). The Linguistic Task of the Pre-Socratics. Em K. Robb, *Language and Thought in Early Greek Philosophy* (pp. 7-82). LaSalle: Hegeler Institute.
- Hawking, S. (1988). *Breve história do tempo: Do Big Bang aos buracos negros*. Lisboa: Gradiva.
- Hawking, S. W. (1994). *Breve História do Tempo: Do Big Bang aos Buracos Negros*. Lisboa: Gradiva.
- Hirschberger, J. (1991). *Historia de la Filosofía, I*. Barcelona: Editorial Herder.

- Instituto Superior de Ciencias Religiosas a Distancia "San Agustín". (1998). *Pedagogia Catequética Diferenciada*. Madrid: Instituto Internacional de Teología a Distancia.
- Jakobson, R. (1973). *Notes Marginales sur la Prose du Poète Pasternak, in Questions de Poétique*. Paris: Seuil.
- Kennedy, B. (29 de 11 de 2012). *The beginning of everything: New paradigm shift for the infant universe*. Obtido de ScienceDaily: <https://www.sciencedaily.com/releases/2012/11/121129143452.htm>
- Klausmeier, H. J. (1966). *Learning and Human Abilities: Educational Psychology*. New York: Harper and Row.
- Kuhn, T. S. (2013). *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo: Perspectiva.
- Küng, H. (1975). *Ser Cristiano*. Madrid: Ediciones Cristiandad.
- Küng, H. (2009). *A Origem da Vida*. S. Leopoldo: Instituto Humanitas Unisinos.
- Küng, H. (2012). *O Princípio de Todas as Coisas: Ciência e Religião*. Lisboa: Edições 70.
- Läpple, A. (1968). *Mensagem Bíblica Para o Nosso Tempo*. Lisboa: Edições Paulistas.
- Lei de Bases do Sistema Educativo, Lei nº 46/86 de 14 de Outubro. Diário da República nº 237 - Série I. (s.d.).
- Lesky, A. (1995). *História da Literatura Grega*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Loza Vera, J., & Duarte Castillo, R. (2007). *Introducción al Pentateuco, Génesis*. Estella (Navarra): Verbo Divino.
- Loza, J. (2005). *Génesis 1 - 11: Comentarios a la Nueva Biblia de Jerusalén*. Sevilla: Desclée De Brouwer.
- Lusa. (13 de 03 de 2017). *Cultura*. Obtido de TSF: <http://www.tsf.pt/cultura/interior/encontrado-cranio-humano-mais-antigo-de-sempre-em-portugal-caudio-e-cfotos-atualizada-5722362.html>

- Maldamé, J.-M. (16 de 05 de 2017). *Gênese do universo e teologia da criação*. Obtido de CiberTeologia: Revista de Teologia e Cultura: <http://ciberteologia.paulinas.org.br/ciberteologia/wp-content/uploads/2009/06/01cosmologiametafisica.pdf>
- Mardones, J. M. (2007). *Matar a Nuestros Dioses: Un Dios para un Creyente Adulto*. Madrid: PPC.
- Maritain, J. (1980). *Filosofia de la Natureza: Ensayo Critico Acerca de sus Limites y su Objeto*. Buenos Aires: Club de Lectores.
- Martínez, V. V. (04 de 06 de 2016). Obtido de <http://vviana.es/doc/BreveHistoriaCosmologiaClasica.pdf>
- Martins, G. d. (2006). O Conhecimento do Fenómeno Religioso. *Pastoral Catequética*, nº 5.
- Mason, S. (2001). *Historia de las Ciencias: 2 La Revolución Científica de los Siglos XVI y XVII*. Madrid: Alianza Editorial.
- Mason, S. F. (1997). *Historia de las Ciências: 1 La Ciência Antigua, la Ciência en Oriente y en la Europa Medieval*. Madrid: Alianza Editorial.
- MEC. (03 de 07 de 2016). *Programas e Metas Curriculares*. Obtido de Direção-Geral da Educação: <http://www.dge.mec.pt/programas-e-metas-curriculares-0>
- Midbon, M. (Março de 2000). *A day without yesterday: Georges Lemaître & the Big Bang*. Obtido de Catholic Education Resource Center: <http://www.catholiceducation.org/en/science/faith-and-science/a-day-without-yesterday-georges-lemaitre-amp-the-big-bang.html>
- Ministério da Educação Departamento da Educação Básica. (2001(a)). *Geografia: Orientações Curriculares 3º Ciclo*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação Departamento da Educação Básica. (2001(b)). *Ciências Físicas e Naturais: Orientações Curriculares 3º Ciclo*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Mitchell, W. J. (1981). *On Narrative*. Chicago: The University of Chicago Press.

- Moltmann, J. (1993). *Deus na Criação: Doutrina Ecológica da Criação*. Petrópolis: Vozes.
- Morais, A. M. (06 de 07 de 2016). *O Desenvolvimento da Teoria de Gravitação*. Obtido de Netprof: http://www.netprof.pt/fisica_quimica/pdf/teoriagravitacao.pdf
- Morin, E. (1996). *O Método III: O Conhecimento do Conhecimento*. Men Martins: Europa-América.
- Moura, M. (1978). *O Pensamento de Paulo Freire: Uma Revolução na Educação*. Lisboa: Multinova.
- Muñoz, P. (2000). *Atlas de Biología*. Agualva-Cacém: F.G.P. Editores.
- Neves, J. C. (Maio de 1994). As Linguagens da Bíblia. *Bíblica - Série Científica*, pp. 53-69.
- Pacheco, J. A. (2001). *Currículo: Teoria e Práxis*. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. F. (28 de 06 de 2017). *Por detrás da Bíblia II – Mesopotâmia*. Obtido de Comissão Diocesana da Cultura: <http://diocese-aveiro.pt/cultura/por-detras-da-biblia-ii-mesopotamia/>
- Pacto Internacional dos Direitos Económicos, Sociais e Culturais*. (1966). ONU.
- Panikkar, R. (1994). *Pensamiento Científico Y Pensamento Cristiano*. Madrid: Sal Terrae.
- Pannenberg, W. (1992). *Teologia Sistemática I*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Pannenberg, W. (1996). *Teologia Sistemática II*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Pannenberg, W. (s.d.). *Teologia Sistemática*.
- Paulo VI. (23 de 10 de 2017). *Constituição Dogmática Dei Verbum Sobre a Revelação Divina*. Obtido de Vatican: http://www.vatican.va/archive/hist_councils/ii_vatican_council/documents/vat-ii_const_19651118_dei-verbum_po.html
- Paulo VI. (23 de 10 de 2017). *Constituição Pastoral Gaudium et Spes Sobre a Igreja no Mundo Atual*. Obtido de Vatican:

- http://www.vatican.va/archive/hist_councils/ii_vatican_council/documents/vat-ii_const_19651207_gaudium-et-spes_po.html
- Pereira, A. R. (05 de 07 de 2016). *Gravitação: de Newton a Einstein*. Obtido de <http://www.dpf.ufv.br/docs/gravclass.pdf>
- Pereira, M. H. (1993). *Estudos da História da Cultura Clássica, Volume I, Cultura Grega*. Lisboa: Calouste Gulbenkian.
- Rafferty, J. (14 de 03 de 2017). *Ramapithecus: Fossil Primate Genus*. Obtido de Encyclopaedia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/Ramapithecus>
- Rahner, K. (1998). *Curso Fundamental sobre la Fe: Introducción al Concepto de Cristianismo*. Barcelona: Herder.
- Rahner, K., & Overhage, P. (1973 (3)). *El Problema de la Hominización: Sobre el Origen Biológica del Hombre*. Madrid: Cristandad.
- Ramos, J. A. (1987). Génesis: Era Uma Vez. *Génesis: Do Sonho à Esperança da Terra Prometida* (pp. 15-30). Coimbra: Difusora Bíblica.
- Ratzinger, J. (2004). *Carta aos Bispos da Igreja Católica sobre a Colaboração do Homem e da Mulher na Igreja e no Mundo*. Vaticano: Vaticano.
- Ratzinger, J. (2005). *Creación y Pecado*. Pamplona: Eunsa.
- Requena, E. (1996). *Antropología Teológica*. Madrid: Instituto Internacional de Teologia a Distancia .
- Ricoeur, P. (1969). *Le Conflit des Interpretations: Essais d'Herméneutique*. Paris: Editions du Seuil.
- Roldão, M. d. (03 de 07 de 2016). *O Diretor de Turma e a Gestão Curricular*. Obtido de Cadernos de Organização e Gestão Curricular: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/diretor_turma.pdf
- Rosnay, J. d. (1984). *As Origens da Vida: do Átomo à Célula*. Coimbra: Almedina.
- Ruiz de la Peña, J. L. (1988). *Teología de la Creación*. Santander: Sal Terrae.
- Ruiz de la Peña, J. L. (1996). *Imagen de Dios: Antropología Teológica Fundamental*. Santander: Sal Terrae.

- Ruiz de la Peña, J. L. (1996). *La Pascua de la Creación: Escatología*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos.
- Sagan, C. (2009). *Cosmos*. Lisboa: Gradiva.
- Saint-Exupéry, A. (2017). *O Príncipezinho*. Porto: Porto Editora.
- Sandars, N. (1992). *A Epopeia de Gilgamesh*. São Paulo: Martins Fontes.
- Santos Vaz, A. d. (1996). *A Visão das Origens em Génesis 2,4b-3,24*. Lisboa: Carmelo.
- Santos Vaz, A. d. (1997). A Bíblia e as Origens. *As Origens da Vida* (pp. 99-159). Lisboa: Rei dos Livros.
- Santos Vaz, A. d. (1997). A Bíblia e as Origens. *As Origens da Vida* (pp. 99-160). Lisboa: Rei dos Livros.
- Santos Vaz, A. d. (Outubro de 2003). Origem da Terra segundo a Bíblia - Mito e fé. *Da Nossa Terra à Terra Prometida* (pp. 49-86). Fátima: Difusora Bíblica.
- Sbardelotto, M. (23 de 01 de 2001). *Paz no Mundo, Paz entre Religiões: Os Desafios da Teologia Pluralista*. Obtido de Instituto Humanitas Unisinos: <http://www.ihu.unisinos.br/noticias/40150-paz-no-mundo-paz-entre-religioes-os-desafios-da-teologia-pluralista>
- Schillebeexx. (1971). *Dios Futuro del Hombre*. Salamanca: Sigueme.
- Sequeiros, L. (1992). *Raíces de la Humanidad. Evolución o Creación?* Madrid: Sal Terrae.
- Sérgio, A. (1977). *Ensaio: tomo II*. Lisboa: Livraria Sá da Costa.
- Smith, M. S. (7 de 12 de 2016). *Religion*. Obtido de Oxford Research Encyclopedias: <http://religion.oxfordre.com/view/10.1093/acrefore/9780199340378.001.0001/acrefore-9780199340378-e-90>
- Stoeger, W. R. (2011). *Deus e a Criação em uma era científica*. São Leopoldo: Instituto Humanitas Unisinos.
- Tarback, E., & Lutgens, F. (2005). *Ciencias de la Tierra: Una Introducción a la Geología Física*. Madrid: Pearson Educación.
- Tattersall, I. (24 de 02 de 2017). *Homo Sapiens*. Obtido de Encyclopaedia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/Homo-sapiens>

- Tillich, P. (1982). *Teología Sistemática I : La Razon y la Revelación, el Ser y Dios*. Salamanca: Sigueme.
- Torralla, J. (1997). Genesis. Em L. c. *Bíblia, Comentário al Antigo Testamento I* (pp. 30-108). Espanha: Sigueme.
- Tuttle, R. H. (24 de 03 de 2017). *The Emergence of Homo Sapiens*. Obtido de Encyclopaedia Britannica: <https://www.britannica.com/science/human-evolution/The-emergence-of-Homo-sapiens#ref867998>
- Udias Vallina, A. (2010). *Ciencia Y Religión: Dos Visiones del Mundo*. Santander: Sal Terrae.
- Vásquez, E. C. (2011). *Creacionismo y Diseño Inteligente Frente a Evolución*. Madrid: Editoriasl Hélice.
- Virtuous, T. E. (19 de Janeiro de 2017). *Origem da vida*. Obtido de SóBiologia: http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Corpo/origem_da_vida.php
- Von Rad, G. (1993). *Teología del Antigo Testamento: I Teología de las Tradiciones Históricas de Israel*. Salamanca: Ediciones Sigueme.
- Wenham, G. J. (1999). *Nuevo Comentario Bíblico Siglo Veintiuno: Antigo Testamento*. El Paso: Editorial Mundo Hispano.
- Zabat, A. (16 de Julho de 2015). *Padre Lemaître e o Big Bang*. Obtido de Aleteia: <http://pt.aleteia.org/2015/07/16/padre-lemaitre-e-o-big-bang/>