

FILOSOFIA DA TECNOLOGIA EM HERMAN DOOYEWEERD: ontologia modal e motivo-básico aplicados ao desenvolvimento de sistemas da informação

Arlan José de Melo Dantas (IC) e Cristiano Camilo Lopes (Orientador)

Apoio: PIBIC Mackenzie

RESUMO

A ontologia modal é parte de uma teoria proposta por Herman Dooyeweerd como uma forma mais abrangente do conceito de esferas soberanas desenvolvido por Abraham Kuyper. Ela considera que a realidade tem uma origem única, mas se manifesta em diversos "aspectos" distintos, fazendo frente às ontologias propostas pelos gregos, pelos humanistas e pelos escolásticos, que propõem origens dualistas. Andrew Basden, por sua vez, é um professor de filosofia em sistemas de informação que se vale dessa proposta de Dooyeweerd para analisar o desenvolvimento dos sistemas de informação e apresentar um framework filosófico para compreender esses sistemas. O objetivo desse artigo é, com base na obra *Philosophical Frameworks for Understanding Information Systems*, compreender e expor essa abordagem de Basden, a leitura que ele faz das abordagens anteriores à sua e analisar a possibilidade da aplicação da filosofia dooyeweerdiana no desenvolvimento de sistemas. Com essa análise, percebeu-se que a proposta de Basden para o desenvolvimento de sistemas se destaca das demais por se preocupar com todos os aspectos da realidade ao mesmo tempo, não favorecendo um em detrimento de outro. Essa preocupação é oriunda do seu fundamento na ontologia modal, que, por sua vez, se mostrou aplicável mesmo décadas depois do seu desenvolvimento.

Palavras-chave: Ontologia Modal; Sistemas de Informação; Herman Dooyeweerd.

ABSTRACT

Modal ontology is part of a theory proposed by Herman Dooyeweerd as a more comprehensive form of the concept of sovereign spheres developed by Abraham Kuyper. She considers that reality has a unique origin, but it manifests itself in several different "aspects", facing the ontologies proposed by the Greeks, humanists and scholastics, who propose dualist origins. Andrew Basden, on the other hand, is a professor of philosophy in information systems that uses this proposal by Dooyeweerd to analyze the development of information systems and present a philosophical framework to understand these systems. The aim of this article is, based on the work *Philosophical Frameworks for Understanding Information Systems*, to understand and expose this approach by Basden, his reading of the approaches previous to his and to analyze the possibility of applying the Dooyeweerdian philosophy in systems development. With this analysis, it was noticed that Basden's proposal for the development of systems stands out from the others for being concerned with all aspects of reality at the same time, not favoring one over the other. This concern stems from its foundation in modal ontology, which, in turn, proved to be applicable even decades after its development.

Keywords: Modal Ontology; Information Systems; Herman Dooyeweerd.

1. INTRODUÇÃO

O neocalvinismo foi um movimento teológico que se desenvolveu em meados do século XIX e tinha uma abordagem abrangente (REICHOW, p. 53). Tal movimento deve muito aos esforços intelectuais de Abraham Kuyper, jurista, político e teólogo holandês que tinha como premissa que o cristianismo é uma cosmovisão integral, ou seja, abrange todas as áreas da vida humana, não ficando nenhuma delas fora da soberania de Cristo (Ibid. p. 167).

Herman Dooyeweerd, fortemente influenciado por Kuyper, também faz parte desse movimento, se fundamenta no conceito de esferas soberanas desenvolvidas pelo seu mestre e se propõe a desenvolver “uma teoria mais abrangente [...] cuja articulação servisse de base para desenvolvimentos posteriores em diferentes campos de conhecimento” (Ibid. p. 77).

Valendo-se dessa abrangência da teoria de Dooyeweerd, Andrew Basden faz uso da ontologia modal proposta por ele para analisar alguns modelos de desenvolvimento de sistemas existentes e propor um novo modelo fundamentado nas ideias dooyeweerdianas que resolva os problemas identificados naqueles analisados.

Este trabalho, portanto, valendo-se de uma pesquisa bibliográfica, se desenvolverá com uma compreensão inicial da ontologia proposta por Dooyeweerd – mais especificamente dos seus conceitos de aspecto modal e motivo-básico –, seguindo para uma observação nos modelos de desenvolvimento de sistemas analisados por Basden, compreendendo, por fim, o modelo proposto por esse último. Espera-se, assim, perceber a abrangência e aplicabilidade da ontologia modal proposta por Dooyeweerd ao contexto tecnológico contemporâneo, mais especificamente ao desenvolvimento de sistemas da informação.

2. A ONTOLOGIA MODAL DOOYEWEERDIANA

Nascido no ano de 1894 na Holanda, Herman Dooyeweerd foi um filósofo reformado e tem como sua grande marca a obra *A new critique of theoretical thought* (Uma nova crítica do pensamento teórico), em que faz oposição à ideia kantiana da possibilidade de um pensamento filosófico totalmente livre de influência religiosa. Essa oposição se reflete nos demais escritos do autor, a exemplo de *No crepúsculo do pensamento ocidental* (doravante *Crepúsculo*) e *Raízes da cultura ocidental* (doravante *Raízes*), usados como fundamento para a explanação das ideias do autor nesta pesquisa.

A questão ali levantada se refere à consideração da autonomia do pensamento teórico como uma condição para a verdadeira filosofia, sendo a “autoridade última da razão teórica” aceita diversas vezes como “axioma teórico” (DOOYEWEERD, 2010, p. 48). A própria distinção entre as correntes filosóficas grega, tomista e moderna na definição de “autonomia”

é usada como exemplo de um empecilho para tal autonomia do pensamento, uma vez que essa distinção de pressuposições “ultrapassa os limites do pensamento teórico” (Ibid., p. 49) e acaba por impedir o contato entre tais escolas e correntes filosóficas (Ibid., p. 50).

Diante disso, o autor se propõe a desenvolver uma crítica *transcendental* da atitude teórica do pensamento. Essa crítica difere de uma crítica *transcendente* uma vez que essa “não tem relação com a estrutura interna da atitude teórica do pensamento filosófico e suas condições necessárias” (Ibid., p. 52), enquanto aquela pode ser considerada como “uma inquirição crítica radical direcionada às condições universalmente válidas” para o pensamento filosófico (Ibid., p. 51).

Para uma compreensão dessa crítica, deve-se notar que, para Dooyeweerd, a atitude teórica tem uma “estrutura antitética na qual o aspecto lógico de nosso pensamento é oposto aos aspectos não lógicos de nossa experiência temporal” (Ibid., p. 54). Além disso, o autor é enfático ao afirmar que “nosso pensamento teórico é limitado ao horizonte temporal da experiência humana e se move nesse horizonte” (Ibid.).

2.1. O CONCEITO DE ASPECTO MODAL

Os chamados “aspectos modais fundamentais” são apresentados pela experiência humana na ordem temporal. Esses “aspectos”, “modos”, “modalidades” ou “esferas modais” são “aspectos do próprio tempo” e se referem ao “modo particular e fundamental, ou a maneira pela qual experimentamos” a coisas e eventos concretos. Eles se referem ao *como* e não ao *que* é experimentado (Ibid.).

Nosso horizonte empírico temporal tem um aspecto numérico, um aspecto espacial, um aspecto de movimento extensivo, um aspecto de energia, no qual experimentamos as relações físico-químicas da realidade, um aspecto biótico, ou da vida orgânica, um aspecto de sentido e sensação e um aspecto lógico, i.e., a forma analítica de distinção em nossa experiência temporal que se localiza no fundamento de todos os nossos conceitos e julgamentos lógicos. Em seguida, temos o aspecto histórico, no qual experimentamos o modo cultural de desenvolvimento de nossa vida social. Esse é seguido pelo aspecto de significação simbólica localizado no fundamento de todo o fenômeno linguístico empírico. Temos ainda o aspecto de intercurso social com suas regras de cortesia, bons modos, boa postura, moda e assim por diante. Esse modo experiencial é seguido pelos aspectos econômicos, estético, jurídico, moral e, finalmente, pelo aspecto da fé ou crença. (Ibid., p. 55)

Na atitude não teórica (a chamada “experiência ingênua” ou ordinária) a função lógica se encontra “imersa na continuidade da coerência temporal entre os diferentes aspectos”

(Ibid., p. 62). Assim sendo, as coisas e eventos concretos são experienciados “nas estruturas típicas de todos individuais”, funcionando¹ em todos os aspectos (Ibid., p. 63).

Portanto, os aspectos modais “são apenas *modos* fundamentais da experiência” (Ibid., p. 54), não podendo ser identificados com os “fenômenos concretos da realidade empírica” (os eventos e coisas). Usando o exemplo dado pelo próprio filósofo em *Raízes*, pode-se dizer que, assim como a luz é refratada em uma variedade de matizes ao passar por um prisma, a realidade criada se manifesta em *aspectos* ou *modos* distintos que dividem a unidade básica espiritual e religiosa da criação (DOOYEWEERD, 2015, p. 56).

Cada um desses aspectos, contudo, apresenta um núcleo modal, ou momento² nuclear, “que garante sua irredutibilidade, seu sentido especial” (DOOYEWEERD, 2010, p. 58). Tal núcleo modal só é expresso por meio dos momentos analógicos, que, por sua vez, se referem “ao núcleo de sentido de todos os outros aspectos de nossa experiência que precedem ou sucedem, respectivamente, o aspecto considerado na ordem temporal” (Ibid.). De acordo com a direção dessa referência, esses momentos podem ser definidos como “momentos retrospectivos ou momentos antecipatórios” (Ibid.). Esses momentos são multívocos, ou seja, apresentam sentidos distintos conforme o aspecto no qual se apresentam (Ibid.). “Seu sentido modal próprio é determinado apenas pelo núcleo modal do aspecto em cuja estrutura eles funcionam. Entretanto, eles mantêm sua coerência com os aspectos aos quais se referem” (Ibid.), demonstrando assim a “universalidade de cada aspecto da experiência em sua própria esfera modal³” (Ibid., p. 61).

A atitude teórica do pensamento e da experiência, por outro lado, é responsável por quebrar essa coerência “em partes por meio da dissociação analítica de seus aspectos modais” (Ibid., p. 67). Assim sendo, essa atitude tem por característica, a “relação antitética entre o modo lógico e os não lógicos da experiência” (Ibid. p. 62), que são colocados em oposição “a fim de adquirir um *insight* analítico” sobre essas modalidades não lógicas (Ibid., p. 56). *Insight* este que só é possível pela “descontinuidade lógica abstrata”, quando o aspecto não lógico é abstraído “do elo contínuo da sua coerência na ordem do tempo” (Ibid., p. 60).

¹ Em cada aspecto o ente (coisa ou evento) pode funcionar ativa (função subjetiva, como sujeito) ou passivamente (função objetiva, como objeto) nas relações sujeito-objeto; funcionando como sujeito até à sua função qualificadora (sua mais alta função subjetiva), assumindo, a partir daí a função objetiva (*Crepúsculo*, p. 296).

² Os momentos são componentes da estrutura modal que revelam o sentido modal daquele aspecto na sua coerência total com os demais (*Crepúsculo*, p. 58)

³ O conceito dooyeweerdiano de que cada aspecto tem sua “esfera soberana” é baseada no conceito de *soberania das esferas* desenvolvido por Abraham Kuyper, seu influenciador (*Raízes*, p. 58).

É fazendo uso dessa atitude teórica e abstraindo um dos aspectos modais que cada ciência especial considera a realidade (DOOYEWEERD, 2015, p. 56). Um problema surge, porém, quando esses aspectos são observados pelas ciências sem levar em consideração a unidade básica que os origina (Ibid.). Recuperando o exemplo do prisma supracitado, essa experiência é semelhante a uma pessoa que observa os matizes refratados pelo prisma, mas não conhece a luz contínua que as origina. Nesse caso, a pessoa provavelmente utilizaria como base a cor que percebe mais viva e sustentaria as outras como “nuances dessa cor absolutizada” (Ibid.).

No caso da ciência, ao tentar utilizá-la como ponto de partida para conceber a realidade, existe uma grande propensão à apresentação de um desses aspectos como a realidade em sua totalidade. Isso resultaria na redução dos demais aspectos ao ponto em que se tornam apenas manifestações distintas daquele tomado como absoluto (Ibid.). É nessa tentativa de compreensão da realidade que a filosofia demonstra sua distinção das ciências especiais, uma vez que, enquanto essas têm a natureza interna e a estrutura dos aspectos como uma pressuposição, aquela faz dessa pressuposição um problema teórico (DOOYEWEERD, 2010, p. 57). Esse problema se refere à relação entre as experiências teórica e ordinária, a um ponto de referência que possibilite uma síntese teórica entre os aspectos lógicos e não lógicos da experiência (Ibid. p. 68).

Esse ponto de referência não pode ser encontrado no próprio pensamento teórico, uma vez que a atitude teórica é estruturalmente antitética e, portanto, limitada à “síntese teórica intermodal entre o aspecto lógico e o não lógico” (Ibid., p. 69). Considerando o apontamento de Kant para a necessidade de uma autorreflexão para a obtenção desse ponto de partida, Dooyeweerd diz que “apenas quando o pensamento teórico é direcionado ao ego pensante, torna-se capaz de adquirir a direção concêntrica para a unidade última de nossa consciência, à qual toda a diversidade modal do horizonte da nossa experiência necessariamente está relacionada” (Ibid., p. 71).

Sua discordância com Kant, contudo, se dá quanto à origem desse ego, que, para esse último, é o “sujeito lógico-transcendental”. Esse sujeito deve ser distinguido do “ego empírico, a pessoa humana psicofísica que podemos perceber no tempo e no espaço” (Ibid., p. 73). Isso faz com que esse sujeito lógico-transcendental kantiano seja concebido “exatamente como o polo lógico-subjetivo” da antítese teórica, a qual, como visto anteriormente, não pode fornecer um ponto de referência para a síntese teórica intermodal (Ibid.). Além disso, essa definição de ego kantiano não pode conquistar “nem um *iota* de autoconhecimento” (Ibid.), que é, exatamente, a solução proposta por Dooyeweerd (Ibid. p. 74).

Para o autor holandês, o ego central é “o ponto de referência central da totalidade de nosso horizonte de experiência temporal com sua diversidade de aspectos modais”, mas tem, contudo, um caráter enigmático, não podendo ser definido em conceitos lógicos nem com o auxílio de aspectos modais da experiência temporal (Ibid. p. 77). “O mistério do ego humano central é o fato de que ele não é nada em si mesmo, i.e., olhando à parte das relações centrais nas quais se apresenta” (Ibid., p. 78). Essas relações são: com o horizonte temporal da nossa experiência, com os outros e a com a sua origem.

Como já demonstrado, a relação do ego com o horizonte temporal é útil para a percepção do que o ego não é, mas não mais que isso (Ibid.). A relação com outros egos, intersubjetividade ou relação eu-tu, também não pode fazer mais do que a anterior, dado que “o ego de nosso semelhante nos confronta com o mesmo mistério de nosso próprio ego” (Ibid., p. 79). A última relação, contudo, aponta para além do ego humano e é só nela que o ego e as relações anteriores recebem um conteúdo e sentido positivo (Ibid., p. 83). Nessa, o ego aponta para sua origem absoluta e divina (Ibid., p. 81); ela “é a relação religiosa⁴ central entre o ego humano e Deus, à imagem do qual o homem foi criado” (Ibid.).

Segundo Dooyeweerd, o ego pensante tem um “impulso religioso inato” que o faz tender a colocar a si mesmo e à diversidade modal de seu mundo temporal em direção ao absoluto (Ibid., p. 82), em direção à Origem de toda a diversidade temporal (DOOYEWEERD, 1984, p. 57). É nesse impulso que a relação religiosa do ego com sua origem encontra expressão, tomando “seu conteúdo de um motivo-base religioso como o poder espiritual central de nosso pensamento e ação” (DOOYEWEERD, 2010, p. 83).

2.2. O CONCEITO DE MOTIVO-BÁSICO

O conceito de *motivos religiosos básicos* [*religiuese groundmotieven*] pode ser definido de forma resumida como “a mola mestra espiritual da sociedade humana” (DOOYEWEERD, 2015, p. 22). Em outras palavras, este motivo será responsável por determinar “toda a maneira de viver da sociedade e sua visão de mundo”. Isso se dá uma vez que o motivo-básico afeta o centro religioso da vida, a relação do indivíduo com a origem absoluta, e assim transforma não só as expressões temporais de tal sociedade, mas também a sua concepção da origem de toda a existência (Ibid., p. 22).

⁴ Nota-se que o conceito “religião” para Dooyeweerd não equivale ao senso comum contemporâneo isso é chamado por ele de “fé religiosa”. Antes a religião é, em suas próprias palavras, “o impulso inato da individualidade humana de direcionar-se à *verdadeira* ou *falsa* Origem absoluta de toda a diversidade temporal de sentido” (DOOYEWEERD, 1984, p. 57; tradução nossa).

Além disso, deve-se ter em mente que um motivo-básico jamais será estabelecido com base em concepções ou crenças pessoais do indivíduo. Antes, pelo contrário, ainda que inconscientemente, o indivíduo é que será governado por um motivo *comunal*. Logo, “cada motivo religioso é uma força espiritual a que as pessoas servem e da qual elas são participantes” (Ibid.) e tem atuando em si o espírito do próprio Deus ou algum outro que o leve em uma direção apóstata, fazendo-o deificar a criatura (DOOYEWEERD, 1984, p. 61).

Para uma compreensão mais precisa desse conceito, deve-se diferenciar a *antítese teórica* da *antítese religiosa*. O primeiro refere-se a uma reflexão sobre dois conceitos que, mesmo opostos, são relativos entre si e apontam para uma síntese que é mais elevada que eles e engloba a ambos. O exemplo usado pelo autor para explicar este conceito é a *antítese* entre *movimento* e *repouso*, que são termos opostos, mas ainda assim se pressupõem mutuamente (DOOYEWEERD, 2015, p. 21).

Ao contrário disso, a *antítese religiosa*, como o próprio nome já sugere, refere-se à oposição entre conceitos de caráter religioso, ou seja, que vão além da esfera do relativo (Ibid.). Esse tipo de *antítese* contrapõe dois pontos de partida do pensamento teórico (DOOYEWEERD, 1984, p. 64). A filosofia, portanto, não seria suficiente para encontrar uma síntese que englobe estes conceitos opostos, visto estar ela originariamente “ligada à relatividade de todo pensamento humano” e, por consequência, necessitar ela mesmo de um “ponto de partida absoluto” (DOOYEWEERD, 2015, p. 21). Sendo assim, toda filosofia necessita que a religião lhe forneça este ponto de partida e traga com ele estabilidade e alicerce para seu pensamento teórico (Ibid.).

Dooyeweerd afirma ter identificado quatro motivos-básicos responsáveis pelo “desenvolvimento dos sistemas políticos, das estruturas sociais, das ciências e das artes no Ocidente” (Ibid., p. 25). E são estes motivos que serão apresentados aqui como forma de exemplificação e objetivando melhor compreensão do conceito aqui discutido.

2.2.1. Forma-matéria

O primeiro motivo-básico é o da *forma-matéria*, que, oriundo da antiguidade grega, é apresentado pelo termo cunhado pela primeira vez por Aristóteles (Ibid., p. 29). Este motivo nasce do conflito entre as religiões da natureza e as religiões das divindades olímpicas (Ibid.). Em que o primeiro grupo religioso deifica “um fluxo de vida cíclico e informe” onde “formas individuais de plantas, animais e do ser humano” surgem, amadurecem, morrem e voltam à vida de forma incessante, sob influência de forças misteriosas e de acordo com o *Anangkē*, o destino cego e imprevisível (Ibid., p. 30).

O segundo grupo, também chamado de “religiões da cultura”, segue o caminho oposto e se baseia na forma, na medida e na harmonia. Aqui os deuses rompem com a “mãe terra” e o seu ciclo vital e se transformam em “forças culturais, invisíveis e idealizadas”, se tornando deuses da forma, imortais e radiantes (Ibid., p. 31), em contraste com os deuses fluidos e invisíveis do grupo anterior (Ibid., p. 30).

A relação dialética entre esses dois grupos surge com *Moirá*, a adaptação do *Anangkē* das religiões da natureza ao motivo da forma das religiões da cultura. Este deus, além de apresentar características mais propositais que o simples destino cego (como o *Anangkē*), ainda tem sua ordem oriunda de um poder divino impessoal, sem forma e mais antigo que os deuses olímpicos (Ibid., p. 31). *Moirá* é responsável por controlar “a morte para todas as formas individuais de vida” e irresistível até mesmo a Zeus, pai dos deuses e dos seres humanos (Ibid., p. 32).

Assim, ainda que *Moirá* seja o ponto de união entre as duas religiões, os ensinamentos poéticos sobre a origem dos deuses não conseguem conciliar os motivos delas. Segundo Dooyeweerd, isso se dá principalmente pela negligência da religião cultural com as questões sobre vida e morte, mas também pelo seu conflito com os padrões morais gregos, uma vez que os deuses “viviam além do bem e do mal” (Ibid., p. 32).

Esse motivo-básico, portanto, se fundamenta na ligação inseparável entre a matéria e a forma. Enquanto a primeira fala de um “princípio informe do vir-a-ser e da deterioração” com uma orientação ao “movimento na realidade temporal”, o segundo tem sua orientação no “aspecto cultural da realidade temporal”, se orientando ao extra-sensorial do ser e à forma eterna, que transcende o fluxo cíclico da vida (Ibid., p. 34).

Fundamentados nesse motivo-básico, Aristóteles e Platão, em oposição aos filósofos da natureza (que priorizaram religiosamente o motivo da matéria com seu fluxo de vida contínuo), colocam a prioridade religiosa no motivo da forma (Ibid., p. 44). Isso resulta na concepção platônica de criação: em que o demiurgo, “uma força arquetônica e artística que dava existência ao mundo”, necessita da matéria já existente para, como um espírito racional divino, dar forma à matéria caótica, uma vez que, segundo os gregos, nada surge do nada (Ibid., p. 43).

2.2.2. Criação-queda-redenção

Este motivo-básico, por sua vez, tem sua origem na religião cristã e, ao contrário das religiões gregas, impossibilita a “expressão de dois princípios contraditórios de origem”, visto que seu primeiro motivo se fundamenta na criação por Deus, “a origem absoluta, completa e

integral de todas as coisas”, negando por completo a existência de um possível *Anangkē* ou *Moira* à parte de Si (Ibid., p. 43).

Aqui, além de ser o Criador de absolutamente todas as coisas, Deus Jeová criou a humanidade à sua imagem e semelhança e assim se refletiu “na forma de criatura, no coração, na alma e no espírito de um ser humano”. Portanto, assim como “Deus é a origem de toda a realidade criada”; antes da queda no pecado, “toda a existência temporal estava centrada nessa origem” por meio dessa reflexão do Criador no homem (Ibid., p. 44).

Neste motivo, a humanidade assume um caráter de comunidade de natureza espiritual e de caráter religioso. Logo, é “governada e mantida por um espírito religioso que funciona como força central” (Ibid., p. 44). Sendo esse espírito, de acordo com o plano da criação, o Espírito Santo, responsável por promover a comunhão entre o indivíduo e Deus, podendo, contudo, ser substituído por um outro espírito apóstata (Ibid., p. 45).

Foi exatamente essa substituição que aconteceu na queda de Adão no pecado. O que resultou no governo da comunidade humana por um espírito apóstata e, por consequência, de toda a realidade temporal, que passa a estar apartada de Deus. Isso se dá uma vez que a humanidade é o único elemento da criação com raiz espiritual e religiosa. Os demais elementos da realidade temporal têm sua existência diretamente atrelada à humanidade (Ibid., p. 45), ou, nas palavras de Dooyeweerd, “a realidade temporal torna-se plenamente real na humanidade” (Ibid., p. 46).

Em oposição à filosofia grega⁵, o motivo-básico cristão traz consigo a concepção de que “a alma ou espírito do homem é a *unidade radical, absoluta e central* ou o *coração* de toda sua existência” (Ibid., p. 50, grifos do autor). Assim, a alma assume o caráter de “ponto focal da existência humana”, tendo essa última seus raios de luz fragmentados pelo prisma do tempo e refratados em uma variedade de aspectos e funções (Ibid., p. 48), como já discutimos.

Uma vez que o relacionamento do homem com Deus foi afetado pela queda e seu motivo apóstata (Ibid.), a única forma de o coração voltar novamente a apontar para Deus, a sua verdadeira origem, é por meio da obra *redentora* de Cristo (Ibid., p. 50). Assim chegamos ao último ponto do motivo-básico da religião cristã: “o renascimento da humanidade e, nela, de todo o mundo temporal criado que encontra na humanidade o seu *centro*”, por meio da

⁵ Essa filosofia atribuía à alma a responsabilidade pelas funções teóricas e lógicas do pensamento e acabava por ter um caráter divino e imortal, considerando que o verdadeiramente divino reside apenas no pensamento teórico (DOOYEWEERD, 2015, p. 49)

redenção radical por meio de Jesus Cristo, a materialização em carne da Palavra Divina, na “raiz e nas expressões temporais no coração e na vida, na alma e no corpo da natureza humana” (Ibid., p. 52).

2.2.3. Natureza-graça

Baseando-se no contraste entre a concepção de origem dualista grega e a concepção de criação integral cristã, Dooyeweerd afirma que “uma síntese entre o motivo da criação da religião cristã e o motivo da forma-matéria da religião grega não é possível” (Ibid., p. 44). O motivo-básico da natureza-graça, porém, demonstra justamente uma tentativa de síntese entre esses dois motivos absolutamente antitéticos, por assim dizer. Sendo este o motivo adotado pelos escolásticos e a Igreja Católica (Ibid., p. 137).

A concepção de “natureza” aqui é baseada no conceito aristotélico oriundo da dialética matéria-forma, mas com uma tentativa de acomodação à revelação divina. Isso resulta na ideia escolástica de que “tudo o que está sujeito ao nascimento e à morte, incluindo os seres humanos, era constituído de matéria e forma. Deus criou todas as coisas dessa maneira” (Ibid., p. 136).

A graça, por sua vez, é um dom sobrenatural, “uma faculdade sobre-humana de pensamento e vontade, por meio da qual a pessoa podia permanecer numa relação correta com Deus”, que foi perdido na queda (Ibid., p. 136) e deve ser restaurada por Cristo por meio da igreja institucional. A queda, porém, não afetou o homem por completo, ficando ele ainda dotado de uma “natureza humana” que é orientada pela razão e não precisa ser restaurada por Cristo (Ibid., p. 137).

Assim sendo, além de ainda conceber Deus como a causa primeira e o objetivo último da natureza, os escolásticos permitiram que o motivo da forma-matéria se sobressaísse diante do motivo da criação e assim dividiram a criação entre os âmbitos natural e supernatural, a natureza e a graça (Ibid., p. 139).

2.2.4. Natureza-liberdade

Com a “decadência da soberania social do catolicismo romano ao fim da Idade Média”, seu motivo-básico também perdeu espaço (Ibid., p. 170). Surgem, então, duas possíveis saídas à cultura ocidental: retornar ao motivo-básico da Escritura (como feito pela Reforma) ou buscar o sentido natural e se emancipar da fé da igreja. Este último foi o caminho tomado pela Renascença em sua busca por um renascimento em um sentido exclusivamente natural,

baseando-se na “religião humanista da realidade humana em sua liberdade [...] e em sua autonomia” (Ibid., p. 171).

Por causa desse valor da religião humanista, o homem moderno não mais se baseia no motivo da criação cristã, antes desenvolve um pensamento científico que procura “sua base de certeza apenas dentro de si próprio” (Ibid., p. 173). Além disso, a personalidade livre não tolera a distinção entre natural e supernatural proposto pelo motivo católico. Por fim, a especulação ociosa grega da harmonia entre matéria e forma é ignorada pela autonomia da personalidade humana, que é independente de poderes naturais (Ibid.).

Essa liberdade, contudo, entra em conflito com o motivo da natureza e, assim como os motivos-básicos grego e católico, esse motivo renascentista se caracteriza por uma tensão dialética. Isso se dá pois, ao passo que o motivo da liberdade reclama para a personalidade humana uma liberdade de qualquer outro poder, a natureza é observada com base no método natural-científico como parte da realidade que, por sua vez, é uma cadeia fechada de causa e efeito (Ibid., p. 174). Então se a vontade, o pensamento e a ação humanos fazem parte dessa mesma realidade, também precisam ser explicados dentro dessa cadeia de causa e efeito, perdendo assim a liberdade tão valorizada pelo humanismo (Ibid., p. 194).

Feita essa introdução à ontologia modal proposta por Dooyeweerd e os conceitos de aspectos modais e motivos-básicos, passemos a uma observação da análise feita por Andrew Basden sobre alguns modelos de desenvolvimento de sistemas já estabelecidos.

3. AS ABORDAGENS DO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DA INFORMAÇÃO

Lançando mão dessa ontologia desenvolvida por Dooyeweerd, Andrew Basden, um professor britânico de filosofia em sistemas de informação no *Salford Business School*, na *University of Salford*, se propõe a usar os modelos de Dooyeweerd para criar *frameworks* que auxiliem na compreensão em conjunto, das cinco áreas dos sistemas de informação (que raramente são trabalhadas juntas) usando apenas uma filosofia (BASDEN, 2013); são elas:

- natureza dos computadores;
- forma dos sistemas de informação;
- desenvolvimento de sistemas para uso humano;
- uso humano dos computadores;
- tecnologia da informação como um ambiente que habitamos.

Contudo, deve-se ter em mente que a proposta de Basden de desenvolver uma filosofia sobre o Desenvolvimento dos Sistemas de Informação (DSI) não é inédita. Segundo

o próprio autor, isso se deu pois “inicialmente, DSI era programar”⁶, ou seja, os desenvolvedores dos Sistemas de Informação (SI) não levavam em consideração todo o processo envolvido por trás disso, como a interação inicial com o cliente que será atendido ou mesmo o trabalho em equipe para o desenvolvimento do sistema em si. Contudo, para Basden, DSI é mais que programar, é uma atividade humana (BASDEN, 2007, p. 225).

E apoiando-se na ideia defendida por Hirschhein, Klein e Lyytinen de que “projetos falham devido à falta de diretrizes metodológicas e concepções teóricas de SI” (1996, p. 29 *apud* BASDEN, 2007), o professor britânico afirma que “a metodologia no DSI se tornou um assunto importante e um tópico para pesquisa”. Por isso, ele se baseia no trabalho desses autores para apresentar um rápido histórico geral, mostrando sete gerações da metodologia do DSI que surgiram de acordo com as necessidades de suas épocas desde os anos 60 e não seguiam um modelo de programação estruturada. São elas:

1. Métodos de ciclo de vida
2. Abordagens estruturadas
3. Abordagens por prototipagem e evolução
4. Abordagens participativas sociotécnicas
5. Abordagem por tomada de sentido e formulação de problemas
6. Abordagens conduzidas por organização sindical
7. Abordagens emancipatórias

Basden ainda amplia esse histórico com mais duas “gerações”: “Sistemas baseados no conhecimento” e “Métodos de desenvolvimento de sistemas ágeis”, sendo esses últimos apontados por ele como os métodos que mais “aspiram por uma postura cotidiana que uma orientada por uma teoria ou método particular” (BASDEN, 2007, p. 226).

Considerando que “o que direciona o desenvolvimento das abordagens do DSI é o paradigma ou a cosmovisão que os pesquisadores e profissionais da área sustentam como parte de um sistema social ou cultura” (Ibid.), Basden toma por base o modelo de paradigmas sociológicos desenvolvido por Burrell e Morgan, que vê os paradigmas como “suposições meta-teóricas sobre a natureza do assunto de estudo” (Ibid., p. 227). E com base na interação entre as duas dimensões objetivismo-subjetivismo e ordem-conflito, são diferenciados por Basden quatro paradigmas (Ibid.):

- Funcionalismo (objetivismo-ordem)

⁶ Todas as citações diretas aos textos de Basden foram retirados do texto original em inglês e têm tradução nossa

- Relativismo social (subjetivismo-ordem)
- Estruturalismo radical (objetivismo-conflito)
- Neo-humanismo (subjetivismo-conflito)

Desenvolvem-se sobre esses quatro paradigmas duas formas de compreender as perspectivas que direcionam o desenvolvimento dos métodos de DSI. A primeira dessas formas é a das abordagens por sistemas, em que temos a abordagem “organização-como-sistema”, desenvolvida por Jackson usando o modelo Burrell-Morgan para “informar um estudo das abordagens de sistemas” (Ibid.). Aqui se pressupõe que alguma situação precisa ser mudada. Esta abordagem

trata a organização inteira como um sistema, que tem os objetivos e meios para os alcançarem pela operação dos seus subsistemas. Mas na maioria das organizações são as situações que precisam ser mudadas ao invés da organização como um todo, e as abordagens por sistemas visam isso (Ibid.).

A Hard System Thinking (HST), por exemplo, é uma abordagem que considera que “podemos conhecer tanto o estado do sistema atual quanto o estado que desejamos”. Sendo assim, “no DSI direcionado por HST assume-se que a função das TIC [Tecnologias de Informação e Comunicação] é controlar ou ‘objetificar’ a situação, removendo a incerteza” (Ibid.).

Argumentando que a abordagem HST é “fundamentalmente inadequada para a gestão de decisões”, Checkland propõe o termo “Soft System Thinking” (SST). Nesta abordagem, o foco é “expor a diversidade de perspectivas, e, acolhendo todas, tentar alcançar um consenso sobre qual deve ser tomada, incluindo qual SI deve ser desenvolvido” (Ibid.).

Porém o SST é criticado por Jackson e Ulrich que desenvolvem “duas vertentes do que é conhecido como Critical System Thinking (CST)”. Ambas as vertentes se consideram “em uma linha de progresso: HST—SST—CST” e usam a teoria social de Habermas para afirmar que

existem três tipos de racionalidade e interesse, o interesse instrumental das ciências empíricas-analíticas, que caracteriza o HST, o racionalismo interpretativo das ciências histórico-hermenêuticas, que caracteriza o SST, e o interesse emancipatório das ciências críticas, que caracterizam a elas mesmo [CST]. Na emancipação [...] CST reconhece uma normatividade transcendente na projeção de sistemas. (Ibid., p. 228)

A outra forma de se compreender as perspectivas que direcionam o desenvolvimento dos métodos de DSI é o uso direto de Burrell e Morgan. Isso foi feito por Hirschheim, Klein e Lyytinen, que aplicaram esse modelo diretamente ao DSI:

Depois de examinarem as suposições ontológicas epistemológicas e valorativas dos quatro paradigmas, eles discutiram o impacto que cada paradigma deveria ter no DSI como tal [...], nas funções do DSI [...], e nos aspectos do sistema desenvolvido. (Ibid.)

De forma resumida, eles montaram um raciocínio que cruza cada um dos quatro paradigmas propostos em Burrell e Morgan com três aspectos do DSI: “função do projetista de SI”, “como a informação é vista” e a *raison d’être* (razão de ser).

Com esse breve panorama, Basden nos mostra que o modelo de Burrell e Morgan já foi (e continua sendo ainda hoje) usado, direta e indiretamente, como um framework para entender o DSI. Esse modelo, contudo, continua recebendo críticas por ser considerado muito simples. Citando Hirschheim, Andrew defende que podem ser reconhecidas outras funções para o projetista de SI para além das demonstradas baseando-se em tal modelo. Isso também se aplica à forma como a informação pode ser vista e à *raison d’être* do SI. “Além do mais, esses paradigmas não capturam a experiência da tecnologia com a qual os projetistas de SI devem se engajar” (Ibid., p. 230) e “assim como os quatro paradigmas de Burrell e Morgan, esses três sistemas de abordagem [HST, SST, CST] não representam adequada e completamente a abordagem dia-dia do DSI” (Ibid.).

Uma crítica a essas abordagens do ponto de vista dooyeweerdiano foi feita por Eriksson, o que sugeriu um problema fundamental nos três casos: o motivo-básico. Segundo Eriksson, todas essas abordagens analisadas até aqui pressupõem o motivo-básico da “Natureza-Liberdade”. Enquanto o HST se evidencia no polo da Natureza, o SST vai para o polo da Liberdade e o CST, por sua vez, é uma “séria tentativa de representar por completo o motivo-básico Natureza-Liberdade” (Ibid. p. 232).

De Raadt é apontado por Basden como o primeiro a tentar definir uma abordagem baseada em Dooyeweerd. Contudo, a MST (*Multimodal System Thinking*), abordagem desenvolvida por ele, falha ao unir os aspectos da ontologia modal Dooyeweerdiana com o *Viable Systems Model* (VSM) de Beer, que ainda pressupõe o motivo-básico Natureza-Liberdade e acaba por cair na mesma crítica feita Eriksson às abordagens anteriores (Ibid.).

Por último, temos uma segunda proposta baseada em Dooyeweerd, dessa vez é desenvolvida por Strijbos, a DST (*Disclosive Systems Thinking*). Nesse caso, a dificuldade

apontada por Basden é que, apenas algumas partes do pensamento de Dooyeweerd são usadas sem se preocupar com as demais, não fazendo uso, por exemplo, do conceito de aspectos modais (Ibid., p. 233).

Além desta problemática do motivo-básico, Basden retoma a problemática das gerações de Hirschheim e identifica que o problema entre elas é que cada uma identifica uma dificuldade da geração anterior em um ou dois dos aspectos modais e se empenha em corrigi-la, mas esse empenho traz consigo outros problemas resultantes da exclusão dos demais aspectos. Sendo isso, segundo o autor, a razão de uma geração levar à outra (Ibid., p. 234).

4. DSI COMO UMA ATIVIDADE HUMANA MULTI-ASPECTUAL

As gerações enumeradas por Hirschheim focam nos problemas identificados na geração anterior, contudo negligenciam os demais aspectos modais, o que leva Basden a concluir que "para um DSI de alta qualidade todos os aspectos devem ser levados em conta no DSI" (Ibid.). A normatividade dos aspectos também é de suma importância no DSI, servindo como uma orientação metodológica (Ibid.).

Diversas "funções humanas multi-aspectuais" devem ser consideradas ao tratar do DSI e todas elas estão entrelaçadas entre si. Basden considera quatro dessas funções que, além de geralmente serem incluídas de alguma forma na maioria dos métodos de DSI, devem consideradas todas quatro em paralelo (Ibid.). São elas:

- o processo geral do DSI;
- uso antecipado: como o possível uso impacta na no design do SI e vice versa;
- a criação e construção do artefato técnico e seu contexto de uso;
- elicitación do sentido principal.

4.2. O PROCESSO GERAL DO DSI

Embora as abordagens costumem considerar essa primeira função como um "todo" que se relaciona com as demais em uma interação "todo-parte", para Basden essas quatro funções devem ser consideradas em uma relação "enkaptica", "que é uma relação estrutural entre todos" (Ibid., p. 235). Essa função em específico tem como aspectos qualitativos o estético e o social (Ibid.).

Quanto aos aspectos desta função, o social é tido como central por Basden, uma vez que muitas pessoas estão envolvidas no DSI e "devem se envolver não como indivíduos, mas como um grupo coeso" (Ibid.). A EISD (*Emancipatory ISD*), abordagem proposta por

Hirschheim e Kleins, concorda com essa centralidade, contudo enfatiza as relações de poder no DSI. Basden, por sua vez, afirma que "o DSI envolve diversas relações sociais que não são baseadas em poder" (Ibid., p. 237), ainda que relações desse tipo ainda possam ser encontradas. O autor se fundamenta na teoria das instituições sociais de Dooyeweerd para identificar três tipos de relacionamentos presentes no DSI e onde cada um é notado (Ibid.):

- intracomunal: na necessidade de construção de uma equipe coesa ou mesmo na sua estrutura formal;
- intercomunal: nos interesses dos vários investidores externos;
- interpessoal: na amizade entre todos os participantes.

Além dessa centralidade do aspecto social nesta primeira função identificada por Basden, existem também aspectos pré e pós-sociais atrelados ao processo geral do DSI. Entre os pré-sociais, se destaca o aspecto linguístico, de suma importância nesse processo, a exemplo da sua manifestação na comunicação interna do time de desenvolvimento, bem como entre os acionistas do projeto (Ibid., p. 238). O aspecto formativo, também pré-social, se manifesta no planejamento do desenvolvimento bem como na história do projeto (Ibid.). O aspecto analítico, por sua vez, se faz presente na diferenciação do que é relevante ou não, bem como no que vai ou não ser feito. Por fim, enquanto o aspecto sensitivo-pístico se demonstra nas emoções e sentimentos dos indivíduos envolvidos no projeto, o biótico é percebido na saúde destes (Ibid.).

Entre os aspectos pós-sociais destaca-se o econômico, que "é exibido no gerenciamento do projeto, e nos recursos limitados de tempo, despesas, perícia, pessoal, acesso aos participantes e coisas parecidas" (Ibid.), o que faz com que este aspecto receba demasiada atenção não só na pesquisa, mas também na prática.

Para o autor, além do contrato firmado entre as partes envolvidas no projeto, a responsabilidade pela repercussão do uso do sistema representa ainda mais a presença do aspecto jurídico nesta função (Ibid., 239). Enquanto o aspecto ético "é especificamente centrado na auto-entrega" (Ibid.) do indivíduo, o aspecto pístico fala ao que concerne sobre "fé, fidelidade e visão de quem se é como parte do projeto" (Ibid.). Essas percepções deste último aspecto variam de um acionista para outro, o que pode resultar em conflitos internos na equipe que não poderão ser resolvidos com um diálogo aberto, uma vez que "manter visões distintas juntas envolve a função pística, que já depende em si mesma, se Dooyeweerd estiver certo, de boas funções estética e ética" (Ibid.). Esse conflito se dá pela diferença entre perspectivas ou *Weltanschauungen*, muitas vezes resultante da centralidade em um aspecto causada pelo papel daquele indivíduo no projeto (Ibid.).

Por fim, em contraste com as demais abordagens do DSI que enfatizam aspectos específicos, Basden afirma que observar o processo geral do DSI juntamente com seus aspectos sumarizados, ajuda a perceber o que seria um DSI de alta qualidade (Ibid.). “Os projetos de DSI se desenvolverão bem conforme os envolvidos cumpram as normas básicas de todos os aspectos” (Ibid.). E mesmo concordando que a validade desta abordagem multi-aspectual não possa ser comprovada nem desaprovada cientificamente, Basden descreve alguns exemplos de projetos em que esteve envolvido e poderiam ser evitados por essa percepção multi-aspectual (Ibid., p. 240). A exemplo de um projeto onde um “personagem chave” saiu no meio do caminho e o projeto não pode mais ser recuperado, o que indica uma falha no aspecto pístico.

4.3. ANTECIPAÇÃO DO USO

Inicialmente, deve-se notar que essa atividade, para Basden, vai além da análise dos requisitos de usuário, devido sua limitação diante da sua enumeração de requisitos no início do projeto. Além disso, “enquanto normalmente o foco principalmente no presente e no passado, no DSI nós olhamos à frente, antecipando futuras possibilidades para aquele uso o que guia o processo criativo de projeto e desenvolvimento” (Ibid., p. 241).

Assim sendo, “enquanto o desenvolvimento em si costuma ser formativo, possibilidade implica em responsabilidade” (Ibid.). Isso implica ao desenvolvedor a responsabilidade não só sobre o que ele está desenvolvendo, mas também sobre os impactos resultantes do seu projeto. E isso nos faz perceber que alguns aspectos devem ser antecipados, como, nesse caso, o jurídico (Ibid.). Abordagens como a *Client Centred Approach* e a *Systemic Intervention*, objetivando resolver essa problemática, enfatizam que os acionistas devem “ser identificados e envolvidos no processo de DSI o tanto quanto possível” (Ibid.), porém não mostram como esses acionistas seriam identificados.

A abordagem multi-aspectual, contudo, pode ser um auxílio nesse processo de identificação. Basden sugere que perguntas como “quais cargos estarão conectados com este aspecto nas situações de uso?” e “quais repercussões o uso do sistema terá nesse aspecto e sobre o quê ou quem ele repercutirá?” sejam feitas sobre cada um dos aspectos (Ibid.), mas não se limitando a estas perguntas em específico. Quanto ao aspecto formativo, por exemplo, pode-se questionar se “isso será usado para propósitos que não imaginamos [...], uma vez que seu contexto não é igual ao nosso?” (Ibid., p. 242). “Claramente, muitos dos impactos não podem ser preditos, mas uma análise aspectual pode ajudar a indicar tipos gerais de problemas que talvez tenham sido esquecidos” (Ibid. p. 243).

4.4. A CRIAÇÃO DO SI

“A criação do SI envolve a modelagem tanto do artefato técnico a ser usado, como o conhecimento do usuário e o contexto de uso organizacional e humano” (Ibid., p. 244). E essa modelagem, segundo Basden, também é uma atividade humana multi-aspectual e tem como qualificativo o aspecto formativo (Ibid., p. 245). Essa modelagem e seu planejamento, contudo, são chamadas de *obrigação*, em contraste com a parte *prazerosa* da criação de SI (Ibid.).

No que se refere a essa “obrigação”, além de grande parte das metodologias se preocuparem com os aspectos analítico e econômico, a disciplina presente na programação atual com a clareza e compreensibilidade do código-fonte desenvolvido aponta para o aspecto linguístico (Ibid., p. 246).

Quanto à parte prazerosa, Basden destaca a presença dos aspectos estético, jurídico, moral e pístico, que ainda recebem, porém, pouca atenção (Ibid., p. 247). Para exemplificar esse lado prazeroso do DSI, Basden cita uma história sobre Donald Knuth, projetista do TeX, que diz que ler certo o programa chamado SOAP escrito por Stan Poley “era como ouvir uma sinfonia” (Ibid.).

4.5. ELICITAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO

“A elicitação do conhecimento está preocupada com identificar ‘conhecimento’ relevante do domínio e conceitualizá-lo, e a representação do conhecimento está preocupada com expressar isso em uma forma simbólica legível ao computador” (Ibid., 248). Enquanto a elicitação do conhecimento é tradicionalmente vista como uma “mineração” (Ibid.), Basden, baseando-se em Dooyeweerd, prefere “focar na atividade humana multi-aspectual que é a *elicitação-e-representação do conhecimento* (ERC) (Ibid., p. 249).

Ainda que na elicitação o aspecto analítico seja o qualificativo, assim como o aspecto linguístico é na representação, Basden opta por vê-los unidos ao aspecto formativo e entrelaçados entre si (Ibid.). Por fim, o aspecto social também tem sua importância, já que “a elicitação do conhecimento de outras pessoas envolve a formação de relacionamentos de confiança e amizade” (Ibid.).

Contudo, para que a ERC alcance sua plenitude, o desenvolvedor não pode se preocupar apenas com a elicitação dos conceitos mais relevantes em cada aspecto – o que tradicionalmente é compreendido com “conhecimento completo e preciso” (Ibid., p. 250) –, antes deve se preocupar em reconhecer e entender cada um dos aspectos nos termos do sentido central do projeto (Ibid. p. 249).

Além disso, esse conhecimento a ser elicitado não deve ser apenas um conhecimento teórico, antes deve incluir o conhecimento do dia-dia (Ibid.), o que facilitará demasiadamente a representação posterior, uma vez que os diferentes tipos de conhecimento em cada aspecto estarão disponíveis (Ibid., p. 251).

A elicitación do conhecimento, contudo, traz também suas dificuldades. A exemplo do conhecimento tácito (ou implícito), que leva os indivíduos a considerar que os demais compreendem as coisas da mesma forma que eles, trazendo o desafio, então, de transformar esse conhecimento tácito em explícito (Ibid.). Mesmo esse problema, porém, segundo o Basden, pode ser resolvido pela noção multi-aspectual, a exemplo da sua compreensão de que “o não-absolutismo do aspecto linguístico implica que a linguagem nunca poderá carregar completamente o sentido desejado, portanto mal entendidos podem vir à tona” (Ibid., p. 252).

Por fim, o próprio Dooyeweerd impõe limites ao conhecimento, ao dizer que “não existe verdade em si mesma” (DOOYEWEERD, 1984, III, p. 577 *apud* 2007, p. 24). O que não quer dizer que não existe verdade, antes que não existe verdade capaz de se estabelecer como verdade sem se referir a outra coisa (BASDEN, 2007, p. 252). Isso faz com que o desenvolvedor seja cauteloso sobre as afirmações que faz sobre o conhecimento elicitado, mas ao mesmo tempo deve dar ouvido à sua compreensão intuitiva ao longo da elicitación e explorar o que ela diz sobre o domínio da aplicação (Ibid., p. 253).

Com a análise dessas quatro atividades inseridas no processo de DSI – ainda que elas representem apenas parte do processo, havendo outras atividades dignas também de análise e atenção –, Basden demonstra sua compreensão do DSI como uma atividade multi-aspectual onde todos os aspectos da realidade são importantes e devem receber atenção.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, reconhecendo a riqueza e complexidade da filosofia desenvolvida por Herman Dooyeweerd, compreendemos seus conceitos de aspectos modais e motivos-básicos, que podem ser expressos como modos nos quais a realidade é experimentada pelos indivíduos e molas que movem filosoficamente as sociedades, respectivamente.

Isso posto, analisamos alguns modelos de DSI e a forma como esses lidam com a realidade considerando a multiplicidade modal dessa última, bem como os motivos-básicos considerados por esses modelos. Percebemos que a maior parte deles, no intuito de corrigir problemas identificados em modelos anteriores, aplicam demasiado esforço no melhor desempenho em um dos aspectos da realidade em detrimento dos demais. Além disso, a

maior parte dos modelos analisados se fundamentam em motivos-básicos antitéticos, mais especificamente no motivo da Natureza-Liberdade.

Por fim, analisamos o modelo de desenvolvimento proposto por Andrew Basden, que observa quatro funções específicas do DSI que, segundo ele, devem ser consideradas em paralelo. Além de o DSI apresentar diversas funções multi-aspectuais, a observação dessas quatro já é capaz de nos fazer perceber a abrangência e a validade, ainda hoje, dos conceitos apresentados por Herman Dooyeweerd.

Ainda que esses conceitos tenham sido desenvolvidos há décadas, quando as tecnologias contemporâneas e muito menos o DSI fossem sequer imagináveis, os valores apresentados pelo filósofo holandês transcendem os muros da filosofia e, mais do que isso, as barreiras históricas. Sua percepção da realidade como expressa em uma diversidade de modalidades distintas, mas coerentes entre si, é de grande utilidade não só no planejamento e desenvolvimento de SI, mas também para a compreensão e desenvolvimento da sociedade ao nosso redor.

Como possibilidades futuras para a presente pesquisa, ficam a busca por exemplos da aplicação na prática desse modelo apresentado por Basden, bem como a aplicação e observação da produtividade desse modelo em projetos práticos em comparação com outros modelos.

6. REFERÊNCIAS

BASDEN, Andrew. **Philosophical Frameworks for Understanding Information Systems**. Hershey: IGI Global, 2007.

_____. **Andrew Basden**. 2013. Disponível em: <<http://www.basden.demon.co.uk/andrew.html>>. Acesso em: 22 de março de 2019.

DOOYEWEERD, Herman. **A new critique of theoretical thought**, Vol 1. Jordan Station: Paideia Pres, 1984.

_____. **No crepúsculo do pensamento ocidental**: estudos sobre a pretensa autonomia do pensamento filosófico. São Paulo: Hagnos, 2010.

_____. **Raízes da cultura ocidental**: As opções pagã, secular e cristã. São Paulo: Cultura Cristã, 2015.

REICHOW, Josué Klumb. **Reformai a vossa mente**: a filosofia cristã de Herman Dooyeweerd. Brasília: Editora Monergismo, 2019.

Contatos: arlanjose@gmail.com e cristiano.lobes@mackenzie.br