

Representações sociais de futuros docentes sobre a Teoria da Evolução darwinista

Social representations of the future educators concerning the Darwin's Theory of Evolution

Fernanda Cândido MAGALHÃES¹

Resumo

A Teoria da Evolução de Darwin, que apresenta ampla repercussão no senso comum, é o objeto desse estudo do campo representacional. Para interpretação dos dados utilizou-se a Teoria das Representações Sociais. O método de coleta consistiu no levantamento da estrutura das representações sobre a Teoria da Evolução, entre 179 estudantes dos cursos de Pedagogia e Biologia. O estudo apontou forte ligação entre a Teoria da Evolução e a imagem de Darwin. Mesmo com o passar de 150 anos, teoria e autor estão presentes no conhecimento popular, rompendo as barreiras do universo científico para circular amplamente nas representações desses futuros professores.

Palavras-chave: Educadores em Formação. Teoria da Evolução. Representações Sociais.

Abstract

Darwin's theory of evolution, which has wide repercussions in common sense, is the object of this study of the representational field. The study counted on the Theory of Social Representations to interpret the data. The method of data gathering consisted of the investigation on the structure of the representations about the Theory of Evolution among 179 students enrolled in the courses of Pedagogy and Biology. The study indicated a strong connection between the Theory of Evolution and the image of Darwin. Even over a long period of 150 years, the theory and author are present in the popular knowledge, breaking the barriers of the scientific universe to circulate widely throughout the representations of these future teachers.

Keywords: Educators' Formation. Theory of Evolution. Social Representations.

1 Doutora em Psicologia Social, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Docente do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Coordenadora da Pós-Graduação em Psicologia da UFMT. Endereço institucional: Av. Fernando Corrêa da Costa, 2367, Cuiabá/MT. CEP: 78060-910. Telefone: (65) 3615-8436. E-mail: <fernanda.candido2010@gmail.com>.

A Teoria da Evolução, conforme proposta por Charles Darwin há mais de 150 anos, circula no meio científico de modo a gerar muitas polêmicas na academia e a apresentar, também, ampla repercussão nos conhecimentos de senso comum. Essa teoria modificou notoriamente o pensamento do universo reificado e também do consensual, em especial por contradizer a teoria criacionista acerca do surgimento da humanidade. Assim, pretende-se saber o estado em que se encontram hoje as representações construídas sobre tal teoria, no âmbito de um estrato cultural bem-informado e que futuramente terá o compromisso profissional de repassar essas informações, os estudantes de licenciatura.

Deu-se preferência à investigação com objeto proveniente do conhecimento científico, em consonância com o que asseveram Clémence, Green e Courvoisier (2011, p. 180):

[...] o desenvolvimento da ciência, sua crescente importância na educação e difusão na sociedade contribuem para alimentar continuamente o senso comum com os novos objetos de representação, enquanto as fontes do pensamento profano, como as religiões ou as mitologias, sufocam-se. É bastante surpreendente que a maioria dos estudos sobre as representações não se situa nesta perspectiva.

Nesse sentido, em formato aproximado ao de Moscovici (1978), em seu estudo que deu origem à Teoria das Representações Sociais, buscou-se conhecer o atravessamento de um conhecimento do universo reificado para o universo consensual, no caso a Teoria da Evolução darwinista apropriada pelo senso comum, tendo em vista que são conhecimentos a carregarem valores, crenças e atitudes que servirão de guia para a prática da docência.

Os resultados aqui apresentados consistem na descrição empírica das representações sociais acerca da Teoria da Evolução, construídas, mantidas e atualizadas no âmbito de uma amostra populacional brasileira. Em consonância com sua fundamentação psicossocial, este estudo não tem a finalidade precípua de identificar acordos e desacordos entre as representações sociais e a própria Teoria da Evolução, mas sim de conhecer o conteúdo e a estrutura desses conhecimentos cotidianos.

Como hipótese de investigação acreditava-se que as representações poderiam se caracterizar pela combinação de diferentes concepções – darwinista, lamarckista, criacionista, etc., entendendo-se isso como possível estratégia sociocognitiva para lidar com questões tão divergentes.

Importante salientar que atualmente a busca pelo espaço escolar tem sido pleiteada por criacionistas que contradizem os argumentos empregados em

prol da evolução e reivindicam posição equivalente, no currículo escolar, para o ensino da história cristã sobre a origem das espécies. Nesse sentido, o contexto representacional de futuros docentes dão conta de expressar os sentidos que atribuem à teoria evolucionista.

A Teoria da Evolução darwinista

Di Mare (2002) avalia que a Teoria da Evolução tenha sido a principal contribuição da Biologia para a história das ideias no século XIX, o que fez com que os cientistas abandonassem a imagem newtoniana do mundo, como uma máquina que foi totalmente construída pelas mãos de Deus, e a substituíssem pelo conceito de um sistema evolutivo em constante mudança.

Charles Lyell, autor de *Princípios de geologia* (1835), livro que Darwin estudou no decorrer de toda sua expedição, foi um dos primeiros a incentivá-lo a expor suas ideias de maneira completa, mas Darwin acreditava que sua produção ainda não estava preparada para publicação. Para Darwin (2000, p. 104, grifos do autor), seus escritos estavam “[...] numa escala três ou quatro vezes maior do que a que finalmente apareceu em *A origem das espécies*; mesmo assim, tratava-se apenas de um resumo do material que havia colecionado, e cheguei a aproximadamente metade do trabalho nessa escala.”

Com esse pensamento, Darwin segue por quase 20 anos sem publicar suas descobertas. Uma das razões para essa demora teria sido o desejo de apoiar cada hipótese em fatos, tentando evitar o mesmo destino da teoria de seu predecessor Lamarck.

A teoria defende a ideia central, a seleção natural, na qual a espécie preserva características que favorecem sua sobrevivência, estabelecendo-se uma luta pela existência entre os organismos. A evolução não indica a existência de uma superioridade entre seres, ou mesmo a superioridade da espécie sobrevivente, mas demonstra a capacidade adaptativa dos seres. O que sucede é que, na luta pela sobrevivência, os organismos mais fracos tendem a morrer primeiro, já os mais saudáveis se adaptam e permanecem.

Para a explanação de sua teoria, Darwin visualizou a evolução da vida a partir de um diagrama, posteriormente denominado *A grande árvore da vida*, com o qual evidenciava a natureza das afinidades muito complexas entre animais do passado e do presente. Essa figura, no entender de Browne (2007), veio para substituir a antiga imagem da árvore do conhecimento, a árvore da vida apresentada na Bíblia. Entretanto, sua árvore representa o tempo, a história, o conhecimento e a vida, mas de forma alguma proporciona aspectos da divindade.

O darwinismo ganhou o mundo com muita rapidez, e sua chegada no Brasil não foi diferente, propiciando diversos debates com estudiosos que apresentavam posições contrárias, e outros em defesa dessa teoria evolucionista. E, mesmo com o passar dos 150, evidencia-se a repercussão desse tema em estudos atuais, como apontam as pesquisas a seguir.

Pagan (2010), em investigação com graduandos de ciências biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso, apresentou como objetivo identificar influências e tendências evolutivas e criacionistas nas concepções sobre o *ser humano*, tendo como norteadoras três questões existenciais: quem somos, de onde viemos e para onde vamos. Seu estudo evidenciou que as falas dos estudantes emergiram com bases tanto científicas quanto religiosas, sendo que as primeiras manifestaram-se nas ideias de proximidade filogenética entre os organismos vivos, já as segundas, que não negaram as primeiras, refletiram tentativas de síntese entre esses paradigmas. Algumas dessas sínteses implicaram em distorção sobre os fundamentos epistemológicos da ciência e da religião, transferindo-as ao nível das interpretações individuais. Tanto religião quanto ciência estão amarradas a forças que transcendem à razão e à fé e se ligam a anseios profissionais.

Por sua vez, a investigação realizada por Dorvillé (2010) analisou os conflitos e as tensões vivenciados por licenciandos evangélicos da Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, no tocante às suas visões de mundo e ao ensino de algum conteúdo biológico, especialmente o relacionado com a evolução dos seres vivos. Seus resultados, embasados na sociologia de Bourdieu, analisaram o potencial de promover alterações na visão de mundo desses alunos investigados, especialmente por meio da promoção de situações dissonantes com o *habitus* original desses alunos. Defende, por igual, a garantia do caráter laico das escolas e universidades públicas, resguardando os alunos de reproduzir, em seu interior, espaços religiosos com os quais eles já se encontram familiarizados, seja na própria família, seja na comunidade religiosa de origem.

Depois de muitas polêmicas, discordâncias e controvérsias enfrentadas, a Teoria da Evolução proposta por Darwin conquistou lugar de respeito na academia. Ao mesmo tempo em que está consolidada no universo científico, essa perspectiva teórica tem sido objeto da formação de representações sociais, conhecimentos que nem sempre coincidem com as formulações científicas e, em rigor, frequentemente delas se distanciam, quando não a elas se opõem frontalmente.

Teoria das Representações Sociais: o aporte teórico

A psicologia social é descrita por Moscovici (2003, p. 129) como um movimento de pesquisa e de metodologia que agrega diferentes interesses para o enriquecimento desse movimento. No que diz respeito a essa diversidade no interior da psicologia, o autor assevera ser “[...] um campo cercado ao redor de um mosaico, nossa aparência de coesão é devida a pressão interna, mas nossa dependência de interesses, técnicas e ciências diversas continua a nos separar uns dos outros.”

A teoria formulada por Moscovici assume como centro a comunicação, pois essa é base para a constituição das representações, com a proposta de elucidar ligações entre a psicologia e as questões sociais e culturais. Com essa aproximação, as representações ensejam que grupos se familiarizem com os novos conhecimentos.

O desenvolvimento histórico da psicologia social é fortemente marcado por uma vertente individualista; contudo, Serge Moscovici (1961/1976), ao formular a Teoria das Representações Sociais (TRS), por meio da obra *La Psychanalyse, son image et son public*, contribuiu decisivamente para o reforço de uma forma sociológica de psicologia, que fora sempre minoritária nessa ciência.

Nesse aspecto, a proposta moscovicianiana buscou, também na sociologia, uma fonte teórica para dar a devida ênfase ao social na psicologia. A Teoria das Representações Sociais tem, como ancestral, Durkheim e seus estudos sobre as representações coletivas. Moscovici (2003) faz referência igualmente a Piaget e Vygotsky, raízes para sua análise do social. Bem assim, um estudioso das representações coletivas, a Levy-Brühl, que destacou o valor da relatividade cultural.

Importante demarcar a diferenciação entre os conhecimentos de senso comum e os científicos, provenientes do universo reificado, sendo esses últimos descritos por Moscovici (2003) como pertencentes a uma sociedade em que os papéis e as classes são diferenciados, à medida que as pessoas adquirem competências. Já o senso comum diz respeito aos conhecimentos que as pessoas não precisam de competências específicas para se expressar.

Existem discussões protagonizadas por diversos colaboradores que contribuíram para a construção da Teoria das Representações Sociais, dentre os quais se destaca Jodelet (2001, p. 22), que assim define representação social:

[...] forma de conhecimento, socialmente elaborada e partilhada, com um objetivo prático, e que contribui para a construção de uma realidade comum a um conjunto social. Igualmente designada como um saber de senso comum ou

ainda saber ingênuo, natural, esta forma de conhecimento é diferenciada, entre outras, do conhecimento científico.

Os conhecimentos provêm de indivíduos, mas são frutos de uma construção comum e de um compartilhamento entre pessoas, o que ocorre por meio das comunicações. Esses conhecimentos, conforme argumenta a autora, têm a finalidade de tornar conhecida a realidade em que se vive.

Diante dos conceitos ora estampados, releva-se a forma pela qual os conhecimentos são construídos em grupo, pelas conversações, e dizem respeito a algo vivenciado, que seja também significativo para os participantes. Essa prática, no entendimento de Moscovici (2003), faz com que as representações atravessem a mente das pessoas, como se não fossem pensadas, mas, de certa forma, repensadas e pronunciadas. Com base na troca de informações no grupo, atinge-se a finalidade das representações sociais, qual seja a de tornar familiar algo que seja desconhecido. As conversações sobre os conhecimentos estranhos possibilitam que esses passem a ser comuns.

Ao investigar representações sociais, é possível a utilização de abordagens complementares à teoria geral. Jean-Claude Abric, em 1976, formulou a Teoria do Núcleo Central, que se ocupa mais do conteúdo cognitivo das representações. Denominada estrutural, o autor propõe que as representações se organizam em um sistema central e em um sistema periférico, com características e funções distintas. Na sequência, será esboçada breve descrição dos conceitos e proposições centrais dessa teoria, bem assim as mudanças ao longo do tempo.

Abordagem estrutural das representações sociais

Jean-Claude Abric, em 1976, propõe a Teoria do Núcleo Central (TNC), com objetivo de estudar a estrutura das representações sociais. Assim, procurou compreender os conhecimentos do senso comum, divididos em dois sistemas, denominados central e periférico.

Uma característica que pode ser encontrada com o uso dessa abordagem é a objetividade das investigações, o que enseja apreender detalhes existentes no conhecimento e no comportamento das pessoas. Segundo Sá (2002), tal ausência foi alvo de críticas a Moscovici, quando propôs a Teoria das Representações Sociais. Assim, a escolha da abordagem representa um complemento à teoria geral, servindo como referencial de apoio.

Importante salientar que a referida teoria complementar encontra respaldo na própria Teoria das Representações Sociais, com o conceito de núcleo figurativo,

sendo esse “[...] uma estrutura imagética em que se articulam, de forma mais concreta ou visualizável, os elementos do objeto de representação que tenham sido selecionados pelos indivíduos ou grupos [...]” (SÁ, 2002, p. 65).

Núcleo Central (NC) é definido por Abric (2003) como conjunto de elementos da representação que sobressaem como os mais estáveis e menos vulneráveis às mudanças nas situações de vida do grupo. São elementos das representações que se caracterizam por estar encadeados à memória coletiva e à história do grupo; são consensuais, portanto, definem a homogeneidade dos conhecimentos; traduzem a estabilidade, a coerência, a rigidez e a resistência à mudança da representação, logo, são pouco sensíveis ao contexto imediato; geram o significado da representação e determinam sua organização.

Por sua vez, o sistema periférico representa o mais acessível da representação. É composto pelos *elementos periféricos* e pela *zona de contraste*, e estão alojados em torno do *núcleo central*. Correspondem aos dados mais acessíveis e concretos da representação, cuja função é sustentar e proteger o núcleo. Entre as principais características dos elementos do *sistema periférico* destacam-se: permitem a integração de experiências e histórias individuais, assim, franqueiam a heterogeneidade; possuem flexibilidade e tolerância às contradições; são evolutivos; são sensíveis ao contexto imediato; facultam a adaptação à realidade concreta e à diferença de conteúdo (ABRIC, 2003). Nessa marcha, pode-se dizer que a transformação da representação tem seu início com as mudanças nos elementos do sistema periférico, pois são eles que comportam contradições, suscetíveis às possíveis alterações.

Procedimentos metodológicos

Para seleção dos participantes dessa etapa da pesquisa, elegeu-se o curso de Ciências Biológicas, dada sua proximidade maior com o tema da pesquisa, e de mais um curso de licenciatura, mas que estivesse distanciado das áreas afins, nesse caso, a Pedagogia. Importante frisar que ambos os grupos de participantes exibem grau mínimo de informação advindo da formação escolar básica e do contato com as publicações midiáticas, veículos que afetam diretamente a conversação cotidiana das pessoas e, conseqüentemente, a formação das representações sociais.

Em razão disso, optou-se por contatar alunos que estivessem cursando os primeiros anos dos cursos, sendo a amostra de 106 na Pedagogia e 73 na Biologia. Isso pelo fato do curso de Pedagogia registrar dois ingressos anuais de 45 estudantes; nesse caso, com o 1º e o 2º ano foi possível finalizar a coleta. Já o curso de Biologia caracteriza-se por um único ingresso anual, para

apenas turno integral, com turmas de 30 estudantes; assim, optou-se por não ultrapassar o 5º semestre para não ultrapassar o terceiro ano de curso e obter o mesmo padrão na escolha dos participantes, atentando que tais diferenças no percurso universitário podem acarretar impactos nas representações. Desse modo, foi possível atingir um total de 179 alunos. Em virtude do método de pesquisa adotado, a amostra foi composta por quase duas centenas de estudantes, quantitativo necessário para esse tipo de pesquisa para que haja estabilidade dos dados e também quantidade suficiente de material prestante a análises comparativas, a partir do *software* EVOC.

A tabela 1 apresenta algumas características do perfil dos estudantes que participaram da pesquisa, no que diz respeito à religião e ao curso dos participantes.

Tabela 1 – Religião dos estudantes dos cursos de Pedagogia e Ciências Biológicas n=179

Religião \ Curso	Pedagogia		Biologia		Total	
	N	%	n	%	N	%
Católico	39	36,79	23	31,51	62	34,64
Evangélico	35	33,02	9	12,33	44	24,58
Ateu	2	1,89	10	13,70	12	6,70
Espírita	7	6,60	2	2,74	9	5,03
Budista	0	0,00	1	1,37	1	0,56
Tem fé em Deus, mas não religião	15	14,15	15	20,55	30	16,76
Outro	8	7,55	13	17,81	21	11,73
Total	106	100,00	73	100,00	179	100,00

Fonte: Tabela elaborada pela pesquisadora.

Nota-se que o cristianismo está bastante presente nas crenças dos estudantes, pois a soma de participantes católicos e evangélicos totaliza 59,22%, índice ainda maior se considerarmos somente os estudantes de Pedagogia, alcançando 69,81% desse grupo. Isso nos fala de crenças e valores que certamente permearão a construção das representações dessas pessoas. Interessante demarcar que,

em pesquisa realizada pelo Data Folha, em 2010, com 4.158 pessoas, em 168 municípios brasileiros, com idade superior a 16 anos, concluiu-se que 59% dos investigados disseram acreditar que os seres humanos se desenvolveram ao longo de milhões de anos, a partir de formas menos evoluídas, mas com Deus guiando esse processo de evolução.

Procedimentos e técnicas

A coleta foi realizada mediante aplicação coletiva, em média 30 minutos para cada turma. Os alunos tomaram conhecimento do Termo de Conhecimento Livre e Esclarecido, que, apresentado oralmente pela pesquisadora, foi depois entregue para que dessem ciência do documento.

Utilizou-se da técnica de associação de palavras, com a apresentação de termos, comumente a designação do próprio objeto da representação, que vai induzir evocações de outras palavras ou expressões. Para processamento desses dados, valeu-se do recurso informático *software Ensemble de programmes permettant l'analyse des evocations* (EVOC), versão 2000, criado por Pierre Vergès, apresentado por Sá (2002).

O processamento dos dados enseja um quadrante que retrata a estrutura dos elementos da representação social. Segundo as ponderações de Sá (2002), os vocábulos de maior relevância ao grupo, tendo como referência a ordem de importância e frequência, ficam organizados da seguinte forma (Quadro 1):

Quadro 1 – Organização dos elementos estruturais das representações sociais

1º Quadrante	2º Quadrante
NÚCLEO CENTRAL Atributos com alta frequência (f) e elevada ordem de importância (OMI)	PRIMEIRA PERIFERIA Atributos com alta frequência (f) e baixa ordem de importância (OMI)
3º Quadrante	4º Quadrante
ELEMENTOS DE CONTRASTE Atributos com baixa frequência (f) e elevada ordem de importância (OMI)	SEGUNDA PERIFERIA Atributos com baixa frequência (f) e baixa ordem de importância (OMI)

Fonte: (com base em: Sá, 2002)

O primeiro quadrante agrupa os atributos mais frequentes e elevada ordem média de importância (OMI). São os elementos denominados Núcleo Central (NC) das representações, que se caracterizam pela estabilidade e resistência às mudanças (SÁ, 2002).

Já o segundo quadrante, abriga os atributos mais frequentes, entretanto, pouco importantes na avaliação dos participantes, classificados como Primeira Periferia. Já na Segunda Periferia, o quarto quadrante, estão os atributos mais instáveis das representações, uma vez que possuem baixa frequência e também foram menos importantes para os participantes (SÁ, 2002).

O terceiro quadrante, denominado Elementos de Contraste, apresenta palavras de baixa frequência, portanto, menos recorrentes no discurso dos participantes, que, no entanto, foram muito importantes para eles. Pela relevância na fala das pessoas, por sua elevada ordem de importância, esse agrupamento pode relevar o pensamento de algum subgrupo que está se posicionando que confronta o Núcleo Central da representação (SÁ, 2002).

Ao utilizar a técnica de evocação de palavras, o termo indutor selecionado foi *Teoria da Evolução*, ponderando que se solicitava a emissão de cinco palavras aleatórias ou expressões que, posteriormente, foram classificadas pela ordem de importância, de acordo com o critério de escolha do estudante participante da pesquisa.

Com o intuito de auxiliar na identificação das atitudes em relação ao objeto de representação, solicitava-se aos participantes que indicassem o caráter *positivo*, *negativo* ou *neutro*, conforme o haviam evocado. Por último, para complementar a compreensão do significado dos termos evocados, solicitava-se que se justificasse, em breves palavras, a expressão tida como a mais importante.

Resultados e discussão: representações sociais da Teoria da Evolução

Para a composição dos quadrantes que indicam a estrutura das representações sociais, realizou-se recorte no *corpus*, obtendo-se aproveitamento de 43,5% do total das evocações. O Quadro 2 apresenta a estrutura temática das representações sociais sobre a Teoria da Evolução, de acordo com as falas do universo de estudantes de licenciatura.

Quadro 2 – Estrutura temática da representação da Teoria da Evolução pelo conjunto de estudantes de licenciatura. N = 179. Cuiabá, 2012

OMI	< 3,00			≥ 3,00		
f	NÚCLEO CENTRAL			PRIMEIRA PERIFERIA		
	Atributos	f	OMI	Atributos	f	OMI
≥ 30	seleção natural (+)	53	2,151	macacos (-)	42	3,571
	Darwin (+)	44	2,227	evolução (+)	30	3,100
	adaptação (+)	39	2,256			
	homem (+)	37	2,703			
	mutação (+)	30	2,800			
	ELEMENTOS DE CONTRASTE			SEGUNDA PERIFERIA		
	Atributos	f	OMI	Atributos	f	OMI
< 30	desenvolvimento/crescimento (+)	25	2,720	espécies (+)	15	3,600
	ciência (+)	23	2,435			
	pesquisa (+)	18	2,667			
	conhecimento (+)	16	2,625			
	deus (+)	15	1,800			

Fonte: Quadro elaborado pela pesquisadora.

Conforme se observa, existem agrupamentos de palavras com relação de sentido. Estabelecem aquilo que em representações se compreende como conexão entre os termos. O primeiro foi denominado *Conceitos relacionados com a Teoria da Evolução*, privilegiando a temática *seleção natural*, *adaptação* e *mutação*, no Núcleo Central; *evolução*, na Primeira Periferia; e *espécies* na Segunda Periferia. Diante dessas expressões, é possível notar que os conceitos básicos da teoria foram evocados pelos participantes, com alto grau de importância, tendo em vista que abrangem grande parte no Núcleo Central, quadrante que abriga as palavras de alta frequência e elevada ordem de importância. Além disso, apresentaram conexão com elementos da primeira e segunda periferia. Isso sinaliza que essa teoria, estabelecida há 150 anos, tem seus conceitos centrais fazendo parte da centralidade do discurso desses estudantes.

Interessante destacar que o posicionamento dos participantes da pesquisa, ao avaliarem esses atributos, foi, em sua maioria, positivo, conforme está demarcado à frente dos atributos com sinal (+), para avaliações positivas, e sinal (-) para avaliações negativas, assinalando que esse grupo revelou atitude favorável diante do tema. Esse método foi adotado por entender que as atitudes são consideradas predisposição à ação, como bem expressa Moscovici (2003).

É possível verificar como esses conceitos estão apropriados pelos participantes da pesquisa, ao tomar como exemplo o conceito *seleção natural* nas justificativas emitidas pelos estudantes:

Seleção natural

De acordo com a teoria, é por meio da seleção natural que ocorre a evolução das espécies. (participante 40, estudante de Pedagogia).

A seleção natural seria a base da evolução que seria, pois os mais aptos à sobrevivência e reprodução seriam selecionados e os outros morreriam de acordo com o meio em que vivem. (participante 114, estudante de Ciências Biológicas).

Somados ao conceito de *seleção natural*, os termos *adaptação* e *mutação* também comparecem no Núcleo Central, por sua alta frequência e valorizada ordem de importância. São justificados com as seguintes observações:

Adaptação

Adaptação foi a consequência pela qual o planeta e o homem passaram pela ação sofrida, seja ela de que natureza for, transformando o meio ambiente em todos os sentidos. (participante 106, estudante de Pedagogia).

Adaptação: na Teoria da Evolução, sem dúvida, “a adaptação” é um fator muito importante, para evoluir é necessário se adaptar a novas condições a que se está submetido em determinado momento. (participante 111, grifo da participantes, estudante de Ciências Biológicas).

Mutação

Mutação significa uma melhoria no desenvolvimento da espécie. (participante 1, estudante de Pedagogia).

Uma mutação genética é a base para a evolução, caso esta se torne hereditária numa determinada população. (participante 156, estudante de Ciências Biológicas).

Ainda que não seja o objetivo desta discussão realizar comparativos entre os dois grupos de estudantes, destaca-se a importância desse grupo de palavras para os estudantes de Biologia mediante análise dos relatórios do subprograma COMPLEX, que apresenta os atributos *seleção natural*, *adaptação* e *mutação* como específicos desse subgrupo, em comparação com a Pedagogia. Isso significa que foram expressões características das falas dos estudantes de Biologia e que, apesar de constarem nas representações da Pedagogia, esses termos não são expressivos em seus discursos.

Conforme mencionado, existe também outro atributo dessa categoria na Primeira Periferia, *evolução*, com as seguintes justificativas:

Evolução

É mais importante porque está relacionado com o próprio nome da teoria e, portanto, é a primeira palavra que me veio à lembrança. (participante 32, estudante de Pedagogia).

A palavra evolução, pelo fato de ser a palavra que explica a teoria que Charles Darwin mostrou. Esta é a palavra que representa sua teoria como um todo. (participante 139, estudante de Ciências Biológicas).

O termo *evolução*, assim como a expressão *macaco*, constam com frequências que poderiam pertencer ao Núcleo Central (Quadro 2). Todavia, devido a sua ordem de importância, tais palavras comparecem somente na Primeira Periferia, pois não obtiveram elevada ordem de importância. Isso leva à análise da centralidade dos termos, tendo em vista que são termos que podem ser considerados centrais nas representações sociais; entretanto, não houve um teste de centralidade para realizar tais afirmações.

Ainda entre os *Conceitos relacionados com a Teoria da Evolução* consta na segunda periferia a palavra *espécies* com baixa frequência e baixa ordem de importância. Não houve nenhuma justificativa justamente porque foi classificada tardiamente e ninguém a escolheu como primeira alternativa, registrando-se que somente essa era a que recebia justificativa dos estudantes.

Como se pode perceber, os conceitos centrais da teoria evolucionista foram lembrados pelos estudantes participantes, tendo em vista que foram recorrentes no Núcleo Central das representações e também no Sistema Periférico. Isso elucidava uma representação social que apresenta os conceitos do universo reificado, não sem pontuar que algumas justificativas mostram um repertório linguístico com mais embasamento teórico. Já outras apresentam os conceitos de modo genérico, característica que pode sinalizar diferenças no discurso dos grupos pesquisados. Posto isso, verifica-se que tais conteúdos traduzem a estabilidade da representação social. São os elementos mais rígidos e resistentes à mudança, logo, são pouco sensíveis ao contexto imediato, conforme define Abric (2003).

O segundo bloco, com palavras que estabeleceram entre si redes de sentido, foi denominado *Influências e Legados da Teoria da Evolução*, alicerçado pelos atributos *desenvolvimento/crescimento, ciência, pesquisa e conhecimentos*, todos abrigados nos Elementos de Contraste. Entre as justificativas dos estudantes transitam:

Desenvolvimento/crescimento

Desenvolvimento por acreditar que a evolução é um processo de desenvolvimento dos seres. (participante 8, estudante de Pedagogia).

O desenvolvimento do ser humano aprimora. (participante 37, estudante de Pedagogia).

Ciência

Pois é através dela que buscamos compreender e adquirir conhecimento. (participante 64, estudante de Pedagogia).

Através da ciência, que concretizou a Teoria da Evolução das espécies. (participante 108, estudante de Ciências Biológicas).

Pesquisa

A pesquisa gera conhecimento sobre o início da vida na terra e tenta explicar a evolução desta, trazendo junto conflitos, lendas e mitos. (participante 18, estudante de Pedagogia).

Conhecimento

Conhecimento é a base de tudo para se prosseguir numa pesquisa, ou para se envolver em qualquer área da ciência é necessário ter o conhecimento. (participante 120, estudante de Ciências Biológicas).

Interessante destacar a justificativa do participante 18 quando evoca a palavra *pesquisa*, pois apõe esse termo para dar explicação sobre a evolução, associando-o a conflitos, lendas e mitos. Não é outro o interesse desta investigação: analisar o conhecimento científico, com base no depoimento das pessoas, examinando o senso comum, as crenças, atitudes e opiniões sobre o tema.

Essa categoria concentra expressões voltadas às descrições práticas, classificadas por Abric (2003) como *elementos funcionais*, aqueles que se referem às ações, aos atributos que tratam da realização de uma prática. Por outras palavras, os elementos que determinam e organizam as condutas relativas à Teoria da Evolução. Pode-se ainda compreender que tais elementos sinalizam o contraste em relação aos conteúdos apresentados no Núcleo central, posto que são pouco mencionados, mas bem valorizados para um pequeno grupo.

Apresenta-se, ainda, no Núcleo Central, o nome do *Propositor da Teoria, Charles Darwin*. Eis as justificativas empregadas pelos estudantes:

Darwin

Darwin: considero a mais importante, porque foi o cientista que estudou a origem, desenvolvimento e evolução de uma teoria baseada na humanidade, reunindo diversos estudos e informações essenciais. (participante 76, estudante de Pedagogia).

Pois foi Darwin quem iniciou o que hoje conhecemos por evolução, tendo a curiosidade e agrupando informações que ele tinha ou que obteve através da viagem em torno do mundo. (participante 117, estudante de Ciências Biológicas).

A denominação *Darwin* foi a segunda mais frequente em todo o *corpus*, com classificação de importância entre a primeira e a segunda palavra. Outros teóricos também foram lembrados, mas não o suficiente para comparecer quadrantes, entre eles Lamarck, com frequência sete, e Wallace, com apenas uma recorrência. Sendo assim, não há impacto no discurso dos estudantes da Biologia nem da Pedagogia para compor a análise das representações dos estudantes. Isso reforça a tese de que a Teoria evolucionista está fortemente atrelada à imagem de Darwin.

Completando a análise do Núcleo Central, denota-se, igualmente, a palavra *homem*, compreendida como *Objeto de Investigação da Teoria da Evolução*, cujas justificativas foram:

Homem

Na Teoria da Evolução, o homem é o principal e mais importante por ser o elemento a ser estudado cientificamente. (participante 57, estudante de Pedagogia).

As palavras *homem* e *Darwin* também foram avaliadas positivamente, o que expressa um posicionamento favorável desse grupo, confirmando a atitude positiva dos participantes da pesquisa em relação à proposta de evolução do homem e a seu principal proponente.

Também com elevada frequência, mas numa ordem de importância tardia, evocaram o termo *macacos*, que representa *Distorção em relação à Teoria da Evolução*. Os excertos que justificam essa palavra, são:

Macacos

Acredito que, quando se fala da Teoria da Evolução, sempre se remete ao macaco com a origem do homem, embora eu não concorde com esta teoria. (participante 48, estudante de Pedagogia).

Conforme estudos, evoluímos do macaco. (participante 66, estudante de Pedagogia).

Pelo elevado índice de frequência, constata-se que esse assunto seja polêmico, fundamentado na crença distorcida em relação à proposição inicial de Charles Darwin sobre a existência de um ancestral comum, conforme exposto no esquema da árvore da vida. Isso demonstra a possibilidade da representação sofrer distorção, suplementação ou subtração, como acentua Jodelet (2001). Nesse caso, apresenta-se como *distorção*, visto que os atributos do objeto representados são acentuados, sucedendo mecanismos de inversão das características entremostradas pelo objeto.

No comparativo do subprograma COMPLEX, as únicas palavras estatisticamente representativas para o grupo da Pedagogia, em relação à Biologia, foram *homem* e *macacos*, sendo essa última exclusiva da Pedagogia, o que patenteia diferença nos discursos, revelando representações sociais construídas com maior distanciamento do universo reificado.

A presença do atributo *Deus* reitera que ainda estamos diante de um tema que enseja polêmica. Por ser Elemento de Contraste, denota baixa frequência, mas é importante para esse pequeno subgrupo que evocou, sendo o termo de menor Ordem Média de Importância no quadrante (OMI - 1,800). Conforme apresentado no perfil dos estudantes, as religiões cristãs foram bastante incidentes entre eles (59,22%), entretanto, isso não se apresentou como elemento hegemônico nas representações, tendo em vista a baixa frequência desse elemento na estrutura das representações. Todavia, as pessoas que evocaram a palavra *Deus* demarcam a relevância de sua crença, dada a importância atribuída ao termo, ficando entre a primeira e segunda colocação, em meio às cinco palavras solicitadas. Para tal atributo, as justificativas foram as seguintes:

Deus

Deus, como acredito no criacionismo, essa palavra é mais importante porque segue caminhos certos, e não são duvidosos. (participante 67, estudante de Pedagogia).

Deus: eu considerei importante esta palavra, pois Deus está entre o criacionismo e o evolucionismo e uma coisa puxa a outra, todos têm um grau de importância. (participante 149, estudante de Ciências Biológicas).

Importante destacar que, por se tratar de expressão com baixa frequência, ao separar os elementos estruturais de cada grupo estudado, não foi possível detectar a presença desse atributo na composição de suas representações. Isso se reforça na análise dos relatórios do COMPLEX, pois não comparece como palavra específica em nenhum dos grupos de estudantes.

Diante de matéria com posições contraditórias, percebe-se significativa característica das representações sociais, que é abrigar concepções diferentes

no Sistema Periférico. Esse, conforme conceitua Abric (2003), representa a parte mais acessível e viva da representação, correspondendo a seus dados mais concretos, cuja função é sustentar e proteger o núcleo por sua flexibilidade com as diferenças. Portanto, não se trata de discurso consensual na fala do grupo geral, mas expõe que, entre os estudantes, há possibilidade de convívio com convicções diferentes.

Considerações finais

A configuração da presente pesquisa trouxe o olhar da psicologia social para um tema amplamente privilegiado pela história da ciência, bastante explorado nos domínios político, religioso, econômico e cultural. Tratou-se, portanto, de examinar a Teoria da Evolução, como objetos de representação, em recorte populacional específico da sociedade contemporânea brasileira que presencia a passagem dos 150 anos dessa teoria.

O estudo apontou, ainda, forte ligação entre a Teoria da Evolução e a figura de Darwin, pois, a propósito, existem as mais diferentes teorizações acerca da evolução, até mesmo a circunscrição dessa proposta por outro autor, como é o caso de Wallace. Nesse sentido, confirma-se que a imagem de Darwin está imbricada no conceito dessa teoria, ocorrendo aquilo que, em representações sociais, é chamado de objetivação pela personificação.

O conjunto de estudantes universitários caracterizou, em suas representações sociais, que as crenças religiosas tiveram pouca evidência no que alude à Teoria da Evolução. Todavia, merece ser pontuado que um subgrupo manifestou sua fé em Deus como condutor do processo da criação do mundo, o que não chegou a compor a centralidade da representação, mas para esse pequeno grupo isso parece ser verdade inegociável.

De outra parte, não raras vezes, se vê representada a imagem do macaco em processo evolutivo, passando por hominídeos, até chegar à figura do homem ereto, associada à Teoria da Evolução darwinista. Essa crença foi compreendida neste estudo como distorção da teoria. Tal ideia, imbricada na estrutura das representações sociais, sugere que, mesmo diante da hegemonia das atitudes, valores e crenças, sinalizando os conceitos centrais da teoria, patenteia que, para a minoria de estudantes, trata-se ainda de tema controverso.

Ainda que não traduza consensualidade, deparar-se com distorções e crenças inegociáveis enfatiza a necessidade do potencial formativo da academia para ensinar a construção de novas representações; com isso, futuras gerações podem ter acesso à formação de qualidade.

Conclui-se que, com o passar de 150 anos, a Teoria da Evolução, de Darwin, está presente no conhecimento popular, atravessada por aceitações, dúvidas, questões e distorções, e, em meio a essa ambivalência, vem rompendo as barreiras do universo científico para circular no senso comum. Mais que isso: faz parte do cotidiano das pessoas, do repertório linguístico em suas conversações habituais, e, conseqüentemente, servirá de guia para a prática profissional desses educadores em formação.

Referências

- ABRIC, Jean-Claude. A abordagem estrutural das representações sociais. Desenvolvimentos recentes. In: CAMPOS, P. H. F.; LOUREIRO, M. C. S. (Org.). **Representações sociais e práticas educativas**. Goiânia: Ed. da UCG, 2003. p. 37-57.
- BROWNE, Janet. **A origem das espécies de Darwin**: uma biografia. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007.
- CLÉMENCE, Alain; GREEN, Eva G. T.; COURVOISIER, Nelly. Comunicação e ancoragem: difusão e transformação das representações sociais. Tradução José Geraldo de Oliveira Almeida. In: ALMEIDA, Angela Maria de Oliveira; SANTOS, Maria de Fátima Souza; TRINDADE, Zeidi Araujo. **Teoria da representações sociais**: 50 anos. Brasília: Technopolitik, 2011.
- DARWIN, Charles. **Autobiografia 1809-1882**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro, 2000.
- DATAFOLHA. Instituto de Pesquisa. **59% acreditam na evolução entre as espécies, sob o comando de Deus**. Disponível em: <http://datafolha.folha.uol.com.br/opiniaopublica/2010/04/1223573-59-acreditam-na-evolucao-entre-as-especies-sob-o-comando-de-deus.shtml>. Acesso em: 05 mar. 2012.
- DI MARE, Rocco Alfredo. Desenvolvimento da Teoria da Evolução como uma teoria científica. In: _____. **A concepção da teoria evolutiva desde os gregos**: ideias, controvérsias e filosofias. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p. 95-117.
- DORVILLÉ, Luís Fernando Marques. **Religião, escola e ciência**: conflitos e tensões nas visões de mundo de alunos de uma licenciatura em ciências biológicas. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Educação, 2010.
- JODELET, D. Representações sociais: um domínio em expansão. In: _____. (Org.).

As representações sociais. Tradução de Lílian Ulup. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. p. 17-44.

MOSCOVICI, Serge. **A representação social da psicanálise.** Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais:** investigações em psicologia social. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2003.

PAGAN, Acácio Alexandre. **Ser (animal) humano:** evolucionismo e criacionismo nas concepções de alguns graduandos em ciências biológicas. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2010.

SÁ, Celso Pereira. **Núcleo central das representações sociais.** Petrópolis: Vozes, 2002.

Recebimento em: 08/11/2016.

Aceite em: 14/03/2017.