

**REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA MATEMÁTICA ENTRE HOMENS E MULHERES,
DISCENTES DE ADMINISTRAÇÃO.**

VERONICA PEÑALOZA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ (UECE)

IZABELLE QUEZADO

UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)

TAMARA HEREDIA-PEÑALOZA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ (UECE)

REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA MATEMÁTICA ENTRE HOMENS E MULHERES, DISCENTES DE ADMINISTRAÇÃO.

1. INTRODUÇÃO

A seara de administração corporativa contemporânea, marcada pelo acúmulo de dados e processos, faz emergir a necessidade de profissionais com novas competências numéricas e estatísticas, visando ao correto entendimento e usufruto dessas informações. Ainda, a importância da estatística e da matemática para os profissionais de administração reside no aumento do raciocínio lógico numérico, que pode vir a ser demandado no cotidiano laboral e utilizado em diversas decisões administrativas. Ademais, há indícios de que o pouco domínio da matemática acarreta em menor desenvolvimento de carreira e em salários mais baixos (JOENSEN; NIELSEN, 2015).

Entretanto, no campo do ensino, a aversão às disciplinas da área matemática/quantitativa é frequente e, há décadas, percorrida no campo acadêmico. A *mathemaphobia* já era citada no estudo pioneiro de Aiken e Dreger (1961), e perdura na contemporaneidade, com destaque às disciplinas do curso de administração que envolvem o uso de cálculos (PENALOZA; ALVES; SOUSA, 2016).

Na conjuntura do ensino/aprendizagem, a falta de motivação, produto de atitudes negativas com que o estudante enfrenta a disciplina de matemática, pode afetar seu desempenho. Estes sentimentos, considerados em um âmbito mais ampliado como ansiedade em relação à matemática, provocam receio e desconfiança, dificultando a tarefa de aprendizado (CARMO; FERRAZ, 2012).

De fato, não é incomum ouvir comentários, de estudantes, que questionam a utilidade e a qualidade do conhecimento quantitativo dentro das ciências administrativas. Por vezes, uma avaliação negativa (advinda de experiências em outros contextos de educação, por exemplo), pode contribuir para um comportamento pouco assertivo em relação à matemática, fomentando baixos resultados acadêmicos (PENALOZA; ALVES; SOUSA, 2016).

Desta forma, em função de melhorar a atitude à disciplina para, em concordância, aperfeiçoar o aprendizado e valorizar seu uso, é importante conhecer o que os alunos de administração pensam e o sentem em relação à matemática. O que tais estudantes pensam, dizem ou fazem, sobre a matemática, vista como um todo, como aprendê-la ou avaliá-la, pode ser o produto de uma construção de realidade comum a todo o grupo observado.

Os grupos sociais elaboram e compartilham construtos que orientam e organizam as ações de seus membros (SÁ, 2002). Acredita-se que o conhecimento, que ocorre tanto em sala de aula quanto em outros espaços, se configura como representações sociais dos sujeitos que resultam das elaborações do senso comum, afetando todo o grupo, neste caso, os alunos de administração em relação à matemática.

As representações sociais são produtos coletivos, correspondem à soma das construções individuais. Estas são crenças e atitudes que se originam em nos membros do coletivo, neste caso a comunidade acadêmica, estas crenças vêm de experiências cotidianas e, portanto, de elaborações do senso comum. Têm um

caráter dinâmico e permitem desenvolver e regular a comunicação e os comportamentos entre os indivíduos que compõem o grupo social (SÁ, 2002).

Nesse sentido, o enfoque na representação social da matemática dos alunos de administração é relevante por possibilitar a orientação de ações ou o comportamento desses discentes com relação à disciplina. Assim, inicialmente, esta pesquisa objetiva conhecer, com base na abordagem estrutural das representações sociais, os principais elementos temáticos da representação social da matemática, construída pelos alunos do curso de Administração. Posteriormente objetiva-se, ainda, verificar, por meio da análise de correspondência, possíveis diferenças inerentes a gênero na representação social da matemática.

Vale evidenciar que a abordagem em consideração a peculiaridades de gênero é relevante enquanto produto de pesquisa, uma vez que o aumento da participação das mulheres na educação e na força de trabalho, observada nas últimas décadas em América Latina e Caribe, não engloba os campos da ciência, tecnologia e inovação (LÓPEZ-BASSOLS; GRAZZI; GUILLARD; SALAZAR, 2018).

Observa-se que, apesar dos inúmeros esforços para promover o desenvolvimento profissional das mulheres em áreas tais como ciência, tecnologia, engenharia e matemáticas, (programas de apoio a mulheres cientistas, prêmios e políticas de igualdade de gênero nos sistemas nacionais de pesquisa), há uma gama de "lacunas de gênero" que impedem sua maior integração, reconhecimento e progresso (LÓPEZ-BASSOLS; GRAZZI; GUILLARD; SALAZAR, 2018).

Essas lacunas são observadas desde o período escolar: meninas desvinculam-se gradualmente das ciências matemáticas devido a múltiplas causas, como pressões familiares, estereótipos, expectativas e falta de mentores ou modelos a seguir. No ensino superior, mulheres tendem a não seguir carreiras em ciência e tecnologia, mantendo-se nas ciências sociais e em certas áreas das ciências naturais ou médicas. Logo sua participação em programas de pós-graduação em disciplinas ciências, tecnologia e matemáticas, tende a se reduzir potencialmente (JOENSEN; NIELSEN, 2015).

Assim, guiado pela argumentação e objetivos supracitados, este trabalho estrutura-se, além desta introdução, por um referencial teórico, composto por conceituações e abordagens inerentes à temática proposta. Ademais, são apresentados os procedimentos metodológicos, seguidos dos resultados e, por fim, estão as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção está subdividida em duas partes. Inicialmente, estão explanados os principais aspectos inerentes à abordagem de matemática associada a gênero e, posteriormente, discorre-se a respeito da teoria das representações sociais.

2.1. Matemática e gênero

A dificuldade de aprendizado da matemática enquanto ciência fundamental é temática recorrente na seara acadêmica (CARMO; FERRAZ, 2012). No intuito de melhor compreender as circunstâncias inerentes a esse fenômeno, pesquisas contemporâneas sugerem que habilidades cognitivas, apoio de familiares e variáveis afetivas podem anteceder o desempenho na área de ciências matemáticas (SINGH; GRANVILLE; DIKA, 2002; ROZEK *et al.*, 2015).

Ressalta-se que a teoria prévia apresenta indícios de que o aprendizado da matemática pode variar a partir de gênero (ROZEK et al., 2015). Assim, a busca pelas possíveis razões da discrepância de habilidade matemática entre homens e mulheres guia o percurso do tema desde os primeiros modelos teóricos (HYDE; FENNEMA; LAMON, 1990; FROST; HYDE; FENNEMA, 1994) até os estudos que integram a literatura contemporânea (HYDE *et al.*, 2008; GASPARD *et al.*, 2015; BIAN; LESLIE; CIMPIAN, 2017).

Frost, Hyde e Fennema (1994) abordam diferenças de gênero que poderiam justificar a baixa representatividade das mulheres nos cursos de matemática de ensino superior e carreiras de tecnologia. Com base nos resultados da etapa empírica da pesquisa, os autores destacam que tais diferenças são pautadas em afeto e atitude à matemática, que, comumente, detêm caráter mais negativo entre mulheres em comparação aos homens.

Hyde, Fennema e Lamon (1990) afirmam que as diferenças de desempenho em matemática entre gêneros tendem a emergir ao longo da evolução educacional, uma vez que há igualdade de performance até o ensino fundamental e que os estudantes de gênero masculino passam a se destacar somente no ensino médio e, mais intensamente, na universidade. Em pesquisa subsequente, Hyde *et al.* (2008), em compração aos achados de Hyde, Fennema e Lamon (1990), apresentam resultados que indicam menor amplitude de diferença de performance entre homens e mulheres, reiterando, todavia, que o domínio em matemática ainda favorece os homens a partir do ensino médio.

Em concordância, Dickerson, McIntosh e Valente (2015) adicionam que essa disparidade de desempenho é observada tanto em países desenvolvidos como também naqueles em desenvolvimento. O trabalho desses autores tem como *locus* 19 países do continente africano e apresenta indícios de que as diferenças de gênero no aprendizado das ciências da matemática podem estar sob influência de outras variáveis ainda inexploradas.

Hyde *et al.* (2008), também reconhecem que as causas dessa divergência entre gêneros permanece inexplicada na literatura. Nessa perspectiva, Gaspard *et al.* (2015) sugere a continuidade de pesquisas que explorem ensino da matemática e gênero, considerando a gama de facetas que a relação entre essas variáveis pode assumir.

Dessa forma, compreende-se que o entendimento da matemática é um tema contemporâneo e sempre presente na agenda de ensino, tanto no ensino inicial, com os conhecimentos e primeiras aproximações do aluno à matemática, quanto nos conhecimentos mais elaborados desta, aplicáveis ao ensino superior. Assim sendo, é pertinente reconhecer que a matemática configura-se como um objeto legítimo de estudo para a teoria das representações sociais, já que esta teoria se propõe, desde o início, englobar temas e questões que sejam preocupação da sociedade na sua vida cotidiana (SÁ, 2002).

2.2. Representações sociais

O termo “representações sociais” acunhado na obra seminal de Serge Moscovici, sobre a representação social da psicanálise na sociedade francesa. A representação social corresponde a um produto e o processo de construção de um saber e de uma realidade comum, que se dá mediante a interação entre os membros de uma sociedade em seu cotidiano (SÁ, 1998).

Os fenômenos de representação social são construídos no que Moscovici (2004) chamou de universos consensuais de pensamento, vale dizer, domínio do senso comum, a diferença do universo do saber produzido pela ciência. Não obstante, segundo Sá (1998), Moscovici considera senso comum moderno procede, muitas vezes, da apropriação popular dos conhecimentos de tipo científicos.

As representações sociais correspondem ao conhecimento coloquial, que se produz na interação cotidiana entre as pessoas que compõem o grupo social. Esse conhecimento é internalizado pelos membros do grupo e se configuram estruturas que afetam os julgamentos, percepções, comunicação e até comportamentos entre os indivíduos. A referida relação faz com que eles tenham um caráter compartilhado e consenso que inclui, além de imagens e estereótipos, fatores como atitudes, opiniões e crenças que fazem parte do domínio afetivo do sujeito; mas esse consenso não é restritivo, embora seja funcional e serve para manter a identidade grupo social (SÁ, 2002).

Jean-Claude Abric formalizou a teoria do núcleo central, também conhecida como abordagem estrutural das representações sociais. Para o autor, as representações sociais são concebidas como um conjunto organizado ou estruturado e não como uma simples coleção de ideias e valores. A representação social estrutura-se em torno do intitulado *núcleo central* (ABRIC, 2001).

Para Sá (1998), nesse núcleo central, se situam os elementos cognitivos da representação que estão ligados à memória coletiva e à história do grupo estudado, sendo, portanto, os elementos mais coerentes e estáveis da representação. Estes elementos apresentariam maior resistência às mudanças e outorgam identidade e estabilidade as representações.

Ao redor do núcleo, existe um sistema periférico, formado por elementos que estabelecem a conexão do sistema central e o cotidiano, dando mobilidade e flexibilidade às representações sociais, regulando e adaptando o núcleo central às necessidades dos indivíduos e grupos sociais. No sistema periférico encontramos os elementos mais heterogêneos e até as possíveis contradições do grupo (SÁ, 2002).

A abordagem das representações sociais associada à teoria do núcleo central, embora ainda emergente na seara da Administração, vêm evoluindo em representatividade e relevância em pesquisas que exploram significações de fenômenos psicossociais (e.g. VERGARA; FERREIRA, 2005; AQUINO; TOMASSINI, 2009; CARVALHO; SOUSA; FUENTES, 2017).

Como exemplo, o trabalho de Vergara e Ferreira (2005) tem, como base, teorias de representações sociais e núcleo central no empenho de identificar a representação do objeto *ONGs* entre formadores de opinião do município do Rio de Janeiro. Tais autores valem-se de conceitos e diretrizes de Moscovici (2004) e Abric (2001) e, à luz dos achados da pesquisa, apontam que o núcleo central da representação social de *ONGs* é constituído por diversos elementos, que se distinguem em suas conotações, positivas e negativas.

Igualmente alicerçado nas obras de Moscovici (2004) e Abric (2001), Aquino e Tomassini (2009) abordam a representação social do consumo entre estudantes de administração. O artigo apresenta os aspectos que formam o núcleo central da construção coletiva do consumo, categorizados em *dinheiro*, *processo de compra* e *benefícios socioeconômicos*. No que diz respeito às camadas periféricas da representação social, algumas dos grupos semânticos formados foram *rotinas patológicas de consumo*, *necessidades* e *desejos materiais*.

Ainda, Carvalho, Sousa e Fuentes (2017), em estudo recente, focam no construto *endividamento* e em sua representação social, considerando as prováveis divergências inerentes a variações de níveis sociais. O artigo mostra que a representação social do endividamento engloba contas, gastos e dívidas, e destaca, ainda, um achado da pesquisa, categorizado como emoções advindas do endividamento.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar os objetivos de pesquisa - conhecer, com base na abordagem estrutural das representações sociais, os principais elementos temáticos da representação social da matemática, construída pelos alunos do curso de Administração e verificar por meio da análise de correspondência, possíveis diferenças inerentes a gênero - a coleta de dados foi realizada por meio da técnica de associação livre de palavras, que se caracteriza como um tipo de pesquisa aberta que se baseia na evocação de palavras ou expressões dadas a partir de um estímulo indutor (VERGARA; FERREIRA, 2005). Vergara (2012) defende o uso da técnica por esta propiciar maior genuinidade de respostas, posto que viabiliza o acesso ao sistema cognitivo do sujeito, via indução à expressão imediata de palavras (VERGARA, 2012).

A respeito da caracterização da pesquisa, a amostra utilizada é de natureza não probabilística, por conveniência. Os questionários foram aplicados durante 2017 e 2018 a alunos do curso de administração de uma universidade pública de Fortaleza, estado do Ceará. Foi solicitado aos estudantes que citassem as primeiras cinco palavras que lhe viessem à mente quando pensasse em “matemática”. Posteriormente, foram realizadas perguntas fechadas, que visavam a uma caracterização sociodemográfica da amostra, em termos de idade e estado civil, bem como o apreço pela matemática.

No que tange aos procedimentos de pesquisa, o instrumento foi administrado em aplicações massivas (dentro da sala de aula), após consentimento informado, o tempo de aplicação flutuou entre 10 e 25 minutos. Os dados coletados foram processados com auxílio do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 e analisados de acordo com a abordagem estrutural das representações sociais (ABRIC, 2001).

O programa calculou a frequência (F) e a ordem média de evocação (OME) atribuída a cada palavra evocada, visando à identificação dos conteúdos temáticos que se situam no núcleo central e aqueles que se encontram nas instâncias periféricas da representação. A frequência diz respeito ao número de palavras e a o cálculo de OME é obtido através da soma da frequência de cada expressão, multiplicada pela ordem invertida em que ela foi evocada e dividida pela soma das frequências.

Figura 1: Fórmula da Ordem Média de Evocação (OME)

$$OME = \frac{(f1*4)+(f2*3)+(f3*2)+(f4*1)}{\sum f}$$

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Feitos os cálculos de frequência e OME foi montado um gráfico cartesiano com quatro quadrantes formados por essas duas variáveis. As categorias semânticas - já classificadas em frequência em OME a partir das respectivas palavras componentes – são dispostas em um dos quadrantes a depender de sua classificação. Essas especificações serão detalhadas adiante na seção de resultados.

Posteriormente foi realizada uma Análise de Correspondência para identificar, as diferenças na representação social da matemática, segundo gênero e também o apreço pela disciplina. A análise de correspondência múltipla (MCA) é uma técnica de análise de dados usada com dados categóricos nominais, que ajuda a localizar e representar estruturas subjacentes em um conjunto de dados. Isto é realizado representando os dados como pontos em um espaço euclidiano (CUNHA JR., 2000).

4. RESULTADOS

No que diz respeito à caracterização da amostra, esta se compõe por 155 estudantes, sendo 34% homens 66% mulheres. As idades flutuam entre 19 e 32 anos, com uma média de 21 anos (desvio padrão: 4,2). A maioria dos participantes declarou-se solteiro 82,6%. Perguntados se gostam de matemática, 89 alunos declararam que gostam, 36 alunos que não gostam e 30 se declararam indiferentes. Um percentual maior de homens (63,5%), em relação ao percentual de mulheres (54,4%) declarou que gostava de matemática e um percentual maior de mulheres, 28,2%, declarou que não gostava, contra 13,5% dos homens. Também um maior percentual de homens, 23,1%, se declarou indiferente à disciplina com relação a 17,5% das mulheres.

O *corpus* de pesquisa foi constituído por 732 vocábulos. Conforme explanado na seção de procedimentos metodológicos, após o levantamento de palavras, desenvolveu-se um trabalho de análise. Este foi dividido em três etapas: a primeira foi dedicada à listagem de todos os termos evocados para posterior segmentação em grupos semânticos (ou categorias semânticas). As palavras mais mencionadas foram *números* (54), *cálculo* (50) e *difícil* (36). Os números relacionados a esta etapa estão detalhados adiante, no Quadro 1.

Quadro 1 – Números do levantamento de palavras

LEVANTAMENTO DE PALAVRAS	
RESPONDENTES DA EVOCAÇÃO DE PALAVRAS	155
NÚMERO TOTAL DE EVOCAÇÕES	732
PALAVRAS NÃO CATEGORIZADAS	27
PALAVRAS AGRUPADAS EM CATEGORIAS	705
PERCENTUAL DE PALAVRAS CATEGORIZADAS	96%
CATEGORIAS SEMÂNTICAS SUBMETIDAS À ANÁLISE	6

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Na segunda etapa de análise o propósito foi compreender o que cada um dos seis grupos semânticos evidenciava, extrair um sentido homogêneo das palavras que os compunham e, então, classificá-los. Após esta identificação, os grupos foram

intitulados Conteúdo, Difícil/Dificuldade, Valores positivos, Valores negativos, Processos cognitivos e Ferramentas. Para essa categorização, não foram preestabelecidos quaisquer filtros advindos da literatura prévia, uma vez que o propósito do levantamento foi emergir, do campo, evidências da representação social da matemática na perspectiva do estudante de administração. As categorias e suas respectivas características estão dispostas no Quadro 2.

Quadro 2 – Categorias semânticas e especificações.

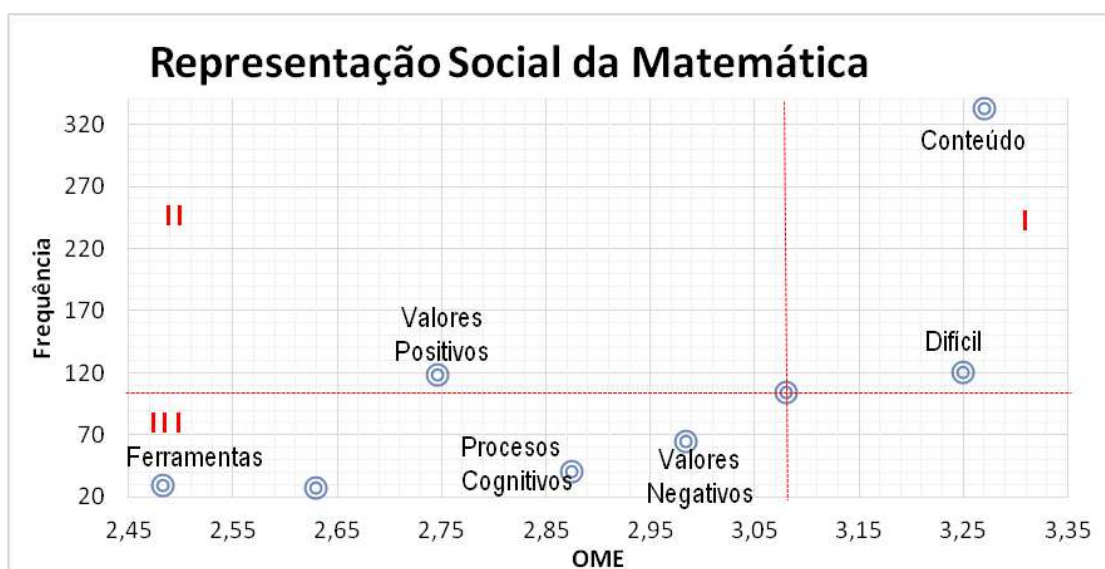
CATEGORIA	ASPECTOS	PRINCIPAIS TERMOS	QUANTIDADE DE PALAVRAS	ORDEM MÉDIA DE EVOCAÇÃO (OME)
Conteúdo	Palavras que se referem a conhecimentos do campo da matemática ou eixos estruturantes.	Número(s), cálculo, trigonometria, somatório/somar/soma, raiz quadrada, probabilidade, limite, hipotenusa, gráficos, geometria, fórmula(s).	333	3,27
Difícil/Dificuldade	Palavras que denotam tudo o que não é fácil, e sim trabalhoso, laborioso ou árduo e exige esforço para ser feito.	Difícil, dificuldade, complexo, complexidade.	120	3,25
Valores positivos	Palavras relacionadas com valores ou qualidades apreciadas associadas à matemática.	Precisa, praticidade, legal, interessante, inteligente/inteligência, importante, fascinação.	118	2,75
Valores negativos	Agrupar aspectos e sentimentos negativos associados a disciplina.	Ódio, tédio, ruim, medo, horrível, infernal, frustração, dor de cabeça, desespero, chata.	65	2,98
Processos cognitivos	Reúne palavras relacionadas com a elaboração do conhecimento.	Aprender, aprendizado, raciocínio, análise, entendimento.	40	2,88

Ferramentas	Inclui elementos ou instrumentos que permitem realizar o trabalho matemático.	Professor, escola, calculadora, lápis, borracha.	29	2,48
-------------	---	--	----	------

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Na terceira etapa da análise, a partir dos componentes de cada categoria semântica, foram calculadas as respectivas frequência e ordem média de evocação. Seguindo as indicações de Abric (2001) e Sá (2002), formou-se um gráfico cartesiano com as variáveis de frequência e ordem média de evocação dividindo-o em quatro quadrantes (I, II, III e IV) a partir das médias das variáveis. Nesse gráfico foram alocadas as categorias semânticas, como mostra a Figura 2.

Figura 2 – Gráfico cartesiano da representação social da matemática.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Os grupos que aparecem no quadrante superior direito, quadrante I, são os grupos que tiveram as maiores frequências e foram citados primeiramente. Por isso, constituem, por hipótese, o núcleo central das representações sociais. Assim as palavras agrupadas nas categorias de Conteúdos e Dificil/Dificuldade são os elementos que, hipoteticamente, determinam a significação e a organização interna das representações sociais da matemática para os alunos de administração.

Os elementos que dividem o quadrante do núcleo central, porém, não têm o mesmo grau de importância. Abric (2001) afirma que elementos que partilham o mesmo quadrante não são iguais entre si, ocupam ali espaços distintos em importância entre eles. A categoria Conteúdo é a mais citada e lembrada pelos alunos.

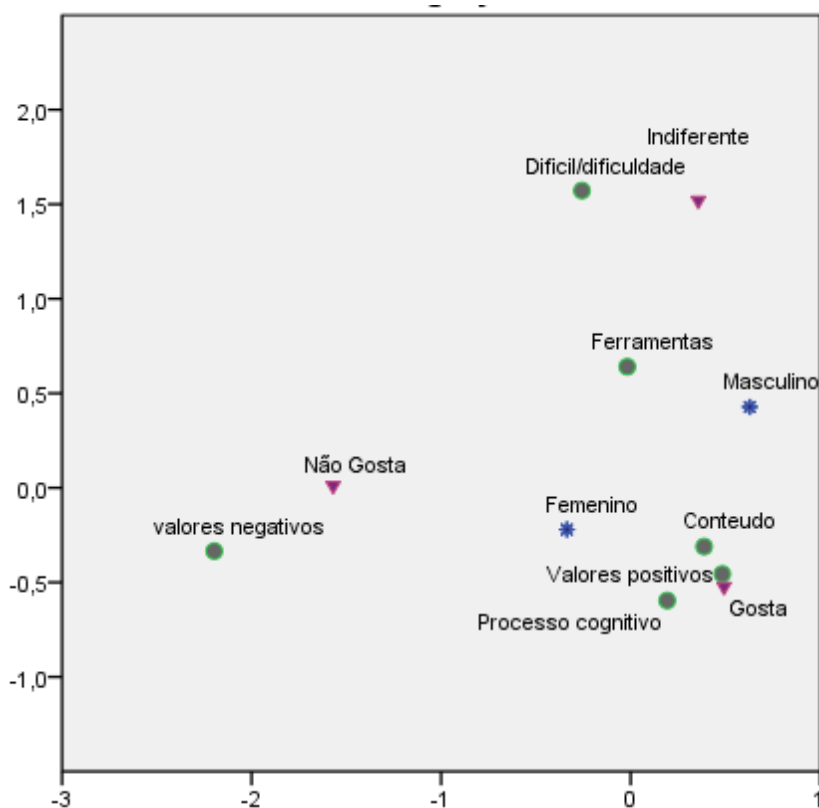
O sistema periférico ao redor do núcleo central está formado por todos os outros elementos temáticos, no quadrante II a primeira periferia, encontram-se os valores positivos, com uma frequência de evocação maior que a média, mas com uma OME menor. Já na zona de contraste, quadrante III, com uma frequência de evocação e OME menor que a média, tem-se as categorias referentes aos valores negativos, os processos cognitivos e as ferramentas.

Quando comparados à teoria prévia, os resultados que levaram à inserção da categoria Difícil/Dificuldade no quadrante I estão de acordo com o que sugeria Carmo e Ferraz (2012) em sua abordagem com enfoque na dificuldade no aprendizado da matemática. Em patamar oposto, as palavras de qualidades apreciadas associadas à matemática na etapa empírica, convergidas na categoria Valores Positivos, vão de encontro ao referido estudo.

Ainda, em contradição ao explanado por Carmo e Ferraz (2012), a presença da categoria Conteúdo com mais relevância, também no quadrante I, é um indício de que os significados inerentes à matemática podem assumir um teor mais neutro, que não negativo ou positivo. Esse achado reflete o discurso de Gaspard *et al.* (2015), que alerta para a gama de facetas que o aprendizado da matemática, associado a peculiaridades de gênero, pode assumir.

Em continuidade à explanação dos resultados, A Figura 3, advinda da análise de correspondência (CUNHA JR., 2000), permite avaliar graficamente as relações entre as variáveis e as categorias, e mostra evidentes diferenças da representação entre homens e mulheres.

Figura 3 – Análise de correspondência para particularidades de gênero.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Os achados anunciam que os homens associam a matemática a ferramentas. Ademais, declaram-se indiferentes, nem gostam, nem desgostam da disciplina. Diferentemente, as mulheres representam a matemática em função dos valores, sejam eles positivos ou negativos. As mulheres que não gostam da matemática relacionam a disciplina com valores negativos. Por sua vez, as mulheres que gostam de matemática a relacionam com valores positivos, bem como a processos cognitivos e a conteúdos.

A divergência inerente a gênero obtida nos resultados vai ao encontro de artigos prévios, supracitados neste trabalho, que sugerem peculiaridades entre homens e mulheres no tangente a desempenho em matemática (e.g. HYDE *et al.*, 2008; CARMO; FERRAZ, 2012; GASPARD *et al.*, 2015; ROZEK *et al.*, 2015; BIAN; LESLIE; CIMPIAN, 2017).

Ademais, assim como previram Dickerson, McIntosh e Valente (2015) e Gaspard *et al.* (2015), há indícios de que as discrepâncias de gênero no que tange à representação da matemática também possam estar associadas a outros fatores, como, neste caso, ao apreço pela matemática.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente à necessidade de conhecer os principais elementos temáticos da representação social da matemática, construída pelos alunos do curso de Administração, e verificar possíveis diferenças inerentes a gênero, este estudo teve o objetivo atingido. A articulação das representações sociais - operacionalizadas por meio da técnica de associação livre de palavras - a matemática e gênero favoreceu o entendimento em torno dos processos de construção simbólica da referida disciplina.

Os resultados mostraram que o sistema central correspondente à parte mais estável de qualquer representação, neste caso associa a matemática a conteúdos e dificuldades, uma disciplina difícil. Este tipo de representações onde a matemática se vê como algo complicado ou difícil, não favorece o afeto em relação à disciplina, surgindo a construção de uma visão negativa e adversa para essa área do conhecimento.

Apesar de o núcleo central ser a parte mais estável da representação, não significa que esta seja imutável, as representações sociais são dinâmicas, e não estáticas. Em função disso, os resultados do quadrante II sugerem que o papel de novas práticas de ensino, que reforcem os valores positivos da disciplina, pode contribuir na transformação das representações, mostrando o possível movimento a partir do sistema periférico até o sistema central.

Nesse sentido, poder-se-ia dizer que a localização dos valores positivos no quadrante II, palavras com frequências maiores que a média, mas citadas em ordem posterior, dá indícios de que percepção da matemática por parte dos alunos poderia chegar a mudar em algum futuro.

A relevância da prática docente, contribuindo com um papel transformador em função da própria natureza da representação do objeto, pode promover reflexões acerca do que os alunos de administração pensam ou esperam da matemática como instrumento no seu futuro profissional. Em função da formação destes profissionais, não se pode ofuscar que os resultados sinalizam representações negativas e

limitadas a simples conteúdos que alunos têm de uma disciplina bastante importante para sua formação profissional.

Sob essa perspectiva, é situação crítica que os docentes repitam os esquemas de ensino à luz das representações sociais anteriores, consideradas como verdades, o que nada favorece a melhoria do processo de ensino-aprendizagem e avaliação da matemática. Estas percepções deveriam ser tomadas como ponto de partida para ações ou políticas que modifiquem esta visão limitada e restrita. Aponta-se, portanto, para a necessidade de políticas formativas que intentem mudar esta visão.

Os resultados do trabalho também mostraram que existe uma diferença bastante evidente entre homens e mulheres na representação da matemática. Tais resultados avalizam as diferenças já conhecidas para o gênero. Os homens não mostram uma preferência em particular pela disciplina, não gostam nem desgostam, mostram-se mais indiferentes quanto à preferência. Para eles, a matemática está representada pelas ferramentas. Já as mulheres, se identificam mais visivelmente com as preferências e associam o gostar e não gostar a valores positivos e negativos, respectivamente e a representam em função dos conteúdos e processos cognitivos.

Estereótipos de gênero levam mulheres a priorizar áreas não ligadas às ciências matemáticas. Observa-se que um trato diferenciado é dado às mulheres desde o início da idade escolar, haja vista a mensagem que recebem de que a matemática não é um campo apropriado para o gênero feminino, sendo, a disciplina, em geral considerada de domínio masculino. Estereótipos de gênero parecem ainda estar presentes nas escolhas e na representação que as mulheres e homens consultados nesta pesquisa têm com relação à matemática: mulheres representam a matemática mais em função de sentimentos, gostar e não gostar, quando os homens falam em ferramentas e mostram uma maior indiferença.

Salienta-se que o estudo apresenta a limitação de não poder ter, generalizada, a representação social da matemática e as respectivas peculiaridades de gênero, uma vez que não pode ser considerada como fidedigna a todo o território nacional. De todo modo, os resultados empíricos desta pesquisa corroboram sua relevância teórico-empírica por preencherem uma lacuna na literatura de Administração, haja vista a, ainda incipiente, associação da Teoria das Representações Sociais na referida seara de pesquisa, que se torna pertinente à medida que propõe conceitos que une, à teoria, as construções sociais advindas do senso comum.

Por fim, espera-se que os resultados da pesquisa assinalem possíveis contribuições no campo educacional na medida em que o conhecimento do que os alunos entendem pela matemática permita futuramente melhorar as aproximações docentes para com os alunos.

Referências Bibliográficas

ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. In: Moreira, A. S. P. & Oliveira, D. C. de (Orgs.), **Estudos Interdisciplinares de Representação Social**. Goiânia: AB. pp.27-38, 2001.

AQUINO, R. D.; TOMASSINI, R. O consumo para os estudantes de administração: uma aplicação da teoria do núcleo central de representações sociais. In: XXXIII Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPAD, 2009.

BIAN, L.; LESLIE, S.; CIMPIAN, A. Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. **Science**, v. 355, pp. 389–391, 2017.

CARMO, J. S.; FERRAZ, A. C. T. Ansiedade relacionada à matemática e diferenças de gênero: Uma análise da literatura. **Psicologia da Educação**, v. 35, pp. 53-71, 2012.

CARVALHO, H. A.; SOUSA, F. G. P.; FUENTES; V. L. P. Representação Social do Endividamento Individual. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 11, n. 1, p. 100-115, 2017.

CUNHA JR., M. V. M. **Análise Multidimensional de Dados Categóricos**: Aplicação das Análises de Correspondência em Marketing e sua Integração com Técnicas de Análise de Dados Quantitativos. Revista de Administração da Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 35, n.1, p.32-50, jan./fev./mar. 2000.

DICKERSON, A.; MCINTOSH, S.; VALENTE, C. Do the maths: An analysis of the gender gap in mathematics in Africa. **Economics of Education Review**, v.46, p0. 1-22, 2015.

FROST, L. A.; HYDE, J. S.; FENNEMA, E. Gender, mathematics performance, and mathematics-related attitudes and affect: A meta-analytic synthesis. **International Journal of Educational Research**, v. 21, n. 4, pp. 373-385, 1994.

GASPARD, H.; DICKE, A.; FLUNGER, B.; SCHREIER, B.; HÄFNER, I.; TRAUTWEIN, U.; NAGENGAST, B. More Value Through Greater Differentiation: Gender Differences in Value Beliefs About Math. **Journal of Educational Psychology**, v. 107, n. 3, pp. 663-677, 2015.

HYDE, J. S.; FENNEMA, E.; LAMON, J. S. Gender Differences in Mathematics Performance: A Meta-Analysis. **Psychological bulletin**, v. 702, n. 2, pp. 139-155, 1990.

HYDE, J. S.; LINDBERG, S. M.; LINN, M. C.; ELLIS, A. B.; WILLIAMS, C. C. Gender similarities characterize math performance. **Science**, v. 321, pp. 494–495, 2008.

JOENSEN, F. S.; NIELSEN, H. S. Mathematics and gender: heterogeneity in causes and consequences. **The Economic Journal**, v. 126, pp. 1129-1163, 2015.

LÓPEZ-BASSOLS, W; GRAZZI,M; GUILLARD, C; SALAZAR, M. **Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe**: resultados de una recolección piloto y propuesta metodológica para la medición, Nota técnica del BID, 2018.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

PENALOZA V; ALVES, J. M.; SOUSA, C. Atitudes em Relação à Estatística em Estudantes de Administração. Aplicação da Escala SATS. **FFBUSINESS**, v. 13, pp. 1-17, 2016.

ROZEK, C. S.; HYDE, J. S.; SVOBODA, R. C.; HULLEMAN, C. S.; HARACKIEWICZ, J. M.; Gender differences in the effects of a utility-value intervention to help parents motivate adolescents in mathematics and science. **Journal of Educational Psychology**, v. 107, n. 1, pp. 195–206, 2015.

SÁ, C. P. **A construção do objeto de pesquisa em representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ. 110p, 1998.

SÁ, C. P. **O núcleo central das representações sociais** (2a ed.). Petrópolis, RJ: Vozes. 189p, 2002.

SINGH, K.; GRANVILLE, M.; DIKA, S. Mathematics and science achievement: effects of motivation, interest, and academic engagement. **Journal of Educational Research**, v. 95, pp. 323 – 332, 2002.

SUÁREZ-ÁLVAREZ, J.; FERNÁNDEZ-ALONSO, R.; MUÑIZ, J. Self-concept, motivation, expectations, and socioeconomic level as predictors of academic performance in mathematics. **Learning and Individual Differences**, v. 30, pp. 118-123, 2014.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

VERGARA, S. C.; FERREIRA, V. C. P. A representação social de ONGs segundo formadores de opinião do município do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**, v. 39, n. 5, p. 1137-1159, 2005.