

## A REPRESENTAÇÃO SOCIAL SOBRE “ÁGUA” DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL

### THE SOCIAL REPRESENTATION OF ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS ABOUT WATER

Michele Marcelo Silva Bortolai<sup>1</sup>  
Márcia Brandão Rodrigues Aguiar<sup>2</sup>  
Thaiara Magro Pereira<sup>3</sup>  
Daisy de Brito Rezende<sup>4</sup>

#### Resumo

A “água” é indispensável à natureza devido ao seu caráter vital para sobrevivência e manutenção dos organismos vivos. Contudo, este recurso natural também se caracteriza pelas questões sociais e históricas que, no contexto curricular, se inserem na aprendizagem de todos os anos da escolarização básica. Perante o exposto, o objetivo deste artigo é o de apresentar a estrutura da Representação Social (**RS**) sobre a “água”, oriunda de 53 professores do Ensino Fundamental de uma escola pública localizada em São Paulo. No questionário de livre associação, foi solicitado a cada professor que elencasse seis palavras de que se lembrasse ao ler o termo indutor “água”. Após serem tabeladas e lematizadas, as respostas foram submetidas aos *softwares* Evocation 2005 e IRaMuTeQ. Por fim, também foi realizada uma análise de conteúdo que possibilitou a categorização das palavras evocadas pelos sujeitos. Dentre os resultados encontrados pode-se destacar que os termos Saúde e Vida constituem o núcleo central da **RS** para o objeto social “água” para este grupo social. Considerar esses resultados pode contribuir para a elaboração de uma abordagem para inserção desta temática nos processos de ensino e aprendizagem em um contexto interdisciplinar.

**Palavras chave:** Representação Social. “água”. Ensino Fundamental. Formação de Professores. Teoria do Núcleo Central.

#### Abstract

Water is central in nature due to its essential character for the survival and the subsistence of living organisms. As social and historical aspects can influence the representation of this social object, the comprehension concerning this concept depends on them even if the reasoning referring to this natural resource are part of the curricula since the elementary school. In this context, this article aims to present the Social Representation (**SR**) concerning water of 53 teachers of a public Elementary School settled in São Paulo city, Brazil. In the questionnaire, the teachers were asked to list six words evoked by the inductor term “water”. The lemmatized tabulated words were analyzed with the help of two free software: Evocation 2005 and IRaMuTeQ. Finally, the attribution of the signifying to the evocations was performed on the basis of content analysis. The results show that the terms Health and Life are the main components of the central core of the social representation of this group about water. This result can contribute to design an adequate interdisciplinary approach aiming at the insertion of this thematic in the science education teaching and learning processes in elementary schools.

**Keywords:** Social Representation. Water. Elementary School. Teacher Training. Central Core Theory.

---

<sup>1</sup> Doutora em Ensino de Química, Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, USP

<sup>2</sup> Doutora em Ensino de Química, Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, USP

<sup>3</sup> Doutoranda em Ensino de Química, Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, USP

<sup>4</sup> Doutora em Química Orgânica, Professora do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo e do Departamento de Química Fundamental, Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

## A Representação Social sobre “água” no contexto escolar

Este artigo tem por objetivo apresentar a estrutura da Representação Social (**RS**) de professores do Ensino Fundamental de uma escola pública localizada na cidade de São Paulo, relativa ao termo indutor “água”. A escolha deveu-se à importância de tal temática, representada por sua presença inter, multi e transdisciplinar em todo o currículo desse nível de ensino, em disciplinas como Ciências, Matemática, Língua Portuguesa, Educação Física, Geografia, História e Artes, conforme as atuais propostas curriculares (BRASIL, 1998).

O estudo das **RS** no campo da Educação possibilita entender a influência do contexto social nas dinâmicas educacionais, ou seja, significa compreender as representações sociais de indivíduos pertencentes a um mesmo grupo social sobre os acontecimentos cotidianos de uma escola. Nesse sentido, identificar o pensamento de um grupo sobre o papel do contexto no meio escolar constitui formas de compreender atitudes, comportamentos e valores diante do processo de escolarização. Exemplo disso é a representação social de professores sobre sua profissão e sobre aspectos relativos aos processos de ensino e aprendizagem (GILLY, 2001). As **RS** de professores ou sobre professores é um dos tópicos de estudo explorados no campo educacional. Tal é o caso de Menin et al. (2009), em um estudo analítico de Teses e Dissertações defendidas no ano de 2004 em Programas brasileiros de Pós-Graduação em Educação, com apresentação da abrangência da abordagem teórico-metodológica das **RS** nas pesquisas sobre o trabalho docente. Em tal estudo, identificou-se que os trabalhos que utilizavam a Teoria da Representação Social (**TRS**) para o estudo da profissão docente objetivavam contribuir para elucidar as representações que os professores têm a respeito de distintos aspectos que compõem a sua vida profissional. No que se refere ao presente artigo, buscou-se apresentar os elementos que compõem a **RS** sobre “água” destes profissionais do ensino.

A justificativa para estudar as **RS** sobre “água”, no contexto escolar, fundamenta-se na importância dessa temática, por possibilitar a reflexão sobre como é percebida pelos grupos de aprendizagem. Estudos recentes (POLLI; CAMARGO, 2015; PAZDA; MENEGAZZO, 2013; GALVÃO et al., 2016) mostram que o contexto social e as experiências vividas pelos alunos influenciam suas concepções em relação à “água”, o que aponta para a importância da abordagem desse tema na Educação Básica, devido à sua potencial contribuição para a formação de cidadãos conscientes em relação a questões ambientais.

Além de ser um dos elementos [sic] [recursos] naturais que tem despertado maior preocupação, a “água” está muito ligada às atividades diárias, e seu uso, desperdício ou cuidado fazem parte do cotidiano de todos os seres humanos. [...] Conhecer a ligação entre a representação social da “água” e sua relação com aspectos mais abrangentes do meio ambiente pode ser importante na busca da compreensão da dinâmica das representações sociais (POLLI; CAMARGO, 2015, p. 1313).

Os assuntos relativos à “água”, tratados na sociedade e veiculados pela mídia, refletem uma questão social que permeia a inserção deste tema na construção do currículo escolar. De fato, a degradação dos recursos hídricos, como escassez e falta de qualidade, são importantes em distintos panoramas mundiais (MORAES; JORDÃO, 2002). No contexto brasileiro, as crises hídricas e a necessidade de gerenciar o colossal potencial hídrico culminaram na criação da Agência Nacional das Águas (ANA) pelo Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2000). Contudo, para além das questões de cunho político-social associadas à administração, à distribuição e ao gerenciamento deste recurso natural, conforme indicado por Polli e Camargo (2015), a “água” insere-se no cotidiano de todos os seres humanos, dado que seu uso, preservação ou desperdício relaciona-se ao escopo da manutenção e subsistência da vida.

### Quadro teórico das Representações Sociais

A **RS** é um processo que envolve a interrelação do sujeito com seu grupo social, de modo que a interface entre os universos de conhecimento interior e exterior dos indivíduos possa ser transponível, de acordo com a realidade com a qual os sujeitos estão em contato direto e com as mudanças impressas a uma sociedade plural e dinâmica. Em outras palavras, o pensamento existente em um grupo social está diretamente relacionado às representações que seus indivíduos compartilham. Nesse sentido, a **TRS** pode ser entendida como possibilitadora de troca entre o que é familiar aos sujeitos e o que pode vir a ser. O conhecimento familiar se modifica continuamente, devido à dinâmica das atividades humanas que influenciam diretamente as relações sociais intercomunicativas. Na **TRS**, estudam-se as relações interativas entre os sujeitos pertencentes a um mesmo grupo social. Esse processo “[...] combina conceitos e condutas oriundas de diferentes experiências de vida dos sujeitos.” Assim, a **RS** é uma forma do grupo social “[...] se posicionar no mundo em que se vive, para que se possam tomar decisões” (VOGEL, 2016, p. 34 e 35). Além da relação entre os indivíduos, outra relação importante no estudo das **RS** é a existente entre objeto e indivíduo:

quando falamos de representações sociais [...], primeiramente consideramos que não existe recorte entre o universo exterior e o do indivíduo (ou do grupo), que o sujeito e o objeto não são totalmente heterogêneos [...]. O objeto está inscrito num contexto ativo, movediço, pois é parcialmente concebido pela pessoa ou pela coletividade como prolongamento de seu comportamento e, para eles, só existe como função dos meios e dos métodos que permitem conhecê-lo. (MOSCOVICI, 2012, p. 45).

A relação entre sujeito e objeto configurada pela **RS** é ativa e construída por um processo de (re)significação, em um dinamismo contínuo de reorganização do objeto (MOSCOVICI, 2012). A **RS**, então, mais do que representar um objeto o (re)significa em um contexto, por meio de um processo de reconstrução da realidade. “Esta representação da realidade é, sobretudo, social; isto

é, elaborada de acordo com as características sociais do indivíduo e compartilhada pelo grupo de outros indivíduos que tenham as mesmas características” (RATEAU et al., 2012, p. 2).

Em 1976, Jean-Claude Abric propôs uma abordagem complementar à **TRS**, denominada Teoria do Núcleo Central (**TNC**), na qual é possível estabelecer grupos de elementos hierarquicamente organizados e relacionados entre si, conforme informações obtidas a respeito de determinado objeto social, através da ênfase teórico-metodológica que define a estrutura central e periférica da representação. Os elementos centrais se diferenciam dos elementos periféricos devido a sua maior estabilidade e possibilidade de organizar a representação em torno de si, apesar da natureza intrínseca desses sistemas serem complementares entre si. Essas propriedades que os diferenciam estão relacionadas aos aspectos qualitativos, como valor simbólico (significância) e poder associativo (polissemia), bem como aos aspectos quantitativos, como saliência (frequência e hierarquia de evocação) e conectividade (capacidade associativa).

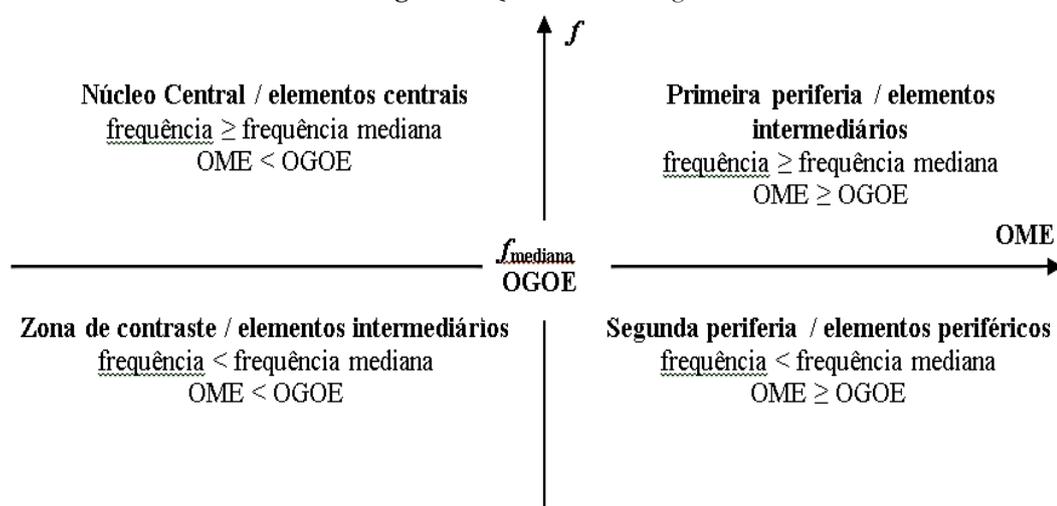
Para determinar a provável composição do Núcleo Central (**NC**) da **RS** é necessário considerar diversos fatores, dentre eles a frequência com que um termo é evocado pelos indivíduos, bem como sua hierarquia, pela prontidão de evocação; a relação entre essas variáveis permite o cálculo da Ordem Média de Evocação (**OME**). Assim, a **OME** representa a relevância dos termos para o grupo, expressos pelos menores valores atribuídos na hierarquia das evocações, ou seja, aos termos mais prontamente evocados é atribuído peso 1 e assim sucessivamente.

Os valores altos para a frequência de um termo e sua hierarquia preferencial (conduzindo a valor de **OME** mais baixo para o termo) são reflexos de sua saliência, que é um dos fatores que o identificam como pertencente ao núcleo central. Contudo, para identificar os termos constituintes do **NC** da **RS** é necessário considerar, ainda, a conectividade desse termo, a qual expressa o poder de associação dos termos centrais às palavras ou expressões que constituem a representação. A saliência e a conectividade dos termos permitem identificar também os termos periféricos, que possuem menor número de conexões e têm menor saliência do que os termos centrais.

O Quadrante de Vergès, também chamado de quadro de quatro casas, é a análise prototípica para o estudo da estrutura de uma **RS**, que possibilita reconhecer a saliência dos termos constituintes da representação. As denominações “quadro de quatro casas” ou “análise prototípica” se popularizaram nos trabalhos desenvolvidos no campo das **RS**. Trata-se de um gráfico cartesiano da frequência *versus* **OME**, cujos valores de corte para a definição dos quadrantes são a mediana das frequências no eixo Y ( $f_{\text{mediana}}$ ) e a média das ordens médias de evocação (**OGOE** - Ordem Geral de Ordenamento das Evocações), no eixo X. Os quatro quadrantes obtidos definem os diferentes graus de centralidade de cada um dos termos, conforme expresso na Figura 1.

No quadrante superior esquerdo estão presentes os termos com maior possibilidade de constituírem o **NC** da **RS**, por serem os mais frequentes e imediatamente evocados. Estes termos constituintes do **NC** apresentam a função de dar significado à **RS**, organizando todos os termos presentes em sua estrutura. De fato, a função do **NC** relaciona-se com a sua característica de ser resistente à mudança, o que possibilita a estabilidade e permanência da **RS**; em síntese, o **NC** é o embasamento consensual das representações, o definidor da homogeneidade do grupo social, refletindo os valores compartilhados pelo grupo (SÁ, 1996).

Figura 1 - Quadrante de Vergès



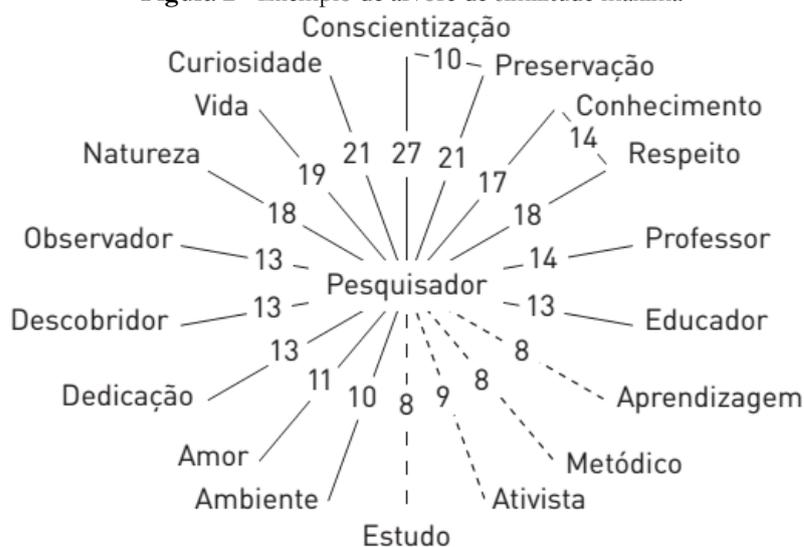
**OME**= ordem média das evocações de cada termo; **OGOE** (Ordem Geral de Ordenamento das Evocações)= média das ordens médias de evocação dos termos; **f** = frequência de evocação dos termos;  $f_{\text{mediana}}$  = mediana da frequência de evocação dos termos.

Fonte: adaptado de Vogel (2016, p. 49)

O sistema periférico é constituído pelos demais quadrantes do eixo. Tal região apresenta contextos mais individualizados, modulados conforme as experiências vivenciadas pelos indivíduos, suportando contradições e protegendo o núcleo central. Apresenta certa heterogeneidade de conteúdo por ser mais flexível do que o sistema central (SÁ, 1996). No quadrante superior direito, encontram-se os termos mais próximos do **NC**, constituintes da “Primeira Periferia” (Figura 1). Essas evocações, embora possuam frequência elevada, são evocadas menos prontamente (o que é mostrado pela menor hierarquia com que são evocadas, indicada pela maior ordem de evocação do termo), o que significa serem menos relevantes para os sujeitos, se comparados àqueles termos que compõem o **NC**. Já as evocações que possuem pouca frequência, mas baixa **OME** (são evocadas mais prontamente) e estão localizadas na chamada “Zona de Contraste”. Elas refletem a importância dessas evocações para um pequeno subgrupo dos sujeitos do grupo social estudado. Por fim, localizada no quadrante inferior direito está a “Segunda Periferia”, onde estão agrupados os termos pouco frequentes e cuja prontidão de evocação é baixa, ou seja, revelam aspectos individuais, de pequena importância para o grupo analisado (ABRIC, 2001; SANT’ANNA, 2012).

Para verificar a estabilidade dos termos localizados no **NC** e na periferia da **RS** há uma análise complementar que permite identificar a co-ocorrência entre dois termos. Tal análise corrobora ou refuta a centralidade dos termos encontrada após a elaboração do quadro de quatro casas. É importante que a análise de co-ocorrência dos termos seja associada à análise prototípica que conduz ao quadro de quatro casas (Figura 1). Essa abordagem possibilita identificar os termos do **NC** da **RS** de maneira mais conclusiva do que somente a verificação da saliência, já que o valor simbólico de um termo se reflete na saliência e no poder associativo do termo na **RS**. Através da análise de similitude (Figura 2), é possível identificar esse outro atributo dos termos da **RS**, a conectividade, além da saliência, inferida do Quadrante de Vergés (Figura 1).

Figura 2 - Exemplo de árvore de similitude máxima



Fonte: Tolentino, 2010, p. 68.

Na análise relativa à verificação da conectividade (aspecto quantitativo do poder associativo) entre os termos da **RS**, observa-se a quantidade de vezes com que um par de termos aparece conectado entre si. Assim, essa relação expressa as co-ocorrências (indicada pelas arestas) entre dois termos, através de um grafo, representando sua proximidade e o número de vezes em que dois termos foram evocados por diferentes sujeitos.

Vergès (1992 apud ABRIC, 2001) propõe complementar a análise dos termos mais frequentemente evocados pelos sujeitos da pesquisa criando conjuntos de categorias, organizadas conforme grupos semânticos, confirmando assim as indicações sobre o papel organizador dos termos da representação. A categorização dos termos evocados é relevante para evidenciar tanto o caráter organizador dos termos constituintes do **NC** da **RS**, como para compreender mais claramente seu significado. Esses significados, por sua vez, expressam o caráter polissêmico dos termos, que podem ter diferentes significados, em diferentes **RS**, devido à natureza psicológica, política, histórica, cultural ou social a que o conteúdo da mensagem se associa.

## Procedimentos metodológicos

Os documentos utilizados como fonte de coleta de informações foram obtidos através de questionários aplicados aos 53 professores do Ensino Fundamental (**EF**) de uma unidade escolar pública, localizada na cidade de São Paulo. Os questionários foram aplicados após concordância da equipe gestora da escola e com assinatura de livre consentimento dos professores, mantendo-se o sigilo e o anonimato em relação aos dados individuais.

No município de São Paulo, *locus* de realização da pesquisa, o **EF** está desdobrado em três Ciclos de Aprendizagem e Desenvolvimento: o primeiro é chamado Ciclo de Alfabetização e compreende do 1º ao 3º anos do **EF**; o segundo, denominado Ciclo Interdisciplinar, é composto do 4º ao 6º anos; e, o terceiro, denominado Ciclo Autoral, abrange do 7º ao 9º anos (SÃO PAULO, 2013).

Como, neste estudo, os indivíduos entrevistados foram professores, adotamos a seguinte classificação: professores generalistas, aqueles licenciados em Pedagogia, ou formados no Normal Superior ou Magistério de Nível Médio; e professores especialistas, aqueles com formação nas diversas licenciaturas que compõem as áreas curriculares do Ensino Fundamental da Educação Básica.

Identificou-se que a maioria dos sujeitos participantes era composta por mulheres (41 docentes, 77,4%), perante 12 homens. Tal constatação reflete a feminilização do magistério, já amplamente destacada na literatura (SAVIANI et al., 2014; LOPES, 1991) e mostrada pelo censo escolar (INEP, 2009), que aponta ser predominantemente feminino o corpo docente no Brasil, tanto nos anos iniciais quanto nos finais do **EF**, com respectivamente 91,2% e 74,4% de professoras. Contudo, se forem “consideradas todas as etapas e modalidades da Educação Básica, 81,6% dos professores em regência de classe são mulheres e somam mais de um milhão e meio de docentes (1.542.925)” (INEP, 2009, p. 22).

Do total de professores participantes, 21 são generalistas (atuam nos Ciclos de Alfabetização e Interdisciplinar)<sup>5</sup> e 32 são especialistas (atuam nos três Ciclos de Aprendizagem e Desenvolvimento)<sup>1</sup> - Tabela 1.

---

<sup>5</sup> A Portaria 5.930 de 14 de outubro de 2013, da Secretaria Municipal da Educação de São Paulo, regulamenta o Decreto 54.452 de 10 de outubro de 2013 (SÃO PAULO, 2013), que institui o Programa de Reorganização Curricular e Administrativa, Ampliação e Fortalecimento da Rede Municipal de Ensino de São Paulo – “Mais Educação São Paulo” - e tem por uma de suas principais finalidades o previsto em seu artigo 5º, no que se refere aos Ciclos de Aprendizagem e Desenvolvimento no **EF** de nove anos.

a) No Ensino Fundamental regular, o currículo terá duração de 9 (nove) anos e deverá organizar-se em 3 (três) Ciclos de Aprendizagem e Desenvolvimento, assim especificados:

a.1 - Ciclo de Alfabetização: compreendendo do 1º ao 3º anos iniciais do Ensino Fundamental, com a finalidade promover o sistema de escrita e de resolução de problemas matemáticos por meio de atividades lúdicas integradas ao trabalho de letramento e desenvolvimento das áreas de conhecimento, assegurando que, ao final do Ciclo, todas as crianças estejam alfabetizadas.

Na classificação por grupos, o Prof. Regente (40) é aquele que se encontra em efetivo trabalho em sala de aula; o Prof. Readaptado (06) se refere ao servidor que já foi regente mas que, por acometimento físico ou mental, se encontra afastado de suas funções iniciais; o Prof. de Apoio ao Aluno de Inclusão (**PAAI**; 01), é o profissional docente especializado em educação especial e que atua dando suporte especializado na escolarização dos alunos de inclusão; (02) Estagiárias, se refere às alunos de Pedagogia em estágio nos primeiros anos do Ensino Fundamental; e, por Gestão (04), se compreende o grupo gestor da unidade escolar. Todos estes profissionais têm ou já tiveram contato direto com os alunos da unidade escolar.

**Tabela 1** - Professores participantes da pesquisa

Professores generalistas					Professores especialistas						
	H	M	Total	%		H	M	Total	%	T <sup>a</sup>	%
<b>Regente</b>	00	17	<b>17</b>	32	<b>Regente</b>	09	14	<b>23</b>	43	<b>40</b>	75
<b>Readaptada</b>	00	01	<b>01</b>	02	<b>Readaptada</b>	00	05	<b>05</b>	09	<b>06</b>	11
<b>PAAI</b>	00	01	<b>01</b>	02	-	-	-	-	-	<b>01</b>	02
-	-	-	-	-	<b>Gestão</b>	03	01	<b>04</b>	08	<b>04</b>	08
<b>Estagiárias</b>	00	02	<b>02</b>	04	-	-	-	-	-	<b>02</b>	04
<b>Total</b>	<b>00</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>40</b>	<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

H= homens; M=mulheres; T<sup>a</sup>= total de professores dos Ciclos de Alfabetização, Interdisciplinar e Autoral

Fonte: elaborada pelas autoras

Os questionários aplicados aos professores para coleta de informações foram organizados conforme os pressupostos teórico-metodológicos da **TRS** de Serge Moscovici (1978; 2007; 2012). A análise foi realizada sob os pressupostos da **TNC**, por meio da qual é possível identificar a organização interna da **RS**, destacando os sistemas central e periférico.

Um pressuposto metodológico da abordagem estruturalista prevê a utilização de um questionário de livre associação a um termo indutor. Assim, a questão analisada neste trabalho foi fundamentada sobre uma produção escrita, em que se solicitava ao professor que listasse as seis palavras que lhe viessem mais imediatamente à mente em associação ao termo água - Cite 6 (seis) palavras ou expressões que vêm imediatamente a sua mente quando você pensa em “água”. Também foi solicitado que os sujeitos justificassem a escolha das palavras ou expressões que citaram, de forma a facilitar a elucidação dos significados atribuídos às palavras elencadas ao se proceder à análise de conteúdo.

a.2 – Ciclo Interdisciplinar: compreendendo do 4<sup>o</sup> ao 6<sup>o</sup> anos do Ensino Fundamental, com a finalidade de aproximar os diferentes ciclos por meio da interdisciplinaridade e permitir uma passagem gradativa de uma para outra fase de desenvolvimento, bem como, consolidar o processo de alfabetização/letramento e de resolução de problemas matemáticos com autonomia para a leitura e a escrita, interagindo com diferentes gêneros textuais e literários e comunicando-se com fluência e com raciocínio lógico.

a.3 – Ciclo Autoral: compreendendo do 7<sup>o</sup> ao 9<sup>o</sup> anos do Ensino Fundamental, com a finalidade de promover a construção de projetos curriculares comprometidos com a intervenção social e concretizado por meio do Trabalho Colaborativo de Autoria – TCA, com ênfase ao desenvolvimento da construção do conhecimento, considerando o domínio das diferentes linguagens, a busca da resolução de problemas, a análise crítica e a estimulação dos educandos à autoria.

Após a tabulação das respostas em planilha do programa Microsoft Excel, procedeu-se à lematização dos termos evocados, em que as palavras são homogeneizadas para uma forma reduzida de gênero, número e grau, considerado o radical comum, para posterior inserção das informações nos *softwares* Evocation 2005 (VERGÈS et al., 2003) e IRaMuTeQ (RATINAUD; DEJEAN, 2008). A primeira análise leva ao quadrante de Vergès, que possibilita vislumbrar os possíveis termos centrais e periféricos, através de quatro quadrantes (*vide* Figura 1). Já o segundo *software* possibilita a elaboração da árvore de similitude máxima (*vide* Figura 2), que identifica as co-ocorrências entre os termos elencados pelos professores, evidenciando a capacidade associativa dos termos. O grafo obtido apresenta o conjunto de conexões entre os termos evocados, destacando os termos centrais daqueles periféricos com base na capacidade associativa dos termos pertencentes ao **NC** da **RS** (SÁ, 1996). Por fim, foi realizada a análise de conteúdo inspirada na proposição de Bardin (1977), em que as categorias emergem da leitura flutuante do material para o agrupamento temático dos termos (Quadro 1). Tal abordagem tem por finalidade complementar a investigação acerca da organização da **RS**, dotando de significado o termo no âmbito de seu contexto de justificativa. Da articulação entre estas três abordagens (*vide* Tabela 2) é possível inferir a possível estrutura da **RS**, bem como compreender o significado dos termos evocados pelos sujeitos da pesquisa.

## Resultados e Discussão

Das informações obtidas através das respostas aos questionários aplicados aos professores da unidade escolar, foi possível identificar os termos do núcleo central da **RS** sobre “água” para o grupo social estudado, através da convergência das três análises realizadas: análise do **NC** e da periferia da representação (saliência), análise de similitude (conectividade) e análise categorial.

### Valor simbólico e poder associativo dos termos segundo a saliência e a conectividade

O número total de palavras citadas pelos 53 professores participantes foi de 318 ( $n=53 \times 6$ ), correspondendo a 100% de participação. Dentre os 318 termos evocados, 113 foram diferentes, reflexo da amplitude do repertório conceitual deste grupo social sobre o objeto em questão. Para criação do Quadrante de Vergès, referente à organização das evocações dos professores em termos centrais e periféricos, foi utilizado o *software* Evocation 2005 (VERGÈS et al., 2003), estabelecendo a frequência mínima de corte para exclusão dos termos de baixa evocação.

A frequência mínima para que o termo compusesse o *corpus* da análise foi igual a cinco ( $f_{\text{mínima}}=5$ ; 51,6%). Esse corte foi definido para eliminar os termos cuja frequência de evocação é comparativamente baixa, pois essas evocações, que expressam a pluralidade de termos referentes a

um universo individual, não caracterizam uma representação social. Assim, foram eliminados da composição da **RS** os termos citados apenas até quatro vezes (valor para aproximadamente 50% de termos mencionados, significando que os demais 50% foram citados com maior frequência), o que conduziu à eliminação de 99 termos diferentes. Dessa forma, da variedade de distintos 113 termos evocados, apenas 14 foram selecionados para compor a estrutura da **RS**. Como a **TRS** se propõe a estudar as compreensões de um grupo social sobre determinado objeto, esta etapa de supressão das respostas com baixa frequência visa minimizar a esfera das particularidades dos indivíduos. O valor de corte pode ser obtido através da análise dos resultados fornecidos pelo emprego do subprograma **RANGMOT.LIST** (Figura 3), parte do Evocation 2005 (VERGÈS et al., 2003).

**Figura 3** - Dados obtidos através do *software* Evocation 2005 (VERGÈS et al., 2003), subprograma RANGMOT.LIST

Nombre total de mots differents : 113					
Nombre total de mots cites : 318 <i>n</i>					
moyenne generale des rangs : 3.50 OGOE					
DISTRIBUTION DES FREQUENCES					
freq.	* nb. mots	* cumul evocations et	cumul inverse		
1 *	62	62	19.5 %	318	100.0 %
2 *	22	106	33.3 %	256	80.5 %
3 *	12	142	44.7 %	212	66.7 %
4 *	3	154	48.4 %	176	55.3 %
5 *	4	174	54.7 %	164	51.6 %
6 *	1	180	56.6 %	144	45.3 %
7 *	1	187	58.8 %	138	43.4 %
10 *	3	217	68.2 %	131	41.2 %
13 *	1	230	72.3 %	101	31.8 %
15 *	2	260	81.8 %	88	27.7 %
28 *	1	288	90.6 %	58	18.2 %
30 *	1	318	100.0 %	30	9.4 %

$f_{\text{mínima}}$

$f_{\text{intermediária}}$

$f_{\text{máxima}}$

$f_{\text{máxima}}$  = quantidade total de termos evocados/ $n$  = número total de termos evocados;  $f_{\text{mínima}}$  = corresponde à frequência mínima de corte,  $f_{\text{intermediária}}$ /  $f_{\text{mediana}}$  = mediana da frequência de evocação dos termos; **OME** = ordem média das evocações de cada termo; **OGOE** (Ordem Geral de Ordenamento das Evocações) = média das ordens médias de evocação dos termos.

Fonte: elaborada pelas autoras

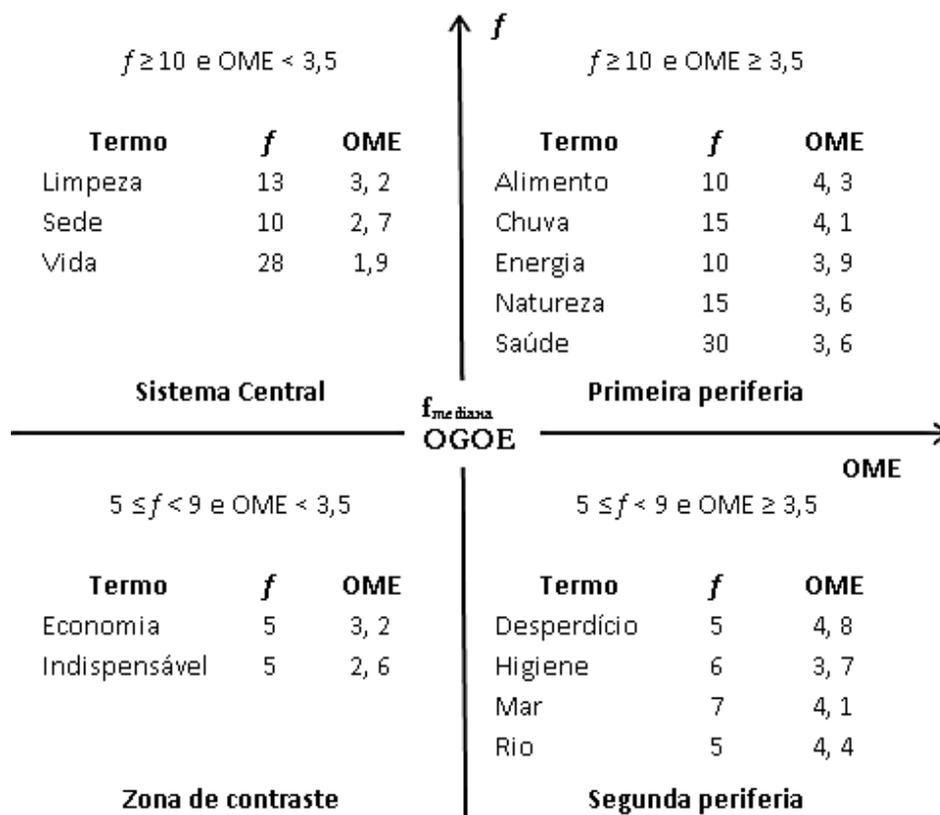
Para construção do Quadrante de Vergès, também é necessário determinar a mediana das frequências das evocações ( $f_{\text{mediana}}$ ), encontrada após ser estabelecido o limite de corte de frequência ( $f_{\text{mínima}} = 5$ ; 51,6%). Neste caso, a frequência mediana (intermediária) de 10 abrange 41,2% dos termos mais expressivos para este grupo de professores, como indicado por sua maior frequência de evocação.

Neste mesmo arquivo, é possível encontrar o valor proposto para a Ordem Geral de Ordenamento das Evocações (**OGOE**; *moyenne generale des rangs* = 3,5), obtido dos valores das **OME** (Ordem Média de Evocações), “[...] que é a razão entre o somatório das **OME** pelo número de

vezes (**n**) em que a **OME** ocorre para os termos com frequência acima daquela estabelecida como limite de corte para o grupo estudado [...]” (VOGEL, 2016, p. 49).

Após a determinação das frequências e das **OME**, a distribuição dos termos no Quadrante de Vergès é feita em função das variáveis dos eixos cartesianos X - **OGOE** = 3,5 - e Y, mediana das frequências ( $f_{\text{mediana}} = 10$ ), como mostrado na Figura 4. Assim, foram alocados nos quadrantes do Sistema Central (Núcleo Central) e da Primeira Periferia os termos citados 10 vezes ou mais. Já os termos alocados na Zona de Contraste e na Segunda Periferia são aqueles com frequência entre a mínima e a mediana, considerando-se o valor de corte para as **OME** de 3,5 (**OGOE**).

**Figura 4** - Quadrante de Vergès referente à provável estrutura da **RS** sobre “água” de professores do Ensino Fundamental



Fonte: elaborada pelas autoras a partir do *software* Evocation 2005 (VERGÈS et al., 2003).

Observando-se os resultados apresentados na Figura 4, nota-se que os termos Limpeza, Sede e Vida estão presentes no quadrante superior esquerdo, onde se localizam os possíveis termos pertencentes ao **NC** da **RS**, devido à sua saliência, como indicado pelos valores de frequência menores do que a frequência mediana e de **OME** abaixo da **OGOE**, os valores de corte. Entre os termos deste quadrante, o termo Vida ( $f = 28$ ;  $OME = 1,9$ ) é o que apresenta maior saliência para o grupo, seguido dos termos Limpeza ( $f = 13$ ;  $OME = 3,2$ ) e Sede ( $f = 10$ ;  $OME = 2,7$ ), que por possuírem frequência igual ou superior à mediana ( $f_{\text{mediana}} = 10$ ) e  $OME < OGOE$ , são mais

expressivos do que os demais termos localizados nos demais quadrantes. Aos termos Sede e Limpeza foi dada menor importância hierárquica pelos sujeitos, em comparação ao termo Vida. Em outras palavras, os termos presentes neste quadrante central possuem uma baixa **OME** e alta frequência e integram o possível **NC**, pois são os mais evocados pelos indivíduos e em maior ordem de importância, ocupando, assim, as primeiras posições do quadro, ou seja, quanto menor for o valor da **OME** maior é a importância dada aos termos.

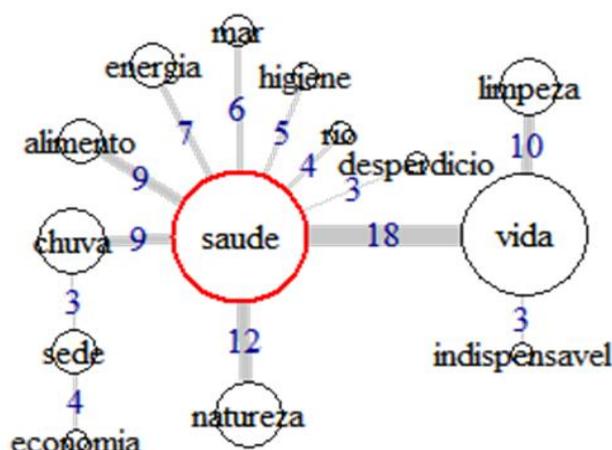
Convém destacar que entre os termos presentes no quadrante da Primeira Periferia, o termo Saúde ( $f= 30$ ;  $OME= 3,6$ ) apresenta frequência superior ao termo Vida e **OME** próxima ao valor da **OGOE** (3,5), podendo vir a integrar o **NC**. Já o termo Natureza ( $f= 15$ ;  $OME= 3,6$ ) possui frequência de evocação superior à mediana ( $f_{mediana}= 10$ ) e **OME** também próxima à da **OGOE**. Tal fato confere também a este termo a possibilidade de pertencer ao **NC**, embora apenas pela análise da saliência estejam excluídos deste quadrante por ocuparem posições hierarquicamente menos relevantes.

Da observação da frequência e da importância conferida à evocação dos termos pelos sujeitos àqueles alocados na Segunda Periferia, pode-se destacar o termo Higiene ( $f= 6$ ;  $OME= 3,7$ ), que apesar do valor relativamente baixo de frequência, apresenta valor de **OME** próximo àquele da **OGOE** (3,5), o que o torna hierarquicamente relevante por ser mais prontamente evocado do que outros termos alocados neste quadrante da **RS**. Pode-se encontrar resultado semelhante para os termos Economia ( $f= 5$ ;  $OME= 3,2$ ) e Indispensável ( $f= 5$ ;  $OME= 2,6$ ), ambos localizados na Zona de Contraste, mas que, por apresentarem  $OME < OGOE$ , são representativos de uma pequena parcela da população entrevistada.

Na Figura 5, encontra-se a árvore de similitude máxima obtida com a utilização do *software* IRaMuTeQ (RATINAUD; DEJEAN, 2008), em que estão apresentadas as co-ocorrências para os termos mais salientes evocados pelos professores do Ensino Fundamental, quando questionados sobre o termo indutor “água”. Cada aresta (**Ar**) do grafo e seu respectivo valor de co-ocorrência (número sobre a aresta) representa a ligação entre dois termos (vértices) evocados, simultaneamente, por cada um dos sujeitos participantes da pesquisa.

A análise de similitude possibilita a observação da conexão entre os termos evocados. Entretanto, embora não se possa afirmar que os fatores que levaram alguns professores a evocarem os mesmos pares de termos são os mesmos que os encaminharam à formação dos demais pares. A identificação das conectividades indica as co-ocorrências na esfera de um determinado grupo social e seus subgrupos, possibilitando, em associação a análise da saliência, maior inferência à composição estrutural da **RS**.

Figura 5 - Árvore de similitude máxima da RS sobre “água” de professores do Ensino Fundamental



Fonte: elaborada pelas autoras a partir do *software* IRaMuTeQ (RATINAUD; DEJEAN, 2008)

Pela análise do poder associativo entre os termos, observa-se que o termo Saúde (alocado no quadrante da Primeira Periferia do Quadrante de Vergès) possui maior conectividade ( $Ar= 9$ ;  $\Sigma co= 73$ ) do que o termo Vida (alocado no Núcleo Central do Quadrante de Vergès -  $Ar= 3$ ;  $\Sigma co= 31$ ). Assim, devido ao expressivo poder associativo desse termo, indicado pelo alto valor de conectividade, pode-se inferir sobre o pertencimento do termo Saúde ao **NC** desta **RS** sobre “água”. O termo Vida é o segundo termo com maior valor de conectividade. Portanto, seu alto valor de conectividade associado à alta saliência (alocado no Sistema Central do Quadrante de Vergès) caracteriza o termo Vida como constituinte do **NC** desta **RS** sobre “água”.

O par de termos Saúde-Vida apresenta  $\Sigma co= 18$ , sendo o mais significativo dentre todos os pares formados, mesmo estando esses termos alocados em quadrantes diferentes (Primeira Periferia e Sistema Central, respectivamente, segundo a análise de suas saliências). Entre os dispostos no Sistema Central, o par Vida-Limpeza apresenta  $\Sigma co= 10$ . Esse valor é mais expressivo do que o identificado para o par Vida-Indispensável ( $\Sigma co= 3$ ). Indispensável está situado na Zona de Contraste (baixa frequência e  $OME < OGOE$ ). Já, para a conectividade existente para os demais termos ligados com Saúde, o mais relevante é aquele formado entre Saúde-Natureza ( $\Sigma co = 12$ ), ambos situados no quadrante da Primeira Periferia e com **OME** próxima ao valor da **OGOE** (3,5).

Observa-se na Figura 5 que os termos Sede ( $Ar= 2$ ;  $\Sigma co= 7$ ) e Limpeza ( $Ar= 1$ ;  $\Sigma co= 10$ ) apresentam baixa conectividade, o que configura baixo poder associativo a esses termos. Nesse sentido, Sede e Limpeza não pertencem ao **NC** desta **RS** sobre “água” apesar de estarem alocados no Sistema Central do Quadrante de Vergès.

A análise do valor simbólico dos termos evocados, considerando sua saliência e poder associativo (conectividade) indicou, portanto, que Saúde e Vida são termos definidores do **NC** da **RS** sobre “água” de professores do Ensino Fundamental de uma escola pública de São Paulo.

## Análise Categorial

Em uma terceira fase da análise de dados, foi realizada a categorização dos termos da **RS**, inspirada nos preceitos da Análise de Conteúdo de linha francesa (BARDIN, 1977). A proposição das categorias teve por objetivo facilitar a compreensão dos significados atribuídos ao Núcleo Central dos termos evocados pelos sujeitos da pesquisa. Na etapa de categorização dos termos, inicialmente, foi realizada a leitura do material escrito pelos professores, no qual explicavam as justificativas de escolha dos termos evocados sobre o objeto social “água”, para posterior agrupamento em conjuntos. A exploração deste material resultou na criação de quatro categorias, como destacado no Quadro 1.

**Quadro 1** - Categorias elaboradas para análise dos termos elencados pelo grupo de professores ao lerem o termo indutor “água”

<p>1- <b>Usos</b>: limpeza, energia, higiene. Nessa categoria estão agrupados os termos relativos ao emprego da “água” no cotidiano do grupo de professores, assim como a sua utilização como fonte de energia renovável.</p> <p>2- <b>Vital</b>: sede, vida, saúde, indispensável. Nessa categoria estão agrupados os termos relativos à necessidade humana de consumo da “água” para manutenção da vida.</p> <p>3- <b>Localização</b>: alimento, chuva, natureza, mar, rio. Nessa categoria estão agrupados os termos relativos às possibilidades de localização da “água” como componente constitutivo.</p> <p>4- <b>Valores</b>: economia, desperdício. Nessa categoria estão agrupados os termos relativos aos valores sociais dos indivíduos quanto à necessidade de consumo desse bem material.</p>
--

Fonte: elaborada pelas autoras

A integração das três abordagens de análise dos dados pode ser feita observando-se os resultados apresentados na Tabela 2, que sumariza os valores para a saliência (frequência e ordem média de evocações), a conectividade (número de arestas e somatória das co-ocorrências) e os resultados da categorização (análise de conteúdo). Tal abordagem propicia maior confiabilidade à atribuição dos termos constituintes do **NC** da **RS** sobre “água” de professores do Ensino Fundamental de uma escola pública.

A Tabela 2 apresenta a associação das análises da saliência, conectividade e categorial. O termo Saúde (saliência:  $f= 30$  e **OME**= 3,6; conectividade: **Ar**= 9 e **Σco**= 73) está agrupado na Categoria “Vital” em conjunto com o termo Vida (saliência:  $f= 28$  e **OME**= 1,9; conectividade: **Ar**= 3 e **Σco**= 31). Nesta categoria, o termo Saúde apresenta maior valor simbólico que os demais termos. Tal fato confere a este termo a orientação da Categoria a qual se integra e sua pertença ao **NC** da **RS**. Nela estão reunidos os termos que norteiam a preocupação dos professores com o corpo humano no que se refere a necessidade de consumo de “água” e sua interferência para o equilíbrio e manutenção da vida.

**Tabela 2** - Saliência, conectividade e categorização referentes aos termos evocados sobre “água”.

Termos	Saliência <i>Software</i> Evocation 2005		Conectividade <i>Software</i> IRaMuTeQ		Categorização Análise de Conteúdo
	f	OME	Ar	Σco	
Limpeza	13	3, 2	1	10	Usos
Sede	10	2, 7	2	7	Vital
Vida	28	1, 9	3	31	Vital
Alimento	10	4, 3	1	9	Localização
Chuva	15	4, 1	2	12	Localização
Energia	10	3, 9	1	7	Usos
Natureza	15	3, 6	1	12	Localização
Saúde	30	3, 6	9	73	Vital
Economia	5	3,2	1	4	Valores
Indispensável	5	2,6	1	3	Vital
Desperdício	5	4, 8	1	3	Valores
Higiene	6	3, 7	1	5	Usos
Mar	7	4, 1	1	6	Localização
Rio	5	4, 4	1	4	Localização

Fonte: elaborada pelas autoras

Tais evidências e a multiplicidade de termos ligados ao termo Saúde corroboram a ideia de sua pertença e estabilidade no **NC** desta **RS**, pois reflete o pensamento do grupo social a que os professores, sujeitos desta pesquisa, fazem parte. Quando se buscam as justificativas de suas respostas ao termo indutor “água” percebe-se que, em sua maioria, resgatam a importância da “água” para a sobrevivência humana, assim como para a manutenção saudável do corpo e preservação ambiental.

O reconhecimento das palavras Vida e Saúde como pertencentes ao **NC** da **RS** sobre “água” evidencia a importância que os professores atribuem ao termo indutor “água” para a sobrevivência humana. É nesse sentido que se apresentam, no Quadro 2, trechos das falas desses sujeitos relativas às considerações sobre os termos Vida e Saúde.

Pelas análises realizadas neste trabalho, pode-se inferir que a estabilidade dos termos Saúde e Vida no **NC** é conferida pela diversidade dos termos agregadores presentes no sistema periférico da **RS**. Estes termos periféricos retratam os cuidados com o corpo das pessoas e do seu meio natural, promovendo aspectos que se estendem às esferas afetiva, política e social.

Tais constatações corroboram os resultados encontrados por Polli e Camargo (2015, p. 1322) ao afirmarem que o pensamento social sobre “água” de um grupo “[...] se relaciona com seu uso, suas possibilidades, suas manifestações, suas preocupações ligadas ao cotidiano [...]. Ou ainda, [...] deixa-se o dia a dia um pouco de lado, e o pensamento volta-se para a preocupação com a saúde e a manutenção da vida.”.

**Quadro 2.** Algumas justificativas dos professores para a evocação dos termos Vida e Saúde

<p><u>Algumas justificativas dos professores para evocação do termo Vida</u></p> <p>“essencial para vida” (<b>professor 6</b>) “água’ é vida presente em todas as etapas de nossa existência, indispensável para todos os seres vivos” (<b>professor 10</b>) “a ‘água’ faz parte da vida” (<b>professor 11</b>) “Para mim ‘água’ é vida, pois sem ela não existiria vida” (<b>professor 27</b>) “sem ‘água’ a manutenção de tudo e todos está comprometida” (<b>professor 31</b>)</p> <p><u>Algumas justificativas dos professores para evocação do termo Saúde</u></p> <p>“usamos a ‘água’ para limpeza e saúde” (<b>professor 5</b>) “o corpo precisa de ‘água’ para ser saudável” (<b>professor 6</b>) “tudo a ver com ‘água’ e limpeza” (<b>professor 11</b>) “para termos saúde é preciso beber bastante ‘água’” (<b>professor 33</b>)</p> <p><u>Algumas justificativas dos professores para evocação dos termos Vida e Saúde</u></p> <p>“sem ‘água’ não teríamos vida, conseqüentemente, a saúde dos seres vivos também não seria possível, a natureza não existiria e teríamos seca, tudo seria comprometido. A esse recurso natural (‘água’) devemos a nossa existência e, por isso, devemos usar com consciência e economizar para futuras gerações” (<b>professor 29</b>) “saúde-vida-limpeza-água fazem parte de um conjunto” (<b>professor 44</b>)</p>
--

Fonte: elaborada pelas autoras

Os termos Vida e Saúde, que compõem a centralidade desta representação, também são centrais para a **RS** sobre a “água” de outros grupos sociais. Em pesquisa de Polli e Camargo (2015), 150 pessoas em Florianópolis (SC) também responderam questões de evocação livre com termo indutor “água”, na perspectiva da teoria do núcleo central. Como resultados, os autores obtiveram a **RS** da “água” associada ao seu uso cotidiano (banho, beber), como provedora de saúde e vida, além dos aspectos de sua degradação.

Dos cinco elementos centrais encontrados por aqueles autores (vida, saúde, banho, beber e poluição), dois correspondem aos elementos centrais identificados em nossa pesquisa. Tais fatos sugerem que, apesar do caráter dinâmico a que estão sujeitas as representações, a centralidade da **RS** sobre “água” permanece estável em distintos recortes temporais e espaciais.

## Considerações

Pode-se depreender da análise do valor simbólico e poder associativo dos termos evocados pelos sujeitos desta pesquisa, sobre o termo indutor “água”, que Vida e Saúde são pertencentes ao Núcleo Central dessa **RS**.

Os termos presentes no possível sistema central possuem certa estabilidade definindo a homogeneidade, coletividade e coesão do grupo. Já os termos presentes na periferia e zona de contraste representam a dinamicidade da representação, pois são mutáveis e identificáveis conforme o contexto em que a **RS** é construída. Assim, identificar a **RS** sobre “água” dos professores participantes desta pesquisa possibilita a compreensão da realidade vivenciada a respeito do objeto da representação, pois reflete o pensamento de um mesmo grupo social.

A organização presente nessa **RS** sobre “água” evidencia a variedade de fatores dos quais os professores se utilizam ao buscarem resgatar um sentido mais amplo para as expressões que se relacionam com “água”. Essas expressões, entretanto, já estabelecidas no sistema cognitivo dos sujeitos pertencentes a este grupo social, são o reflexo do pensamento contextualizado sobre o objeto da representação, pois legitimam o processo de construção da **RS** através da externalização das referências que possuem sobre o objeto.

Também valores afetivos relacionando a “água” ao meio ambiente, a necessidade de sua exploração para alimentação, saúde e manutenção da vida humana, assim como referências a limpeza e sede, evidenciam a importância da “água” e sua preservação através da conservação dos rios e mares e conseqüente ampliação da incidência das Chuvas, evitando seu Desperdício e fazendo seu uso consciente e com Economia. Essas evidências, de senso comum, validam a ideia de difusão do conhecimento entre as camadas populares, visto que reforçam a relação do homem (ser social) com seu corpo e a natureza (ambiente).

O conhecimento produzido no âmbito das Ciências também pode ser encontrado nessas falas quando os professores expressaram-se relacionando a “água” a termos como Energia e Natureza. Desse modo, reforça-se a importância da aprendizagem de conceitos científico-escolares e a ideia de que o conhecimento é vivo, “[...] circula na sociedade e repercute na sala de aula [...]” (VOGEL, 2016, p. 36), possibilitando que intervenções educativas mais pontuais sejam determinantes para a aprendizagem significativa em Ciências da Natureza.

## Referências

ABRIC, J.-C. Las Representaciones Sociales: aspectos teóricos. In: ABRIC, J.-C. (Ed.). **Prácticas sociales y representaciones**. México: Cultura Libre, 2001.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC / SEF, 1998.

BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 31 mar. 2017.

BRASIL. Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000. **Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de “água”s - ANA**, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=371>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 3, de 3 de agosto de 2005. **Define normas nacionais para a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos de duração**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb003\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb003_05.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2017.

GALVÃO, D. F.; DICTORO, V. P.; TIMOTEO, C. K.; COLENCI, P. L. “Representação social da “água” e sensibilização ambiental de estudantes do 6º ano em uma escola pública de São Carlos (SP)”. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.11, n.2, p. 91-117, jun. 2016.

GILLY, M. As representações sociais no campo da educação. In: JODELET, D. **As representações sociais**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001. p. 321-341.

INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira). **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2009**. Brasília: Inep, 2009. 63 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/estudoprofessor.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2017.

LOPES, E. M. S. T. “A educação da mulher: a feminização do magistério”. **Teoria & educação**, Porto Alegre, n. 4, p. 22-40, 1991.

MENIN, M. S. S.; SHIMIZU, A. M.; LIMA, C. M. A. “Teoria das representações sociais nos estudos sobre representações de professores”. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 137, p. 549-576, mai/ago. 2009.

MORAES, D. S. L.; JORDÃO, B. Q. “Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana”. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 370-374, jun. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102002000300018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000300018&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 31 mar. 2017.

MOSCOVICI, S. **A psicanálise, sua imagem e seu público**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

PAZDA, A. K.; MENEGAZZO, R. C. S. “Dia mundial da “água”: as representações ambientais de alunos de Ensino Fundamental”. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013, 9., “água”s de Lindóia. **Anais eletrônicos... “água”s de Lindóia**: Abrapec, 2013. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0237-1.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

POLLI, G. M.; CAMARGO, B. V. “Representações Sociais do Meio Ambiente e da “água””. **Revista Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v. 35, n. 4, p. 1310-1326, dez. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932015000401310&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932015000401310&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 31 mar. 2017.

RATEAU, P.; MOLINER, P.; GUIMELLI, C.; ABRIC, J.-C. Social Representation Theory. In: VAN LANGE, P. A. M.; KRUGLANSKI, A. W.; HIGGINS, E. T. (Eds.). **Handbook of theories of social psychology**. v. 2. London: Sage, 2012. p. 477-497.

RATINAUD, P.; DEJEAN, S. **IRaMuTeQ** – Interface de R pour les analyses multidimensionnelles de textes et de questionnaires. [S.I.]: Laboratoire LERASS, 2008. Disponível em: <www.iramuteq.org>. Acesso em: 21 jan. 2017.

SÁ, C. P. **Núcleo central das representações sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

SANT’ANNA, H. C. “OpenEvoc: Um programa de apoio à pesquisa em representações sociais”. In: Encontro Regional da Associação Brasileira de Psicologia Social, 7., 2012, Vitória. **Anais...** Vitória: UFES, 2012. p. 94-103.

SÃO PAULO (Estado). **Portaria 5930/13, de 14 de outubro de 2013**. Regulamenta o Decreto nº 54.452, de 10/10/13, que institui, na Secretaria Municipal de Educação, o Programa de Reorganização Curricular e Administrativa, Ampliação e Fortalecimento da Rede Municipal de Ensino de São Paulo “Mais Educação São Paulo”. São Paulo: SME/DOT, 2013.

SAVIANI, D.; ALMEIDA, J. S.; SOUZA, R. F.; VALDEMARIN, V. T. Mulheres na educação: missão, vocação e destino? A feminização do magistério ao longo do século XX. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **O legado educacional do século XX no Brasil**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2014. p. 55-100.

TOLENTINO, P. C. **As referências da formação inicial na representação dos licenciandos em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa**. 2010. 177 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2010.

VERGÈS, P. L'évocation de l'argent: une méthode pour la définition du noyau central d'une représentation. **Bulletin de Psychologie**, Paris, v. 45, n. 405, p. 203-209, 1992.

VERGÈS, P.; SCANO, S.; JUNIQUE, C. **Ensembles de programmes permettant l'analyse des evocations**. Aix en Provence: Université Aix en Provence (Manual), 2003.

VOGEL, M. **Influências do PIBID na representação social de licenciandos em química sobre ser "professor de química"**. 2016. 218 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.