

# REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE ESTUDANTES DO ÚLTIMO CICLO DO ENSINO FUNDAMENTAL II SOBRE “ORGÂNICO”

## SOCIAL REPRESENTATIONS OF STUDENTS OF THE FINAL CYCLE OF JUNIOR SCHOOL ABOUT "ORGANIC"

**Ricardo Murilo de Paula<sup>1</sup>**  
**Daisy de Brito Rezende<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, Modalidade Química, [rmurilo@usp.br](mailto:rmurilo@usp.br).

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo, Instituto de Química, Departamento de Química Fundamental, [dbrezend@iq.usp.br](mailto:dbrezend@iq.usp.br).

### Resumo

Este estudo teve como foco investigar as representações sociais sobre o termo “Orgânico” de alunos do último ciclo do Ensino Fundamental II de uma escola pública de Jundiaí/SP, através de um questionário com questões de livre associação e de hierarquização das palavras evocadas. Os dados foram analisados segundo a análise de conteúdo. Para cada uma das turmas, criou-se uma tabela de categorias e um quadro de relevância das palavras obtidas pela técnica de evocação livre. De modo geral, observou-se o aumento da diversidade e mudança da relevância das evocações dos estudantes do 9º ano em relação às do 8º ano, além da falta de elementos centrais no caso dos estudantes deste ano e da inserção do termo “adubo”, como possível elemento central, no caso dos alunos do 9º ano. Conclui-se que, para esses estudantes, “orgânico” relaciona-se a termos de senso comum referentes à preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** representações sociais, orgânico, ensino de ciências.

### Abstract

This research focused on the investigation of the social representations of students of the final cycle of junior school from a governmental school in Jundiaí (SP), concerning the term "Organic", through a questionnaire with free-association questions and evoked-words hierarchy. The data were analyzed by means of textual content analysis. For each of the classes, a categorical table of relevance and context of words was created. We concluded that there are an increase in the diversity and a change of the relevance of the evocations of the 9<sup>th</sup> year students as compared to those of the 8<sup>th</sup> year students, as indicated by the absence of key elements in the case of the latter and by the appearance of the word "fertilizer", as a possible central factor, for the former. In short, for these students, "organic" relates to the common-sense terms related to environmental preservation.

**Keywords:** social representations, organic, science teaching.

### INTRODUÇÃO

A compreensão de conceitos científicos, bem mais do que acumular definições específicas significa adquirir mais uma forma de pensar sobre o mundo, a fim de entendê-lo e explicá-lo. É explicitado através dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

(PCN) (BRASIL, 2002) que:

“Num mundo como o atual, de tão rápidas transformações e de tão difíceis contradições, estar formado para a vida significa mais do que reproduzir dados, denominar classificações ou identificar símbolos. Significa saber se informar, comunicar-se, argumentar, compreender e agir; enfrentar problemas de diferentes naturezas; participar socialmente, de forma prática e solidária; ser capaz de elaborar críticas ou propostas; especialmente, adquirir uma atitude de permanente aprendizado.”

Já é sabido que o processo de elaboração de conceitos em sala de aula é de grande complexidade, envolvendo vários fatores, muitas vezes, difíceis de serem controlados. Para compreender como os conceitos químicos são elaborados e apropriados pelos estudantes, durante esse processo, buscam-se contribuições em várias áreas do conhecimento, tais como na psicologia, na filosofia e na sociologia (MACHADO, 1995).

Durante o processo de escolarização, os saberes científicos podem ser recontextualizados, incorporando “*atividades sociais de referências diversas: de pesquisa, de produção, de engenharia, além de atividades domésticas e culturais*” (LOPES, 2000, p.115), visto que a realidade é um constructo social e, o saber, uma construção de um sujeito inserido nessa sociedade (ARRUDA, 2002).

Para que esses conceitos sejam compreendidos pelos estudantes, devem-se valorizar os seus conhecimentos pré-existentes sobre o assunto, de forma que, partindo-se do familiar, sejam ressignificados pelos alunos, que os assimilam em sua estrutura cognitiva.

Nessa interação de conhecimento escolar com o senso comum dos alunos é onde as representações sociais dos alunos são difundidas como opiniões, justificativas e julgamento sobre os fatos e fenômenos que acontecem ao redor, transformando tanto o sujeito social, pela ampliação de suas categorias representacionais do objeto, quanto o próprio objeto, através de sua adaptação ao novo repertório do sujeito (ARRUDA, 2002).

Moscovici (2003) sugere, em sua Teoria das Representações Sociais (TRS), que o entendimento de qualquer indivíduo é caracterizado pelo conhecimento de senso comum do grupo ao qual pertence e que reflete as ideologias, preconceitos e atividades sócio-econômicas desse grupo social específico. Segundo essa teoria, há interação entre o indivíduo e o grupo, conduzindo a modificações das concepções do grupo pela ação do indivíduo e, ao mesmo tempo, das concepções individuais por interação com o grupo, havendo, portanto, um equilíbrio dinâmico, onde ambos se completam (SCHAFFER, 2007).

Devido a sua natureza psicossocial, por meio da TRS é possível compreender como o comportamento das pessoas orienta e, conseqüentemente, é orientado pelas práticas sociais do cotidiano, conforme definiu Jodelet (2002, p.22):

"As representações sociais são uma forma de conhecimento socialmente elaborado e compartilhado, com um objetivo prático, e que contribui para a construção de uma realidade comum a um conjunto social."

As representações sociais são concebidas através de dois processos: o de *ancoragem* e o de *objetivação* (MOSCOVICI, 1978). A *ancoragem* é o processo que dá sentido ao objeto. O sujeito, recorrendo ao que lhe é familiar - idéias, acontecimentos, etc -, busca a melhor interpretação e incorporação deste “novo saber” à sua rede de

conhecimentos mais familiares, retirando-o do anonimato. Na *objetivação* o objeto abstrato é materializado através de imagens e “*aquele objeto que era misterioso foi devidamente destrinchado, recomposto e, agora, torna-se algo efetivamente objetivo, palpável, passa a nos parecer natural*” (ARRUDA, 2002, p.136).

Em concordância com outros estudiosos em representações sociais, Maria Laura Puglisi Barbosa Franco (2004, p.174) diz: “[...] *estudar uma representação social é de início, e antes de qualquer coisa, buscar os constituintes de seu núcleo central.*”

Todas as representações sociais são fundamentadas, organizadas e delimitadas através de núcleos centrais. Sendo o núcleo central o gerador, unificador e estabilizador das representações sociais, é ele que oferece maior resistência a qualquer mudança mas, quando alterado, promove grandes mudanças nessas representações. Ao investigá-lo, torna-se possível compreender, explicar, prever e, quando preciso, mudar as atitudes sociais dos sujeitos participantes de um grupo social (SÁ, 1996; MAZZOTTI, 1997). À volta do núcleo central, e organizados por este, encontram-se os elementos periféricos que, devido a sua flexibilidade de caráter individual, protegem o núcleo.

Na Tabela 1 é apresentado um quadro simplificado das características dos dois sistemas, como proposto por Mazzotti (2002 *apud* FRANCO, 2004, p. 176).

**Tabela 1:** Comparação das características do núcleo central e do sistema periférico.

<b>Núcleo Central</b>	<b>Sistema Periférico</b>
Ligado à memória coletiva e à história do grupo.	Permite a integração das experiências e das histórias individuais
Consensual: define a homogeneidade.	Suporta a heterogeneidade do grupo do grupo.
Estável, coerente e rígido.	Flexível, suporta contradições.
Resiste à mudança.	Transforma-se.
Pouco sensível ao contexto imediato.	Sensível ao contexto imediato.
Gera a significação da representação e determina sua organização.	Permite a adaptação à realidade concreta e a diferenciação do conteúdo: protege o sistema central.

Muitas publicações e pesquisas na área da educação utilizam-se da TRS como referencial teórico a fim de compreender como docentes e/ou discentes representam determinados temas que, comumente, são tratados ao longo da educação básica, demonstrando que essa teoria vem sendo um caminho promissor para análises das questões educacionais (MADEIRA, 1998).

Alves (2006), por exemplo, em sua Dissertação de Mestrado, analisando as representações sociais (RS) de discentes e professores sobre o tema “Revolução Francesa”, estudou a construção da consciência histórica de alunos do ensino médio de escolas da periferia da cidade de São Paulo. A partir do confronto das RS dos docentes com as dos alunos, propôs a socialização e a discussão das diferentes representações, em sala de aula, como possibilidade de formar e aproximar a consciência histórica dos alunos aos estudos em História.

Barbosa (2007), investigando as concepções de professores de física da rede pública do Paraná sobre a física newtoniana, evidenciou que essas representações estavam ancoradas nas concepções contidas em livros didáticos dessa disciplina.

Analisando o entendimento de estudantes concluintes de Ensino Fundamental II e Médio, de instituições públicas e privadas, sobre os temas “queima” e “combustão”, Silva e

Pitombo (2006) verificaram que as representações sociais de queima e combustão não eram as mesmas sendo o termo queima associado à destruição.

Sendo assim, a pesquisa das representações sociais de termos científicos pode servir ao professor como instrumento para problematizar, organizar e planejar os conteúdos e conceitos, podendo também desempenhar o papel avaliador do processo de aprendizagem dos alunos (BITTENCOURT, 2002). Segundo Lisboa (2002):

“Sendo a Química e alguns de seus conceitos objetos de representações sociais, sua investigação para detectar seus significados, e se elas estão próximas ou não das idéias da comunidade científica, pode ser ponto de partida para tornar o ensino dessa área da Ciência mais significativo para os alunos na sua vida escolar e para o exercício da cidadania.”

O presente trabalho é uma extensão dos estudos acerca das representações sociais sobre o termo “orgânico”, iniciado em nosso grupo de pesquisa por Schaffer<sup>1</sup> (2007). Na conceituação química, o termo “orgânico” faz referência ao ramo da Química que estuda as substâncias que contêm carbono e as transformações desses compostos. O estudo sobre essas substâncias e suas reações é de grande importância para a sociedade contemporânea, pois muitas delas são encontradas na natureza, servindo de alimento, medicamento, vestuário e energia para o homem (ATKINS, 2006, p. 6; BRUCE, 2006, p. 2-3).

Entretanto, hoje, os compostos orgânicos não são mais exclusividade da Natureza, restringindo-se a produtos criados por organismos biológicos visto que, através do estudo dos mecanismos das reações orgânicas, tornou-se possível a síntese de materiais orgânicos nunca encontrados na natureza, afetando significativamente o desenvolvimento tecnológico, a sociedade em que estamos inseridos e o meio ambiente (ATKINS, 2006, p. 6; BRUCE, 2006, p. 2-3).

O termo “orgânico”, por ser uma palavra polissêmica, está associado a vários tipos de representações (químicas, biológicas e de senso comum, por exemplo). Pela Teoria das Representações Sociais, essas representações são formas de conhecimento socialmente construídas, tanto no âmbito escolar, como no social, cultural e familiar. Schaffer (2007), estudando as representações sociais sobre o termo “orgânico” de estudantes universitários ingressantes em cursos de Química e Farmácia, de instituições pública e privada da cidade de São Paulo, evidenciou que as representações de conceitos científicos coexistiam com as de senso comum e que os Núcleos Centrais das Representações Sociais dos estudantes de Química e Farmácia eram diferentes.

A fim de se promover um adequamento de instrumento de coleta com os atores sociais a serem pesquisados, faz-se necessário promover uma pesquisa exploratória que, conforme definição de Piovesan e Temporini (1995, p. 320), “ [...] tem por objetivo conhecer a variável de estudo tal como se apresenta, seu significado e contexto como ela se insere.”

Temos como hipótese deste estudo exploratório, que as representações sociais sobre o termo “orgânico”, de alunos de ciclo final do Ensino Fundamental II, que ainda não tiveram contato com sua definição e conceitualização química, podem ser exclusivamente de senso comum, adquiridas por informações da mídia, conversa informal e no convívio familiar e social. Para orientar nosso estudo, foi delimitada como problema de pesquisa a seguinte indagação:

---

<sup>1</sup> Esse trabalho é parte de um amplo estudo de nosso grupo sobre “Linguagens e suas implicações no Ensino de Ciências”, coordenado pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daisy de Brito Rezende.

*Estudantes em ciclo final do Ensino Fundamental II apresentam elementos de conceitos químicos no núcleo central de suas representações sociais sobre o termo orgânico?*

Sendo assim, esta investigação tem o objetivo de identificar e comparar os núcleos centrais das representações sociais de diferentes grupos, estabelecendo seus elementos mais relevantes, para verificar se há coexistência de elementos de cunho científico com os de senso comum em suas representações relacionadas ao conceito “orgânico”..

## **METODOLOGIA**

### **Participantes**

Com a intenção de adequar nosso instrumento de coleta de dados à realidade social dos sujeitos de pesquisa, este foi aplicado em novembro de 2008, durante aula de ciências, a 57 alunos de uma instituição pública de ensino da cidade de Jundiaí, Estado de São Paulo. Destes alunos, 24 estudantes eram do 8º ano (**EF8**), sendo 12 alunos do sexo feminino e, 12, do masculino. Dos 33 alunos do 9º ano (**EF9**), 15 estudantes eram do sexo feminino enquanto 18 eram do gênero masculino. A faixa etária dos estudantes do 8º ano era de 12 anos e entre 13 e 15 anos para os do último ano do Ensino Fundamental II.

Foi escolhido este nível de ensino básico devido a não haver a disciplina específica de Química em sua grade curricular.

Para a análise destes públicos foram realizadas observações não-participativas<sup>2</sup>, como também anotações de campo (GEERTZ, 1989, p. 15).

### **Instrumento de coleta**

Um questionário de duas seções foi utilizado como instrumento de coleta de dados. A primeira seção nos permitiu traçar o perfil socioeconômico e cultural, que nos auxiliou na caracterização dos sujeitos da população pesquisada, assim como feito por Alves (2006) em seu estudo da construção da consciência histórica em estudantes do distrito de Brasilândia, periferia do município de São Paulo. A seção 2 (Quadro 1), em acordo com Sá (1996), contém duas questões. A questão 1, de caráter aberto, buscou, a partir de um termo indutor, evocar as idéias mais expressivas ou marcantes na estrutura cognitiva dos alunos. E, finalizando o questionário, a questão 2, através da técnica de livre associação e hierarquização, complementa a questão anterior. Esta questão, ao estimular os estudantes a evocarem suas lembranças mais remotas, contribui para a observação da saliência e da conexidade dos diferentes elementos da representação, de modo a se ter uma amostragem daqueles mais suscetíveis de fazer parte de um possível núcleo central da representação social.

---

<sup>2</sup> Técnica no qual o pesquisador entra no campo estudado, entretanto somente observa, não interage com os atores sociais.

**Questão 1) Complete a frase: Para mim, ORGÂNICO está relacionado a \_\_\_\_\_, pois \_\_\_\_\_.**

**Questão 2) Escreva 4 (quatro) palavras que lhe vêm à mente sobre o termo “ORGÂNICO” nos campos de 1 a 4, sendo no campo 1 para a palavra que você julgar ser a que MAIS represente o termo “ORGÂNICO” e, no campo 4, à que MENOS o represente para você. Explique suas escolhas.**

1 – Explicação:	2 – Explicação:
3 – Explicação:	4 – Explicação:

**Quadro 1:** Seção 2 do questionário – Questões abertas, de livre associação e hierarquização<sup>3</sup>

### Análise de dados

Os dados foram tratados utilizando-se elementos de análise de conteúdo (BARDIN, 2000) na compreensão do sentido das comunicações de significações implícitas e/ou explícitas, assim como na obtenção de um procedimento sistemático e descritivo para os conteúdos das respostas.

As palavras obtidas através das evocações livres foram analisadas segundo a metodologia proposta por Vérgees (*apud* Sá, 1996) e organizadas em um quadro de quatro quadrantes, onde se combinou a frequência (quantidade de vezes que o termo foi evocado pelos estudantes) e a ordem em que foram evocadas. Desse modo, tornou-se possível a distribuição dos termos evocados conforme a relevância atribuída pelos estudantes, permitindo a identificação do núcleo central.

A ordem média de evocação (OME) condiz com o posicionamento da palavra dentre as evocações e pode ser calculada segundo a equação:

$$OME = \frac{\sum_{1}^{n} n \times (\text{número de evocações em } n\text{-ésimo lugar})}{f}$$

Analisando a equação é possível verificar que a frequência ( $f$ ) é inversamente proporcional à OME. Em outras palavras, quanto menor a OME de uma palavra, maior a importância de sua evocação, estabelecendo-a como um termo passível de pertencer ao núcleo central. Após análise, as evocações foram organizadas segundo a disposição apresentada no Quadro 2.

<b>ELEMENTOS CENTRAIS</b>	<b>ELEMENTOS INTERMEDIÁRIOS</b>
frequência > média OME < média	frequência > média OME > média
<b>ELEMENTOS INTERMEDIÁRIOS</b>	<b>ELEMENTOS PERIFÉRICOS</b>
frequência < média OME < média	frequência < média OME > média

**Quadro 2:** Disposição dos elementos centrais, intermediários e periféricos das evocações.

<sup>3</sup> Para a apresentação neste trabalho, tomamos a liberdade de diminuir os espaços dispostos às respostas dos sujeitos pesquisados.

## RESULTADOS

As respostas às questões (ver Quadro 1) foram analisadas para cada uma das turmas separadamente. Houve coincidências entre as categorias construídas para os dados destes dois conjuntos de alunos, como mostrado na Tabela 2.

Tabela 2: Categorização das palavras evocadas pelos alunos.

Cate- goria	Indivíduos	EF8		EF9	
		Evocação	Frequência	Evocação	Frequência
		24		33	
ambientalismo		separação dos lixos/lixo reciclável/reciclagem/lixo que pode ser reutilizado	11	materiais orgânicos para plantio	1
		fezes de animais/adubo orgânico/resto de comida/lixo orgânico	7	reciclagem/algo que pode ser reciclado/lixo reciclado/	8
		lixo/não reciclado/poluição/material orgânico	6	lixo orgânico/lixo	7
		natureza/meio ambiente	2	natureza/vegetação/árvore/mata Atlântica/floresta/tudo que é da natureza/está relacionado ao meio ambiente	8
		veneno/tóxico	2	materiais naturais/algo não prejudicial à natureza/matéria que não afeta à natureza, matas e florestas/preservação do meio ambiente	3
		plantações/ hortaliças	2	resto de comida/húmus de minhoca/esterco/folhas que caem das árvores/fertilização dos solos/adubo orgânico/adubo	8
		natural	1	pode ser reintegrado à natureza	1
				poluição	1
				não reaproveitável/não recicla	3
				algo que estraga/coisas que estragam	2
				coisas naturais	1
				forma de cultivo	1
			não faz mal à saúde	1	
	<b>Totais</b>	<b>19 termos</b>	<b>31</b>	<b>33 termos</b>	<b>45</b>
vitalismo		comida/	2	vida/que possuem vida/seres humanos/humanos/corpo humano	6
		parte do corpo/ corpo	2	organismo/orgãos	4
		organismo	1	animais/plantas/árvores	5
				comida orgânica/a-limento/bebida/verduras/legumes	5
	<b>Totais</b>	<b>4 termos</b>	<b>5</b>	<b>15 termos</b>	<b>20</b>
outros		limpeza	1	branco	3
		algum tipo de química/química	2	elementos químicos	1
		ciências	1		
		petróleo	1		
	<b>Totais</b>	<b>5 termos</b>	<b>5</b>	<b>2 termos</b>	<b>4</b>
	<b>Totais</b>	<b>28 termos</b>	<b>41</b>	<b>50 termos</b>	<b>69</b>

Para ambas turmas observa-se, pelos termos evocados, uma visão referente ao meio ambiente, pois 46,34% das evocações de EF8 e 65,22% de EF9 expressavam um caráter ambientalista relacionado ao termo “orgânico”.

Apesar da quantidade de alunos das duas turmas ser diferente, é possível observar o aumento de termos evocados por parte de EF9. Posteriormente à análise das ordens de evocação das palavras, com suas respectivas freqüências, foram construídos os quadros de relevância de evocações para os estudantes da EF8 e da EF9, apresentados nos Quadros 3 e 4.

Comparando-se os Quadros 3 e 4, constatou-se, novamente, o aumento de termos relacionados a “orgânico” por parte de EF9 em relação a EF8. É possível observar, também, a ausência de elementos centrais em EF8, enquanto os termos vitaliscistas (52%) e ambientalistas como reciclagem (28%) e adubo (20%) são possíveis elementos do núcleo central das representações de EF9.

<b>OME &lt; 2,3</b>		<b>OME ≥ 2,3</b>
	<b>f ≥ 4</b>	Lixo (18) Reciclagem (8) Comida (5) Organismo (4)
<b>OME &lt; 2,3</b>		<b>OME ≥ 2,3</b>
Natureza (3) Limpeza / Conscientização / Sociedade (2)	<b>f &lt; 4</b>	Resto de comida / Material / Ar (3) Fezes / Meio Ambiente / Produto Orgânico (2)

**Quadro 3:** Quadro representativo da relevância das evocações para EF8.

<b>OME &lt; 2,7</b>		<b>OME ≥ 2,7</b>
Comida (13) Reciclagem (7) Adubo (5)	<b>f ≥ 5</b>	Lixo (16) Planta (8) Natureza (6) Organismo (5)
<b>OME &lt; 2,7</b>		<b>OME ≥ 2,7</b>
Saúde / Terra (3) Homem / Material / Resto de Comida / Decomposição / Garrafa de Plástico (2)	<b>f &lt; 5</b>	Ar / Coração / Órgãos / Natural (2)

**Quadro 4:** Quadro representativo da relevância das evocações para EF9.

Mesmo não estando no quadrante dos elementos centrais, o termo “lixo” mereceu um olhar diferenciado de nossa parte, uma vez que fora evocado por 32,14% dos alunos de EF8 e por 19,04% de EF9. Após análise dos Quadros 3 e 4 e das respostas e explicações dadas pelos estudantes às questões da seção 2, foi possível verificar que o termo “lixo” foi relacionado a “orgânico” devido ao hábito destes alunos de selecionarem, em suas habitações, os resíduos residenciais seguindo os critérios “orgânico”, “metais”, “plásticos” e “vidros”. Outro fator de destaque foi que, nas residências de alguns estudantes da EF9, havia o costume de se utilizarem os dejetos alimentares como fertilizante para suas plantações de “fundo de quintal”.

## CONCLUSÃO



Como conclusão desta pesquisa, temos que, para a maioria dos estudantes, “orgânico” relaciona-se a termos referentes à preservação do meio ambiente através da prática da reciclagem e reutilização de materiais.

Enquanto os estudantes do 8º ano ainda não possuem representações bem estruturadas sobre o termo “orgânico”, os possíveis termos a se tornarem elementos centrais, assim como os apresentados pelos alunos do 9º ano, são de cunho de senso comum, provenientes de cultura familiar.

Em relação aos alunos do 9º ano, podemos estabelecer que eles já associam “orgânico” à seletividade e à utilização dos resíduos domésticos, em especial de dejetos alimentares na fertilização natural das plantas, demonstrando, novamente, um forte caráter de senso comum associado ao termo.

## PERSPECTIVAS

Nosso instrumento de coleta de dados mostrou-se adequado aos sujeitos da pesquisa e foi possível evidenciar o forte caráter de senso comum do termo “orgânico” para alunos do Ensino Fundamental II. Assim, o estudo será direcionado à investigação das representações sociais sobre o termo “Orgânico” de estudantes de Ensino Médio de instituições públicas e privadas de ensino, para comparação com os resultados obtidos até o momento. Nossa hipótese de trabalho é a de que, ao longo das séries do Ensino Médio, estas representações possam coexistir com as representações sociais de conhecimento químico, como sugerem os resultados obtidos por Schaffer (2007).

## REFERÊNCIAS

ALVES, R.C. **Representações sociais e a construção da consciência histórica**. São Paulo, 2006, p. 133. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo.

ARRUDA, A. Teoria das representações sociais e teorias de gênero. *Cadernos de Pesquisa*, n. 117, p. 127-147, nov./2002.

ATKINS, P.W. **Moléculas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, trad. P. S. Santos & F. Galembeck, 2006, p. 208.

BARBOSA, R.G. **A teoria das representações sociais para estudo das concepções docentes no ensino de física em nossas escolas: a física newtoniana**. Paraná, 2007, p. 49. Dissertação de Mestrado - Centro de Ciências Exatas - Universidade Estadual de Maringá.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, trad. L. A. Reto & A. Pinheiro, 2000, p.288.

BITTENCOURT, C.M.F. Representações sociais e métodos de ensino-aprendizagem. In: GRUHBAS Projetos Educacionais e Culturais. **A invenção da sala de aula: o melhor do bolando aula**. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 75-85.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

BRUICE, P.Y. **Química Orgânica**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006, v.1, p.704,.

FRANCO, M.L.P.B.. Representações sociais, ideologia e desenvolvimento da consciência. *Caderno de pesquisa*, v. 34, n. 121, p. 169-186, jan./abr. 2004.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989, p. 15.

JODELET, D. Representações sociais: um domínio em expansão. In: \_\_\_\_\_, org. **As representações sociais**. Rio de Janeiro: Eduerj, 2002, p. 17-44.

LISBOA, J.F. **Representações Sociais da Química**. São Paulo, 2002, p. 103. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências - Universidade de São Paulo.

LOPES, A.C. Organização do conhecimento escolar: analisando a disciplinaridade e a intergração. In: CANDAU, V.N., org. **Linguagem, espaços e tempos no ensinar e aprender**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000, p. 147-163.

MACHADO, A.H.; MOURA, A. L. A.. Concepções sobre o papel da linguagem no processo de elaboração conceitual em química. *Química nova na escola*, n. 2, p.27-30, 1995.

MADEIRA, M.C.,orgs. **Representações Sociais e Educação: algumas reflexões**. Natal: Edufn, 1998, p. 146.

MAZZOTTI, T.B. Representação social de “problema ambiental”: uma contribuição à educação ambiental. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Brasília: INEP, v.78, n.188/189/190, p. 86-123, jan/dez, 1997.

MOSCOVICI, S. **A Representação Social da Psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978, p. 292.

\_\_\_\_\_. **Representações Sociais: Investigação em Psicologia Social**. Petrópolis: Vozes, 2003, p. 404.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E.R.. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Revista de saúde pública*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, v. 4, n. 29, 1995, p.318-325.

SÁ, C.P. **Núcleo Central das Representações Sociais**. Petrópolis: Vozes, 1996, p.189.

SCHAFFER, D.Z. **Representações Sociais de Alunos Universitários sobre o termo “Orgânico”**. São Paulo, 2007, p. 86. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências - Universidade de São Paulo.

SILVA, M.A.E.; PITOMBO, L.R.M.. Como os alunos entendem a queima e combustão: contribuições a partir das representações sociais. *Química nova na escola*, n. 23, p.23-26, 2006.