



REVEQ Revista

Revista Vivências em Educação Química
ISSN: 2448-041X

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE GRADUANDOS INGRESSANTES E CONCLUINTES DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA SOBRE CIÊNCIAS

Bruna Sá de Jesus¹
Tatiane Santos Andrade²
Fernando Carvalho Santos³

RESUMO

Um campo que vem ganhando destaque nas pesquisas em Ensino de Ciências é o da Teoria das Representações Sociais (TRS). A escola da TRS tem suas raízes na Europa no período de 1960 a partir das representações coletivas de Durkheim. Nesta perspectiva, este trabalho buscará tecer relações sobre as representações sociais de alunos ingressantes e concluintes do curso de Química da Universidade Federal de Sergipe, *campus* Professor Alberto Carvalho, sobre a Ciência. Os dados foram coletados por meio de um roteiro/questionário com questões relacionadas ao objeto de estudo, este, conduzirá as ações dos sujeitos da pesquisa. Os resultados apontam que há certas aproximações nas representações sociais entre os alunos que ingressam no curso de Química e aqueles que estão saindo.

Palavras-chave: Ciência. Representações Sociais. Licenciandos.

76

SOCIAL REPRESENTATIONS OF UNDERGRADUATES ENTERING AND CONVINCING CHEMISTRY DEGREE COURSE ABOUT SCIENCE

ABSTRACT

A field that is gaining prominence in the polls in teaching science is the Theory of social representations (TRS). TRS's school has its roots in Europe in the period 1960 from the collective representations of Durkheim. With this in mind, this paper will seek to weave relationships on the social representations of students entering and graduating from the chemistry course at the Federal University of Sergipe, *campus* Professor Alberto Carvalho, about the science. The data were collected through a script/questionnaire with questions related to the object of study, this would lead the actions of the subjects of the research. The results indicate that there are certain approaches in social representations between students who join in the chemistry course and those who are leaving.

Keyword: Science. Social Representations. Students.

¹ Graduanda em Química Licenciatura, Universidade Federal de Sergipe. E-mail: <bruna032009@gmail.com>

² Doutoranda em Ensino, Filosofia e História da Ciência pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática- Universidade Federal de Sergipe (NPGECIMA-UFS). Graduada em Química Licenciatura pela UFS. E-mail: <tatyana12sa@hotmail.com>

³ Graduado em Química Licenciatura pela Universidade Federal de Sergipe. Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail: <fernando.ufs.ita@gmail.com>

INTRODUÇÃO

Este trabalho é fruto de discussões realizadas nas disciplinas de Pesquisa em Ensino de Química do curso de Química Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe, como exigência de trabalho de conclusão de curso da autora deste trabalho.

Em linhas gerais, esse trabalho buscará refletir sobre a seguinte questão de pesquisa: Quais as Representações Sociais, **a respeito da Ciência**, de alunos ingressantes e concluintes do curso de Química Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho? Essa pergunta irá nortear as investigações e irá impulsionar o alcance dos objetivos desse projeto.

A principal justificativa da realização dessa pesquisa é entender se há mudança considerável nas Representações Sociais de alunos ao entrarem e ao saírem do curso. Assim, as investigações apresentadas aqui têm grande importância, pois irá contribuir para uma melhor compreensão das noções que os alunos possuem sobre a Ciência.

Como objetivo geral buscar-se-á identificar e investigar o conteúdo e a estrutura das Representações Sociais sobre como os graduandos concebem a Ciência. Para isso buscamos, compreender e comparar as Representações Sociais de alunos ingressantes e concluintes no curso Licenciatura em Química, bem como tecer relações sobre os aspectos que possivelmente influenciam na construção dessas Representações Sociais.

Quando um aluno entra em um curso de graduação experimenta novas ideias muito diferentes de suas vivências adquirida ao longo de sua formação no Ensino Médio. Na Universidade esse aluno, que é um ser histórico e social, vivencia um mundo de constantes variações, quer seja de ordem social, cognitiva etc. Nesta perspectiva, acreditamos que esses indivíduos têm uma ideia que represente a Ciência.

Todos os indivíduos possuem uma ideia sobre a Ciência seja ela de cunho social ou acadêmico, os graduandos ao ingressarem na Universidade têm uma representação da Ciência mais próxima da visão empírica ou mais superficial, pois em sua grande maioria tiveram acesso a escolarização apenas focada nos conceitos, leis e teorias. Na Universidade, estes, possuem um contato maior com questões relacionadas ao papel da Ciência na Sociedade, com um ambiente mais propício a pesquisa e a execução de práticas experimentais. Assim espera-se que as representações ganhem outros significados.

Ancoramos nosso posicionamento no russo S. Moscovici um dos grandes e mais influentes defensores da Teoria das Representações Sociais (TRS). A escola da TRS tem suas raízes na Europa no período de 1960 a partir das representações coletivas de Durkheim. Este estudioso foi responsável em formar Serge Moscovici, este último, publica a obra *Psychanalyse: son image et son public*. A obra de Moscovici avança da perspectiva de Durkheim pois considera o termo social enfatizando a qualidade das representações em contrapartida ao caráter fixo e estático defendido por Durkheim. Assim para Moscovici (2009) a TRS é mais adequada que o estudo das representações coletivas, para o autor, esse último conceito não conseguiria entender contextos sociais mais complexos.

Um estudioso que traz boas contribuições para o entendimento da TRS é Arruda (2002), este autor defende a ideia que a TRS trabalha o conceito de pensamento social em uma dinâmica que tende a diversidade, entendendo que existem diferentes formas de se comunicar e conseqüentemente, variáveis formas de conhecimentos, todas elas guiadas por escopos distintos e móveis. Esse autor defende que existem duas formas de conhecimentos, a consensual e o científico. Os consensuais são aqueles relacionados às vivências corriqueiras do dia-a-dia em um saber natural e espontâneo. Já o científico foca um grupo específico de indivíduos. Arruda (2002) afirma ainda que o conhecimento de senso comum que está presente nas conversações corriqueiras, constituem objetos de estudo da TRS.

78

Somos partidários dos apontamentos de Moscovici (2009) que defende a ideia que o sujeito é resultado de interações complexas entre o seu eu, o consciente, e o social, o todo. Essa interação possibilita criar novas informações, bem como transformá-las e, assim gerar Representações Sociais. Para este autor as Representações Sociais se cruzam por meio de palavras e gestos, porém, precisamos entender que essa interação ocorre na esfera cotidiana, assim todas as relações sociais são impregnadas de Representações Sociais.

Uma autora que também ganha destaque no universo da TRS é Jodelet (2001), esta define a TRS explicando que representa um conhecimento formado socialmente e compartilhado, ainda segundo a autora esse conhecimento contribui para que uma realidade seja concebida em comum entre todas as partes, representando então um conjunto de indivíduos, assim as Representações Sociais são saberes que têm em sua gênese e disseminação nas conversações compartilhadas entre todos. Colaborando com Moscovici (2001), as Representações Sociais têm como principal objetivo tornar as questões familiares uma vez não sendo familiar, isso ocorre mediante

apropriação de informações em um universo não familiar para um universo familiar (MOSCOVICI, 1978).

Na mesma perspectiva da TRS, Jesus et al. (2011) explicam que:

As representações sociais apresentam em sua constituição explicações, crenças, ideias, imagens, metáforas, símbolos e pensamentos que se referem a um determinado sujeito e objeto, sendo reproduzidos e compartilhados entre os participantes de uma sociedade, constituindo-se em uma forma de conhecimento socialmente elaborada. [...] são frutos da interação e da comunicação, que se apresentam nas relações cotidianas, sendo estruturadas e transformadas na prática social. (JESUS et al, 2011, p. 5)

A TRS para esses autores é um saber prático em que um grupo social representa uma gama de significados, simbolizando-os e interpretando-os. O grupo tenta então se aproximar de novos conceitos na busca de imprimir seus próprios sentidos. Há formação de lacunas de conhecimentos, porém, estas, são preenchidas pelos conhecimentos do próprio grupo, e com isso novas transformações ocorrem até mesmo na própria identidade do grupo em uma intensa busca por um consenso (JESUS et al, 2011).

79

Para Jesus et al (2011, p. 6) “[as] representações sociais trabalham com o pensamento social em sua dinâmica e diversidade cotidiana. Tendo como finalidade transformar algo não familiar em familiar. Tal ação está relacionada a dois mecanismos que geram as representações sociais: a ancoragem e a objetivação”. É na ancoragem que as novas informações são geradas, estas se entrelaçam as representações incorporadas, transformando-se em conjuntos conceituais socialmente estruturados, é nesse sentido que o não familiar se torna familiar (JODELET, 2001).

Já a objetivação trata-se da atividade cognitiva que indivíduo atribui ao conceito que surgiu, tornando o abstrato em concreto, em outras palavras, significa dizer que os conceitos, antes no campo das ideias, avançaram dos pensamentos e imagens para algo concreto e que vai passar a incorporar a realidade.

CAMINHO METODOLÓGICO

A pesquisa foi realizada com 29 graduandos do curso de Química Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe, do Campus Universitário Professor Alberto Carvalho. Este campus é alocado na Cidade de Itabaiana, Agreste sergipano e conta atualmente com dez cursos entre licenciaturas e bacharelados. Este campus é fruto do projeto de expansão da mesma

instituição e tinha como um de seus pilares formar professores para atuar na rede pública de Ensino da região do Agreste Sergipano e regiões circunvizinhas.

Escolhemos como sujeitos de pesquisa alunos de graduação ingressantes e concludentes do curso de Química Licenciatura da já citada instituição para poder entender se haveria mudanças significativas das representações sociais destes dois grupos de sujeitos, outra justificativa desta pesquisa, deve-se a inquietações da autora deste trabalho em entender se há diferenças significativas das RS de alunos ingressantes e concluintes quando estes falam de Ciência, e assim, inferir, ao final dessa investigação se há uma possível interferência do curso nas RS dos alunos.

. A pesquisa em questão tem um caráter qualitativo, os objetivos a serem alcançados e os procedimentos a serem seguidos se aproximam das questões teóricas sobre a TRS. O desenvolvimento da metodologia aqui explicitada é de grande importância, pois pretende interpretar afincamente as representações/realidades sociais de sujeitos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa qualitativa aproxima o sujeito e o fenômeno objeto de estudo, ensejando assim a interpretação de uma realidade nova.

80

Os dados foram coletados por meio da técnica de Associação Livre de Palavras (ALP). Essa permite que o sujeito escreva o que lhe vier à mente quando estimulado, os dados coletados quanto as evocações livres de palavras foram tratadas com o auxílio do software OpenEVOC, que é uma ferramenta gratuita para analisar resultados de pesquisa na perspectiva da TRS. O mesmo instrumento ainda exigiu que os participantes da pesquisa viessem hierarquizar as palavras mais evocadas, bem como, explicar os motivos que os levaram a hierarquizar uma determinada palavra como a mais representativa, por fim, pedia-se aos participantes que escrevessem um pequeno texto usando a palavra que ele hierarquizou como a mais representativa. Assim, para analisar as escritas dos alunos optou-se por usar a Análise de Conteúdo na perspectiva de Franco (2005).

Nos próximos escritos explicitaremos os resultados alcançados com a pesquisa.

Do instrumento de coleta dos dados

O instrumento para coleta dos dados pode ser observado na figura 1 a seguir. O mesmo foi construído e validado por Rosa (2015), nós, enquanto autores deste trabalho fizemos alguns ajustes com o intuito de situá-lo de acordo com nossos objetivos.

Figura 1 – Instrumento para a coleta dos dados

Nome: _____
Curso/Período: _____
Data de aplicação: ____/____/____

1) Escreva as cinco primeiras palavras (somente palavras) que, para você, completam a frase: A Ciência representa...

() _____
() _____
() _____
() _____
() _____

2) Use os espaços () para hierarquizá-las por importância (utilize 1 para a mais importante e assim sucessivamente).

2.1) Justifique a escolha da palavra mais importante:

2.2) Agora, por favor, escreva um pequeno texto utilizando a palavra que você considerou mais importante relacionando-a com "O que a Ciência representa".

Fonte: Adaptado da obra de Rosa (2015)

Na primeira questão era pedido para os alunos viessem escrever as cinco primeiras palavras que viessem a mente sobre o que a Ciência representa, era também solicitado aos alunos que se hierarquiza da mais representativa a menos representativa. As demais questões exigiam dos alunos que justificassem a escolha da palavra mais representativa e que escrevessem um pequeno texto usando essa mesma palavra.

81

Assim, com esse instrumento, percebe-se que o trabalho tem duas etapas de análise, a primeira consiste em investigar as evocações dos alunos, para isso nos utilizamos do software OpenEVOC, que é uma ferramenta para análise das RS sociais na perspectiva de S. Moscovici e que utiliza o conceito da evocação livre de palavras. Já a segunda etapa, consiste em investigar as justificativas dos alunos e, o texto escrito usando a palavra mais representativa, para essa etapa nos utilizamos da Análise de Conteúdo seguindo os direcionamentos de Franco (2005). Para facilitar o processo de categorização optamos em usar o software WebQDA, que é uma ferramenta para organizar o processo de categorização de pesquisas que usam da Análise de Conteúdo.

RESULTADOS ENCONTRADOS

Dois grupos foram analisados, os calouros, que estavam cursando o segundo semestre do curso, e os concluintes, estes já no último semestre do curso. Um total de 29 alunos participaram

da pesquisa, sendo destes 14 calouros (ingressantes) e 15 concluintes. Os calouros (ingressantes) serão representados pela letra C e os concluintes pela letra V, seguindo dos seus respectivos indicadores, por exemplo o aluno calouro 1 será representado por C1, da mesma maneira V1 representa o aluno concluinte 1. Apresentaremos nos próximos escritos as análises dos ingressantes para depois apresentar as reflexões sobre os concluintes, no final, iremos inferir sobre o que observamos das escritas dos alunos.

Das Evocações

Após os alunos responderem o instrumento evocando as palavras que mais representam o indutor <A Ciência representa>, o corpus dos dados foi submetido à análise prototípica, que consiste na construção de quadros de quatro casas. Nestes quadrantes são consideradas as frequências e ordem média de evocação, bem como a hierarquização por ordem de importância, com isso é possível perceber o grau de centralidade das palavras que arranjam a estrutura das RS. Podemos então entender o possível núcleo central das RS, da mesma forma conhecer os elementos que compõem os sistemas periféricos. (ROSA, 2015)

82

A seguir apresentamos na figura 2 a árvore máxima obtida pela análise de similitude para os alunos ingressantes, após iremos apresentar o que podemos concluir com esses dados.

Figura 2 – Árvore máxima obtida pela análise de similitude para alunos ingressantes

++	Frequência >= 3 / Ordem de evocação < 3		+-	Frequência >= 3 / Ordem de evocação >= 3	
12.5%	desenvolvimento	2.38	4.69%	avancos	3.33
6.25%	conhecimento	2	4.69%	tecnologia	3.33
3.13%	vida	1	3.13%	evolucao	3
3.13%	descobertas	2	3.13%	saude	3
3.13%	sabedoria oportunidade	2	3.13%	inovacao	3
3.13%	solucao	2.5	3.13%	natureza	4
-+	Frequência < 3 / Ordem de evocação < 3		--	Frequência < 3 / Ordem de evocação >= 3	
1.56%	educacao	1	1.56%	estudo	3
1.56%	descobrimto	1	1.56%	principal	3
1.56%	pesquisa	1	1.56%	sociedade	3

Fonte: Criação da autora com o uso do OpenEVOC

As palavras evocadas foram distribuídas em quadrantes, o primeiro quadrante com frequência ≥ 3 e com ordem de evocação < 3 , representa o provável núcleo central, o segundo quadrante com frequência ≥ 3 e com ordem de evocação ≥ 3 , consiste na primeira periferia, o terceiro quadrante com frequência < 3 e com ordem de evocação < 3 é o quadrante de zona de contraste, já o quarto quadrante com frequência < 3 e com ordem de evocação ≥ 3 se configura como sendo a segunda periferia.

Os vocábulos presentes primeiro quadrante da figura 2, representam assim o núcleo central das evocações feita pelos alunos ingressantes (calouros), esses vocábulos foram considerados pelos alunos como os mais salientes, ou seja, melhor representam o indutor. Percebemos que a palavra “desenvolvimento” foi a mais evocada 8 vezes com uma frequência de 12,5%, “conhecimento” também foi bem salientada pelos participantes ingressantes sendo evocadas 4 vezes e com uma frequência de 6,25%.

Na 1ª periferia na situação das hierarquizações das respostas percebe-se a presença de palavras como, “história”; “descobertas”, etc. apesar da localização dessas palavras indicar menor importância para os alunos, estas evocações são importantes para a significação das RS, indicam que elas sofreram deslocamentos de posição do provável núcleo central para a 1ª periferia.

83

Percebemos que na zona de contraste (3º quadrante) aparecem as palavras “educação”; “descobrimento”; “pesquisa”, entendemos também, que essas palavras se aproximam, no sentido semântico, das palavras “desenvolvimento”; “conhecimento” e “descobertas”, estas últimas pertencentes ao provável núcleo central, o descolamento dos vocábulos pertencentes ao 3º quadrante deve-se então a hierarquização feita pelos alunos e a baixa frequência.

Os vocábulos encontrados na segunda periferia nos reforçam a probabilidade dos elementos localizados no 1º quadrante – provável núcleo central – indicarem maior significância para os alunos, a qual é reforçada pelos elementos do 1º quadrante na situação das hierarquizações, isso porque os elementos do provável núcleo central destacam-se por sua ausência nos demais quadrantes.

Em suma podemos considerar que os alunos ingressantes consideram com maior fulgor que a Ciência é representada pelo desenvolvimento e conhecimento.

Paralelamente, o mesmo olhar foi realizado para evocações dos alunos concluintes, a figura 3 apresentada abaixo mostra as palavras distribuídas em seus respectivos quadrantes.

Figura 3 – Árvore máxima obtida pela análise de similitude para alunos concluintes

++	Frequência $\geq 2,5$ / Ordem de evocação < 3	
8.75%	conhecimento	1.86
5%	vida	2
3.75%	evolucao	2.33
2.5%	mun-do	2
2.5%	estudos	2
2.5%	cultura	2
2.5%	descoberta	2.5
2.5%	materia	2.5

+-	Frequência $\geq 2,5$ / Ordem de evocação ≥ 3	
3.75%	historia	3
2.5%	descobertas	3
2.5%	fenomenos	3
2.5%	educacao	3
2.5%	vida	3
2.5%	saberes	3.5
2.5%	tecnologia	4

-+	Frequência $< 2,5$ / Ordem de evocação < 3	
1.25%	comhecimento	1
1.25%	solucao	1
1.25%	questionamento	1
1.25%	saberes	1

--	Frequência $< 2,5$ / Ordem de evocação ≥ 3	
1.25%	teorico	3
1.25%	globalizacao	3
1.25%	razao	3
1.25%	experien- cia	3

Fonte: Criação da autora com o uso do OpenEVOC

Percebemos que os vocábulos do provável núcleo central em seu sentido semântico se aproximam das RS feitas pelos ingressantes, por exemplo, a palavra “conhecimento” foi bastante evocada e foi bem hierarquizada nos dois grupos, as evocações “descobertas” e “vida” também se fizeram presentes no núcleo central dos dois grupos.

Das escritas dos participantes

Percebe-se ao analisar o instrumento de coleta dos dados, que foi exigido aos graduandos que explicassem o motivo de escolherem aquela palavra como a mais representativa, foram solicitados também que escrevessem um texto usando a mesma palavra. Esses dados serviram para entendermos melhor que tipos de representações são essas.

Para essa etapa apoderamo-nos da Análise de Conteúdo segundo Franco (2005), nesta perspectiva, depois de ter lido os escritos dos participantes, duas categorias se mostraram serem representativas do estudo, estas são: (i) Visão empírica ou superficial e (ii) visão mais elaborada. Estas categorias nasceram *a posteriori*, depois das primeiras leituras com os dados. A tabela 1 apresentada a seguir mostra como organizamos a análise. Apresentaremos algumas unidades de registros, seu contexto e a categoria enquadra o trecho.

Tabela 1 – Organização da análise dos inscritos

Unidade de registro	Unidade de contexto	Categoria	
"C4: conhecimento pois a ciência adquire conhecimento" "C6: porque tudo que tem vida é ciência" "V14: quando se pergunta o que a ciência representa, me vem a mente vida, por saber que a ciência explica tudo"	Falta de elementos	(i)	Visão empírica ou superficial
"C11: a ciência não somente é feita de pesquisas, mas através dela encontramos soluções para problemas ou para aperfeiçoar as soluções. O avanço da tecnologia junto a ciência é essencial ao desenvolvimento em todo os aspectos da sociedade" "V2: A ciência representa um amplo meio de conhecimento, cujo membro é enriquecido para todos levando a abranger saberes divergente acerca de diversos aspectos. A palavra ciência faz relação com diversas áreas de conhecimento. Podendo redirecionar com a química biologia a física e diversas outras podendo se trabalhar em contexto histórico contextualizado e interdisciplinar"	Autêntica Natureza da Ciência	(ii)	Visão mais elaborada

Fonte: dados da pesquisa (2017).

Percebermos que há nas representações de alguns graduandos algumas visões empíricas ou superficiais, por exemplo, o participante C4 esclarece que a ciência adquire conhecimento, passando assim a ideia que mesma por si só é detentora das ideias, leis e teorias, desconsiderando assim o papel humano da Ciência. Ainda na categoria (i) visão empírica ou superficial, o aluno V14 esclarece que a Ciência "explica tudo", atribuindo-a o caráter de verdade absoluta.

Os participantes C11 e V2 apresentaram em seus escritos argumentos com elementos que expressam a autêntica natureza da ciência, o aluno C11 chega a explicar que através da ciência, "encontramos soluções para problemas ou para aperfeiçoar as soluções" este graduando ainda aponta a importância da ciência para o avanço da tecnologia e o desenvolvimento em todo os aspectos da sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos considerar que as representações sociais dos alunos ingressantes e concluintes do curso de Química da Universidade Federal de Sergipe se aproximam, isso foi possível inferir ao fazer um comparativo das evocações presentes nos quadrantes. A ferramenta usada para coletar os dados dessa pesquisa se mostrou então eficaz para alcançar os objetivos deste trabalho.

Com as escritas dos graduandos percebemos que tanto os ingressantes como também os concluintes apresentam representações sociais que se aproximam de visões empíricas da Ciência.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, A. Teoria das representações sociais e teorias de gêneros. **Caderno de Pesquisa**, n. 117, p. 127-147, novembro de 2002.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 2ª. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

JODELET, D. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (Org.). **As representações sociais**. Tradução Lílian Ulo. Rio de Janeiro: Eder, 2001, p. 17-44.

JESUS, T. S. D. et al. Representações sociais de graduandos de ciências biológicas sobre ser professor. **Encontro de Formação de Professores de Sergipe**, Aracaju, 2011.

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

MOSCOVICI, S. Das representações coletivas às representações sociais: elementos para uma história. In: JODELET, D. (Org.). **As representações sociais**. Tradução de Lílian Ulo. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001, p. 45-66.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Tradução Pedrinho A. Guareschi. 6. ed. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

ROSA, S. A. **Representações sociais de alunos da rede pública estadual de ensino sobre escola, escola pública e escola particular**. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação comunicação e artes, Departamento de Educação, Londrina-PR, 2015.

Artigo recebido em 12 de outubro de 2017.

Aprovado em 17 de dezembro de 2017.