

RELATOS E MEMÓRIAS: UMA TESSITURA DE SABERES E FAZERES EM PRÁTICAS DE FORMAÇÃO DE LICENCIANDOS DOS CURSOS DE QUÍMICA E DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Márcia Cristina Dantas Leite Braz

Mestre em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte
E-mail: marciacdlbraz@yahoo.com.br

Erika dos Reis Gusmão Andrade

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

RESUMO

Este estudo objetiva a partir da Teoria das Representações Sociais (TRS), compreender como os licenciandos em Química e Física estavam pensando sobre seus campos disciplinares específicos e sobre aprendizagem, durante o percurso de formação inicial, especificamente na disciplina Psicologia da Educação. Como também, conhecer como pensavam sobre a mesma temática, os professores já em exercício docente em escolas públicas. Participaram 73 licenciandos em formação inicial, 23 de Química e 50 de Física. E 50 professores da rede pública de ensino. Destes, 25 de Física e 25 professores de Química. Os dados foram colhidos por entrevistas semi-estruturadas, e receberam tratamento baseado na análise de conteúdo segundo Bardin (1977). Os resultados revelaram as Representações Sociais (RS) como obstáculos epistemológicos no sentido de empobrecer a construção e constituição dos sujeitos de saber em relação com o próprio saber, na perspectiva de Charlot (2000).

Palavras-Chave: Ensino de Física. Ensino de Química. Formação de Professores. Representações Sociais.

ABSTRACT

The purpose of this study is to understand, from Social Representation Theory, how majors in Chemistry and Physics interpreted their specific educational fields, as well as their ways of learning, during their initial formation steps, more specifically in relation to the discipline of Psychology of Education. Likely, this study shows how teachers who were working in public schools thought about the same subject. The sample was composed of 73 majors in initial formation: 23 from Chemistry Course, and 50 from Physics Course, besides 50 teachers from the public system of learning: 25 Physics teachers, and 25 Chemistry teachers. Data were collected through semi-structured interviews and analysis of analyzed contents. The results revealed that the SRs are epistemologic obstacles, since they impoverish the construction and constitution of the learning people in relation to knowledge itself according to Charlot (2000).

Keywords: Chemistry Teaching. Physics Teaching. Social Representations. Teacher Formation.

PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES

Os estudos com histórias de vida na área de educação buscam alternativas para se produzir um conhecimento psicossocial sobre o professor e suas práticas docentes. No terreno da formação, isso implica considerar o conceito de reflexividade crítica e assumir que a formação inevitavelmente é um trabalho de reflexão sobre os percursos de vida. Tal caráter formativo proporciona ressignificações das formas de pensar e agir pela tomada de consciência tanto no plano individual como no coletivo, e isto, tanto em relação ao professor formador, quanto ao aluno em formação.

Dentre os caminhos do nosso próprio percurso formativo, trazemos para este momento, um relato de experiência tecido reflexivamente e assumindo o lugar de falar de/por nós, de expormos/pensarmos apropriações sobre nosso percurso de constituir-nos professoras de ensino superior. A experiência é aqui entendida como evidência de um saber forjado em situações concretas, construída mediante ações que se desenvolveram durante o semestre de 2006.2 enquanto trabalhávamos na UFRN como professora substituta da disciplina Psicologia da Educação em turmas de cursos de licenciatura. Tal situação levou-nos a sistematizar reflexões sobre aspectos da nossa formação, enquanto formadoras, concomitante a nossa intervenção junto à formação de licenciandos dos cursos de Química e de Física da UFRN.

Segundo Passeggi (2003), a intervenção compreende atividades práticas e tem como objetivo provocar mudanças importantes nas condutas pessoais ou sociais visando um aprimoramento. Compreender como os licenciandos estavam construindo suas representações do aprender e sobre o seu campo disciplinar, consistia num espaço simbólico propício para as intervenções, já que os conceitos e representações são fatores que organizam nossas ações e interações sociais. Desta forma, usamos como recursos metodológicos duas atividades acadêmicas: a primeira, de escrita sobre o que os licenciandos pensavam sobre docência, oportunizados durante o percurso da disciplina, e a outra, de entrevistas realizadas por tais licenciandos, a professores já em exercício docente em escolas da rede pública em Natal.

O trabalho acadêmico proposto com os licenciandos teve como base a tríade: campo disciplinar específico, o aprender e o ensinar. Denominamos de tríade, as articulações entre tais instâncias, retratando um dos saberes elencados por Garcia (1997), o saber do conteúdo pedagógico. Este saber não é transmitido, nem adquirido, nem é um conhecimento linear, mas produzido na trajetória de formação dos licenciandos, quando confrontam com o processo de transformar em ensino seu objeto de estudo. Ou seja, como traspõem didaticamente o conhecimento do campo disciplinar específico.

Já que a maioria dos licenciandos tinha tido pouca experiência de estar numa sala de aula em exercício docente, um dos objetivos desse trabalho era o de conhecer como os licenciandos estavam construindo suas Representações Sociais acerca dos objetos simbólicos dessa tríade, durante o percurso da disciplina Psicologia da Educação, como também, conhecer o como pensavam sobre a mesma temática, os professores já em exercício docente em Escolas públicas.

Entendemos Representações Sociais (RS) um termo polissêmico, causando certa dificuldade na apreensão da sua definição. Sendo assim, lançamos mão da conceituação nas palavras do próprio Moscovici, assumindo como um

[...] sistema de valores, de noções e de práticas tendo uma dupla tendência: antes de tudo, instaurar uma ordem que permite aos indivíduos a possibilidade de se orientar no meio-ambiente social, material e de o dominar. Em seguida, de

assegurar a comunicação entre os membros de uma comunidade propondo-lhes um código para as suas trocas e um código para nomear e classificar de maneira unívoca as partes do seu mundo, de sua história individual e coletiva (MOSCOVICI, 1969, p. 11).

As RS segundo Jodelet (2001) são fenômenos complexos acionados e em constante ação na vida social. Os elementos que as denotam como fenômeno são informativos, cognitivos, ideológicos, normativos, crenças, valores, atitudes, opiniões, imagens, etc. Vale salientar que todos eles são organizados sob a aparência de um saber sobre o estado da realidade. E, estes significantes em relação com a ação, são o foco da investigação científica, tentando descrevê-las, analisá-las, explicá-las em suas dimensões, formas, processos e funcionamentos. É nesse sentido que desenvolvemos o trabalho.

A tentativa de aproximarmos das primeiras categorizações desse tipo de saber, denunciou como os licenciandos, e também os professores, pensavam sobre a realidade pedagógica da escola. Os licenciandos, especialmente, estavam em espaços/tempos de apropriação de novas concepções do meio científico, do pensamento erudito, e quando essas concepções chegam ao universo consensual, “através dos divulgadores soam com estranheza” (AGUIAR; CARVALHO, 2003, p. 131), sendo necessário para interpretar a sua realidade, os licenciandos trocaram idéias, criaram teorias, lançaram mão de crenças, ideologias e representações decorrentes das transformações dos conceitos originais do universo reificado, tornando-os familiares. Sendo essas circulantes em seus discursos cotidianos. Por isso, queríamos refletir sobre as possíveis tentativas de como estavam pensando sobre o que vinham aprendendo e sobre como irão ensinar, no caso dos licenciandos, e sobre como pensam sobre o que aprenderam e como estão ensinando, aqui se referindo aos professores em exercício.

OS PARTICIPANTES DA PESQUISA – OS LICENCIANDOS DE QUÍMICA E FÍSICA

A turma de licenciatura do curso de Química participante da disciplina Psicologia da Educação no semestre 2006.2 caracterizou-se pela maioria dos alunos não terem tido a experiência de trabalhar como professor. De uma classe de vinte e três alunos matriculados nessa disciplina, que cursavam na época o sexto/sétimo período do curso, nove já eram Bacharéis que retornaram a UFRN em busca de uma titulação em licenciatura, não porque quisessem tornar-se professores, mas por terem mais uma chance de incluírem-se no mercado de trabalho.

A turma de licenciatura do curso de Física ao contrário, era composta por jovens alunos recém ingressos na UFRN, cursando na época, o segundo semestre do curso. Era cerca de cinquenta alunos, a maioria sem experiência docente, apenas iniciando como professores particulares ou professores de cursinho pré-vestibular, no interior, em cidades menores que a capital como Macaíba, Santo Antônio, Caicó, Pendências. Nessa turma constavam apenas dois alunos reingressos do bacharelado.

AS ESCRITAS DOS LICENCIANDOS

Ao escreverem sobre o que pensavam a respeito de seu campo disciplinar específico, os licenciandos de Química participantes do trabalho, o conceituou como Ciência Exata que estuda os fenômenos cotidianos, matéria e suas transformações, ou como todo o Universo. Conforme vemos:

Ciência Exata que estuda a matéria e suas transformações (G1- L12)¹.

Ciência que estuda os fenômenos naturais (G1-L25).

É todo o Universo, pois a Química está relacionada com o falar, pensar, e comer (G1-L5).

Os licenciandos do curso de Física, ao escreverem sobre o que pensavam a respeito de seu campo disciplinar específico, o definiram como campo da ciência que tem a finalidade de trazer respostas a determinados fenômenos naturais mediante cálculos, experimentos, com vistas à utilização dos seres humanos. Como vemos:

Ciência que encontramos diversas respostas sobre o mundo (G 2-L1).

Campo da ciência cujo objeto de estudo se fixa na explicação dos fenômenos naturais e a aplicação de suas teorias no desenvolvimento tecnológico (G2-L10).

Manifestações da natureza que tenta explicar através de cálculos e experimentos os fatos da natureza em si (G2-L7).

É patente a aproximação de algumas representações da Ciência nos moldes Iluministas na escrita dos licenciandos dos cursos de Química e Física. Tidas como do ramo das ciências exatas, os licenciandos estudantes desses campos, apresentam idéias de que, para se entender a realidade, deve-se partir de um lugar, de olhar privilegiado, utilizar procedimentos metodológicos para extrair da natureza dados empíricos mensuráveis, quantificáveis, em busca de uma verdade. É notória a presença do paradigma da ciência moderna na linha visceral desses cursos de formação, que apontam a matemática como fornecedora dos instrumentos privilegiados para análise, como também para a lógica da investigação e do modelo de representação da própria estrutura da matéria na realização da pesquisa. Deste lugar central da matemática na ciência moderna, derivam duas conseqüências principais: conhecer significa quantificar; o método científico assenta na redução da complexidade. Ou seja, o rigor científico afere-se pelo rigor das medições, as qualidades intrínsecas do objeto são desqualificadas e em seu lugar impera as quantidades. O que não é quantificável é cientificamente irrelevante. A segunda conseqüência mostra que o mundo é complicado e a mente humana não o pode compreender completamente. Pois, para Santos (2002), conhecer no paradigma simplificador, significa dividir e classificar, para depois poder determinar relações sistemáticas entre o que se separou.

¹ As indicações que ora passaremos a apontar referem-se a G1 – grupo 1 de licenciandos de Química indicados por “G” e a letra “L” indica a palavra licenciando. O G2 representam o grupo de Física, a letra “L”, indica os licenciandos deste grupo. Os números após a letra “L” nos dois grupos, denotam o número do licenciando participante.

Os postulados Iluministas ainda presentes em cursos de formação acadêmica e profissional, principalmente nos cursos das ciências exatas, nos levam a crer que existe uma perspectiva privilegiada, que, tomando-a como referencial, chegaremos à verdade, ou próxima à verdade. Com base nesses paradigmas aprende-se a olhar, questionar a realidade de forma cartesiana, estruturalista, mecanicista, linear. Fomos, e aqui nos incluímos nesse espaço reflexivo, ensinados a elaborar nossas perguntas a partir de um cabedal de teorias, como se estivessem distantes da prática.

OS PARTICIPANTES DA PESQUISA – PROFESSORES DE QUÍMICA E FÍSICA DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Com relação às entrevistas de caráter qualitativo realizadas com os professores de Química e de Física em exercício docente em Escolas da rede pública em Natal e, em outros Municípios do RN, pelos licenciandos desses cursos, constituíram-se de três questões essenciais referentes à tríade mencionada anteriormente.

Os professores de Química entrevistados, em sua maioria ex-alunos da UFRN, exerciam a função docente em média há cinco anos. Trabalhavam na época com turmas de EJA, de Ensino Médio em Natal, Caicó e Parnamirim. Suas falas referentes a esse campo disciplinar específico apresentaram variações em relação às escritas dos licenciandos em Química. Percebe-se em suas falas a referência ao campo disciplinar específico enquanto disciplina curricular pedagógica inserida no contexto escolar. Como podemos observar:

É uma disciplina de difícil aprendizagem que requer constante atualização do cotidiano, para melhor passar a informação (G1-P5)².

Disciplina que quando bem entendida pelo professor é repassada da melhor forma possível para que os alunos aprenda (G1-P32).

Já os professores de Física entrevistados pelos licenciandos do mesmo curso, estavam em sua maioria, lecionando em cursinho pré-vestibular, no segundo segmento do Ensino Fundamental e em turmas do Ensino Médio em escolas de Natal, como em escolas nas localidades de Santa Maria, Olhos D'Água do Borges, Currais Novos, municípios do Estado do RN. Nas falas dos professores de Física em exercício, houve um sentido predominante em conceber o campo disciplinar interdependente das atividades pedagógicas que exerciam. Assim como vimos no grupo dos professores de Química entrevistados. Como demonstrado:

É uma área essencial para a aprendizagem dos alunos (G2-P2).

É uma área fundamental para o desenvolvimento das habilidades dos alunos. Através dos cálculos e dos conceitos teóricos, o aluno desenvolve seu raciocínio (G2-P10).

² Passaremos a introduzir alguns trechos das falas dos professores entrevistados. As indicações “G1 P” significa grupo 1 de professores de Química da rede. E “G2 P”, indicarão professores do grupo 2, isto é, de Física da rede escolar. Os números após a letra “P” indicam o número correspondente ao participante do grupo de professores.

É uma matéria de dificuldade para os alunos compreenderem a importância no dia-a-dia (G2-P4).

ESCRITAS E VOZES EM ARTICULAÇÕES

Tanto a escrita dos licenciandos dos dois cursos, quanto à fala dos professores de Química e Física, trazem questões interessantes que deverão ser esclarecidas a partir das contribuições de Charlot (2000). Primeiramente, a posição dos sujeitos independentemente do grupo de pertença, elucida um cuidadoso princípio segundo o autor: o que diferencia um grupo do outro são as relações já constituídas ao campo de saber numa dimensão simbólica, ativa e temporal.

Charlot (2000) define a relação com o saber de uma forma de relação com o mundo. Os sujeitos não são seres passivos, mas situados em relação a um conjunto de significados vitais como espaços de atividades inscritas no tempo.

Analisar a relação com o saber é estudar o sujeito confrontado à obrigação de aprender, em um mundo que ele partilha com outros: a relação com o saber é relação com o mundo, relação consigo mesmo, relação com os outros. Analisar essa relação é analisar uma relação simbólica, ativa e temporal (CHARLOT, 2000, p. 79).

Observa-se que os dois grupos pelas suas relações sociais com o saber, determinavam relações de saber específicas, de acordo com seus posicionamentos face ao aprender desse campo disciplinar específico.

Segundo Charlot (2000), a relação com o saber é uma relação social, pois o homem ao nascer já encontra o mundo estabelecido em seus conjuntos de significados. As relações de saber consistem na localização do indivíduo diante do aprender, a partir de um lugar e posição no espaço-tempo desta relação. Ou seja, a relação com o saber depende da posição social que o indivíduo está situado. Ocupar tal ou qual lugar nas relações sociais implicará em diferentes relações de saber.

É o que encontramos nas escritas dos licenciandos quando pensavam sobre o seu campo disciplinar específico. Este estava representado como campo, área, estudo, ciência, distante, desarticulado de um fazer pedagógico. Por não estarem em relação de saber com esse campo disciplinar específico na posição de docentes em exercício, mas na posição alunos, suas representações apontavam para um distanciamento dos espaços pedagógicos mesmo estando em cursos de formação de professores.

A transposição do saber Química, Física para os espaços do aprender e ensinar não é visível. Os licenciandos estavam posicionados como expectadores, “receptores desse saber”. Pensavam sobre ele enquanto ferramenta científica útil explicativa da realidade. Já os professores em exercício, o representavam como disciplina, esvaziando a dimensão científica do campo, como se nos espaços pedagógicos a Química e a Física tivessem que ser reduzidas, desqualificadas de sua dimensão científica.

Jodelet (2001) aponta como característica fundante das RS, como sendo uma forma de conhecimento, socialmente elaborada e partilhada, com um objetivo prático que contribui para a construção de uma realidade comum a um conjunto social. As RS enquanto sistemas de interpretação regentes da nossa relação com o mundo e com os outros, orientam e organizam nossas condutas, as comunicações e a formação identitária dos grupos sociais. Por isso, a relação com o saber empreendida pelos licenciandos, como pelos professores em exercício, é perpassada

antes de tudo pela Representação Social que cada grupo constrói a respeito do seu campo disciplinar específico, aqui especificamente.

Quando pedido que escrevessem sobre aprendizagem, as aproximações das representações dos licenciandos de Química apontavam para um movimento entre subjetivo-objetivo; criatividade – treino; troca – absorção de conhecimento. Mesmo pensando sobre a aprendizagem revestida de uma dimensão intersubjetiva, processual que se dava nas relações sociais, há indicativos fortes da presença do modelo tradicional pedagógico. Vejamos: “Aprendizagem é um modo como às pessoas vão interpretar determinadas situações, mas é também um treino de determinadas coisas, é treinar até atingir o que nosso objetivo permite.” (G1-L2); “Aprendizagem é adquirir um conhecimento de um determinado agente transmissor” (G1-L12); “Aprendizagem é tudo o que conseguimos captar e armazenar no nosso consciente” (G1-L 5); “Aprendizagem é o como a pessoa consegue absorver e entender sobre determinado assunto” (G1-L6).

Os professores de Química em exercício pedagógico ao falarem sobre aprendizagem, inter-relacionaram com o ensinar, porém se incluíam nessa relação como detentores do conhecimento. Percebe-se que a aprendizagem foi considerada como uma construção do processo de aquisição de conhecimento, mas não estavam presentes em suas falas quaisquer princípios teórico-epistemológicos de cunho interacionista que explicassem de forma consistente tal processo. Vejamos: “Para facilitar a aprendizagem tem que haver uma troca com o ensinar. A aprendizagem é o complemento da vida usado não pelo método tradicional, mas com um novo método, com mais criatividade” (G 1-P3); “Aprendizagem está inter-relacionada com o ensinar. Por que quem ensina está sempre aprendendo. O professor está sempre no sentido de alcançar seus objetivos em cada unidade que é desenvolvida, enquanto o aluno absorve as informações do professor e se sente estimulado no estudo e na pesquisa que esta ciência pode oferecer para a humanidade” (G1-P6); “Aprendizagem é pegar o conhecimento e colocá-lo em prática” (G1-P32).

Nas escritas e nas falas dos licenciandos e professores de Química, vemos um híbrido nas aproximações às suas representações. Houve sentidos atribuídos à aprendizagem que variaram desde concepções do ensino tradicional, aprendizagem como aquisição, treino, absorção de conhecimento, informação, a partir de alguém que sabe, e que transfere esse saber para outro, que passivamente o recebe. Até sentidos que denotaram concepções interacionistas do aprender. Tais como: interpretação das situações, aprendizagem como um processo, vemos em suas falas e escritas, a inclusão dos espaços sociais como mediadores à aprendizagem, como a família, escola, e o cotidiano.

Essa hibridização se dá segundo Andrade (2003a), quando em seus estudos sobre as Representações Sociais (RS) do processo de ensino-aprendizagem por professores do ensino fundamental da Região Metropolitana de Natal, constatou que as RS estavam diretamente associadas com a concepção de ensino e educação que permeavam suas práticas e formação. Embora estivessem fragmentadas, e não fossem fiéis às concepções científicas, eram elas que orientavam suas condutas e seus fazeres pedagógicos. Nas palavras da autora, constatou-se que:

apropriando-se das informações recebidas em cursos de formação e capacitação – sobre novas e antigas concepções de ensino e aprendizagem, sobre como deve ser estabelecida a relação entre professor e alunos, no que diz respeito ao ato de aprender, os professores reconstróem estas informações a partir de conhecimentos prévios, decompondo os novos conhecimentos e os reorganizando de forma a torná-los possíveis de ser incorporados ao seu referencial (Ibid. , 2003, p. 86).

Os licenciandos de Física apresentaram escritas curiosas, ao pensarem sobre a aprendizagem, apontando diversas concepções. Suas escritas denotavam que aprendizagem variava como sendo um “método” individual, uma capacidade para absorver informações, e também um processo garantido pela relação de troca que se estabelecia entre professor e aluno no espaço do ensinar. Como podemos ver: “Aprendizagem é a construção do meu saber, é adquirir informações” (G2-L1); “Aprendizagem é uma troca de conhecimentos entre o professor e os alunos, é uma boa relação entre os mesmos como discussões, experiências práticas, é todo o relacionamento que traga conhecimento para os mesmos – professor- alunos” (G2-L4); “Aprendizagem é um método pelo qual se procura entender como certa coisa funciona” (G2-L15).

Com relação aos professores de Física em plena atividade docente, as aproximações das representações sobre a aprendizagem foram inseridas no modelo tradicional de ensino, como resultado de absorção do conhecimento, efetivado pelo domínio do conteúdo por parte do professor, como vê-se: “Tem que ter um bom ensino. Há facilidade quando o professor tem total segurança sobre o assunto – de forma simples e divertida” (G2 -P7); “Aprendizagem é justamente o que está sendo informado pelo ministrante e o que está sendo compreendido pelos alunos” (G2-P2); “Capacidade de adquirir conhecimento através das relações de ensino. É absorver informações e utilizá-las na vida” (G2-P1).

Constata-se que em ambas as escritas e falas dos sujeitos do grupo G2, dos licenciandos e dos professores de Física, houve um predomínio da concepção de aprendizagem embasada na concepção tradicional da Educação. Nesta concepção a aprendizagem é puramente um processo de aquisição de conhecimento, conteúdos e informações. Não se dá a partir de uma troca da relação entre o aprender e ensinar, mas numa dicotomização dessas categorias. Pois, o aluno é tido como um receptáculo vazio a ser cheio pelas informações transferidas pelo detentor do conhecimento, nesse caso, o professor. A dimensão epistemológica de construção do conhecimento é desconsiderada, pois aprender significa treinar, repetir, absorver, copiar.

Observa-se em algumas escritas dos licenciandos de Física, o entendimento da aprendizagem como um método individual, como se processasse de maneira individual, não articulada a uma dimensão de construção coletiva de conhecimento. Um processo pragmático, por etapas, altamente objetivado, asséptico à subjetividade. Porém, esteve presente em escritas e em falas o entendimento da aprendizagem como troca estabelecida nos espaços de relação entre professor – alunos. Com isso, visualizam-se as mesmas situações analisadas por Andrade (2003) e também relacionadas às respostas do G1 Nas escritas e falas dos nossos sujeitos, o sentido de saber foi esvaziado quando transmutado para o sentido de informação. Aprender tanto para os licenciandos quanto para os professores em exercício, era captar, adquirir, treinar.

Segundo Charlot (2000), aprender pode ser: adquirir um saber em sentido restrito. Aqui, se denota uma idéia de aquisição de um conteúdo intelectual, como por exemplo: aprender Química, aprender Física. Entretanto, mesmo concebendo a aprendizagem em seu sentido restrito, nas palavras do autor, como aquisição de um “saber”, o aprender é mais amplo do que o saber. Porque existem maneiras de aprender que não consistem em apropriar-se de um saber e também, quando se procura adquirir esse tipo de saber, há outras implicações, pelo fato de se estabelecer outras relações com o mundo.

A Química e Física são campos de saber, pois esses saberes são um tipo de relação, um produto e um resultado de relações entre o sujeito de saber, consigo mesmo, com os outros e com o mundo. Quando são tomados apenas como campos de informação, de conhecimento, a Química e a Física destituem-se de suas propriedades do saber e a forma como são pedagogicamente trabalhados, implicará no empobrecimento na relação do sujeito com as figuras do aprender. Continuar a análise dessa relação é imprescindível sabermos as distinções entre

informação, conhecimento e saber até chegarmos às discussões sobre a relação do sujeito de saber com o saber.

Monteil (1985 apud CHARLOT, 2000, p.61), distingue informação, conhecimento e saber. Segundo o autor, informação é um dado exterior ao sujeito, pode ser armazenada, estocada, inclusive em um banco de dados. A informação está sob a primazia da objetividade. O conhecimento caracteriza-se por ser um resultado de uma experiência pessoal ligada à atividade de um sujeito provido de qualidades afetivo-cognitivas. Esta atividade, portanto, é intransmissível e está sob a primazia da subjetividade. O saber, também está sob a primazia da objetividade, assim como a informação. Porém, é uma informação de que o sujeito se apropria e como tal, também é conhecimento. Qual é a leitura que podemos fazer das escritas e falas dos sujeitos quando esvaziaram o sentido do conhecimento, substituindo-o por informação? Não esquecendo que nessa relação, tanto o aluno quanto o professor deveriam está em relação com o saber enquanto sujeitos de saber.

Nas palavras de Charlot (2000), sujeito de saber não é só concebê-lo como sujeito da Razão, mas apreendê-lo sob uma forma específica de relação com o mundo, e entendê-lo na sua relação com o saber. Ora se a Química e a Física são campos de saber e se o aprender não equivale somente a adquirir um saber, entendido apenas como conteúdo intelectual, vale destacar que nessa relação se insere figuras do aprender, que consideradas nesse processo, abrem-se um espectro de análise, indutores para novas práticas pedagógicas.

Charlot (2000) aponta quatro figuras do aprender: apropriação do saber objeto; relação epistemológica com o saber; relação de identidade com o saber e da relação social com o saber. A apropriação do saber-objeto é designada na relação do sujeito de saber com o próprio saber enquanto objetivado, quando se apresenta como um objeto intelectual. Vale destacar que nessa figura do aprender, o importante é a identificação da atividade deflagrada na relação do processo de aprender.

Se nas escritas e falas dos sujeitos, aprender era o de captar informações, a apropriação do saber-objeto é desvirtuada, pois o saber é destituído de sua categoria saber, passando a ser informação, além de convocar aos sujeitos, uma relação binária com o saber, ou seja, só se pode aprender o que já se sabe.

A relação epistêmica com o saber compreende três formas. Aprender pode significar a apropriação de um objeto, seja ele virtual, encarnado em objetos empíricos, abrigado em locais e possuído por pessoas que já percorreram o caminho. Aprender pode designar o domínio de uma atividade, capacitar-se a utilizar um objeto de forma pertinente, pela inscrição no corpo.

Aprender pode significar também, entrar em dispositivo relacional, ou seja, apropriar-se de uma forma intersubjetiva, construindo de maneira reflexiva uma imagem de si mesmo.

Na relação epistêmica com o saber, o sujeito epistêmico é o sujeito afetivo e relacional definido por sentimentos e emoções em situação e em ato. Quando há uma troca nos espaços do aprender e ensinar que de tão imbricados é difícil escrevê-los separadamente, há possibilidade para estabelecer a relação epistêmica com o saber, no sentido relacional, “intersubjetivados”, pois há aproximações entre pares-sujeitos de saber ativos no processo de relação com o saber. Porém, quando nas escritas e falas dos sujeitos às categorias da aprendizagem e do ensino aparecem interdependentes, podemos inferir um comprometimento na construção dessa figura do aprender.

A terceira figura do aprender apresentada por Charlot (2000) “consiste na relação de identidade com o saber”. Segundo o autor, toda relação com o saber comporta uma dimensão epistêmica, apresentando uma dimensão identitária. Esta faz referência à história do sujeito, às suas expectativas, às suas referências, à sua concepção de vida, às suas relações com os outros, à imagem que tem de si e à que quer dar de si aos outros.

Diante dessa figura do aprender, há um questionamento reflexivo. Se estabelecemos nossa identidade na relação com o mundo, conosco e com os outros, e se os licenciandos e os professores em exercício ao pensarem a aprendizagem sob uma perspectiva diminuta, pragmática, como vimos em suas escritas e falas, será que as práticas pedagógicas empreendidas em espaços formativos não contribuirão para a construção de relações unilaterais com o saber, com o mundo, conosco e com ou outros? A relação social com o saber designa a quarta figura do aprender, e refere-se à lembrança de que o mundo, o eu e o outro não estão descontextualizados, mas inseparáveis em uma correspondência com a identidade social do próprio sujeito. Não no sentido da posição social, mas pela sociedade ser histórica, deve-se considerar na relação de um indivíduo com o saber, a sua origem social, a evolução do mercado de trabalho, do sistema escolar e das formas culturais. Ou seja, ter um olhar amplo e contextualizado de si, do outro e do mundo construídos em historicidades sociais.

ALGUMAS CONSTATAÇÕES: PARA NÃO CONCLUIR, SÓ PARA INQUIETAR!

Tomando como base a análise de conteúdo, segundo Bardin (1997) das escritas dos grupos pesquisados, constatamos que, no caso dos grupos de licenciandos de Química e Física, suas relações sociais com o saber, determinavam relações de saber específicas, de acordo com seus posicionamentos face ao aprender dos campos da Química e Física. Estes campos foram representados como área, estudo, ciência, distantes, desarticulados de um fazer pedagógico. Por não estarem em relação de saber com esses campos disciplinares específicos na posição de docentes em exercício, mas na posição alunos, as representações sociais dos licenciandos apontaram para um distanciamento dos espaços pedagógicos mesmo estando em cursos de formação de professores. Por isso, a transposição do saber Química, e do saber Física para os espaços do aprender e ensinar não é visível. Os licenciandos estavam posicionados como expectadores, “receptores desse saber”. Pensavam sobre ele enquanto ferramenta científica útil explicativa da realidade.

Os grupos dos professores em exercício, o representavam como disciplina, esvaziando a dimensão científica do campo, como se nos espaços pedagógicos a Química e a Física tivessem que ser reduzidas, desqualificadas de sua dimensão científica.

Com relação ao termo “Aprendizagem” para o grupo dos licenciandos de Química, os conteúdos representacionais foram indicativos de uma concepção de um modelo tradicional de ensino. As representações sociais do grupo dos professores de Química sobre “Aprendizagem” apresentou concepções ancoradas em abordagens interacionistas, embora não tenham articulado nenhum de seus princípios teórico-epistemológicos de forma consistente.

As RS dos licenciandos de Física demonstraram concepções de aprendizagem com uma referencialidade na dimensão procedimental do lidar com as informações recebidas do professor. E o grupo dos professores de Física, a representaram como absorção de conhecimento, ancorada na pedagogia tradicional.

É pertinente a constatação do desafio que se coloca àqueles que refletem sobre a formação, tanto no Ensino Superior, quanto no ensino fundamental e médio. Não podemos deixar de reconhecer que a grande força do modelo tradicional está mais presente do que nunca nos espaços formativos. Tanto no ensino superior, quanto nos espaços formativos do ensino fundamental e médio.

Nas palavras de Bireaud (1995), o objetivo desse modelo era claro, transmitir um saber que encontra antes de qualquer coisa, a sua legitimidade em si próprio. As aprendizagens são

processadas mediante transmissão de informação. O ensinar compreendido de demonstrações, explicações que o estudante ouve, lê, vê e reproduz. Certamente em seu método não há espaços de convocações às figuras do aprender apresentadas por Charlot (2000), empobrecendo a construção e constituição dos sujeitos de saber em relação com o próprio saber. Em decorrência das fragilidades dos modelos formativos nos cursos de licenciaturas de Física e Química já apontadas, é que os licenciandos constroem Representações Sociais.

Em seus estudos Andrade (2003a) e (2003 b), adverte-nos sobre a criação de RS durante processos formativos, em que as informações recebidas durante tal percurso, são ressignificadas a partir de conhecimentos prévios, decompondo os novos conhecimentos e os reorganizando de forma a torná-los possíveis de ser incorporados ao seu referencial. Esse processo de reconstrução evidenciado no caráter sociocêntrico das RS, acaba por provocar defasagens (JODELET, 2001, p. 36), pelos efeitos da distorção, suplementação e subtração dos atributos dos objetos representados. Os grupos de licenciandos participantes dessa pesquisa, ao criarem sistemas de explicações psicossociais sobre os objetos “Física” e “Aprendizagem”, “Química” e “Aprendizagem”, demonstraram a produção e reprodução dos obstáculos simbólicos apresentados nesse trabalho que acabaram como impeditivos à internalização dos conhecimentos científicos tão ensejados pelos processos de formação e profissionalização docente (SILVA; DOMINGOS SOBRINHO; ANDRADE; 2007).

A nosso ver, contribuir para profissionalizar os grupos de futuros docentes, antes de tudo, é proporcionar espaços reflexivos que viabilizem ação-reflexão-ação e pesquisa, no intuito de ressignificarem os conteúdos psicossociais aqui tratados, fazendo-os aproximarem-se dos conteúdos científicos referentes aos objetos de estudo, consubstanciados no trânsito entre as duas culturas. Isso nos levou a pensar sobre a construção do saber pedagógico (GARCIA, 1997), pensar o objeto de estudo em sua transposição didática. Desta feita, seria sobremodo importantíssimo para elencarmos sugestões de encaminhamentos curriculares e propostas de projetos de extensão com relação à formação inicial e continuada na tentativa de profissionalizar o ensino e a docência, levando o professor a construção de sua própria identidade profissional (RAMALHO, NUÑEZ, GAUTHIER, 2003).

Apontamos como primeiras insinuações propositivas, a questão do como organizar o ensino não apenas considerando as inúmeras possibilidades inerentes ao mundo do trabalho, das relações sociais e o mundo das inserções simbólicas. Mas, um trato sistêmico na construção e produção do conhecimento não fragmentado, numa perspectiva dinâmica interdisciplinar. Um diálogo em que possa contribuir para produção de conhecimentos profissionais.

A proposta seria a criação de um grupo de pesquisa e extensão promovido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, grupo este interdepartamental, composto pelos departamentos de educação e das licenciaturas, multidisciplinar, integrando professores formadores das áreas de educação que trabalhem com as disciplinas de fundamentos da psicologia educacional e da didática e os das áreas específicas das licenciaturas.

Com o objetivo de propor mudanças na formação inicial e continuada de professores da área de ciências, a partir da interação entre alunos de graduação e pós-graduação, professores formadores e professores da educação básica da rede pública de ensino. A presença destes professores além de somar interações entre licenciandos e as escolas públicas fora dos espaços de práticas de ensino e estágios supervisionados, caracterizaria não como objeto de investigação, mas como sujeito ativo no encaminhamento das discussões e na proposição dos temas de estudo.

Os encontros seriam sistemáticos e abordariam temáticas básicas da práxis do currículo escolar, consubstanciadas por questões de ordem didático-epistemológica do aprender e do ensinar ciências, recriando o mundo da prática de uma forma reflexiva Schön (1997), mediante o reconhecimento de erros, de fazer experiências e, principalmente, tomar consciência das ações

pedagógicas. Eixos basilares da dimensão reflexiva com a prática escolar, apontariam para discussões em torno da compreensão das matérias pelo aluno, da interpretação interpessoal entre o professor e o aluno e a dimensão burocrática da prática. (SCHÖN, 1997, p. 90-91).

Convocando a todos implicados nesse processo, inclusive nós, a novos recomeços, somos conscientes que elementos suscitadores de outras inquietações, tanto provenientes da empiria quanto as de cunho teórico-epistemológicas acerca das Representações Sociais, estão efervescendo e apenas começaram a despontar-se. O objetivo de acompanharmos outros grupos de licenciandos desses campos em suas práticas pedagógicas floresce como indicativos de novas articulações: os imbricamentos de RS no cotidiano escolar. Propomos isso para novos trabalhos.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Ana Maria; CARVALHO, Maria do Rosário. Disciplina escolar e gestão: uma leitura psicossocial de uma relação. In: CARVALHO, M. R. F., PASSEGGI, M. C., SOBRINHO, M. D. (org.). **Representações sociais**: teoria e pesquisa. Coleção Mossoroense, Mossoró: Fundação Guimarães Duque/Fundação Vingt-um Rosado, 2003, p. 121-152.

ANDRADE, Érika dos Reis Gusmão. **O fazer e o saber docente**: a representação Social do processo de ensino – aprendizagem. 2003. Dissertação (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2003b.

_____. O saber, o fazer e o saber do fazer docente: as representações sociais como resistência. In: CARVALHO, M. R. F., PASSEGGI, M. C., SOBRINHO, M. D. (org.). **Representações sociais**: teoria e pesquisa. Coleção Mossoroense, Mossoró: Fundação Guimarães Duque/Fundação Vingt-um Rosado, 2003a, p. 85-100.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 226.

BIREAUD, Annie. **Os métodos pedagógicos no ensino superior**. Tradução: Irene Lima Mendes. Porto: Porto editora, 1995.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Tradução: Bruno Magne. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GARCÍA, Carlos Marcelo. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, Antonio. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997. Pg.51 – 76.

JODELET, Denise. Representações Sociais: Um domínio em expansão. In: Jodelet (org). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: UERJ, 2001.

MOSCOVICI, S. Préface. In: HERZLICH, C. **Santé et maladie: analyse d'une representation sociale**. Paris: EHESS, 1969, p. 09.

BRAZ & ANDRADE (2009). **Relatos e memórias**: uma tessitura de saberes e fazeres em práticas de formação de licenciandos dos cursos de química e de física...

PASSEGGI, Maria da Conceição. Teoria das representações sociais e narrativa autobiográfica, pensando formas de pesquisa e intervenção. IN ENCONTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS INTERDISCIPLINARES EM REPRESENTAÇÕES SOCIAIS: TEORIA, PESQUISA E INTERVENÇÃO. Natal/ RN, 2003.

RAMALHO, B.; NUÑEZ, B. I; GAUTHIER C. **Formar o professor: profissionalizar o ensino. Perspectivas e desafios**. 2 ed. Porto Alegre:Sulinas. 2003.

SANTOS, B.S. **Um discurso sobre as ciências**. Porto Afrontamento, 2002.

SILVA, Josélia Saraiva; DOMINGOS SOBRINHO, Moisés; ANDRADE, Erika dos Reis Gusmão. Representações Sociais como obstáculos simbólicos à formação e à profissionalização docente. In: IBIAPINA, Ivana M.L. de Melo; RIBEIRO, Márcia M. Gurgel; FERREIRA, M. Salonilde. (Orgs.). **Pesquisa em educação**: múltiplos olhares. Brasília: Líber livro editora, 2007. p. 119-141.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivo In: NÓVOA, Antonio. **Os professores e a sua formação**. Publicações Dom Quixote: Lisboa,1997. p. 77 – 91.

Artigo recebido em 22/ago./2009. Aceito para publicação em 05/out./2009. Publicado em 13/dez./2009.

Como citar o artigo:

BRAZ, Márcia Cristina Dantas Leite; ANDRADE, Erika dos Reis Gusmão. Relatos e memórias: uma tessitura de saberes e fazeres em práticas de formação de licenciandos dos cursos de química e de física da universidade federal do rio grande do norte. In: **Revista metáfora educacional** (ISSN 1809-2705) – versão *on-line*, n. 7., dez./2009. p. 2-14. Disponível em: <<http://www.valdeci.bio.br/revista.php>>. Acesso em: **DIA mês ANO**.