



Joici de Carvalho Leite



Universidade Estadual de Maringá (UEM)

joicicarvalho@hotmail.com

Carlos Alberto de Oliveira Magalhães

Júnior



Universidade Estadual de Maringá (UEM)

juniormagalhaes@hotmail.com

SER PROFESSOR SOB A ÓTICA DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS QUE PERMEIAM A FORMAÇÃO INICIAL

RESUMO

As Representações Sociais (RS) configuram-se como uma forma de conhecimento socialmente compartilhado. Assim, este artigo teve por objetivo analisar as prováveis RS apresentadas por licenciandos de um curso de Ciências Biológicas a respeito do tema 'Ser professor de Biologia'. As informações foram coletadas mediante o uso do Teste de Associação Livre de Palavras, e os procedimentos de análise se deram partindo-se da classificação das palavras por meio das semelhanças semânticas que culminou na elaboração do Quadro de Quatro Casas. Posteriormente, usou-se a Análise de Conteúdo para a apreciação das redações das palavras evocadas. Os resultados convergiram para uma homogeneidade de concepções, indicando a presença de RS, remetendo a visões de um professor detentor de conhecimentos e com prática tradicionalista.

Palavras-chave: Senso comum. Licenciatura. Ensino de Ciências.

BEING A TEACHER UNDER THE OPTICS OF GRADUATE STUDENTS IN BIOLOGICAL SCIENCES AND THE SOCIAL REPRESENTATIONS THAT PERMEATE INITIAL EDUCATION

ABSTRACT

Social Representations (SR) are configured as a form of socially shared knowledge. Therefore, this article aimed to analyze the probable SR presented by undergraduate students of a Biological Sciences course on the subject 'Being a Biology Teacher'. The information was collected through the use of the Free Word Association Test, and the analysis procedures were based on the classification of words through semantic similarities that culminated in the elaboration of the Four-House Diagram. Subsequently, Content Analysis was used to assess the wording of the evoked words. The results converged to a homogeneity of conceptions, indicating the presence of SR, referring to the views of a teacher with knowledge and traditionalist practice.

Keywords: Common sense. Graduation. Science teaching.

Submetido em: 28/02/2019

Aceito em: 23/08/2019

Publicado em: 23/12/2019



<http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2019v11n25p85-106>



I INTRODUÇÃO

O processo de tornar-se professor é sinuoso e repleto de desafios, sempre carecendo de adequações, passando por momentos em que se faz necessária uma autoavaliação dos saberes adquiridos ao longo da jornada formativa, visando a uma reestruturação para proceder a um ensino de qualidade, ancorado na construção de conhecimentos científicos.

Atualmente, no contexto das pesquisas voltadas para a educação em ciências e formação inicial, duas questões têm ganhado destaque: o que é ser professor? quais as características de um bom professor? Os posicionamentos são os mais diversos, levando-se em conta o crescente número de trabalhos e publicações brasileiras das últimas décadas (ALMEIDA; BIAJONE, 2001; CAMPOS; DINIZ, 2001; ANDRÉ, 2009, 2010; NÓVOA, 2009a). Citam-se a prática pedagógica, o saber científico, a contextualização, o fim da dicotomia teoria e prática, a vivência em sala de aula, a interdisciplinaridade, o processo reflexivo, a diversidade cultural, dentre outros tantos conhecimentos necessários para se qualificar o professor durante o seu processo de formação e atuação.

Por muitas vezes, esses direcionamentos compactuam com o cenário de crise estrutural e política pelo qual o campo educacional brasileiro tem passado, em que se necessita cada vez mais da presença de docentes preparados e com formação consistente e reflexiva para poder acompanhar os novos desafios de ser professor.

Nessa perspectiva, é pertinente evidenciar que o grupo formado por professores ocupa o terceiro maior conjunto profissional do país e é o que possui o maior nível de instrução, sendo superado apenas pelos escriturários e empregados do setor de serviços. (BARRETO, 2011).

Mesmo assim, é comum que muitos sujeitos iniciantes em um curso de licenciatura carreguem consigo representações ancoradas em medos, anseios, conflitos e até mesmo crenças que podem estar relacionados à falta de experiência, à apreensão de não saber lidar com a indisciplina dos alunos, à falta de prática no planejamento das aulas e atividades, à burocracia da escola, à dicotomia entre teoria e prática, entre outros (JESUS, 2008; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011).

Contudo, a busca pela superação dessas representações, que podem acompanhar os licenciandos desde a formação básica, acaba esbarrando em aulas com enfoques pouco substanciais, que geram o desinteresse e, em casos mais extremos, desaprovação, configurando empecilhos no processo de aprendizagem e formação docente. (CACHAPUZ et al., 2011). Esse quadro, na visão de Gil-Pérez et al. (1999), está diretamente ligado ao fato de que, para muitos, o ensino superior resume-se à apresentação de conhecimentos já estabelecidos, sem a prerrogativa de uma análise crítica.

Em decorrência desse cenário, as representações de senso comum acabam recebendo notoriedade e tornando-se socialmente aceitas, tendo-se em vista que a sociedade atual está organizada

nos mais distintos grupos sociais e com acesso cada vez mais facilitado e irrestrito a todo e qualquer tipo de informação. O compartilhamento dessas representações acaba sendo rápido e dinâmico.

Todavia, a base de manutenção dessas interações sociais nem sempre advêm de fontes fidedignas ou científicas. Para Alves-Mazzotti (1994), as interações fazem com que os indivíduos procurem termos que lhes são comuns para se aproximarem de um fato novo, promovendo o denominado universo consensual¹, onde as teorias de senso comum, compreendidas como Representações Sociais (RS), propiciam uma melhor comunicação entre os membros dos grupos. Por conta disso, o estudo das RS pode ser configurado como:

[...] aquele que investiga justamente como se formam e como funcionam os sistemas de referência que utilizamos para classificar pessoas e grupos e para interpretar os acontecimentos da realidade cotidiana. Por suas relações com a linguagem, a ideologia e o imaginário social e, principalmente, por seu papel na orientação de condutas e das práticas sociais, as representações sociais constituem elementos essenciais à análise dos mecanismos que interferem na eficácia do processo educativo (ALVES-MAZZOTTI, 1994, p. 61).

Sob essa ótica, o objetivo deste manuscrito baseia-se em identificar as possíveis RS que os licenciandos iniciantes e concluintes de um curso de Ciências Biológicas de uma universidade estadual do norte do estado do Paraná, podem vir a apresentar a respeito do termo indutor 'Ser professor de Biologia'. A hipótese levantada é de que as RS sejam diferentes, considerando-se que os concluintes já passaram por quase todo o processo de formação inicial, o que deveria possibilitar que se aproximassem do universo reificado².

2 A FORMAÇÃO INICIAL E OS SABERES DOCENTES

O período de formação inicial de um professor é, em muitos casos, marcado por barreiras que se configuram em crenças, descrenças, linguagens, discursos e RS que precisam ser transpostas. Pimenta (1999) sugere que esses obstáculos podem ser ultrapassados, quando os licenciandos são colocados na real situação de professores, tendo de conviver com intempéries que configuram um trabalho coletivo e interdisciplinar.

Para que isso ocorra, é necessário que o processo formativo seja respaldado na instrumentalização do professor, visando, de acordo com Oliveira, a um aporte ancorado na reflexão.

A aprendizagem docente acontece quando o professor em formação sente, com a própria vivência intelectual, o que está aprendendo. Este precisa ter a oportunidade de relacionar, ou melhor, conciliar a teoria e a prática para realizar um acompanhamento constante de seu trabalho em sala de aula, com metodologias que aproximem aluno, conteúdos conceituais da área e aspectos do cotidiano. (OLIVEIRA, 2013, p.20).

¹ O *universo consensual* é aquele em que o conhecimento é elaborado a partir do senso comum e do cotidiano dos indivíduos (MOSCOVIVI, 2015).

² O *universo reificado* é o espaço destinado aos saberes de origem científica e técnica (Ibidem).

Esse processo de aprendizagem, como em outras profissões, desperta, no licenciando, o desejo de “ser cada vez mais competente em seu ofício” (ZABALA, 1998, p. 13), o que é sustentado por García (1999) quando este diz que a profissão professor deve aguçar, nos indivíduos que a exercem, a clara noção de ciência, técnica e arte, para que possam exercer seu ofício com destreza.

Nessa prerrogativa, estudos realizados por Borges e Tardif (2001) demonstram um aumento expressivo em pesquisas relacionadas ao conhecimento dos professores, também batizados de saberes docentes, abrangendo uma gama de enfoques e metodologias de um universo multi e transdisciplinar. Discussões que, para Almeida e Biajone (2001, p. 283), não ficam restritas apenas ao universo acadêmico, mas também atestam “dimensões pessoal, profissional e organizacional da profissão docente”.

Tardif esclarece que o saber docente é um fenômeno de origem social, fazendo parte do desenvolvimento profissional.

[...] o saber é sempre o saber de alguém que trabalha com alguma coisa no intuito de realizar um objetivo qualquer. Além disso, o saber não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber *deles* e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com sua história profissional, com suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc. Por isso, é necessário estudá-lo relacionando-o com esses elementos constitutivos do trabalho docente (TARDIF, 2014, p. 11, grifo do autor).

Tomando-se como exemplo caracterizações como essas, ficam nítidas as pretensões que configuram uma formação docente que, segundo Oliveira (2013, p. 46), “não se condicione apenas ao conhecimento pelo conhecimento” mas, sim, que utilize metodologias para que esse conhecimento seja aplicado e desenvolvido, contribuindo para o processo de construção do ser professor. Com isso, afastam-se as representações que, conforme Pimenta, (1999, p. 15): os retratam como “simples técnicos reprodutores de conhecimentos e/ou monitores de programas pré-elaborados” ou ainda, em alguns momentos, como aquele profissional que, como diz Cunha (2010, p. 42): “deveria ser [...] psicologicamente equilibrado, emocionalmente estável (disponibilidade afetiva positiva), social e interessado pelos alunos”.

Por outro lado, Nóvoa (2009a) alega não acreditar na existência de uma definição sucinta sobre ser professor. De acordo com o autor, o assunto é muito amplo e trata-se de uma construção que pode ser fomentada em uma profissionalidade, configurando a personalidade do professor, por isso são elencados cinco pontos genéricos que podem contribuir para essa contextualização:

1. *O conhecimento*: O trabalho do professor consiste na construção de práticas docentes que conduzam os alunos à aprendizagem.
2. *A cultura profissional*: É na escola e no diálogo com os outros professores que se aprende a profissão.

3. *O cunho pedagógico*: Capacidade de relação e de comunicação sem a qual não se cumpre o ato de educar. E também essa serenidade de quem é capaz de se dar ao respeito, conquistando os alunos para o trabalho escolar.

4. *O trabalho em equipe*: Os novos modos de profissionalidade docente implicam um reforço das dimensões coletivas e colaborativas, do trabalho em equipe, da intervenção conjunta nos projetos educativos de escola.

5. *O compromisso social*: Podemos chamar-lhe de diferentes nomes, mas todos convergem no sentido dos princípios, dos valores, da inclusão social, da diversidade cultural (NÓVOA, 2009a, p. 206-207, tradução e grifos nossos).

Entretanto, quando se fala em ensino de Biologia, é necessário refletir acerca da seguinte indagação: quais os saberes científicos (ou saberes do universo reificado) que competem a um professor?

Com o respaldo em Tardif (2014), pode-se relatar que os saberes adquiridos ao longo de uma carreira têm valores sociais, culturais e epistemológicos, e suas renovações acompanham as necessidades da comunidade científica. Essas necessidades, em muitos casos, são momentâneas e técnicas, imputando ao professor o simples papel de transmissor de conhecimentos já elaborados. Ademais, a relação dos docentes com os seus saberes não pode se resumir à transmissão, pois, considerando-se que cada indivíduo é único, os seus saberes são diversificados e individuais, tendo suas origens pautadas em saberes profissionais, das disciplinas, de currículos e de experiências pessoais (Quadro 1).

Quadro 1 - Tipos de saberes docentes.

TIPO DE SABER	DEFINIÇÃO
Os saberes da formação profissional	Os saberes da formação profissional são transmitidos pelas instituições formadoras durante o processo de formação inicial (graduação). Tais saberes são de cunho científico e erudito, podendo ser agregados à prática dos jovens professores por meio de concepções ideológicas, reflexões, técnicas de ensino, que, em suma, convergem para o saber pedagógico ou saber fazer.
Os saberes disciplinares	São os saberes definidos e selecionados pelas instituições de ensino, no caso, as universidades. Correspondem aos diversos campos do saber e estão ligados diretamente à sociedade e às tradições culturais.
Os saberes curriculares	Esses saberes configuram-se como os programas de ensino, correspondendo a discursos, objetivos, conteúdos e métodos que levam à aquisição de formação e cultura erudita.
Os saberes experienciais	São saberes adquiridos durante a prática docente, por meio dos saberes específicos, de acordo com o trabalho cotidiano e na investigação do meio.

Fonte: Adaptado do livro "Saberes docentes e formação profissional", de Maurice Tardif (2014).

A partir do exposto, infere-se que o processo de formação inicial necessita ser revisto, e, para isso, é preciso abandonar as velhas práticas e as reproduções de generalidades recorrentes, dando lugar a novas metodologias e/ou teorias. Destaca-se, aqui, a Teoria das Representações Sociais (TRS), como uma colaboradora nesse processo de renovação, pois, como concebem Ortiz e Magalhães Júnior (2018, p. 40), é necessário "[...] compreender o ambiente de formação como um ambiente de múltiplas

representações possibilitando uma reflexão a respeito de quais saberes esses professores ou futuros professores apresentam, e como se deu o processo de construção desses saberes”.

3 A TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

Conforme já mencionado, o momento atual pleiteia por habilidades que possam contribuir para o processo de formação inicial de professores de Biologia, visando à renovação das práticas, do ensino e dos embasamentos para pesquisas.

Segundo Melo e Accioly (2009, p. 1109), “conhecer as ideias acerca do ensino produzirá subsídios para a promoção da reflexão dialógica sobre e com a prática e ainda, para a reforma mais ampla e profunda da educação possibilitando a mudança de postura de nossos docentes”. Nessa vertente, a TRS revela-se como uma alternativa de inovação nas pesquisas a respeito do ensino de ciências, além da produção dos saberes sociais, e, ainda de acordo com Doise (2014), essa teoria tem relevância pela originalidade e pluralidade de definições e pensamentos, abarcando várias áreas e contextos.

As primeiras sementes da TRS foram lançadas no ano de 1961 pelo psicólogo Serge Moscovici, em um estudo relativo à psicologia social, em que buscava respostas acerca da construção do conhecimento.

Há numerosas ciências que estudam a maneira como as pessoas tratam, distribuem e representam o conhecimento. Mas o estudo de como, e por que, as pessoas partilham o conhecimento e desse modo constituem sua realidade comum, de como eles transformam ideias em prática - numa palavra, o poder das ideias - é o problema específico da psicologia social (MOSCOVICI, 1990, p.164 apud MOSCOVICI, 2015, p. 8).

Denise Jodelet (2001, p. 22) considerada divulgadora e continuadora da teoria, discorre que as RS podem ser vislumbradas como “[...] uma forma de conhecimento, socialmente elaborada e partilhada, com um objetivo prático”. Para a autora, por meio de uma série de representações, um indivíduo ou grupo pode adjetivar um objeto, que, ao ser compartilhado, exprime uma visão consensual a respeito do mundo. Quando há divergências entre o grupo ou fora dele, ocorrem trocas, e as representações podem ser reformuladas ou alteradas (JODELET, 1989).

Na interpretação de Bercini e Tomanik (2009, p. 64), a TRS “[...] promove o resgate e a valorização do saber popular, possibilitando um elo entre o saber oficial e [...] senso comum”. Logo, para que seja possível saber como se dá o processo de elaboração das RS, é necessário compreender como elas se propagam pela sociedade e que basicamente se alternam entre dois universos, o reificado e o consensual.

O universo reificado é aquele onde estão inseridos os conhecimentos e os saberes de origem científica e teórica, oriundos da comunidade científica; já o universo consensual é regido por

conhecimentos provenientes das interações sociais do dia a dia, em que todos têm voz, falando por si só ou pelo grupo (MOSCOVICI, 2015). Entretanto, esses universos não se dissociam totalmente, estão sempre inter-relacionados, pois:

[...] o contraste entre os dois universos possui um impacto psicológico. Os limites entre eles dividem a realidade coletiva, e, de fato, a realidade física, em duas. É facilmente constatável que as ciências são os meios pelos quais nós compreendemos o universo reificado, enquanto as representações sociais tratam com o universo consensual (MOSCOVICI, 2015, p. 52).

A partir dessas diferenciações e com o compartilhamento de RS que mesclam aspectos de cunho cognitivo e social, dois mecanismos necessitam também, serem compreendidos: a ancoragem e a objetivação.

A ancoragem é a forma usada para tornar familiar algo não familiar, e, com isso, criam-se categorias apoiadas em paradigmas com a intenção de aproximação com a realidade vivenciada pelo indivíduo. Esse tipo de procedimento busca classificar e denominar as 'coisas', pois só assim essas deixam de ser estranhas e passam a fazer parte do cotidiano visando transformar um objeto desconhecido em algo próximo, rotulando e estabelecendo uma relação (MOSCOVICI, 2015).

Já a objetivação, em consonância com Moscovici (2015, p. 71) busca “descobrir a qualidade icônica de uma ideia, ou ser impreciso; é reproduzir um conceito em uma imagem”; consistindo em um procedimento de tornar real algo que até então era abstrato e que agora passa a ser concreto por meio de uma imagem, lembrando que esse objeto foi recém-categorizado pela ancoragem. Em suma, a ancoragem proporciona a significação e a objetivação à realidade por meio de uma imagem.

É possível tentar ilustrar esses mecanismos com exemplos do ensino de Biologia: na ancoragem tem-se a concepção de camada de ozônio, que, para alguns, configura-se como uma estufa que fica ao redor do planeta, sendo a responsável pelo aquecimento global, quando na verdade é uma fina camada composta por gás ozônio (O₃) que protege o planeta Terra dos raios ultravioleta, emitidos pelo Sol. Na objetivação a fotossíntese, que, de forma abstrata, seria um processo bioquímico de transformação de energia luminosa e que, quando trazida para algo concreto, resume-se em síntese pela luz.

Por conta de uma gama de embasamentos e com o intuito de fomentar os fenômenos coletivos suscitados pela TRS, Jean Claude Abric publicou, no ano de 1976, a Teoria do Núcleo Central (TNC) também conhecida por Teoria de Abordagem Estrutural ou ainda Abordagem Estruturalista.

Pelo fato de uma RS ser formada mediante a reunião de informações e opiniões com a finalidade de delimitar um objeto social, constituindo um sistema sociocognitivo, a TNC surgiu com a pretensão de complementá-la propondo que: toda RS seria composta por um núcleo central (núcleo estruturante) caracterizado por ser mais resistente, estável, resistente às mudanças e no qual estariam fixas as memórias coletivas e compartilhadas por um grupo, ocupando as laterais, estariam os elementos periféricos com

componentes mais amenos, bem variados, flexíveis e passíveis à aceitação de evoluções e renovações (ABRIC, 2000).

Contudo, quando a estabilidade do núcleo central é abalada, transformações são prontamente identificadas e averiguadas por meio de um comparativo, em que núcleos diferentes correspondem a RS diferentes (SÁ, 1996a; ABRIC, 2000; WACHELKE; CAMARGO, 2007). Entretanto, apenas essa centralidade baseada no quesito quantitativo não é suficiente para atestar uma diferenciação, faz-se necessária, também, uma análise estrutural baseada no conteúdo, na estrutura interna e no núcleo central (ABRIC, 2000).

Ferreira et al. (2005, p. 5) colaboram com essa discussão afirmando que “os valores que constituem o núcleo central de uma representação social são aqueles que, em geral, o sujeito não tem consciência ou não explicita, mas que direcionam a sua ação e definem seu comportamento”, por isso a importância de uma análise detalhada.

Ainda com relação às transformações das RS, Abric (2000) diz que elas podem ser consideradas reversíveis ou irreversíveis de acordo com a situação com que o sujeito se depara. Assim, são reversíveis situações que apresentam características superficiais e revogáveis, e irreversíveis quando afetam diretamente o núcleo das RS. Nesse último caso, podem ser classificadas em três tipos: a transformação resistente, quando as novas práticas ficam apenas no sistema periférico que serve como barreira impedindo uma mudança mais brusca; a transformação progressiva na qual, gradualmente, novas características vão se integrando ao núcleo central da representação e, por fim, a transformação brutal que se dá quando o núcleo central é totalmente transformado e o sistema periférico não consegue impedir isso.

Mesmo não se tratando de uma teoria tão recente e de já contar com várias publicações, a TRS tem mostrado expansão por meio de pesquisas e publicações no Brasil que perpassam por várias áreas das ciências. A título de exemplos recentes, destacam-se dois trabalhos: o primeiro sobre ensino de Biologia é a dissertação de Tolentino (2010), que pesquisou acerca do processo de formação inicial no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa e sobre como a rotina e as práticas vivenciadas pelos licenciandos no processo formativo configuram-se em RS. Os resultados encontrados indicaram que os graduandos adentram o curso de Ciências Biológicas com convicções quanto à licenciatura, todavia, nos dois anos finais, surgem conflitos identitários. Assim, as RS apresentadas por meio da análise do núcleo central acerca do ser biólogo foram homogêneas, com centralidade no pesquisador, já com relação ao ser professor, fundamentaram-se na trajetória escolar e no contexto social, além de traçarem expectativas romantizadas sobre a profissão. Para a autora da pesquisa, concepções que em nada se assemelham ao decorrido durante o curso de licenciatura.

Outro exemplo, agora com relação à temática voltada para o ensino de Ciências, é a tese de Magalhães Júnior (2011) que buscou identificar as RS que professores da educação infantil e das séries

iniciais do ensino fundamental compartilham a respeito do meio ambiente, com a finalidade de propor caminhos para a formação continuada na área ambiental. Na pesquisa, foram identificadas RS direcionadas para uma visão naturalista do ambiente, influenciadas pelo uso excessivo do livro didático, e também deficiências no tocante à formação continuada dos docentes, porém estes demonstraram interesse e disposição para mudanças, o que para o pesquisador é de sua importância, pois, colabora para o enriquecimento do conhecimento escolar como um todo.

4 PROPOSTA METODOLÓGICA

A instituição escolhida para o procedimento de coleta de informações, descrita neste artigo, foi uma universidade estadual no norte do estado do Paraná, onde, desde a década de 1970, é oferecido o curso de licenciatura em Ciências Biológicas no período noturno. Dessa forma, a pesquisa contou com a participação voluntária de 21 licenciandos do 1º ano e de 19 do 5º (último) ano, com idades entre 18 e 26 anos. A escolha dessas duas turmas ocorreu pelo fato de uma ser composta por licenciandos iniciantes e a outra, por concluintes, o que possibilitou a identificação de possíveis RS sobre 'Ser professor de Biologia' bem como se os anos de graduação colaboraram para eliminá-las.

É válido salientar que os resultados aqui expostos são fracionários, e pertencem a uma pesquisa de doutorado ainda em andamento, sendo uma das ramificações de um projeto de pesquisa maior denominado 'Concepções, Representações Sociais e Identidade docente de licenciandos das ciências: um contributo para a melhoria da formação docente', que foi anuído pelo edital 14/2014, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), sob o registro de número 447.784/2014-5.

O levantamento dos dados empíricos foi realizado ao fim do segundo semestre do ano de 2016, com o uso do Teste de Associação Livre de Palavras (TALP), também batizado de Evocação Livre de Palavras (ELP), ou Associação Livre (AL) (CARMO; LEITE; MAGALHÃES JÚNIOR, 2017). Para a realização do teste, os licenciandos foram convidados a registrarem, em uma folha de papel, as cinco primeiras palavras de que se recordavam sobre o termo indutor 'Ser professor de Biologia'. Em seguida, deveriam classificar essas palavras evocadas em ordem decrescente de importância, indo do número 1 (a mais importante) até o número 5 (a menos importante), processo que possibilitou a reavaliação e reclassificação das palavras descritas (NAIFF; NAIFF; SOUZA, 2009; ROCHA, 2009). Por fim, foi solicitado que, de forma sucinta, elaborassem uma redação explanando o significado de cada uma das palavras apresentadas (TOMANIK; TOMANIK, 2002).

A respeito do procedimento de análise das informações, empregou-se a fundamentação alicerçada na Abordagem Estruturalista, defendida por Abric (2000). Assim, por intermédio de um método de

categorização (OLIVEIRA, et al., 2005), ou análise estrutural das palavras evocadas, de acordo com Miranda, Rezende e Lisbôa (2015), foi possível traçar um comparativo entre os licenciandos ingressantes e concluintes do curso de Ciências Biológicas, observando-se as diferenças e/ou semelhanças entre as prováveis RS.

As palavras evocadas pelos discentes foram categorizadas, ao serem postas em conjuntos, e agrupadas de acordo com suas semelhanças semânticas, buscando-se identificar o núcleo central e os elementos periféricos (SÁ, 1996b; NAIFF, NAIFF, SOUZA, 2009; MAGALHÃES JÚNIOR, TOMANIK, 2012). Para isso, foram usadas expressões matemáticas adaptadas dos trabalhos de Galvão e Magalhães Júnior (2016) e Carmo, Magalhães Júnior e Kiouranis (2018). Inicialmente, foi calculada a frequência do grupo $\sum f$: (em que f = frequência); em seguida, a ordem média de evocação (ome), usando-se $\sum G/f$: (em que G = grau de importância; f = frequência do grupo); logo após, a Média das Frequências (F): $\sum f/GS$ (em que f = frequência; GS = quantidade de grupos semânticos); e, por último, a média das Ordens Médias de Evocação (OME): $\sum ome/GS$ (em que ome : ordem média de evocação; GS : Quantidade de grupos semânticos).

Posteriormente, procedeu-se a um cruzamento, definindo-se em qual quadrante cada grupo semântico se encaixaria, e, a partir disso, elaborou-se o Quadro de Quatro Casas, também conhecido como Diagrama de Vèrges ou Quadrante de Vèrges (SÁ, 1996a). Destaca-se que, para a elaboração dos quadrantes, as palavras com frequência (f) igual a 1 foram eliminadas por não configurarem notabilidade para análises das RS (FERREIRA et al., 2005; TEIXEIRA; BALÃO; SETTEMBRE, 2008).

O Quadro de Quatro Casas, denominação adotada para este manuscrito, é subdividido em quatro quadrantes: no primeiro encontra-se o núcleo central, no qual estão dispostos os grupos semânticos com alta f e baixa ome , e, portanto, local com a maior probabilidade de se encontrar RS por tratar-se das ideias mais estáveis do grupo; no segundo quadrante estão alocadas as expressões que compõem os elementos periféricos mais importantes da provável RS, mas, por terem sido evocadas tardiamente encontram-se na zona de corte, com alta f e ome ; no terceiro quadrante localizam-se as palavras que podem ser consideradas contrastantes, pois foram avaliadas como relevantes por alguns dos sujeitos pesquisados, todavia com baixa f e ome ; no quarto quadrante estão as evocações coadjuvantes, classificadas como periféricas de fato, por terem sido pouco e tardiamente lembradas, apresentando baixa f e alta ome (NAIFF; NAIFF; SOUZA, 2009; WACHELKE; WOLTER, 2011; CARMO; MAGALHÃES JÚNIOR; KIOURANIS, 2018).

É apropriado salientar que a metodologia de análise que engloba a TALP, o agrupamento por semelhança semântica com o cálculo das f e da ome , resultando na elaboração do Quadro de Quatro Casas, na literatura pode ser encontrada apenas como Análise Prototípica (WACHELKE; WOLTER, 2011).

Para a apreciação das redações elaboradas pelos licenciandos, foi utilizada a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), que se condensa em: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (inferência e interpretação), possibilitando um elo entre os objetivos e resultados da pesquisa.

Por fim, com o compromisso de manter o anonimato dos participantes da pesquisa, optou-se pelas seguintes codificações: para os licenciandos iniciantes - Li1 até Li21 e para os licenciandos concluintes - Lc22 até Lc40.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os licenciandos iniciantes do curso de Ciências Biológicas, foram angariadas, por meio da TALP, 104 palavras, dentre estas, 33 foram desconsideradas por apresentarem frequência (f) igual a 1 e não serem significativas para este estudo. As 71 palavras remanescentes foram classificadas e organizadas em 19 grupos semânticos, com a Frequência Média (F) de 3,7 e a Ordem Média de Evocação (OME) de 2,7, possibilitando elaborar o Quadro de Quatro Casas (Quadro 2).

Quadro 2 - Quadro de Quatro Casas referente aos grupos semânticos de palavras evocadas pelos licenciandos do 1º ano do curso de Ciências Biológicas sobre 'Ser professor de Biologia' (n= 21).

Elementos Centrais - 1º quadrante			Elementos Intermediários - 2º quadrante		
Alta f e baixa ome F ≥ 3,7 e OME < 2,7			Alta f e alta ome F ≥ 3,7 e OME ≥ 2,7		
Grupos semânticos de palavras	f	ome	Grupos semânticos de palavras	f	ome
Conhecimento científico	9	1,8	Amor pela docência	5	3,4
Prática pedagógica	8	1,7	Responsabilidade	5	3,0
			Aprendizagem	4	3,5
			Dedicação	4	3,0
			Didática	4	3,0
Elementos Intermediários - 3º quadrante			Elementos Periféricos - 4º quadrante		
Baixa f e baixa ome F < 3,7 e OME < 2,7			Baixa f e alta ome F < 3,7 e OME ≥ 2,7		
Grupos semânticos de palavras	f	ome	Grupos semânticos de palavras	f	ome
Dinâmico	3	2,6	Respeito/Empatia	3	4,0
Interação/Contextualização	3	2,6	Educar/Preparar	3	3,6
Mediador do conhecimento	3	1,6	Experiência	3	3,6
Ensinar	3	1,0	Educação	3	3,3
Vocação	2	1,5	Coragem	2	3,5
			Observador	2	3,0
			Paciência	2	3,0

Fonte: Autores da pesquisa.

No primeiro quadrante (Quadro 1), foram dispostos dois grupos semânticos: 'Conhecimento científico' (f=9; ome= 1,8) e 'Prática pedagógica' (f=8; ome= 1,7). É oportuno reiterar que, neste estudo, os olhares foram direcionados para esse quadrante, por ser onde possivelmente se encontram os

elementos que dão sustentação a uma RS, isto é, a memória coletiva do grupo e também as expressões mais representativas (ABRIC, 2000; FERREIRA, et al., 2005).

Dessa maneira, para corroborar com os resultados apresentados no primeiro quadrante e proceder com a discussão dos mesmos, as redações feitas pelos licenciandos com as justificativas para a escolha de cada palavra evocada em relação ao termo indutor 'Ser professor de Biologia' foram analisadas e organizadas seguindo-se os pressupostos da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011).

Da referida organização, emergiu a categoria Formação docente (Quadro 3), contendo as considerações feitas pelos licenciandos iniciantes no tocante aos conhecimentos necessários para ser professor, dentre eles: o saber pedagógico, conceitual e prático. Para melhor discussão desses posicionamentos, mesmo que sejam conhecimentos complementares, duas subcategorias foram criadas: Domínio dos conteúdos teóricos e conceituais e Passar/transmitir conhecimentos.

Quadro 3 - Categorias e subcategorias oriundas das redações elaboradas pelos licenciandos do 1º ano de Ciências Biológicas a respeito de "Ser professor de Biologia"

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	FREQUÊNCIAS
I FORMAÇÃO DOCENTE: reúne as concepções dos licenciandos iniciantes a respeito dos conhecimentos teóricos, conceituais e práticos sobre 'Ser professor de Biologia'.	1.1 Domínio dos conteúdos teóricos e conceituais: fragmentos de respostas que apresentam o professor como um sujeito especialista, que domina todos os conteúdos específicos da disciplina de Biologia. Desse modo, o conhecimento do conteúdo é a característica mais importante que o professor deve possuir.	09
	1.2 Passar/Transmitir conhecimentos: trechos de respostas que evidenciam a prática do professor alicerçada no ensino por transmissão.	08

Fonte: Autores da pesquisa.

A subcategoria Domínio dos conteúdos teóricos e conceituais (Quadro 2) englobou as concepções indicadas pelos licenciandos segundo as quais, para ser um professor de Biologia, o indivíduo precisaria dominar todos os conteúdos de cunho biológico, por isso o grupo semântico 'Conhecimento científico' (Quadro 1) foi designado para essa subcategoria. Algumas das justificativas dos licenciandos foram: "Conhecimento é algo que o professor das ciências deve ter em sua bagagem, os conhecimentos específicos e conhecimentos do mundo devem estar presentes em sua caminhada" (Li-3); "A palavra conhecimento se refere ao fato de saber o conteúdo para a aula" (Li-4); "O professor deve ter conhecimento amplo do conteúdo que apresenta em suas aulas" (Li-17); e, ainda, "É esperado que possua domínio do conteúdo que ministra, além de, e principalmente promover mais interesse por parte dos alunos" (Li-18).

Nos posicionamentos apresentados, a visão do ensino centrado apenas na ação do professor foi maioria. Nesse caso, pode-se dizer que o professor é tido como um especialista que domina todo tipo de conhecimento, o que, conforme Nóvoa (2009b) aloca o docente em um patamar de superioridade,

depositando sobre ele toda a responsabilidade do processo de ensino/aprendizagem. Ainda de acordo com o autor, o conhecimento não pode ser resumido à simples aplicação de teoria, é necessário esforço para que esta seja reelaborada. Entretanto, García (1999) expõe que, quando o professor não possui conhecimentos e domínio suficiente, ele acaba prejudicando todo o desenvolvimento de sua disciplina e também o nível de aprendizagem de sua turma.

Essas ponderações, no parecer de Miranda, Rezende e Lisbôa (2015, p. 2), podem indicar que “[...] a influência da escolarização, as experiências vividas pelo indivíduo como estudante, antes e após o ingresso na licenciatura, influenciam na construção de sua concepção sobre o exercício da atividade docente”.

Já para Candido et. al. (2014, p. 360), licenciandos com esse tipo de pensamento apresentam RS que caracterizam o bom professor como aquele que tem “conhecimento técnico”, e por isso, conforme Carmo; Magalhães; Júnior; Kiouranis (2018, p. 340): “em nenhum momento foi ressaltado o papel do professor como mediador das aulas” o que pode ser considerado um indicativo de RS voltada para o ensino transmissivo, mesmo que subentendido.

A segunda subcategoria Passar/transmitir conhecimentos (Quadro 2) aflorou a partir do grupo semântico ‘Prática pedagógica’ (Quadro 1), em que se buscou relacionar o entendimento dos licenciandos relativo à prática pedagógica de um docente. Logo, essas colocações apontaram para um professor que cultua em sua prática a transmissão de conhecimentos. “Para mim o professor está na sala de aula para transferir ao aluno conhecimento adquirido ao longo da vida acadêmica” (Li-8). “Estar sempre apto e interessado em buscar novos assuntos, abordagens, matérias e passar aos alunos da melhor forma possível” (Li-6) e “Passagem de informações” (Li-14). É possível notar que, assim como na subcategoria anterior, as respostas tenderam apenas para a ação do professor.

Segundo Nóvoa, metodologias de ensino norteadas pela transmissão de conhecimentos, como a apresentada anteriormente, necessitam ser revistas e brevemente abandonadas:

Trata-se, sim, de abandonar a ideia de que a profissão docente se define, primordialmente, pela capacidade de transmitir um determinado saber [...] O que caracteriza a profissão docente é um lugar outro [...] no qual as práticas são investidas do ponto de vista teórico e metodológico, dando origem à construção de um conhecimento profissional docente. (NÓVOA, 2009, p.33).

Nessa mesma perspectiva, Tardif (2014) alega que os saberes docentes não podem ser definidos apenas por meio da transmissão de conhecimentos, haja vista que o saber do professor é plural, proveniente das mais variadas fontes e momentos ligados à trajetória profissional de cada um.

Com relação às informações coletadas na turma composta pelos licenciandos concluintes do curso de Ciências Biológicas, tem-se que: 93 palavras foram evocadas, originando 15 grupos semânticos, e 35 palavras foram descartadas, conforme a metodologia adotada. A Frequência Média (F) foi de 4,0 e a Ordem Média de Evocação (OME) de 3,0, o Quadro de Quatro Casas está exibido no Quadro 4.

Quadro 4 - Quadro de Quatro Casas referente aos grupos semânticos de palavras evocadas pelos licenciandos do 5º ano de Ciências Biológicas sobre 'Ser professor de Biologia' (n= 19).

Elementos Centrais - 1º quadrante			Elementos Intermediários - 2º quadrante		
Alta f e baixa ome F ≥ 4,0 e OME < 3,0			Alta f e alta ome F ≥ 4,0 e OME ≥ 3,0		
Grupos semânticos de palavras	f	ome	Grupos semânticos de palavras	F	ome
Prática pedagógica	8	2,1	Experimentos	6	4,1
Conhecimento científico	8	1,5	Paciência	6	3,8
Amor pela docência	4	1,2	Dedicação	6	3,3
			Mediador do conhecimento	4	3,5
			Atualização	4	3,5
Elementos Intermediários - 3º quadrante			Elementos Periféricos - 4º quadrante		
Baixa f e baixa ome F < 4,0 e OME < 3,0			Baixa f e alta ome F < 4,0 e OME ≥ 3,0		
Grupos semânticos de palavras	f	ome	Grupos semânticos de palavras	F	ome
Educação	2	2,5	Vontade	3	3,0
Planejamento	2	2,0	Ética	2	5,0
			Reflexão sobre a postura	2	3,5
			Licenciatura	2	3,5
			Vocação	2	3,0

Fonte: Autores da pesquisa.

Os grupos semânticos 'Prática pedagógica' (f=8; ome=5,1), 'Conhecimento científico' (f=8; ome=1,5) e 'Amor pela docência' (f=4; ome=1,2) foram alocados no primeiro quadrante (Quadro 3), porque, assim como na análise anterior, é nele que se configurou o cerne deste estudo, por apresentar maior probabilidade de localização das RS.

É pertinente evidenciar que, para os licenciandos concluintes, os grupos semânticos 'Dedicação' e 'Paciência' (Quadro 3) também foram considerados significativos e contaram com alta frequência (f), porém foram tardiamente citados, ficando na periferia do núcleo central.

Com o auxílio da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) duas categorias foram criadas, a primeira intitulada Atividade docente, desdobrou-se na subcategoria Dominar/Transmitir conhecimentos, e a segunda categoria batizada de Afetividade, não contou com subcategoria (Quadro 5).

Quadro 5 - Categorias e subcategorias oriundas das redações elaboradas pelos licenciandos do 5º ano de Ciências Biológicas a respeito de 'Ser professor de Biologia'

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	FREQUÊNCIA
1 ATIVIDADE DOCENTE: reúne as concepções dos licenciandos a respeito dos conhecimentos teóricos, conceituais e práticos sobre 'Ser professor de Biologia'.	1.1 Dominar/Transmitir conhecimentos: fragmentos de respostas que denotam que o professor de Biologia deve dominar todos os conteúdos teóricos e conceituais bem como passar/transmitir esses conhecimentos para o seu alunado.	16
2 AFETIVIDADE: abrange respostas que indicam que, para "Ser professor de Biologia", é necessário prioritariamente amar a profissão.		04

Fonte: Autores da pesquisa.

A categoria Atividade docente (Quadro 4) ramificou-se na subcategoria Dominar/Transmitir conhecimentos, na qual estão dispostas as justificativas procedentes dos grupos semânticos 'Prática pedagógica' e 'Conhecimento científico' (Quadro 3), que foram reunidas para melhor discutir as colocações postas pelos licenciandos concluintes.

A partir da análise realizada, verificou-se que o posicionamento de uma parcela dos licenciandos concluintes, acomodados no grupo semântico 'Prática pedagógica' (Quadro 3), acredita que para ser um bom professor de Biologia, é necessário dominar os conhecimentos teóricos e conceituais e, assim, transmiti-los ao seu alunado. Essa colocação retrata de forma simplificada, a relação entre teoria e prática, como pode ser vislumbrado nos excertos a seguir: "Primeiramente, conhecimento, pois se o professor de qualquer área que seja não tiver domínio do conteúdo/conhecimento, não conseguirá transmitir para os alunos" (Lc-22) e ainda, "O professor de ciências deve apresentar certo grau de conhecimento para conseguir transmitir os conteúdos que são estipulados" (Lc-35). Para Cândido et al. (2014, p. 360), esses pensamentos aproximam-se de uma RS que define o bom professor como aquele que tem "[...] autoridade para conduzir o processo de ensino, transmitindo conhecimentos da melhor forma possível".

Afirmações que denotam o professor como 'conteudista' também foram constatadas: "Quando se fala em professor de ciências, ou seja qual for a disciplina, já se vem à cabeça conhecimento, então é importante que o professor entenda e esteja preparado para os questionamentos relacionados ao conteúdo" (Lc24). Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 16) ressaltam que é importante ter conhecimento a respeito da matéria a ser ensinada, o "saber" e o "saber fazer". Todavia, além de conhecimentos, é necessário sabedoria para se levantar questionamentos a respeito do processo de ensinar, ação que não pode ser idealizada como algo simples, banal e transmissível.

É pertinente destacar, que mesmo com a perspectiva de ensino transmissivo prevalecendo, um licenciando demonstrou certa preocupação em identificar os questionamentos e dúvidas dos alunos para só assim proceder com as explicações dos conteúdos. "Para ser um professor, é necessário que se tenha um amplo conhecimento sobre o assunto a ser passado. Com isso, o professor pode aproveitar dúvidas dos alunos e *linkar* com o tema a ser transmitido" (Lc-37).

A importância de saber o conteúdo científico, bem como buscar formação adequada foi apontada por alguns licenciandos e agrupada no grupo semântico 'Conhecimento científico' (Quadro 3), "conhecimento necessário para o professor de ciências" (Lc-23). "Conhecimento científico: conhecimento necessário para ensinar os conceitos" (Lc-31). "Para um professor lecionar aulas de ciências primeiramente ele precisa ter conhecimento sobre o assunto e dominá-lo. Além disso, esse conhecimento precisa estar atualizado" (Lc-32).

Nesse sentido, Cunha (2010) discorre que, para ser considerado um bom professor, o profissional precisa estar apto a buscar formação constante, revendo e atualizando seus conhecimentos científicos, que

terão reflexo direto em sua prática pedagógica e identidade docente. Contudo, segundo Cunha (2010, p. 42): a “competência não é necessariamente proporcional aos anos de prática, nem o melhoramento do ensino se processa de forma automática”. Essas são características singulares de cada profissional, correlacionadas com os diferenciados tipos de conhecimentos e saberes que um professor adquiriu ao longo de sua profissão docente para poder lecionar (GARCÍA, 1999).

A segunda categoria, Afetividade (Quadro 4), originou-se por intermédio do grupo semântico ‘Amor pela docência’(Quadro 3), indicando que um bom professor seria aquele que ama ou tem paixão pela profissão que exerce. “O amor à docência é o mais importante devido à falta de incentivo a se tornar professor” (Lc-25); “sem amor a profissão não há dinheiro que supere isso” (Lc-28); “paixão: o professor tem que amar o que faz” (Lc-38).

Conforme Margutti, Magalhães Júnior e Ortiz (2016), afetividade e emoção podem ser considerados condições intrínsecas, proporcionando potencialização no processo de ensino/aprendizagem. Não obstante, é preciso destacar que esse processo vem atrelado a vários conhecimentos que se fazem necessários para a formação de um docente (ORTIZ; MAGALHÃES JÚNIOR, 2017). Nessa conjuntura, Tassoni (2000, p. 2) infere que, “no processo de internalização, estão envolvidos não só os aspectos cognitivos, mas também os afetivos. Assim, abre-se um espaço para investigações científicas abordando a influência dos aspectos afetivos no processo de aprendizagem”.

É oportuno lembrar, que de acordo com a Abordagem Estruturalista, núcleos iguais indicam RS iguais (ABRIC, 2000) e os resultados apresentados neste artigo apontam para lacunas que não compactuam com a hipótese inicialmente levantada, de que as RS observadas entre os licenciandos iniciantes e concluintes do curso de Ciências Biológicas seriam diferenciadas. Entre os concluintes, presumia-se que por encontrarem-se em vias de findarem o processo de formação inicial, e, portanto, já apresentados à realidade escolar, estariam mais próximos do universo reificado, fato refutado, pois, algumas RS que predominaram entre os iniciantes continuam tendo destaque com os concluintes.

Na literatura, dois trabalhos recentes apresentam alguns resultados equivalentes aos aqui descritos. O primeiro, de autoria de Ortiz e Magalhães Júnior (2017), investigou as possíveis RS compartilhadas entre licenciandos do primeiro ano de um curso de Física, sobre ser professor de Física. Os resultados indicaram o compartilhamento de RS de natureza tecnicista, no qual conhecer o conteúdo seria o suficiente para lecionar. No segundo estudo, elaborado por Carmo, Magalhães Júnior e Kiouranis (2018), objetivou-se investigar as RS de licenciandos iniciantes de um curso de Química a respeito do termo indutor ser professor de Química. Novamente os resultados convergiram para o compartilhamento de RS, retratando que para ser um bom professor basta dominar e saber passar os conteúdos, uma visão simplista sobre ser professor de Química.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se buscar identificar por meio da TALP, as possíveis RS que licenciandos iniciantes e concluintes de um curso de Ciências Biológicas, de uma universidade estadual ao norte do estado do Paraná, apresentam a respeito do tema 'Ser professor de Biologia', constatou-se a presença de concepções homogêneas, indicando a existência de RS que os cinco anos de graduação não foram suficientes para dissolver.

Esse fato adveio com a centralidade dos grupos semânticos 'Conhecimento científico' e 'Prática pedagógica' que obtiveram a maior frequência nas duas turmas pesquisadas. Nos dois casos, o professor foi definido pelos licenciandos como o sujeito responsável por todo o processo de ensino e aprendizagem, tendo o domínio dos mais variados conhecimentos científicos e com a prática pedagógica ancorada na transmissão. Assim, com esses posicionamentos, a maioria dos licenciandos, está finalizando o curso apoiada em convicções de quando o adentrou.

Mediante tais considerações, abra-se o precedente para alguns questionamentos. Como está sendo trabalhada a metodologia de ensino adotada pelo curso de licenciatura em Ciências Biológicas? Os conhecimentos estão sendo apresentados de forma crítica ou já pré-estabelecidos? A dicotomia entre teoria e prática tem sido combatida? Que tipo de docente a universidade pretende formar? Questionamentos esses que carecem de investigações mais profundas e que podem ajudar a entender o porquê de algumas RS serem tão resistentes e perpassarem por todo um curso de formação inicial, como as aqui constatadas.

Sabe-se que o processo de formação docente é contínuo, o que significa dizer que ele não é totalizado com o término de um curso de graduação. Acredita-se que os estudos voltados para a TRS, são de grande valia e podem contribuir para a área de ensino de Biologia, uma vez que ajudam a apontar as lacunas na formação inicial, possibilitando reflexões, ações e (re)elaborações de estratégias que levem a licenciatura a ser um fator de impacto e transformação.

REFERÊNCIAS

ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. (Orgs.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. 2ª. ed. Goiânia: AB, 2000, p. 27-38.

ALMEIDA, P. C. A.; BIAJONE, J. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 281-295, maio/ago. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v33n2/a07v33n2.pdf>. Acesso em: 03 out. 2018.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Representações Sociais: aspectos teóricos e aplicações à Educação. **Em Aberto**, Brasília, n.61, v. 14, p. 60-78, 1994. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1944/1913>. Acesso em: 10 jan. 2019.

ANDRÉ, M. E. D. A. A produção acadêmica sobre formação docente: um estudo comparativo das dissertações e teses dos anos 1990 e 2000. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 1, n. 1, p. 41-56, 2009. Disponível em: https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/v1n1_2b. Acesso em: 03 out. 2018.

ANDRÉ, M. E. D. A. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. **Educação**, PUC/RS, v. 33, p. 6-18, 2010. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/8075/5719>. Acesso em: 04 out. 2018.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARRETTO, E. S. S. Políticas e práticas de formação de professores da educação básica no Brasil: um panorama nacional. **RBPAE**, v.27, n.1, p. 39-52, 2011. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/19966>. Acesso em: 03 out. 2018.

BERCINI, L. O.; TOMANIK, E. A. **Na teoria e na vida: saúde, ambiente e representações sociais**. Maringá: Eduem, 2009.

BORGES, C.; TARDIF, M. Dossiê: Os saberes dos docentes e sua formação. **Educação & Sociedade**. Campinas: Cedes, n. 74, Ano XXII, p. 11-26, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=0101-733020010001&script=sci_issuetoc. Acesso em: 03 out. 2018.

CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. **A necessária renovação do ensino de ciências**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CAMPOS, L. M. L.; DINIZ, R. E. S. A prática como fonte de aprendizagem e o saber da experiência: o que dizem professores de Ciências e de Biologia. **Investigações em Ensino de Ciências**. v. 6, n. 1, p. 79-96, 2001. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/enci/article/view/587>. Acesso em: 16 dez. 2018.

CÂNDIDO, C. M., ASSIS, M. R., FERREIRA, N. T.; SOUZA, M. A. A representação social do "bom professor" no Ensino Superior. **Psicologia & Sociedade**, v. 26, n.2, p. 356- 365, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v26n2/a12v26n2.pdf>. Acesso em: 30 set. 2018.

CARMO, T.; LEITE, J. C.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. Aspectos metodológicos em representações sociais. In: TRIANI, F.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A.; NOVIKOFF, C. **Representações sociais e educação: contextos e perspectivas**. Rio de Janeiro: Autografia, 2017. p. 77-112.

CARMO, T.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A.; KIOURANIS, N. M. M. Representações Sociais sobre "ser professor de química": a formação inicial em foco. **Debates em Educação**, v. 10, n. 21, p. 329-355, Maio/Ago./2018. Disponível: <http://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/4903>. Acesso em: 10 Set. 2018.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências – Tendências e inovações**.

10ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

CUNHA, A. C. Representação do “bom” professor: o “bom” professor em geral e o “bom” professor de educação física em particular. **Educação em Revista**, Marília, v. 11, n. 2, p. 41-52, 2010. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/educacaoemrevista/article/view/2320>. Acesso em: 09 out. 2018.

DOISE, W. Sistema e Metassistema. In: Almeida, OLIVEIRA, A. M.; SOUZA, M. F.; TRINDADE, Z. A. (Orgs.). Tradução: José Geraldo de Oliveira Almeida. **Teoria das Representações Sociais: 50 anos**. Brasília: Technopolitik, 2ª ed. Ebook/pdf, p. 164-211, 2014. Disponível em: <http://www.technopolitik.com.br/files/TRS%2050%20anos2aEdAbr17PDFsRp.pdf>. Acesso em: 13 out. 2018.

FERREIRA, V. C. P.; SANTOS JÚNIOR, A. F.; AZEVEDO, R. C.; VALVERDE, G. A Representação Social do Trabalho: Uma contribuição para o estudo da Motivação. **Estação Científica**, v. 1, p. 1-13, 2005. Disponível em: <http://victorparadela.com/Artigos/Artigo.RST.pdf>. Acesso em: 02 out. 2018.

GALVÃO, C. B., MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. A relação entre as Representações Sociais de professores sobre Educação Ambiental e os projetos relacionados à Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 33, n. 2, p. 124-141, 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5641>. Acesso em: 29 dez. 2017.

GARCÍA, C. M. **Formação de Professores**: Para uma prática educativa. Porto Editora: Porto, 1999.

GIL PÉREZ, D.; CARRASCOSA, J. A.; DUMAS-CARRÉ, A.; FURIÓ, C. M.; GALLEGU, R.; GENÉ DUCH, A.; GONZÁLEZ, E.; GUIASOLA, J.; MARTÍNEZ-TORREGROSA, J.; CARVALHO, A. M. P.; SALINAS, J.; TRICÁRICO, H.; VALDÉS, P. ¿Puede hablarse de consenso constructivista en la educación científica? **Enseñanza de las Ciencias**, v. 17, n. 3, p. 503-512, 1999. Disponível em: <file:///D:/Downloads/21612-21536-1-PB.pdf>. Acesso em: 08 out. 2018.

JESUS, S. N. Estratégias para motivar os alunos. **Educação**, Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 21-29, jan./abr./2008. Disponível em: <file:///D:/Downloads/2753-9773-1-PB.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2019.

JODELET, D.: Représentations sociales: un domaine en expansion. In: JODELET, D. (Org.). **Les représentations sociales**. Paris: PUF, 1989, p. 31-61. Tradução: Tarso Bonilha Mazzotti. Revisão Técnica: Alda Judith Alves-Mazzotti. UFRJ- Faculdade de Educação. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/324979211_Representacoes_sociais_Um_dominio_em_expansao. Acesso em: 10 out. 2018.

JODELET, D. Representação social: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (Org.). **Representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001, p. 17-44.

MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. **Formação continuada em meio ambiente: transposição didática e representações sociais**. 2011. 87f. Tese (Doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2011. Disponível em: <http://nou-rau.uem.br/nou-rau/document/?code=vtls000184680>. Acesso em: 12 out. 2018.

MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O.; TOMANIK, E. A. Representações sociais e direcionamento para a educação ambiental na Reserva Biológica das Perobas, Paraná. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.

17, n. 1, p. 227-248, 2012. Disponível em:
<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/214/148>. Acesso em: 30 ago. 2018.

MARGUTTI, A. P. B.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O.; ORTIZ, A. J. Representação Social do professor de Ciências na formação inicial de docentes portugueses. In: **VI SERS e I SIERS**, 2016, Salvador, Bahia, Brasil. Anais do VI Simpósio Estadual de Representações Sociais e Educação e I Simpósio Internacional de Educação, Representações Sociais e Subjetividade. Salvador: Universidade Estadual da Bahia, 2016.

MELO, É.; ACCIOLY, H. Um estudo da estrutura das representações sociais de ensino de ciências de licenciandos em física. **Enseñanza de las Ciencias**, n. Extra VIII, Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, p. 1107-1112, 2009. Disponível em:
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-1107-1112.pdf>. Acesso em: 09 out. 2018.

MIRANDA, C. L.; REZENDE, D. B.; LISBÔA, J. C. F. A licenciatura e a construção das Representações Sociais sobre ser Professor de Química. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 20, n.2, p. 01-11, 2015. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/40/18>. Acesso em: 25 set. 2018.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Editado em inglês por Gerard Duveen; Traduzido do inglês por Pedrinho A. Guareschi. 11^a ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

NAIFF, D. G. M.; NAIFF, L. A. M.; SOUZA, M. A. As Representações Sociais de estudantes universitários a respeito das cotas para negros e pardos nas universidades públicas brasileiras. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 216-229, 2009. Disponível em:
<http://www.revispsi.uerj.br/v9n1/artigos/pdf/v9n1a17.pdf>. Acesso em: 25 de set. 2018.

NÓVOA, A. Para una formación de profesores construída dentro de la profesión. **Revista de Educación**, p. 203-218, 2009a. Disponível em: http://www.revistaeducacion.mec.es/re350/re350_09.pdf. Acesso em: 03 out. 2018.

NÓVOA, A. **Professores imagens do futuro presente**. EDUCA: Lisboa, 2009b.

OLIVEIRA, A. L. **Um estudo sobre a formação inicial e continuada de professores de ciências: o ensino por investigação na construção do profissional reflexivo**. 2013. 231 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013.

OLIVEIRA, D. C.; MARQUES, S. C.; GOMES, A. M. T.; TEIXEIRA, M. C. T. Análise das Evocações Livres: uma Técnica de Análise Estrutural das Representações Sociais. In: MOREIRA, A. S. P.; CAMARGO, B. V.; JESUINO, J. C.; NÓBREGA, S. M. **Perspectiva Teórico- Metodológicas em Representações Sociais**, João Pessoa, UFPB, 2005. p. 573-602.

ORTIZ, A. J.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. Ser professor de Física: Representações Sociais de licenciandos no primeiro ano do curso. In: TRIANI, F.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O.; NOVIKOFF, C. **Representações sociais e educação: contextos e perspectivas**. Rio de Janeiro: Autografia, 2017. p. 181-209.

ORTIZ, A. J.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. Representações Sociais e a formação de professores: Reflexões. In: MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. **Representações Sociais, Formação de Professores e Educação**. Rio de Janeiro (RJ): Bonecker, 2018. p. 27-45.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1999. p. 15-34.

ROCHA, A. G. **Representações Sociais sobre novas tecnologias da informação e da comunicação: novos alunos, outros olhares**. 314f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Católica de Santos, Santos, 2009. Disponível em: <http://biblioteca.unisantos.br:8181/bitstream/tede/155/1/Adauto%20da%20Rocha.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2018.

SÁ, C. P. **Núcleo Central das Representações Sociais**. Rio de Janeiro: Vozes, 1996a.

SÁ, C. P. Representações sociais: teoria e pesquisa do núcleo central. **Temas em Psicologia**, v.4, n.3, p. 19-33, 1996b. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1996000300002. Acesso em: 30 jan. 2018.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TEIXEIRA, M. C. T. V.; BALÃO, S. M. S.; SETTEMBRE, F. M. Saliência de conteúdos de representação social sobre o envelhecimento: análise comparativa entre duas técnicas associativas. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 16, n.4, p. 518-524, 2008. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v16n4/v16n4a11.pdf>. Acesso em: 02 out. 2018.

TOLENTINO, P. C. **As referências da formação inicial na representação dos licenciandos em ciências biológicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa**. 2010. 177 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2010. Disponível em: <http://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/1309>. Acesso em: 15 out. 2018.

TOMANIK, E. A., TOMANIK, M. C. O Ambiente Conhecido: Estudo das Representações Sociais Sobre a Natureza Compartilhadas pelos Adolescentes de Porto Rico, Paraná. In: UEM. Nupélia/Peld. **A planície de inundação do alto rio Paraná: Site 6**, 2002. Maringá: Nupélia. Disponível em: <http://www.peld.uem.br/Relat2000/apresent2000.htm>. Acesso em: 25 set. 2018.

TASSONI, E. C. M. Afetividade e aprendizagem: a relação professor-aluno. Anuário 2000. **GTPsicologia da educação**, Anped, setembro, 2000. Disponível em: <http://23reuniao.anped.org.br/textos/2019t.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2019.

WACHELKE, J. F. R.; CAMARGO, B. V. Representações Sociais, Representações Individuais e Comportamento. **Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology**, v. 41, n. 3, p. 379-390, 2007. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0034-96902007000300013&script=sci_abstract. Acesso em: 15 fev. 2019.

WACHELKE, J.; WOLTER, R. Critérios de Construção e Relato da Análise Prototípica para Representações Sociais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, n. 27, v. 4, p. 521-526, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722011000400017. Acesso em: 26 set. 2018.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução: Ernani F. F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências, Formação de Professores e Representações Sociais (CIENCIAR).