

Licenciandos em Ciências Biológicas e suas representações sociais sobre ser professor de Ciências

RESUMO

Luciani de Oliveira

lucianideoliveirabio@gmail.com

orcid.org/0000-0001-9412-8029

Universidade Estadual de Maringá (UEM), Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Maringá, Paraná, Brasil.

Carlos Albeto de Oliveira Magalhães Júnior

juniormagalhaes@hotmail.com

orcid.org/0000-0002-1116-0777

Universidade Estadual de Maringá (UEM), Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Maringá, Paraná, Brasil.

Maria Cristina Pansera-de-Araújo

pansera@unijui.edu.br

orcid.org/0000-0002-2380-6934

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências, Ijuí, Rio Grande do Sul, Brasil.

Graça Simões Carvalho

graca@ie.uminho.pt

orcid.org/0000-0002-0034-1329

Universidade do Minho. Centro de Investigação em Estudos da Criança do Instituto de Educação, Minho, Portugal.

Tem-se vindo a propor mudança de postura dos professores no sentido de terem olhar crítico e transformador mediante ações em sala de aula. Esta investigação teve o propósito de identificar as representações sociais (RS) que os alunos do último período de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas têm sobre o que é ser professor. Aos 19 graduandos (5 homens; 14 mulheres) foi aplicado o Teste de Associação Livre de Palavras. Cada estudante registrou as cinco primeiras palavras que viessem à mente em um papel contendo o termo indutor Ser Professor de Ciências e depois classificou-as de um a cinco, em função da importância relativa. Redigiram ainda um pequeno texto sobre o significado de cada palavra evocada. As palavras foram semanticamente agrupadas em 23 grupos e, da análise da Frequência e da Ordem Média de Evocação, emergiram os elementos das RS para discussão, em que o primeiro quadrante, que representa o núcleo central das RS, teve cinco elementos: Conhecimento, Formação continuada, Responsabilidade, Estudo e Conteúdo, que são apresentados e discutidos. Verificou-se ser necessário atuar em favor de modificações das concepções de futuros professores na direção de ações mais próximas à realidade e que respondam aos anseios de suas representações sociais.

PALAVRAS-CHAVE: Evocação livre de palavras. Formação docente. Profissão docente. Professor de biologia.

INTRODUÇÃO

A Formação de Professores (FP) não é um processo único para toda a vida, mas uma constante busca de novas formas de ensinar, novas informações e teorias que norteiam a profissão docente. Diante disso, a FP em nosso país está delimitada em duas etapas: na Formação Inicial e na Formação Continuada. Hoje, ambas podem ser ofertadas em instituições públicas ou privadas a fim de complementar os saberes que envolvem a FP.

Bastos (2009) propõe que as Instituições de Ensino Superior deveriam delimitar claramente como a FP pode contribuir na mudança social, já que a partir da reestruturação da Formação Inicial, os cursos de licenciatura irão formar professores capacitados a demonstrar os princípios de igualdade, justiça e democracia aos alunos. O que fica claro nos dias atuais, é que a sociedade está em constantes mudanças e que muitas vezes ela coloca a profissão docente de maneira inferior às demais profissões.

Em nosso país, constatamos que a perspectiva tradicional de ensino predomina na maioria dos cursos de graduação e pós-graduação, o que se justifica em razão da forma como são estruturados, pois a Racionalidade Técnica está muito difundida nos níveis de formação (GATTI, 2003).

Entretanto, ao longo dos últimos anos alguns autores como Giroux (1997), Paquay, Perrenoud, Altet e Charlier (2001), Mizukami (2002), Imbernón (2009), Tardif (2011), entre outros pesquisadores, propõem uma mudança de postura para os professores. No sentido de nos tornarmos professores intelectuais transformadores, isto é, um profissional que possua um olhar crítico e transformador mediante as suas ações em sala de aula.

Esta investigação tem o propósito de buscar com os alunos do último período de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, quais são as representações que eles possuem sobre o que é ser professor. Compreendemos que “esses conhecimentos, denominados representações sociais, são compartilhados, oferecendo ao indivíduo a possibilidade de dar sentido ao seu comportamento” (TORRES; CAMARGO, 2008, p. 65).

Ao conhecer as representações sociais desses futuros professores, podemos compreender como eles representam a profissão professor, mediante a isso, a pergunta que nos norteia é “O que é Ser Professor de Ciências?”.

PERCURSO METODOLÓGICO

Os dados que compõem este trabalho foram coletados no ano letivo de 2017, com licenciandos do curso de Ciências Biológicas de uma universidade do estado do Rio Grande do Sul - Brasil. A amostra foi composta por 19 graduandos concluintes do curso, sendo 05 homens e 14 mulheres, os quais foram selecionados segundo a aceitação de participação na pesquisa.

Aplicamos o Teste de Associação Livre de Palavras (TALP) ou também conhecido por Evocação Livre de Palavras (CARMO *et al.*, 2017). O teste consistiu em cada participante registrar as cinco primeiras palavras que viessem à mente em um papel contendo o termo indutor “Ser Professor de Ciências”, e, em seguida, classificando as palavras de um a cinco, sendo um a mais importante e cinco a

menos importante, respectivamente. Ainda, os graduandos foram convidados a redigirem um pequeno texto sobre o significado de cada palavra evocada.

Realizamos uma Análise Prototípica dos dados, na qual distribuí os dados em quatro quadrantes, denominada de quadrantes de Vergès (SÁ, 1996), nos indicando os possíveis elementos centrais e periféricos da RS, conforme estudos de Magalhães Júnior e Tomanik (2012) e de Galvão e Magalhães Júnior (2016).

Inicialmente, as palavras evocadas foram agrupadas semanticamente e, após, determinamos a Ordem Média de Evocação (OME) por grupo ($\sum G/f$ (G = grau de importância; f = frequência do grupo), a média das frequências ($f = \sum f/GS$ ($\sum f =$ somatória das frequências de todos os grupos; GS = quantidade de grupos semânticos)) e a média das OME: $\sum OME/GS$ (somatória das OME de cada grupo; GS, número de grupos semânticos), conforme apontam Galvão e Magalhães Júnior (2016). As redações foram utilizadas para compreensão dos significados das palavras registradas, nos auxiliando no agrupamento semântico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total dos 19 participantes, foram registradas 94 palavras, uma vez que uma das pessoas registrou apenas quatro delas, em vez de cinco. As palavras foram agrupadas, semanticamente, em 23 grupos, e descartamos cinco que não se agrupavam. A partir da análise da semelhança semântica, da frequência e da OME, emergiram os possíveis elementos das representações sociais para discussão (Quadro 1).

Quadro 1 - Palavras evocadas por Licenciandos do curso de Ciências Biológicas em relação ao termo indutor “Ser professor”.

Elementos Centrais - 1º quadrante			Elementos Intermediários - 2º quadrante		
Alta F e baixa Ordem Média de Evocações F≥3,86 e OME<3,05			Alta F e alta Ordem Média de Evocações F≥3,86 e OME≥3,05		
Palavra	freq.	ome	Palavra	freq.	ome
Conhecimento	10	1,7	Cidadania	8	4,0
Formação continuada	8	2,6	Sentimentos positivos	7	3,4
Responsabilidade	6	2,1	Criatividade	4	3,5
Estudo	6	3,0	Instigar	4	4,2
Conteúdos	4	2,7			
Elementos Intermediários - 3º quadrante			Elementos Periféricos - 4º quadrante		
Baixa F e baixa Ordem Média de Evocações F<3,86 e OME<3,05			Baixa F e alta Ordem Média de Evocações F<3,86 e OME≥3,05		
Palavra	freq.	ome	Palavra	freq.	ome
Estudantes	3	3,0			
Problematizar	2	1,5			
Dedicação	2	2,0	Profissão	3	5,0
Cientista	2	2,5	Curiosidade	2	2,5
Educar	2	2,5	Dinâmico	2	3,5
Compromisso	2	2,5	Motivação	2	4,5
Pesquisa	2	2,5			
Reflexivo	2	2,5			
Organização	2	3,0			

Fonte: Os autores.

Conforme o Quadro 1, o primeiro quadrante representa o núcleo central da RS, e é composto por cinco elementos: **Conhecimento, Formação Continuada, Responsabilidade, Estudo e Reflexivo**, com frequência (f) maior que 3,86 e OME menor a 3,05.

Em relação aos demais grupos, observamos que existe uma ligação entre eles, os quais envolvem o trabalho do professor, pois inclui elementos como as ações do professor, os conteúdos, as emoções que interlaçam o trabalho como um todo, como ser um professor, conceitos pedagógicos envolvidos, a formação do aluno como um cidadão crítico e tudo isso se engloba no conceito que veem se discutido nos últimos anos, a profissão professor. Para fins metodológicos, iremos discutir somente os elementos centrais.

CONHECIMENTO

Um dos elementos centrais foi à palavra “Conhecimento” com $f= 10$ e $ome= 1,7$. A grande maioria dos alunos, representam que sem o conhecimento não é possível ser professor. Para melhor compreender as representações desse elemento, destacamos as seguintes frases:

O professor deve ser apto para educar e trabalhar **conhecimentos específicos** da área de ciências (A1).

É necessário **conhecimento para realizar as atividades** (A6).

Considero o **conhecimento científico** um importante tópico, pois o professor necessita conhecer com profundidade os conceitos coerentes para poder conceituar com os estudantes (A8).

O professor consiga instigar seus alunos na busca e **construção de seu conhecimento** (A11).

A vida nos proporciona várias etapas e uma delas é o **conhecimento a ser adquirido** com estudos e trabalhar com eles e repassar adiante para novas gerações (A12).

Passar conhecimento a outras pessoas é um dom (A13).

O professor de ciências necessita ter **sua bagagem de conhecimento** para lecionar (A15).

Os **conhecimentos** que o aluno adquire na escola, faz com que ele se torne um cidadão mais crítico e busque seus direitos na sociedade (A17).

O professor ao entrar em uma sala de aula tem que ter **conhecimento daquilo** que vai ensinar ao aluno (A18).

O conhecimento expresso pelos estudantes adequa-se ao que Tardif (2011) propõe quanto aos quatro tipos de saberes implicados na atividade docente: os da formação profissional (das ciências da educação e da ideologia pedagógica); os disciplinares; os curriculares e, por fim, os experienciais. No entanto, a ênfase se situa naqueles disciplinares e curriculares, como se a posse desse conhecimento fosse suficiente para ser professor. Tardif (2011, p.38) define saber disciplinar da seguinte forma:

Saber disciplinar – saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob forma de disciplina [...]. Os saberes disciplinares (por exemplo, matemática,

história, literatura, etc.) são transmitidos nos cursos e departamentos universitários independentes das faculdades de educação e dos cursos de formação de professores.

Os estudantes fizeram afirmações que reforçam a identificação de um conhecimento estabelecido nos documentos oficiais, livros didáticos da educação básica e superior, bem como na produção dos cientistas, explicitando uma visão tradicional da questão.

Sem conhecimento não é possível ser professor, o que parece óbvio, por se tratar dessa profissão. Ao longo do século XX e início do século XXI, ocorreu um esvaziamento e desvalorização da mesma, secundarizando o conhecimento profissional, visto que a sociedade transferiu para a escola funções outras, para além do desenvolvimento cognitivo de crianças e jovens, que são a responsabilidade pelo cuidado, habilidades e competências familiares, bem como o regramento social familiar. Assim, se exige do professor conhecimentos científicos e sociais, além do respeito, no trato da diversidade cultural, econômica (TOZONI-REIS, 2018).

Destacamos a fala de A13, na qual ele coloca que “passar o conhecimento a outras pessoas é um dom”, em que se olha para a docência não como profissão, mas, como algo inato, isto é, sou professor por força da natureza. Para Vasconcellos (2002), ao afirmar que a docência é um dom, não se reconhece as competências necessárias para exercer essa profissão.

É necessário repensar a profissão para que o professor seja um produtor de conhecimento, como protagonista da sua própria ação, não mero reproduzidor das listas de conteúdo. A produção deste conhecimento escolar acontece a partir das ciências, numa perspectiva de pesquisador reflexivo de sua prática.

FORMAÇÃO CONTINUADA

No elemento de “Formação continuada”, encontramos $f = 8$ com $ome = 2,6$, que está ligado à formação continuada, com os respondentes considerando o ensino, estudo e atualização como indispensável para o ser professor, ao expressarem sua compreensão:

O ensino de ciências despertou-me interesse devido ao seu caráter motivador, para os alunos do ensino fundamental e médio (A2).

O estudo significa o aprofundamento, ampliação dos conhecimentos específicos e comportamentais (A4).

O aprendizado contínuo nos dá possibilidade de reflexões posteriores que nos ajudam no processo de ensino com os alunos mostrando a eles que práticas e teorias se relacionam ajudando a um ensino que mostra que se necessita inovações para refletir esses aprendizados (A10).

Dentro da pesquisa em Formação de Professores, observamos uma mudança no olhar para o ensino e aprendizagem desde a década de 1980, no qual deixamos de focar o ensino tecnicista, para buscar uma aprendizagem significativa (BASTOS, 2009). Por mais que o ensino tradicional, ainda esteja enraizado, na Educação Básica e Superior, nos cursos de licenciatura, busca-se superar esta abordagem com outras possibilidades de interação entre os sujeitos envolvidos no ensinar e aprender.

Essa situação é evidenciada, nas falas dos pesquisados, com debates, ao longo dos últimos anos, em que os pesquisadores da área apontam as “atualizações em conteúdos e metodologias” como parte do desenvolvimento profissional docente, que podem ocorrer de diversas formas e em múltiplos momentos, tais como em: cursos, seminários, projetos, oficinas, conferências, entre outras (RODRIGUES; CARVALHO, 2002).

Isso demonstra que a aprendizagem não é um fenômeno isolado, e que as representações dessa tríade (professor, ensino e aprendizagem) possuem aspectos em comum, pois sem elas não é possível, que ocorra a aprendizagem significativa, uma vez que as representações ocasionadas, dependem dos significados captados e compartilhados entre eles (LEMOS; MOREIRA, 2011).

A tomada de consciência de que o desenvolvimento profissional começa na formação inicial é essencial, visto que, muitas vezes, a identidade do professor fica abalada pelas associações que seu trabalho tem com a ética, a degradação dos laços familiares, as incertezas quanto ao seu futuro e, principalmente, com a violência cada vez mais frequente contra sua função, conforme já apontava Alves-Mazzotti (2007). Deste modo, os estudos são quesitos para uma atuação mais efetiva, com conhecimento geral e específico sobre a área de atuação.

Os professores formadores precisam atualizar-se nos conteúdos específicos, na evolução do conhecimento, na participação em associações científicas e de professores, para “[...] promover experiências qualitativas, graduais e constantes de desenvolvimento do conhecimento nos professores, [...] as atividades formativas devem ser organizadas a partir das concepções e atividades práticas docentes” (RODRIGUES; CARVALHO, 2002, p. 39-40). A aproximação das temáticas desenvolvidas, em formações promovidas pelas instituições escolares, secretarias e ministério da educação e cursos de curta duração, da realidade escolar é fundamental para que os professores se envolvam efetivamente com o aprofundamento nos estudos.

RESPONSABILIDADE

Para este elemento central que é a “Responsabilidade”, encontramos $f = 6$ e $ome = 2,1$. Os alunos elencaram a responsabilidade de ensinar que, de acordo com Krützmann e Tolentino Neto (2019), juntamente com amizade, amor e dedicação tem sentidos mais subjetivos, e representam características pessoais e não profissionais, o que pode dificultar a compreensão do que é uma representação profissional.

E, quando se trata do professor de Ciências, a responsabilidade e sensibilização com os assuntos referentes ao meio ambiente, como expressam as falas situadas numa perspectiva de Educação Ambiental Crítica, que “[...] trata de uma mudança de paradigma que implica tanto uma revolução científica quanto política” (SORRENTINO et al., 2005, p. 287):

Responsabilidade para ensinar (A6).

Repassar adiante para novas gerações que estão vindo da importância do meio ambiente e do planeta em que estamos morando tendo atitudes e responsabilidades com o meio ambiente (A12).

Quando sonhamos em ser professores devemos primeiramente ter responsabilidade, ser uma pessoa determinada em ensinar outras pessoas (A13).

O ser professor tem papel na construção do caráter de seus alunos e também participa da sistematização de conhecimentos para gerar uma geração consciente e crítica (A14).

Quando se está em uma sala de aula você está responsável tanto pelos alunos como pelo que está fazendo, seus atos (A18).

Um bom professor tem muita responsabilidade quando assume a tarefa da educação escolar de um aluno (A19).

A perspectiva da educação e da sociedade em mudança é patente nos escritos de Loureiro (2007, p.66):

[...] entendemos que não há leis atemporais, verdades absolutas, conceitos sem história, educação fora da sociedade, mas relações em movimento no tempo-espço e características peculiares a cada formação social, que devem ser permanentemente questionadas e superadas para que se construa uma nova sociedade vista como sustentável.

O autor ainda destaca a necessidade de mudanças sociais, por meio de atitudes habilidades e valores, não somente por comportamento, isto é, aquele velho “conselho” “faça o que eu digo, mas não faça o que eu faço” precisa ser banido de nossa sociedade. Ao falarmos do trabalho docente, compreendemos que essas situações intrínsecas da profissão professor exigem uma tomada de posição, que permita transformações no seu fazer.

O que importa frisar é a falta de responsabilidade e comprometimento de alguns profissionais com sua atuação, devido à diversidade de situações vivenciadas pelo formador em sala de aula, o que pode ocasionar o mal-estar docente (CONTRERAS, 2002). Montero (2005) elencou em seu livro “A construção do conhecimento profissional docente”, os fatores que podem gerar conflitos, entre os quais “Uma profissão com riscos psicológicos”, em que resume, os desgastes que esses profissionais sofreram e sofrem, ao longo dos anos de trabalho, sem possuir acompanhamento e tratamento adequado destas questões conflituosas.

Esses desgastes, muitas vezes, estão vinculados, nos dias atuais, ao desinteresse e falta de respeito dos alunos para com o estudo e o professor, causados pela tensão social em que o conhecimento científico tem valor para alguns, é negligenciado por outros e, ainda, sublimado por outros tantos, ao ser colocado num lugar próprio, considerado inatingível, visto que é teórico e desconectado da realidade.

Muitas vezes, esquece-se a função crucial do professor, que é propiciar acesso ao conhecimento estabelecido pela humanidade e disponibilizá-lo para a resolução dos problemas cotidianos, como forma de garantir à qualidade de vida de todos. É neste sentido que Freire (1987, p.110) refere:

Por isso mesmo é que se impõe a necessidade de um conhecimento tanto quanto possível cada vez mais crítico do momento histórico em que se dá a ação, da visão do mundo que tenham ou estejam tendo as massas populares, da percepção clara de qual seja a contradição

principal e o principal aspecto da contradição que vive a sociedade, para se determinar o que é o como do testemunho.

Não podemos eximir a responsabilidade das políticas públicas para a Educação, que são instituídas pelo Estado, mas que no Brasil acabam modificadas conforme cada gestão dos Governos, de acordo com a perspectiva do grupo no poder. Esta oscilação entre a política de Estado e aquela implementada pelo governo provoca tensionamentos e descontinuidades, criando uma representação social fragilizada, que foi incorporada pelos respondentes. Os respondentes responsabilizam-se pela sua atuação, mas se sentem pouco valorizados.

ESTUDOS

Neste elemento “Estudos”, encontramos $f = 6$ e $ome = 3,0$. Destacamos que os alunos consideraram formação como um processo continuum, isto é, para a vida toda, e assim a pesquisa é tida como uma das maneiras do professor se manter atualizado. Percebe-se, nas afirmações dos licenciandos, que o professor exerce muitas funções dentro do espaço escolar, de forma que se faz necessário que o docente se reconheça como um profissional capacitado a enfrentar os desafios de sua profissão (ALVES-MAZZOTTI, 2007).

Para compreender como está alocado esse elemento, são apresentadas as falas dos licenciandos sobre o mesmo:

Os cientistas são capazes de dominar a Física – Química e a Biologia, isso também ocorre com os professores de Ciências o qual **além de saber deve saber ensinar (A9)**.

Através das avaliações se conclui que o ensino, reflexões, a formação, práticas se relacionam para um **professor em construção (A10)**.

A **curiosidade** deve ser o “combustível” que move suas pesquisas para **melhorar como profissional da Educação (A15, grifo do aluno)**.

Um aluno só tem **conceito adquirido quando se tem um bom professor (A20)**.

Observa-se, nestas falas, que a relação entre a pesquisa e o conhecimento estão interligados, bem como a curiosidade e a problematização que podem contribuir na formação e construção de uma identidade docente, para posteriormente uma profissionalização docente. Na verdade, a formação de um profissional capacitado para os desafios da carreira docente, passa pela definição do que é o trabalho do professor, por meio de discussões, na formação inicial e continuada (ALVES-MAZZOTTI, 2007). Essas discussões devem ser voltadas para a realidade das escolas com o intuito de promover medidas mitigadoras e não críticas ao profissional, que está em sala de aula, de modo a minimizar a representação estereotipada dessa profissão.

Para o aluno A9, é preciso relacionar os conhecimentos da Física, Química e da Biologia. Se perguntarmos a professores, que estão em sala de aula, constata-se que, muitas vezes, para que o aluno possa compreender o conteúdo proposto é necessário estabelecer relações com outras áreas do conhecimento, como por exemplo, no caso dos temas Origem da Vida e Funções das Organelas da Célula. São temas que necessitam dos conhecimentos da Biologia, Física e Química, para que possam ser mais bem compreendidos, mas para que isso ocorra o professor não pode ficar atrelado somente ao uso do Livro Didático como um manual a ser

seguido. Precisa, isso sim, de procurar pesquisar e investigar. Fica claro nessas falas a culpabilidade atribuída ao professor, pois **um aluno só tem conceito adquirido quando se tem um bom professor (A20)**. Essa fala remete ao aluno receptor e ao professor transmissor, o que contradiz a aprendizagem significativa, a qual só será significativa se o aprendiz fizer as conexões com aquilo que ele já conhece (LEMOS; MOREIRA, 2011).

Nesse sentido, Contreras (2002) propõe três grandes grupos de atuação para o professor: **Racionalidade Técnica**, sem autonomia para pensar em seu trabalho, não instrumentaliza para um olhar crítico; **Racionalidade Prática**, o mais importante é a prática em detrimento do conhecimento, pois a teoria do professor reflexivo esvazia o papel do professor, olha, repensa e supervaloriza a prática e esquece o conhecimento, sem instrumentalização para uma perspectiva crítica; e **Intelectual Crítico**, que fala de superação da técnica e alienação, implica em ser um professor intelectual com autonomia, isso quer dizer que ele precisa pensar no processo, como parte da construção do seu trabalho, que é uma ação fundamental na práxis.

A práxis é a união da teoria e prática, não uma prática isolada da teoria, pelo contrário, constitui a aproximação das duas para a transformação social, de modo que a produção e a apropriação do conhecimento é o cerne da práxis do professor. O distanciamento da produção do conhecimento com a prática do professor é evidente, e algumas vezes está restrito à Formação Inicial dos profissionais (FRANCO, 2008; GADOTTI, 2009).

Toda pesquisa é uma interpretação da vida e a educação é um processo de humanização, no sentido de que a escola organiza e sistematiza a maneira do indivíduo adquirir os conhecimentos. Qualquer agir e ação no mundo precisa de conhecimentos, e por ele é promovida a autonomia, liberdade e emancipação (FRANCO, 2008; GADOTTI, 2009). Além disso, “[...] praticamente todo nós fomos formados pelo ensino tradicional [...] Todavia, o acesso à informação midiaticizada pressiona por um ensino menos expositivo e mais ativo” (GASPI; DUARTE; MAGALHÃES JÚNIOR, 2020, p. 137).

CONTEÚDOS E CONHECIMENTOS

Para o elemento “Conteúdos e conhecimento” encontramos $f = 4$ e $ome = 2,7$. O professor necessita reconhecer os conhecimentos que envolvem a sua disciplina, tanto os biológicos quanto os pedagógicos. Nesse sentido, os alunos A4 e A9 consideraram que o conteúdo é fundamental para a constituição do professor.

Quando penso em ser professor, em primeiro lugar, penso em **conteúdo**, que representa o domínio do conteúdo que possivelmente vou ensinar aos alunos, é importante ter muito **conhecimento** específico para não induzir os alunos aos erros **(A4)**.

Muitas pessoas pensam que ao falar de professor de Ciências, ele sabe somente dos **conhecimentos** dos animais (zoólogos) e de plantas “Botânico”, mas não o professor de Ciências **conhece** tudo que se relacione-interaja com a vida **(A9)**.

Nestas falas, são evidenciados aspectos afirmados por Gatti e Barreto (2009) quanto à importância atribuída aos conteúdos disciplinares dos cursos de Ciências Biológicas, em que os conhecimentos biológicos são obrigatórios e constituem a

maior parte da grade das licenciaturas, ao mesmo tempo que a formação pedagógica passa quase despercebida, já que os estudantes nem as mencionam.

E, Freire (1987, p.23) contribui com a discussão, ao referir que “a medida em que o educador apresenta aos educandos, como objeto de sua ‘admiração’, o conteúdo, qualquer que ele seja, do estudo a ser feito, ‘re-admira’ a ‘admiração’ que antes fez, na ‘admiração’ que fazem os educandos”. Assim os licenciandos compreendem ou não a importância dos conhecimentos pedagógicos em relação aos biológicos, conforme a prioridade do formador.

Diante dessa situação, enfatizamos a importância de conhecer os conteúdos biológicos, que serão ensinados aos alunos, mas também às necessidades formativas do professor, como propõem Carvalho e Gil-Pérez (1995), ao lembrarem que é de suma importância conhecer a matéria a ser ensinada. Essa afirmação pode parecer frívola, mas pesquisas têm apontado que os professores apresentam alta defasagem de conteúdos científicos (CERATI; LAZARINI, 2009; NIGRO; AZEVEDO, 2011; SILVA; LORENZETTI, 2017).

Além disso, Gatti e Barreto (2009) apontam que os cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas eram reconhecidos pelo Conselho Federal de Biologia como formadores do profissional biólogo, até 2016. O Ministério da Educação (MEC) só reconhece o licenciado como professor. A partir de então, só é reconhecido como Biólogo, quem tem o curso de Bacharel em Ciências Biológicas. A questão que fica é “que tipo de formação está ocorrendo?”

Essa discrepância pode estar relacionada ao modelo da racionalidade técnica, que consiste no ensino de transmissão e recepção dos conhecimentos científicos, que está enraizada nos cursos de graduação, em nosso país (MIZUKAMI, 1986). Assim, entendemos que além de identificar os conhecimentos biológicos, é necessário modificar o modelo de ensino, relacionando estes conhecimentos com os pedagógicos que constituem os professores.

Por fim, concordamos com Krützmán e Tolentino Neto (2019, p.14), quando afirmam que algumas palavras usadas como representação referem-se às características pessoais:

Enquanto para o termo indutor professor o núcleo central foi definido como: educador, ensinar e essencial. Entre os quatro termos, educador tem mais centralidade, e apresenta com mais significância o sentido que os alunos dão a professor. As representações do núcleo central estão fortemente ligadas à atuação profissional, apenas essencial que representa a importância da profissão em si. Os elementos periféricos são heterogêneos e trazem sentidos mais subjetivos, como amigo, responsável, amor e dedicado que representam características pessoais e não profissionais.

A distinção entre o que é característica do profissional docente daquela relativa à pessoa constitui um aspecto crucial a ser trabalhado na formação inicial. Com certeza não é possível desconhecer as interações entre os sujeitos, nem competências e habilidades exigidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do conhecimento das representações sociais dos alunos do último período de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas sobre o que é ser

professor, objeto desta investigação, foi possível refletir sobre cinco elementos centrais, que se destacaram nas falas dos estudantes entrevistados: Conhecimento, Formação Continuada, Responsabilidade, Estudo e Conteúdo. Estes elementos são compartilhados e revelam a preocupação destes indivíduos com sua formação inicial, embora um tanto descolada das nuances da futura prática pedagógica, a qual muitas vezes revela uma infinidade de surpresas, pouco consideradas na formação inicial.

Mesmo que a discussão desta pesquisa tenha versado acerca dos elementos centrais, não podem ser desconsiderados aqueles, com menor frequência, visto que são fundamentais para a formação docente.

Desta forma, a contribuição deste trabalho se refere ao conhecimento das representações sociais desses profissionais em formação, que poderão mobilizar nos professores formadores outras visões críticas sobre a abordagem dos elementos, que aparecem como centrais nesta pesquisa. Neste sentido, parece ser necessário atuar em favor de modificações das concepções de futuros professores na direção de ações mais próximas à realidade e que respondam aos anseios de suas representações sociais.

Social representations of biology initial training students about being a teacher

ABSTRACT

It has been proposed to change the attitude of teachers in order to develop a critical and transforming vision through actions in the classroom. This investigation aimed at identifying the social representations (SR) of students of the last period of a Biology initial training course about what being a teacher is. The 19 undergraduate students (5 men; 14 women) were given the Free Word Association Test. Each student recorded the first five words that came to mind on a paper containing the inductive term "Being a Science Teacher" and then ranked them from one to five, according to their relative importance. They also wrote a short text about the meaning of each word evoked. The words were semantically grouped into 23 groups and, from the analysis of Frequency and Mean Order of Evocation, the elements of the SR emerged for discussion, where the first quadrant, which represents the central nucleus of the SR, had five elements: Knowledge, Continuing education, Responsibility, Study and Contents, which are presented and discussed. It was found to be necessary to act in favour of changes in the conceptions of future teachers towards actions closer to reality and that respond to the aspirations of their social representations.

KEYWORDS: Free evocation of words; teacher training; teaching profession; biology teacher.

AGRADECIMENTOS

Este estudo teve apoio do CNPq (Processo 447784/2014-5) e CAPES. Teve também apoio financeiro de fundos nacionais portugueses através da FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) no âmbito do projeto do CIEC (Centro de Investigação em Estudos da Criança) da Universidade do Minho, com a referência UIDB/00317/2020.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Representações da identidade docente: uma contribuição para a formulação de políticas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 57, p. 579-594, 2007.

BASTOS, F. Formação de professores de Biologia. In: CALDEIRA, A. M. A.; ARAÚJO, E. S. N. N. (Orgs.) **Introdução à Didática da Biologia**. São Paulo, SP: Escrituras Editora, 2009.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 3. ed. São Paulo, SP: Cortez, 1995.

CERATI, T. M.; LAZARINI, R. A. M. A pesquisa-ação em educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 15, n. 2, p. 383-392, 2009.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo, SP: Cortez, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1987.

FRANCO, M. A. S. Coordenação pedagógica: uma práxis em busca de sua identidade. **Revista Múltiplas Leituras**, v. 1, n. 1, p. 117-131, 2008.

GADOTTI, M. **Economia solidária como práxis pedagógica**. São Paulo, SP: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

GASPI, S.; DUARTE, R. M.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. O olhar docente acerca das metodologias ativas de aprendizagem: uma análise a partir da teoria das representações sociais. **Revista Vitruvian Cogitationes**, v. 1, n. 1, p. 135-149, 2020.

GATTI, B. A. Formação continuada de professores: a questão psicossocial. **Cadernos de pesquisa**, v. 119, p. 191-204, 2003.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília, DF: UNESCO, 2009.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Tradução Daniel Bueno. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. São Paulo, SP: Cortez, 2009.

KRÜTZMANN, F. L.; TOLENTINO NETO, L. C. B. Representações sociais de estudantes de biologia sobre as futuras atividades profissionais. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 21, p. e10612, 2019.

LEMOS, E. S.; MOREIRA, M. A. A avaliação da aprendizagem significativa em biologia: um exemplo com a disciplina embriologia. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 1, n. 2, p. 15-26, 2011.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: MMA/UNESCO, 2007. p. 65-72.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MIZUKAMI, M. G. N. *et al.* **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. São Carlos, SP: EdUFSCAR, 2002.

MONTERO, L. **A construção do conhecimento profissional docente**. São Paulo, SP: Instituto Piaget, 2005.

NIGRO, R. G.; AZEVEDO, M. N. Ensino de ciências no fundamental 1: perfil de um grupo de professores em formação continuada num contexto de alfabetização científica. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 17, n. 3, p. 705-720, 2011.

PAQUAY, L.; PERRENOUD, P.; ALTET, M.; CHARLIER, E. **Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?** 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2001.

RODRIGUES, M. I. R.; CARVALHO, A. M. P. Professores-pesquisadores: reflexão e mudança metodológica no ensino de física - o contexto da avaliação. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 8, n. 1, p. 39-53, 2002.

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

SILVA, S. V.; LORENZETTI, L. Formação de conceitos em ciências: as potencialidades de um curso de formação continuada para professores generalistas. **Ciências em Foco**, v. 10, n. 2, 2017.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. A. Educação ambiental como política pública. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

TORRES, T. L.; CAMARGO, B. V. Representações sociais da Aids e da Terapia Anti-retroviral para pessoas vivendo com HIV. **Psicologia: teoria e prática**, v. 10, n. 1, p. 64-78, 2008.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Formação de professores e produção de conhecimento**. Palestra proferida na Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 28 set. 2018.

VASCONCELLOS, M. M. M. **Avaliação e ética**. Londrina, PR: UEL, 2002.

Recebido: abril 2023.

Aprovado: maio 2023.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/etr.v7n2.16800>.

Como citar:

OLIVEIRA, L.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O.; PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C.; CARVALHO, G. S. Licenciandos em Ciências Biológicas e suas representações sociais sobre ser professor de Ciências. **Ens. Technol. R.**, Londrina, v. 7, n. 2, p. 546-560, maio/ago. 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/16800>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Luciani de Oliveira

Universidade Estadual de Maringá. Av. Colombo, 5790, Bloco F67, Sala 007, Maringá, Paraná, Brasil.

Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

