



A TRAJETÓRIA DOS FORMADORES DO CAMPO DA EDUCAÇÃO QUÍMICA NO ESTADO DO PARANÁ

Autores. Franciellen Rodrigues da Silva Costa. Leila Inês Follmann Freire. Álvaro Lorencini Junior. Universidade Estadual de Feira de Santana e franciellencostaa@gmail.com. Universidade Estadual de Ponta Grossa e leilaliffreire@gmail.com. Universidade Estadual de Londrina e lorencinijunior@gmail.com.

Tema. Eixo temático 3.

Modalidade. 1. Nível educativo universitário.

Resumo. A investigação teve como objetivo evidenciar as trajetórias dos formadores do campo científico da Educação Química. A pesquisa pautou-se nos conceitos de campo científico e trajetória pelas teorias de Bourdieu. A pesquisa qualitativa constitui-se pela análise das 6 entrevistas por meio da metodologia de Análise de Conteúdo, sem categorias elaboradas *a priori*. Os resultados indicaram a pós-graduação como um objeto de interesse do campo científico requerido para adentrar ao campo acadêmico e assumir diversas atividades acadêmicas. A constituição dos formadores nos programas de pós-graduação foi influenciada pelo contato dos agentes área durante a graduação, pela busca de soluções para as problemáticas do ensino de química e pelos requisitos mínimos para a contratação de profissionais qualificados para atuar dentro dos cursos de Licenciatura em Química na área de Ensino de Química.

Palavras-chaves. Formação de professores, Educação Química, Ensino de Química, Campo científico.

Introdução

A Educação Química (EQ) é um campo científico constituído pelas relações objetivas dos agentes dedicados à pesquisa da área de Ensino de Química (EnQ). Sendo um espaço de lutas situado no campo acadêmico pelos professores universitários, utilizando-se de diferentes estratégias para o acúmulo de capitais, tidos como de bens simbólicos para alcançar reconhecimento e prestígio científico. Sendo que, o volume de capital lhes assegura uma posição (dominantes e dominados) na estrutura do campo, capaz de guiar suas tomadas de decisão para conservação ou transformação daquilo já existente no campo. Neste caso, a área de Ensino de Química ao assumir a ideia de campo da Educação Química busca indicar as diferentes espécies de capitais e trajetórias daqueles agentes neste espaço particular, para caracterizá-lo como um campo, na perspectiva bourdieusiana. (BOURDIEU, 2004).

Quando se fala em agentes no campo da Educação Química, consideram-se todos aqueles sujeitos sociais envolvidos com a área de Ensino de Química, o qual incluem-se desde os estudantes de iniciação à docência e iniciação científica até os acadêmicos dos cursos de pós-graduação, isto é, todos aqueles dedicados ao mesmo objeto de investigação, o Ensino de Química. Ao designar este agente como educador químico, numa visão mais restrita, limita-se a olhar aos professores e professoras ligados às instituições de ensino, que têm a “[...] intenção de ensinar algum conhecimento químico a outras pessoas em contexto escolar, nível básico e superior [...]” (MALDANER, 2012, p. 75). Entretanto, dedicamos olhar para os professores universitários do campo acadêmico, na justificativa que estes, à frente de tais posições, exercem o papel dominante na proposição de pesquisas no Ensino de Química. Além de inseridos em um campo de disputas e movidos pelos interesses de legitimação de suas ideias, utilizam-se de estratégias capazes de aferir a eles reconhecimento e prestígio

científico, devido aos bens simbólicos descritos nos seus currículos lattes disponíveis na plataforma do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Na investigação mais ampla que deu à luz ao recorte deste trabalho, na qual evidenciamos os elementos para a constituição de um campo científico da Educação Química, identificamos a existência de 62 agentes dedicados a pesquisa e o ensino na área de Ensino de Química no estado do Paraná. O recorte desta pesquisa, agora traz para este trabalho o foco nos 6 agentes do campo, sendo eles, os sujeitos selecionados para entrevista para apresentar suas trajetórias individuais para adentrar ao campo da Educação Química. Os 6 agentes foram indicados como os mais representativos e pioneiros ao campo da Educação Química (EQ) no Paraná. Para Bourdieu (2004), tal representatividade é expressa pelo valor simbólico dele ao campo, devido ao acúmulo de diferentes capitais, sendo estes convertidos em prestígio científico pelo reconhecimento dos outros pares-concorrentes. Desta forma, por meio das trajetórias individuais narradas pelos 6 agentes, buscamos responder nesta investigação: Que caminhos foram percorridos para a constituição dos formadores do estado do Paraná para atuação no campo da Educação Química nas IES públicas? Assim, neste trabalho, evidenciamos como tais formações foram sendo constituídas ao longo do tempo neste lugar em específico.

As trajetórias dos agentes no campo científico

O termo campo tem sido utilizado dentro das diversas áreas de conhecimento. Aplicando a noção de campo à ciência, podemos caracterizá-lo como um campo científico. Com isso, a noção de campo científico, segundo Bourdieu (2004, p. 20), consiste em um “[...] universo no qual estão inseridos os agentes e as instituições que produzem, reproduzem ou difundem ciência”. Um universo social como os outros, mas que segue leis sociais específicas agindo como campo. Sendo este campo destinado aos agentes sociais envolvidos em investigações científicas, na produção e reelaboração de novos conhecimentos, dentro de diferentes áreas do conhecimento, como por exemplo, a área de Ensino de Química. No caso do campo científico da Educação Química, formados pelos cientistas, pesquisadores, professores, universidades, centro de pesquisas, dedicados as investigações e ensino na área de Ensino de Química.

Desta forma, o campo é constituído pelos agentes que “[...] criam o espaço, e o espaço só existe (de alguma maneira) pelos agentes e pelas relações objetivas entre os agentes que aí se encontram.” (BOURDIEU, 2004, p. 23). Neste caso, o pesquisador no campo da ciência não é visto como um indivíduo singular, mas como parte de um campo científico, em um “[...] universo de relações objetivas de comunicação e de concorrência reguladas em matéria de argumentação e de verificação.” (BOURDIEU, 2017, p. 99). No caso dos agentes no campo científico da Educação Química são delimitados nesta pesquisa, como os professores universitários atuantes nos cursos de Licenciatura em Química nas IES públicas do Paraná por meio de suas trajetórias individuais e bens simbólicos acumulados.

No caso das trajetórias, o emprego das biografias e história de vida nas pesquisas, nos fornece informações da própria constituição do ser pesquisador por meio de suas trajetórias individuais. Mas, o que é uma trajetória? Na definição de Bourdieu, entende-se trajetória como uma “série de posições sucessivamente ocupadas por um mesmo agente (ou um mesmo grupo) num espaço que é ele próprio um devir, estando sujeito a incessantes transformações” (BOURDIEU, 1986, p.189). A trajetória ainda pode ser articulada ao conceito de *habitus* individuais, por ele ser o produto da própria socialização, em que “são construídos em condições sociais específicas, por diferentes sistemas de disposições produzidos em condicionamentos e trajetórias diferentes” (SETTON, 2002, p. 65-66).

Metodología

A investigação pautou-se em abordagem qualitativa, do tipo descritiva e explicativa (GIL, 1989). O trabalho faz parte de um recorte de um trabalho de investigação em nível de doutorado destinado a investigar o campo científico da Educação Química do estado de Paraná-Brasil. De forma, mais restrita, o recorte para realização desta investigação delimitou a seleção de 6 professores universitários dentro das Instituições de Ensino Superior (IES) públicas com maior representatividade e longevidade indicados pelos pares-concorrentes por meio de um questionário do *Google Forms* encaminhado as 62 agentes do campo, com 34 respostas obtidas. Sabe-se que estes agentes no estado do Paraná estão vinculados aos departamentos, setores ou centros, sendo eles também responsáveis pela formação de futuros professores de química, nas disciplinas de Ensino referentes à Prática como Componente Curricular (PCC), Estágio Supervisionado e Orientações de trabalhos acadêmicos nas diversas modalidades. Entre eles estão 3 agentes com tempo de trajetória maiores que 20 anos de atuação na formação de professores nos cursos de Licenciatura de Química.

Após a seleção dos agentes houve a consulta da disponibilidade para realização de uma entrevista. Os seis agentes contactados mostraram interesse em participar da entrevista e contribuíram para a constituição do corpus da investigação. A técnica da entrevista foi realizada por meio de um questionário com perguntas semiestruturadas sobre os caminhos percorridos pelos agentes para adentrar ao campo da Educação Química no Paraná. As transcrições das entrevistas foram encaminhadas via e-mail aos agentes, a fim dos mesmos aferirem possíveis modificações, como acrescentar ou retirar partes do texto. Em conjunto, com as transcrições encaminhou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a ser assinado pelos agentes. A fala dos agentes são identificadas ao longo deste trabalho, pelos códigos PQ seguido do numeral 1 a 6 para identificar os seis entrevistado na pesquisa.

O tratamento analítico dos documentos resultantes das transcrições da entrevista que se deu pela codificação, na transformação dos dados brutos por meio de regras precisas, a recortes das falas por unidades de contextos, agregando ideias por um sistema de categorização não fornecido, mas “[...] resultante da classificação analógica e progressiva dos elementos [...]” definidas no final da operação. (BARDIN, 2011, p. 119). Assim, nas análises não se utilizou de categorias *a priori*, visto que, as informações identificadas pelas trajetórias dos agentes como elementos determinantes para constituição do campo, emergiram após a análise.

Resultados e discussões

Os elementos de trajetória nos permitiram compreender os percursos dos agentes para chegar à área de Ensino de Química dentro das IES públicas no estado. Para adentrar no campo acadêmico os professores percorrem diferentes trajetórias para começar a fazer parte deste espaço. Entre os indicativos para escolha da área EnQ para constituição do ser professor e pesquisador neste campo, está associado o contato com a área durante a graduação. Mas, o contato foi de diferentes formas pelos diversos tempos de formações dos agentes entrevistados. Em uma determinada época, o contato com as disciplinas de Ensino de Química ocorreu por meio das ações dos agentes sem formação específica que assumiram a área de Ensino de Química, em um momento em que não havia profissionais qualificados na área. Um exemplo é citado pela pesquisadora PQ3, ao indicar sua escolha pela área, devido a influência de suas aulas com professora nas disciplinas de Ensino de Química formada na área de Analítica. Na opinião de PQ3, o contato com a área de Ensino na graduação influenciou a busca pela formação continuada em nível de pós-graduação *stricto sensu* para constituição do ser professor e pesquisador no campo da Educação Química.

A delimitação pela busca em nível de pós-graduação também esteve relacionada às experiências dos agentes na Educação Básica (PQ1, PQ2, PQ4, PQ6), em momentos diferentes de sua trajetória acadêmica. Entre, as diversas experiências na Educação Básica, as pesquisadoras PQ1 e PQ4 indicaram este momento como motivador para buscar a pós-graduação. Nas suas dificuldades encontradas para o andamento das atividades na escola, a sua busca pela especialização esteve associada a melhorias de suas práticas docente. Na opinião da PQ1, é evidente que a realização da pós-graduação em cursos acadêmicos por professores da Educação Básica não inviabiliza o seu retorno para sala de aula. Mas, ainda as pós-graduações em nível de mestrado e doutorado enfatizam um direcionamento mais específico da formação de um pesquisador, e não para resolver os problemas das práticas daqueles professores da Educação Básica.

Outro indicativo para escolha da pós-graduação esteve vinculado a uma formação específica para atuar em IES públicas. Segundo a pesquisadora PQ4, fazer parte do quadro docente de tais instituições atribuem a você um reconhecimento e representatividade para estar à frente de políticas públicas no Brasil. Como por exemplo, a formação inicial de professores pelos Programas Institucionais de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), a análise de livros e materiais didáticos pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), além de contribuir diretamente na formação de futuros professores e construção de novos conhecimentos para a área, bem como participar de bancas de defesa e qualificação, e demais atividades propostas no espaço acadêmico.

Entretanto, as buscas por tais formações e ausência de programas de programas de pós-graduação na área de Educação/Ensino de Ciências para formação específica dos educadores químicos, nem sempre aconteceu de forma linear. Este é um exemplo citado pela PQ1 uma das primeiras agentes a fazer parte do campo da Educação Química no Paraná, com formação em nível de mestrado e doutorado em Educação. De forma geral, não havia uma tradição em sair dos cursos de Química e ir buscar uma formação para além das subáreas da Química. Assim, os que se interessavam pelo Ensino de Química buscavam no término curso de Química continuar seus estudos na pós-graduação na área de Educação. A falta de direcionamento por tal especialização acadêmica também era reflexo dos poucos agentes formados para atuar na área. Não havia o contato com educadores químicos com formações específicas nos cursos de licenciatura em Química, isto é, não se conheciam estes profissionais. Mas, sim aqueles que em algum momento assumiram as disciplinas de Ensino de Química devido as necessidades curriculares dos cursos das IES.

Diferentemente dos dias atuais, em que as próprias adequações curriculares dos cursos contribuíram para contratação de profissionais com formações específicas. Porém, naqueles tempos os interessados pela área de Ensino de Química buscavam os caminhos de formação possíveis. O que exigiu, dos agentes, pela falta de programas de pós-graduações em níveis de doutorado, a migrar ou viajar para outras cidades e estados em busca de dar continuidade em suas formações. A mudança para outras localidades também era movida pelo interesse de buscar programas de pós-graduação com boas avaliações, e ter contato com grandes referências da pesquisa na área de Ensino de Ciências. Uma situação diferente nos dias atuais, onde só no Paraná há 16 programas na área de Ensino em IES públicas, sendo 14 avaliados e 2 aprovados pela Capes, distribuídos entre programas acadêmicos e programas profissionais.

A ausência de agentes com formação específica interferiu nos requisitos dos processos de seleção e concursos para contratações de tais agentes no campo científico. No primeiro processo de seleção da PQ6 em 1994, a pesquisadora recorda que edital solicitou apenas a especialização em Ensino, já no concurso realizado em 2002, os requisitos não se pautaram apenas na especialização, mas no título em nível de Mestrado. Na reflexão da entrevistada a falta de exigência de requisitos

em nível de doutorado consistia na ausência de profissionais com formação específica na área, uma vez que concurso já tinha sido aberto outras vezes e reaberto com alterações dos pré-requisitos de titulação acadêmica. Logo, não havia condições de exigir um diploma de doutor para atuar na área de Ensino de Química, sendo que poucos mestres na área ainda estavam sendo formados.

Os requisitos para processo de seleção de professores temporários em uma mesma época, no ano 1995, para o processo seletivo de professor temporário na área de Ensino de Química, ao requerir apenas o nível de graduação em Química, possibilitou para aqueles com interesse a área, mas com formações em outras áreas, adentrar ao campo científico. Um exemplo refere-se ao PQ5, o qual relata ter decidido migrar da área de Química Analítica para a área de Ensino de Química. A transição entre as áreas surgiu da percepção do agente pela ausência de profissionais naquele momento para atuar na área naquela instituição. Após aprovação no processo seletivo, na função de colaborador na instituição em 1995, começou a se apropriar os objetos e interesses do campo científico se familiarizando com as pesquisas na área, se envolvendo fortemente em projetos de ensino, no intuito de alcançar o reconhecimento dos pares, e conseqüentemente trilhar seu caminho na área para se efetivar como docente na instituição, ao qual permanece desenvolvendo suas pesquisas na área de Ensino de Química por mais de 20 anos.

As condições sobre os requisitos mínimos de mestrado se repetiam nos processos de seleção para contrato temporário no estado do Paraná por alguns anos. A pesquisadora PQ3 recorda-se do processo seletivo para professor colaborador em 2008, no qual não era imposta a necessidade do título de doutor. Isto contribuiu para que alguns professores temporários em contato com a área de estudo, se efetivassem futuramente nas instituições. No concurso realizado em 2009 pela PQ3 na mesma instituição para a vaga de Ensino de Química no departamento de Química, o requisito mínimo para participação do processo pautou-se no título de Mestrado em Ensino de Ciências (modalidade Química) ou Educação em Ciências (modalidade Química). Já em outras instituições os requisitos já começavam a se exigir o título de doutor. A pesquisadora PQ4 recorda-se que em 2007, abriu uma vaga para o Ensino de Química em uma IES pública, em que exigia o a titulação em Doutorado em Educação ou Doutorado em Ensino de Ciências. A PQ4 ainda se recorda da participação de outro concurso em 2008, com os mesmos requisitos, no qual também foi aprovada e optou por começar a trilhar sua trajetória profissional em uma IES federal no estado, sendo a primeira contratada do departamento de Química com requisitos mínimos de formação específica na área.

Nas análises nota-se, que a procura pela especialização nos programas de pós-graduação entre os agentes do campo tornou-se um objeto de interesse dentro de diferentes perspectivas. As variações dos diversos requisitos mínimos para adentrar o campo da Educação Química no estado do Paraná são reflexos de uma área ainda incipiente naquela época, e quem tem amadurecido, em termo da formação de profissionais com formação específica após o surgimento de programas de pós-graduação no estado. Desta forma, identifica-se que o PQ5 e PQ6, foram os primeiros agentes do campo a serem contratados por meio de processo seletivo em IES públicas do estado para atuar na área de Ensino. Sendo, PQ5, na época exigiu-se apenas o título de Graduação em Química, enquanto PQ6, no processo de seleção os pré-requisitos estabelecia, o título de especialista em Metodologia no Ensino Superior. Já a pesquisadora PQ1 relata ter sido a primeira professora a entrar na área de Ensino de Química numa instituição pública do estado em 2001, dentro de pré-requisitos em nível de mestrado para área. Desta forma, as evidências indicam que até 2000, havia apenas dois agentes do campo da EQ, atuando nas IES públicas no estado do Paraná. Sendo que, a partir de 2001, outros agentes começam a chegar no estado contratados via concursos públicos. Os dados acompanham-se da formação de mestres, entre 2001 e 2010, nos programas de pós-graduação já existente no estado, sendo estes contratados nas IES do estado, pela ampliação de vagas para atender as demandas



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

curriculares impostas pela legislação em nível nacional, ou devido à reorganização institucional, que possibilitou a abertura de cursos de Licenciatura nas diversas regiões do estado.

Conclusões

Diante dos discursos, consta-se que a pós-graduação tornou-se um objeto de interesse entre aqueles que almejavam estar dentro das IES públicas. A ausência de agentes com formação específica fez que os agentes de outras áreas assumissem o campo da Educação Química. Isto deve-se aos requisitos mínimos para contratação dos agentes no campo acadêmico que permearam por longo tempo em nível mínimo de graduação e mestrado para concorrer a vaga em IES pública no estado do Paraná, até mesmo para concursos. As poucas ofertas de cursos conceituados e inexistência de programas em determinadas instituições, fez que alguns agentes migrassem para outros lugares na busca de uma formação específica para atuar dentro dos cursos de Licenciatura em Química na área de Ensino de Química. Os interesses dos agentes pela formação específica vieram acompanhada da necessidade em assumir as diversas atividades acadêmicas, como a participação em eventos, bancas de qualificação e defesa, orientações de projetos em diversas instâncias, bem como para a elaboração e criação de programa de pós-graduação antes inexistentes na área de Ensino naquelas IES.

Referências bibliográficas

- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. (4a ed.). Lisboa: Edições70.
- Bourdieu, P. (1983). *Sociologia*. São Paulo: Ática.
- Bourdieu, P. (1996). *Razões Práticas: sobre a teoria da ação*. Campinas: Papirus.
- Bourdieu, P. (2004). *O uso das ciências sociais: Por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: Editora UNESP.
- Bourdieu, P. (2017). *Para uma sociologia da Ciência*. Portugal: Edição 70.
- Gil, A. C. (1989). *Métodos e técnicas de Pesquisa Social* (2a ed.). São Paulo: Editora Atlas.
- Maldaner, O. O. (2012). A pós-graduação e a formação do educador químico: tendências e perspectivas. In: Rosa, M.I.P.; Rossi, A.V. (Org.). *Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências*. (2a ed., Cap. 13, pp. 269-288). Campinas: Editora Átomo.
- Setton, M. G. J. (2002). A teoria do *habitus* em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, 20, 60-73.