


UM ESTUDO SOBRE AS AÇÕES DOCENTES NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFG

A STUDY ON TEACHER ACTIONS IN THE CHEMISTRY EDUCATION DEGREE COURSE AT IFG

Ronan Santana dos Santos¹ 

Marinez Meneghello Passos² 

Sergio de Mello Arruda³ 

Resumo

Esta pesquisa, desenvolvida numa perspectiva qualitativa, tem como objeto de estudo as ações do professor em sala de aula, levando em consideração os pressupostos teóricos da relação docente com o saber, a ação social e o desenvolvimento profissional do docente. O objetivo central foi o de descrever e analisar as ações docentes em sala de aula de professores que atuavam no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Goiás (IFG), com o propósito de responder à seguinte questão de pesquisa: O que o professor faz, de fato, em sala de aula e quais macrocategorias poderiam descrever suas ações? Os dados foram coletados por meio de gravações em áudio e vídeo de aulas (cada aula com três horas de duração, isto é, quatro horas/aula) de três docentes (codificados por P1, P2 e P3) de disciplinas distintas. De cada um deles selecionamos uma aula para realizarmos a análise, cujos resultados apresentamos neste artigo. Assim, o *corpus* foi constituído pelas transcrições das três aulas, com um total de doze horas. A metodologia utilizada para a organização e a interpretação dos dados foi pautada nos procedimentos apresentados pela Análise Textual Discursiva (ATD), considerando suas quatro etapas: unitarização, categorização e o metatexto fechando o ciclo de análise, promovendo o processo de auto-organização. As categorias de análise, compreendidas como categorias de ação, foram organizadas como: macroações, ações e microações. As macroações são os momentos mais amplos da aula e, na aula de P1, totalizaram duas: discute e ensina; de P2 foram três: espera, ensina e discute; e de P3 também somaram três: retoma, ensina e demonstra. As ações são, de fato, o que o professor executa em sala de aula, expressos em verbos escritos na terceira pessoa do presente do indicativo. Nas três aulas analisadas emergiram ao todo 33 categorias (verbos) de ação. As microações, interligadas às categorias de ação e expressas em excertos extraídos das falas dos professores, são atitudes dos professores em sala de aula, seus movimentos e suas interlocuções realizadas com os alunos.

Palavras-chave: Ação docente. Relação com o saber. Formação de professores de Química.

Abstract

This research, developed in a qualitative perspective, has as object of study the actions of the teacher in the classroom, taking into account the theoretical assumptions of the teacher relationship with knowledge, social action and the professional development of the teacher. The main objective was to describe and analyze the teaching actions in the classroom of teachers who worked in the Chemistry Degree course at the Federal Institute of Goiás (IFG), with the purpose of answering the following research question: What the teacher actually does in the classroom and what macro categories could describe its actions? The data were collected through audio and video recordings of classes (each class lasting three hours) from three teachers (coded by P1, P2 and P3) of different disciplines. From each of them we select a class to perform the analysis whose results are presented in this article. Thus, the corpus was constituted by the transcripts of the three classes, with a total of twelve hours. The methodology used for organizing and interpreting the data was based on the procedures presented by the Discursive Textual Analysis (ATD), considering its four stages: unitarization, categorization and the metatext closing the analysis cycle, promoting the self-organization process. The categories of analysis, understood as action categories, were organized as: macro actions, actions, and micro actions. The macro actions are the broadest moment of the class and, in the class of P1, totaled two: discusses and teaches; of P2 were three: wait, teach and discuss; and P3 also added three: resume, teach and demonstrate. Actions are, in fact, what the teacher performs in the classroom, expressed in verbs written in the third person present indicative. In the three classes analyzed 33 categories (verbs) of action emerged. Micro actions, interlinked to action categories and expressed in excerpts extracted from teachers' statements, are attitudes of teachers in the classroom, their movements and their interlocutions with students.

Keywords: Teacher action. Relationship with knowledge. Chemistry teacher training.

¹ Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Professor do Instituto Federal de Goiás (IFG), Anápolis, GO. *E-mail:* ronansantos.ifg@gmail.com.

² Doutora em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP). Professora Sênior da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR. Professora Colaboradora Sênior da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Cornélio Procópio, PR. *E-mails:* marinezpassos@uel.br

³ Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Professor Sênior da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR. *E-mail:* sergioarruda@uel.br.

Introdução

A formação de professores e, em particular, de professores de Química, vem se consolidando como um campo de pesquisa que avança nas discussões e contribui com as estruturas curriculares de cursos ofertados por instituições de Ensino Superior, reduzindo dicotomias entre disciplinas específicas e pedagógicas, entre teoria e prática, dentre outras presentes nesses cursos. Com isso, rompe-se com um modelo tradicional de ensino, pautado na racionalidade técnica e “altamente insuficiente, não provê, de forma adequada, a necessidade de unificar conhecimentos de caráter pedagógico e específico” (FRANCISCO JR.; PETERNELE; YAMASHITA, 2009, p. 113).

Na legislação que ampara os avanços apontados na formação de professores, destacamos a Resolução⁴ n° 2, de 1° de julho de 2015 (BRASIL, 2015). De acordo com Francisco Jr., Peternele e Yamashita (2009, p. 113):

Para suplantar tais questões, tem havido uma preocupação cada vez mais crescente com a proposição de alternativas para a reestruturação curricular dos cursos de licenciatura. Tais alternativas são também fomentadas pela nova legislação que exige 400 h de estágio e mais 400 h de práticas pedagógicas.

Em particular, na Licenciatura em Química, a aproximação entre saberes relativos ao conteúdo e saberes pedagógicos têm se concretizado nas disciplinas de interface que, segundo Francisco Jr., Peternele e Yamashita (2009), são os Estágios Supervisionados, a Metodologia do Ensino de Química, a Didática para o Ensino de Química, a Instrumentação para o Ensino de Química e outras. Ainda não se tem, no entanto, a garantia de uma carga horária suficiente para cumprir com o objetivo de superar essas dicotomias na formação do professor de Química. Para Mesquita e Soares (2014, p. 1072),

Em relação às disciplinas de interface, alguns estudos apontam no sentido de que os cursos de licenciatura em química ainda não dão a devida atenção, em termos de carga horária, a estas disciplinas. Ao investigar aspectos formativos nas IES paulistas, Kasseboehmer e Ferreira⁵ identificaram que, nestas instituições, as cargas horárias das disciplinas de interface encontram-se suprimidas em relação às disciplinas de conteúdos químicos.

Por outro lado, Mesquita e Soares (2014) salientam que alguns cursos de Licenciatura em Química tentam fazer a interação entre os campos teóricos da Química com os campos pedagógicos, como por exemplo, a inserção das práticas como componentes curriculares do início do curso até o seu fim.

⁴ Resolução n° 2, de 1° de julho de 2015: define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

⁵ KASSEBOEHMER, A. C.; FERREIRA, L. H. O espaço da prática de ensino e do estágio curricular nos cursos de formação de professores de química das IES públicas paulistas. **Química Nova**, (s. l.), v. 31, n. 3, p. 694-699, 2008.

Entretanto, ainda nos parecem um pouco incipientes essas tentativas, principalmente, quando observamos os professores egressos, com uma fragilidade na formação pedagógica, “ao ingressar nas salas de aula deparam-se com fatos que não lhes foram apresentados ao longo de seu curso de formação inicial e que advêm da prática profissional” (SILVA; OLIVEIRA, 2009, p. 44).

Segundo Tardif (2002, p. 69), “os alunos passam através da formação inicial para o magistério sem modificar substancialmente suas crenças anteriores a respeito do ensino”. Isso nos leva a crer que o período formativo da Licenciatura em Química foi insuficiente para creditar, nesse futuro professor, a complexidade do universo que enfrentará no dia a dia da sala de aula.

Isso nos leva à discussão da construção da identidade docente que se constitui, de acordo com Obara, Broietti e Passos (2017, p. 981):

Não somente no período da formação inicial, mas mediante um acúmulo de significados e representações carregados de valores, concepções e referências, os quais estão embutidos socioculturalmente da própria vivência do licenciando em seu histórico escolar, ressignificando suas raízes a partir da prática profissional. [...] É na prática que seus posicionamentos e fundamentos embatem-se, tornando-os frágeis, de maneira a comprometê-los; ou cada vez mais vigorosos, estabelecendo convicções em suas ações.

A prática profissional docente, portanto, associada à experiência escolar vivida ao longo de sua trajetória estudantil, amadurece com a construção da sua identidade professoral. Nesse sentido, os ensinamentos do professor se concretizam nas interações com os estudantes, feitas cotidianamente na sala de aula. Conforme Tardif (2002, p. 167):

Ensinar é entrar numa sala de aula e colocar-se diante de um grupo de alunos, esforçar-se para estabelecer relações e desencadear com eles um processo de formação mediado por uma grande variedade de interações. [...] É preciso que os alunos se associem, de uma maneira ou de outra, ao processo pedagógico em curso para que ele tenha alguma possibilidade de sucesso.

Contudo, os desafios são grandes para a formação de professores, pois os centros de formação, definitivamente, precisam assumir que os saberes pedagógicos não são elementos coadjuvantes na atuação futura do docente.

Diante desses desafios, o objeto de estudo desta pesquisa foi a ação do professor em sala de aula, um dos temas centrais investigado há pelo menos cinco anos pelo grupo de pesquisa EDUCIM⁶. Dessa forma, a tese de Andrade (2016), intitulada: *Um estudo das ações de professores de matemática em sala de aula*, foi um marco importante para o grupo a percepção de categorias de ação do docente em sala de aula.

Assim, nossa investigação foi realizada numa abordagem qualitativa, sendo seu objetivo descrever e analisar as macroações docentes em sala de aula de professores que atuavam no curso

⁶ Educação em Ciências e Matemática, criada em 2002, com o objetivo de discutir as pesquisas relacionadas às dissertações e, posteriormente, às teses desenvolvidas por estudantes do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Goiás (IFG). Fato que nos levou a elaborar a seguinte questão: *O que o professor faz, de fato, em sala de aula e quais macrocategorias poderiam descrever suas ações?* E almejar elaborar uma resposta para ela com as evidências proporcionadas pelo nosso movimento investigativo.

Cabe esclarecer que quando perguntamos o que o professor faz, de fato, em sala de aula, estamos em busca da compreensão de como ele desenvolve sua aula e, por conseguinte, categorizar suas macroações. É importante ressaltar que não temos a pretensão de questionar a conduta do professor em sala de aula, muito menos indicarmos caminhos metodológicos para suas aulas, mas, simplesmente, procurar observar e categorizar o que ele faz.

Para descrever e analisar as macroações dos três docentes em sala de aula, utilizamos por aporte metodológico a Análise Textual Discursiva (ATD), considerando os quatro focos, a saber: desmontagem dos textos; estabelecimento de relações; captação do novo emergente; descrição dos resultados do processo auto-organizado (MORAES; GALIAZZI, 2007).

A fim de apresentar como a pesquisa foi realizada e os resultados que pudemos evidenciar, estruturamos este artigo em cinco tópicos: no primeiro (Introdução), buscamos justificar a realização da pesquisa, explicitando, epitomadamente, o objeto de estudo, os objetivos, a questão de pesquisa e o referencial metodológico; no segundo, trazemos destaques relativos à fundamentação teórica que julgamos pertinente ao objeto de estudo da pesquisa e às definições implicadas para a compreensão da ação do professor em sala de aula; no terceiro, dedicamo-nos às discussões metodológicas relacionadas à pesquisa qualitativa, aos procedimentos da ATD e à coleta e análise dos dados; no quarto tópico, tecemos as considerações finais da pesquisa, fazendo um breve resumo do processo como um todo e dos resultados obtidos; para finalizar, listamos as referências em que nos pautamos neste processo analítico.

O professor em sala de aula e suas ações

Damos início a este tópico do artigo, elaborando uma breve introdução sobre a ação social definida por Weber (2012, p. 13-14), quando delimita que:

A ação social (incluindo omissão ou tolerância) orienta-se pelo comportamento de outros, seja este passado, presente ou esperado como futuro. Os outros podem ser indivíduos e conhecidos ou uma multiplicidade indeterminada de pessoas completamente desconhecidas.

Uma perspectiva fundamental no conceito de ação social, segundo Weber (2012), é considerar o outro indivíduo. Não é uma atitude, o comportamento de uma pessoa para ela própria, mas o que faz na relação e no comportamento do outro. O autor, em relação a esses destaques, argumenta:

Nem todo tipo de ação – também de ação externa – é “ação social” no sentido aqui adotado. A ação externa, por exemplo, não o é, quando se orienta exclusivamente pela expectativa de determinado comportamento de objetos materiais. O comportamento interno só é ação social quando se orienta pelas ações de outros. Não o é, por exemplo, o comportamento religioso, quando nada mais é do que contemplação, oração solitária etc. A atividade econômica (de um indivíduo) unicamente o é na medida em que também leva em consideração o comportamento de terceiros. [...] Nem todo tipo de contato entre pessoas tem caráter social, senão apenas um comportamento que, quanto ao sentido, se oriente pelo comportamento de outra pessoa. (WEBER, 2012, p. 14, grifos do autor)

A ação social racional é orientada por suas próprias convicções e nos dois casos expostos “a ação racional referente a valores é uma ação segundo ‘mandamentos’ ou de acordo com ‘exigências’ que o agente crê dirigidos a ele” (WEBER, 2012, p. 15, grifos do autor).

A ação afetiva encontra-se na fronteira ou para além daquilo que se entende como uma ação conscientemente orientada pelo sentido; “pode ser uma reação desenfreada a um estímulo não cotidiano” (WEBER, 2012, p. 15).

A ação tradicional, normalmente, não passa de uma reação surda a estímulos habituais que se realiza na atitude enraizada, costumeira (WEBER, 2012).

Crítico do conceito de ator racional, Bourdieu (1996) desenvolveu a teoria da ação prática com o propósito de superar a controvérsia entre fenomenologia e estruturalismo. Segundo o autor:

Os ‘sujeitos’ são, de fato, agentes que atuam e que sabem, dotados de um senso prático [...], de um sistema adquirido de preferências, de princípios de visão e de divisão (o que comumente chamamos de gosto), de estruturas cognitivas duradouras (que são essencialmente produto da incorporação de estruturas objetivas) e de esquemas de ação que orientam a percepção da situação e a resposta adequada. O *habitus* é essa espécie de senso prático do que se deve fazer em dada situação. (BOURDIEU, 1996, p. 42, grifos do autor)

Nessa perspectiva, o conceito de *habitus* se contrapõe ao de estrutura, com o intuito de escapar “ao realismo da estrutura, que hipostasia⁷ os sistemas de relações objetivas convertendo-os em totalidades já constituídas fora da história do indivíduo e da história do grupo” (BOURDIEU, 1983, p. 60). Adiante, o autor assim explicita e define o *habitus*:

As estruturas constitutivas de um tipo particular de meio (as condições materiais de existência características de uma condição de classe), que podem ser apreendidas empiricamente sob a forma de regularidades associadas a um meio socialmente estruturado, produzem *habitus*, sistemas de disposições⁸ duráveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes. [...] O *habitus* está no princípio de encadeamento das “ações” que são objetivamente organizadas como estratégias sem ser de modo algum o produto de uma verdadeira intenção estratégica (o que suporia, por exemplo, que elas fossem apreendidas como uma estratégia entre outras possíveis). (BOURDIEU, 1983, p. 60-61, grifos do autor)

⁷ Segundo o dicionário (HOUAISS; VILLAR, 2004), do verbo hipostasiar: considerar falsamente (uma abstração, um conceito, uma ficção) como realidade; atribuir abusivamente realidade absoluta a uma coisa relativa.

⁸ A palavra disposição parece particularmente apropriada para exprimir o que recobre o conceito de *habitus* (definido como sistema de disposições): com efeito, ele exprime, em primeiro lugar, o resultado de uma ação organizadora, apresentando um sentido próximo ao de palavras como estrutura; designa, por outro lado, uma maneira de ser, um estado habitual (em particular do corpo) e, em particular, uma predisposição, uma tendência, uma propensão ou uma inclinação (BOURDIEU, 1983, p. 61).

Nesse escopo teórico, Lahire (2002) propõe a teoria do ator plural, que procura estudar o indivíduo como construção singular do social, isto é, a concepção de sua teoria tem como ponto central o tratamento do sujeito. Para Lahire, ao contrário da ideia do senso prático de Bourdieu (1983), o hábito na ação não se põe a reflexividades ou à consciência. Quando postos em ação, hábitos corporais, gestuais e sensório-motores podem deixar o campo da consciência livre para os hábitos de reflexão, de conversação interna, levando em consideração um “psiquismo individual” (LAHIRE, 2002) e abrindo um novo campo, que o autor denomina por sociologia psicológica. O autor ainda enfatiza ser [...] “importante acentuar que o social não se reduz às relações sociais entre grupos e principalmente às diferenças socioprofissionais, socioeconômicas ou, ainda, socioculturais. O social é a relação” (LAHIRE, 2002, p. 197).

Lahire (2002), também disserta sobre a sociologia da ação, propondo uma metodologia inovadora, levando em conta a observação direta dos comportamentos ou a reconstrução indireta oriunda de fontes diversas, revelando ações variadas do indivíduo na relação plural com os outros e de acordo com o contexto social.

No espaço escolar, o professor estabelece suas relações em sala de aula não somente com os alunos, mas consigo mesmo. Nesse sentido, Charlot (2000) corrobora a concepção de subjetividade estabelecida nas relações e argumenta:

Assim como a sociedade, a escola não pode mais ser analisada como um sistema regido por uma lógica única, ‘como uma instituição que transforma princípios em papéis’. Ela também é estruturada por várias lógicas de ação: a socialização, a distribuição das competências, a educação. Assim sendo, o sentido da escola deixa de ser dado e deve ser construído pelos atores: ‘definir-se-á a experiência escolar como sendo a maneira como os atores, individuais e coletivos, combinam as diversas lógicas da ação que estruturam o mundo escolar’. (CHARLOT, 2000, p. 39, grifos do autor)

Dessa forma, concluímos esta parte deste tópico do artigo, destacando a intencionalidade de nos apoiarmos em um escopo teórico que nos dê um alicerce para as discussões e para as análises que foram realizadas e doravante serão apresentadas.

Na sequência, inserimos alguns detalhamentos a respeito da ação docente concebida na relação do professor com o saber. Teorização de grande relevância para o que realizamos e que contribui com a compreensão das análises e dos resultados evidenciados.

Investigar as ações que os professores realizam durante suas aulas é algo instigante, mas ao mesmo tempo ‘delicado’, pois “ninguém tem o direito de dizer ao professor o que ele deve ser na sala de aula; a pesquisa não pode dizer o que o professor deve ser na sala de aula” (CHARLOT, 2008, p. 91). No entanto, é imprescindível que a pesquisa científica em Educação avance e revele cada vez mais o que acontece durante uma aula, sempre preservando e respeitando a identidade e as concepções do educador.

Dessa forma, Charlot (2008, p. 95) argumenta:

Acho que os professores não estão negando a teoria, não estão dizendo “**Não queremos a teoria**”; o que os professores não querem é uma teoria que só está falando a outras teorias. O problema é saber se a teoria do pesquisador está falando de coisas que fazem sentido fora da teoria. Eu sei que quando a teoria está falando de práticas, de situações que fazem sentido fora da teoria, os professores se interessam por ela. O que os professores recusam é uma teoria que está falando só a outros pesquisadores e a outras teorias. (grifo do autor)

Nesse sentido, os professores almejam conhecer teorias que contribuam para suas práticas educativas, para os ensinamentos que utilizam no âmbito escolar, em especial em sala de aula, na interação direta com seus alunos. Mediante essa constatação, as inúmeras pesquisas realizadas com o propósito de ampliar conhecimentos sobre as práticas pedagógicas e torná-las mais eficientes:

[...] podem ser interpretadas como uma série de incentivos para que o docente se conheça enquanto tal, como uma série de tentativas de identificar os constituintes da identidade profissional e de definir os saberes, as habilidades e as atitudes envolvidas no exercício do magistério. (GAUTHIER *et al.*, 2013, p. 18)

As práticas pedagógicas estão interligadas ao que Marcelo (2009) denomina de “eu profissional”, a identidade profissional do professor, que leva ao desenvolvimento profissional docente.

Nesse sentido, o desenvolvimento profissional do professor se concretiza muito mais pelas relações estabelecidas por ele, docente, com o saber. De acordo com Charlot (2000, p. 78), “a relação com o saber é relação de um sujeito com o mundo, com ele mesmo e com os outros. É relação com o mundo como conjunto de significados, mas, também, como espaço de atividades, e se inscreve no tempo”.

Notemos, entretanto, que essa concepção de Charlot (2000) diz respeito à relação do sujeito, do homem, com o saber. Portanto, estreitando essa definição para relações do professor com o saber, Tardif (2002, p. 36) define o saber docente “[...] como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”.

Os saberes da formação profissional correspondem aos saberes das ciências da educação e aos saberes pedagógicos. Os saberes disciplinares, presentes nos cursos de formação das universidades, referem-se a conteúdos como matemática, química, física etc. Por sua vez, os saberes curriculares dizem respeito aos programas escolares (objetivos, conteúdos, métodos de ensino e aprendizagem etc.) que os professores desenvolvem nas escolas. Por fim, os experienciais ou práticos são os saberes constitutivos e construídos pela prática docente, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio (TARDIF, 2002).

Nessa perspectiva, a atuação do professor em sala de aula, na maioria das vezes, se mostra

com a intenção de buscar o interesse e a aprendizagem do seu aluno em relação ao conteúdo que está ensinando. Para isso, contudo, ele precisa conhecer e dominar o assunto a ser trabalhado. Nesse cenário, a relação com o saber estabelecida por esse professor com o conteúdo, consigo mesmo e com o mundo, torna-se fundamental na sua busca pelo ensinar. Para Charlot (2000, p. 81):

O conceito de relação com o saber implica o de desejo: não há relação com o saber senão a de um sujeito, e só há um sujeito **desejante**. Cuidado, porém: esse desejo é desejo do outro, desejo do mundo, desejo de si próprio; e o desejo de saber (ou de aprender) não é senão uma de suas formas, que advém quando o sujeito experimentou o prazer de aprender e saber. (grifo do autor)

Isso nos leva, portanto, a conjecturar que há um desejo do professor de saber, de aprender e de ensinar, de alguma forma colocado em prática nas suas atividades realizadas em sala de aula. Assim, com o objetivo de responder à pergunta “seria possível fundamentar a formação de professores como uma espécie de metáfora a Lacan?”, Arruda e Passos (2012, p. 71) nos apresentam o conceito de desejo do docente, ou desejo do professor:

Se o desejo do analista, em consideração à formação do mesmo, é um ponto-pivô na Psicanálise, no sentido de fundamentar a ação do psicanalista, não poderíamos pensar em um ponto similar na Formação de Professores? Algo como o **desejo do docente ou desejo do professor**? Para ver como ficaria esse conceito na rede conceitual da área de FP, basta transpor as citações (I e II)⁹ para este campo. Teríamos:

I(t) A formação do docente exige que ele saiba, no processo que conduz seu aluno, em torno do que o movimento gira. Esse ponto-pivô é o que eu designo pelo nome de **desejo do docente**. (transposto a partir de I).

II(t) O **desejo do docente**, em cada caso, não pode de modo algum ser deixado fora de nossa questão, pela razão de que o problema da formação do docente o coloca. E a docência didática (?) não pode servir para outra coisa senão para levá-lo a esse ponto que designo em minha álgebra como o desejo do docente. (transposto a partir de II). (ARRUDA; PASSOS, 2012, p. 71-72, grifos nossos)

Retomando nossas discussões, as atividades do professor em sala de aula, e não há como negar, se estabelecem na interatividade com os alunos. Assim, a ação do professor em sala de aula é um conjunto de movimentos, atitudes e procedimentos que o professor realiza no decorrer de sua aula para várias finalidades, como ensinar um conteúdo, responder a dúvidas dos alunos, aplicar atividades, dentre tantas outras.

Tardif (2002, p. 179-180) contribui para o entendimento sobre a ação do professor estabelecida nas relações em sala de aula ao afirmar que

[...] os saberes do professor não são mensuráveis entre si. Agir conforme as normas, agir conforme os fatos, agir conforme os afetos, agir conforme os papéis, saber argumentar etc., são tipos de ação que exigem dos professores competências que não são idênticas e mensuráveis. Os vários saberes mobilizados na prática educativa não possuem unidade epistemológica, no sentido de que não se pode, por exemplo, derivar uma norma de um

⁹ LACAN, J. **O seminário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998. (Livro 11: Os quatro conceitos fundamentais da psicanálise).

fato, passar do prescritivo ao descritivo, justificar uma tradição através de argumentos racionais etc.

Tardif (2002) ainda ressalta a importância dessas ações em sala de aula, apontando para uma responsável formação acadêmica para garantir aos futuros professores essa capacidade de elaboração na sua trajetória profissional. De fato,

Se não sou capaz de estabelecer a diferença entre uma norma, um fato, um afeto, um papel social, uma opinião, uma emoção etc., sou um perigo público numa sala de aula, pois sou incapaz de compreender todas as sutilezas das interações com os alunos em situações de ação contingentes. Nessa perspectiva, uma das missões educativas das faculdades de educação seria a de enriquecer essa capacidade de discernimento, fornecendo aos alunos uma sólida cultura geral que teria justamente como base a descoberta e o reconhecimento do pluralismo dos saberes que caracteriza a cultura contemporânea e a cultura educativa atual. (TARDIF, 2002, p. 180)

Nesse sentido, Arruda, Lima e Passos (2011, p. 143) argumentam:

Parece-nos, entretanto, que a tarefa de **gerir a si mesmo**, sua aprendizagem, sua identidade, seus desejos, seu envolvimento, também deve ser incluída dentre as tarefas que estruturam a ação do professor em sala de aula. Com base nisso, a seguinte questão de pesquisa foi formulada: como podemos avançar na ideia dos condicionantes de Tardif e Gauthier, repensando as tarefas do professor em sala de aula de tal modo que a tarefa de gerir seu próprio desenvolvimento possa ser incluída? (grifos dos autores)

Com esta indagação, chegamos à teoria central da nossa pesquisa, a ação docente, que pode ser considerada, assumida e definida como a “ação que o professor desenvolve em sala de aula, tendo em vista o ensinar e o aprender” (ARRUDA; PASSOS; DIAS, 2017, p. 2399).

A ação do professor em sala de aula é um conjunto de movimentos, atitudes e procedimentos realizados no decorrer de sua aula, com o intuito de ensinar e promover a aprendizagem de um determinado conteúdo, utilizando recursos didáticos e pedagógicos quase sempre previamente planejados.

Percursos metodológicos

De acordo com Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa possui cinco características:

1. A fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal;
2. A investigação qualitativa é descritiva;
3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos;
4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva;
5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 47-50)

Nessa perspectiva, o instrumento utilizado para a coleta dos dados foi a câmera de áudio e vídeo, levando em consideração que:

[...] permite gravações detalhadas de fatos, além de proporcionar uma apresentação mais abrangente e holística de estilos e condições de vida. Permite o transporte de artefatos e a apresentação destes como retratos, e também a transgressão dos limites de tempo e espaço. Pode captar fatos e processos que sejam muito rápidos ou mais complexos ao olho humano. (MED, 1963 apud FLICK, 2009, p. 219-220)

De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 133), “a etapa de análise das informações levantadas a partir de documentos é uma fase fundamental da pesquisa. Dela depende a obtenção de resultados consistentes e de respostas convincentes às questões formuladas no início da investigação”. Partindo dessa premissa,

Analisar os dados qualitativos significa ‘trabalhar’ todo o material obtido durante a pesquisa, ou seja, os relatos de observação, as transcrições de entrevista, as análises de documentos e as demais informações disponíveis. A tarefa de análise implica, num primeiro momento, a organização de todo o material, dividindo-o em partes, relacionando essas partes e procurando identificar nele tendências e padrões relevantes. Num segundo momento essas tendências e padrões são reavaliados, buscando-se relações e inferências num nível de abstração mais elevado (LÜDKE; ANDRÉ, 2014, p. 53, grifo das autoras)

Dessa forma, as categorias de análise, que podem se revelar até mesmo durante o processo de coleta de dados, mas que em particular emergiram, nesta pesquisa, durante o processo de análise, são elementos de muita importância e, segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 221), “constituem um meio de classificar os dados descritivos que recolheu, de forma a que o material contido num determinado tópico possa ser fisicamente apartado dos outros dados”.

Feita essa breve fundamentação em relação à análise dos dados e suas categorizações, iniciamos a discussão em torno dos procedimentos assumidos para a organização e a interpretação das informações coletadas e que consideram a ATD por pauta para os encaminhamentos.

Com o intuito de contextualizar a ATD para uma diversidade de movimentos investigativos, Moraes e Galiazzi (2007, p. 11) argumentam que:

Pesquisas qualitativas têm cada vez mais se utilizado de análises textuais. Seja partindo de textos já existentes, seja produzindo o material de análise a partir de entrevistas e observações, a pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação, isto é, não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão, reconstruir conhecimentos existentes sobre os temas investigados.

A ATD “transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso” (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 118), que pode ser descrita da seguinte forma:

[...] um processo emergente de compreensão, que se inicia com um movimento de desconstrução, em que os textos do *corpus* são fragmentados e desorganizados, seguindo-se de um processo intuitivo auto-organizado de reconstrução, com emergência de novas compreensões que, então, necessitam ser comunicadas e validadas cada vez com maior clareza em forma de produções escritas. (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 41)

Na continuidade desta seção, inserimos diversos esclarecimentos a respeito de como foi desenvolvido o processo de coleta e categorização dos dados, levando em consideração que:

O objetivo da análise textual qualitativa é a produção de metatextos a partir dos textos do *corpus*. Esses textos, descritivos e interpretativos, mesmo sendo organizados a partir das unidades de significado e das categorias, não se constituem em simples montagens. Resultam em seu todo a partir de processos intuitivos e auto-organizados. (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 40, grifo dos autores)

A coleta dos dados foi realizada no primeiro semestre do ano de 2017, no turno noturno, único horário em que as aulas aconteciam. Como já destacamos, a coleta se deu por meio de gravações em áudio e vídeo e anotações em um caderno de campo, totalizando 48 horas/aula, isto é, 36 horas de filmagens das aulas dos três professores.

De acordo com o horário institucional daquele semestre, todas as aulas eram blocadas, sempre 4 aulas de 45 minutos cada, ministradas em um dia apenas, totalizando 4 horas/aula, ou 180 minutos, ou três horas.

Para a realização do que propúnhamos, convidamos três docentes do quadro permanente da instituição para serem sujeitos da pesquisa. Este convite foi feito pessoalmente numa conversa individual com cada docente, onde foi explicado como seria todo o processo de coleta dos dados, os objetivos da pesquisa e que suas identidades seriam preservadas em todas as discussões da investigação. Os três assinaram uma anuência aceitando participar e ainda obtivemos uma declaração de concordância da direção geral do câmpus do IFG que os professores atuavam, respaldada pelo comitê de ética da instituição. Assim, houve o assentimento/consentimento dos três docentes prontamente.

O critério para a escolha dos sujeitos foi o de atuarem naquele semestre ou terem atuado no curso de Licenciatura em Química do IFG. Para nomeá-los de forma a garantir suas identidades anônimas, foram codificados por P1, P2 e P3, seguindo a ordem alfabética de seus nomes.

Em todas as aulas gravadas a câmera ficou a maior parte do tempo focada no professor. Os docentes P1 e P3, que realizaram suas aulas utilizando a lousa, tiveram suas aulas gravadas com a câmera voltada para a frente da sala de aula. Já a professora P2, além da câmera voltada para a frente da sala de aula em suas explicações utilizando a lousa e a projeção de *slides*, quando promovia discussões de algum texto rearranjava a sala em forma de círculo. Nesse instante, a câmera filmava a professora e, também, os alunos.

Finalizado o processo de filmagem de todas as aulas dos três docentes, escolhemos uma aula (gravação em áudio e vídeo de um dia contemplando 3 horas) de cada professor para realizarmos a transcrição na íntegra (movimento exaustivo, mas fundamental por representar

textualmente o *corpus*¹⁰ para esta pesquisa) da aula e, posteriormente, sua análise. O critério de escolha para transcrição e análise levou em consideração uma aula com mais variações possíveis de momentos (situações distintas das aulas) como: fazer a correção de uma avaliação, realização da aula teórica, utilização de um material etc.¹¹.

De todo o processo analítico, emergiram três tipos de categorias, nominadas e quantificadas a seguir: cinco macrocategorias, chamadas de macroações; trinta e três categorias, chamadas de ações; noventa e nove microcategorias, denominadas por microações. Como indicado desde o início do artigo, neste momento trouxemos somente os resultados referentes às macroações, por crermos que elas nos permitem uma visão ‘macro’ das aulas e das ações docentes, possibilitando a elaboração de comentários que respondam aos nossos anseios investigativos.

No Quadro 1, a seguir, organizamos (em ordem alfabética) as macroações evidenciadas nas aulas analisadas dos três professores investigados, destacando os tempos destinados¹² a elas e alguns critérios para que fossem assim nominadas.

Quadro 1 – Macroações identificadas em sala de aula para os professores pesquisados

Professores	Macroações				
	Demonstra	Discute	Ensina	Espera	Retoma
P1		Discute e corrige os conteúdos envolvidos em uma prova durante – 36min35s	Ensina um conteúdo novo durante – 2h11min48s		
P2		Discute sobre a experiência vivenciada no estágio durante – 61min36s	Ensina e desenvolve a aula teórica durante – 58min52s	Espera a maioria dos alunos chegar durante – 28min12s	
P3	Demonstra um experimento do conteúdo estudado na aula durante – 43min30s		Ensina um conteúdo novo durante – 48min04s		Retoma e discute um problema que ficou em aberto durante – 46min50s

Fonte: os autores

¹⁰ [...] o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos (BARDIN, 2011, p. 126).

¹¹ Para este artigo trazemos somente parte do que foi analisado e discutido com resultados de pesquisa, todavia, a completude de todo este processo pode ser acessada em Santos (2019).

¹² Esses períodos de tempo apresentados em horas, minutos e segundos, no Quadro 1, destacados em negrito, foram utilizados para a elaboração do Gráfico 1, que foi inserido na próxima seção do artigo.

Façamos a partir deste momento uma leitura do Quadro 1, linha a linha, ou seja, considerando as macroações evidenciadas nas aulas de cada um dos professores.

Tomemos primeiramente P1.

A macroação Discute, para este caso, diz respeito ao primeiro momento da aula que a professora P1 utilizou para entregar, corrigir e relembrar os assuntos envolvidos na prova aplicada em uma aula anterior. Ela despendeu 36min35s, para realizar a correção detalhada da prova, lendo cada questão e corrigindo-a em seguida. Tal correção foi inteiramente realizada na lousa, com apontamentos dos assuntos envolvidos em cada uma das questões e, também, destacando alguns erros cometidos pelos alunos. A prova tinha um total de seis questões, com a possibilidade de os alunos descartarem uma.

A macroação Ensina, para esta docente, ficou caracterizada pelo trabalho com um conteúdo novo, denominado de alcenos, dando prosseguimento à ementa do curso, considerada, tanto na fala de P1 quanto na fala dos alunos, extensa; para cumpri-la, portanto, seria necessário o empenho de todos. O tempo necessário para o desenvolvimento da proposta planejada pela professora foi de 2h11min48s, com um intervalo de 15 min, de 20h30min até 20h45min, cumprido rigorosamente por P1.

Focando, agora, na linha 2, em que temos as macroações de P2, podemos identificar, rapidamente, três delas: discute, ensina e espera. Organizadas em ordem alfabética, contudo, sem ser a ordenação de execução na aula analisada.

A primeira macroação evidenciada na aula de P2 foi Espera. Relacionada aos momentos em que P2 fica esperando pela chegada da maioria dos alunos da turma para dar início à discussão do texto selecionado para ser discutido naquela aula. Essa macroação teve uma duração de 28min12s, período em que P2, além de esperar, realizava várias interações¹³ com os alunos que já estavam presentes e com os que iam chegando com o passar do tempo.

A segunda macroação – Ensina – que se evidenciou na aula ministrada por P2, está relacionada a uma dissertação de mestrado sobre formação continuada, selecionada por ela para ser trabalhada em sala de aula, naquele dia. Seu objetivo, indicado em seus relatos, foi o de desenvolver uma aula com o intuito de despertar e incentivar, nos alunos, a importância de prosseguirem com suas formações acadêmicas¹⁴.

Discute, foi a terceira macroação presente na aula de P2, que pode ser evidenciada após um

¹³ Por exemplo: Perguntando se eles leram o texto de formação continuada que seria discutido. Acessando em seu computador (aberto sobre a mesa), uma atividade referente à outra disciplina que ministrava para que fosse enviado a uma aluna presente em sala de aula. Dialogando sobre outros assuntos não referentes à disciplina.

¹⁴ Apesar de ter enviado para os alunos o texto a ser discutido, antecipadamente, P2 percebeu que a maioria deles não havia lido, conforme determinado. Em função disso, P2 organizou a turma em círculo e ela mesma apresentou os elementos, que julgava importantes, para promover a discussão do tema formação continuada.

intervalo. Neste momento, P2 aproveitou a disposição da turma (em círculo) e realizou uma discussão sobre a experiência vivenciada no estágio supervisionado que os alunos fizeram nas sete escolas visitadas.

Finalizando com P3, podemos observar no Quadro 1 as macroações *Demonstra*, *Ensina* e *Retoma*.

A primeira macroação presente em sua aula foi *Retoma*. Neste período que durou 46min50s, P3 debateu com os alunos sobre um problema do livro didático proposto na aula anterior, mas que não foi discutido. Assim, pela relevância do problema para o desenvolvimento da aula, o docente realizou uma discussão minuciosa, interagindo com os alunos sobre os conteúdos envolvidos no problema proposto.

A segunda macroação identificada na aula de P3, foi *Ensina*, ela diz respeito ao período da aula que o professor trabalhou um conteúdo novo, que foi a ampliação do ensino de vetores para o sistema tridimensional e para a qual foi destinado o maior tempo de sua aula, 48min04s.

Demonstra, foi a terceira macroação presente na aula de P3, sendo destinada a ela 43min30s, período em que ele faz uso de um Dinamômetro, também chamado por ele de Quadro de Forças, para mostrar as conclusões do segundo momento da aula, relacionado à macroação *ensina*.

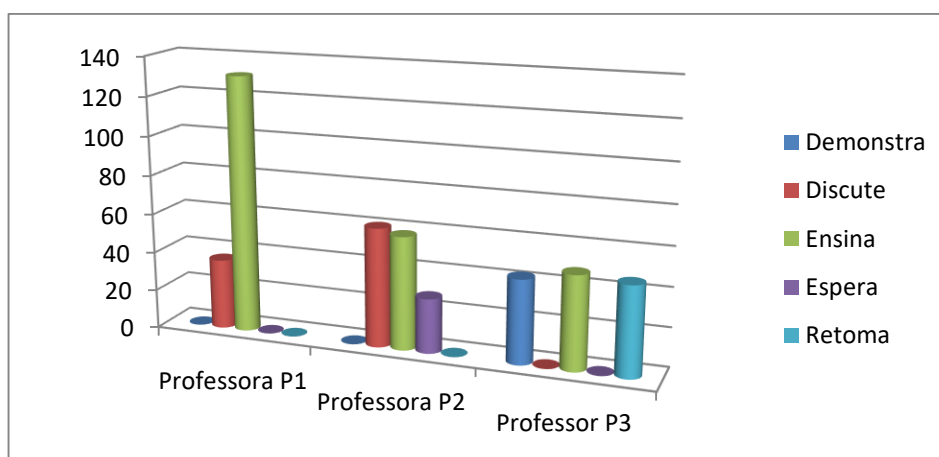
Tendo exposto diversos detalhes relativos aos procedimentos de organização e interpretação dos dados relativos a esta pesquisa, passamos agora a apresentar alguns resultados analíticos que puderam ser evidenciados quando nos debruçamos, unicamente, sobre as macroações. Lembrando que outros resultados e considerações sobre esta pesquisa podem ser consultado em Santos (2019).

Análise dos dados: alguns destaques

Iniciamos esta seção retomando algumas informações do Quadro 1, para compor o Gráfico 1, exposto na sequência. Nele representamos as cinco macroações observadas nas aulas dos três docentes.

Notemos que na aula da professora P1 a macroação *Ensina* foi predominante, ou seja, P1 passou a maior parte do tempo da aula ensinando o conteúdo de alcenos. Para a professora P2, vemos que há ‘um equilíbrio’, quanto ao tempo despendido, para as macroações *Discute* e *Ensina*. Portanto, P2 dedicou-se quase o mesmo tempo para ensinar o conteúdo de formação continuada e discutir a experiência vivenciada nas visitas às escolas. A macroação *Espera*, com 28 min, teve um menor tempo entre todas as cinco observadas. Por fim, na aula do professor P3 percebemos ‘esse equilíbrio’ visivelmente para as 3 macroações: *Demonstra*, *Ensina* e *Retoma*.

Gráfico 1 – Tempo despendido para as macroações por P1, P2 e P3



Fonte: os autores

Observando essa representação gráfica, pressupomos que essas cinco macroações, que assim denominamos, e que foram significadas por meio de verbos, caracterizam o que constatamos no desenvolvimento de nossa pesquisa e as assumimos como representativas das aulas acompanhadas do curso de Licenciatura em Química do IFG.

Todavia, cabem algumas descrições peculiares, aos professores, aos seus planejamentos, à estrutura curricular, as quais apresentamos a seguir, mantendo a ordem alfabética das macroações para tecermos nossos comentários.

Demonstra, mostrou-se presente, somente nas aulas de P3. Fato que julgamos relacionado à não utilização por P1 e P2, de qualquer tipo de equipamento, com o intuito de realizar um experimento. Cabe destacar que a disciplina ministrada por P1, Química Orgânica II, tinha seus experimentos sempre realizados no laboratório específico da disciplina, onde ela estabelecia um roteiro para as atividades propostas e tinha como estratégia avaliativa solicitar relatórios sobre os processos de experimentos desenvolvidos. Na aula que gravamos de P2, da disciplina Estágio I, específica para formação do professor, tampouco ocorreu algum tipo de experimento e sequer foi utilizada a lousa. Contudo, a aula gravada de P3 estava vinculada à disciplina de Física Geral, como já relatado. Um equipamento foi utilizado, o dinamômetro, e de forma inusitada, P3, com o intuito de demonstrar os cálculos já realizados em um estudo de vetores no espaço tridimensional, tomou a iniciativa de propor esse experimento na própria sala de aula.

A macroação Discute foi identificada nas aulas de P1 e P2, com momentos e abordagens distintas. Na aula de P1¹⁵, estava relacionada ao primeiro momento e com o objetivo de corrigir e

¹⁵ A professora realizou a correção da prova, fazendo uma discussão com o propósito de associar os conteúdos cobrados na avaliação com o assunto que foi estudado na aula, alcenos. A disciplina de Química Orgânica II possui uma ementa¹⁵ extensa, exigindo um ritmo contínuo de estudo dos conteúdos, e mesmo fazendo uma discussão

discutir, na lousa, as questões de uma prova, recentemente, aplicada. Na aula de P2¹⁶ – Discute, ocorreu no terceiro momento da aula, com o propósito de debater, com os alunos, a experiência vivenciada nas visitas às sete escolas. Como podemos verificar, eram duas disciplinas específicas do curso, porém relacionadas a campos teóricos distintos e, logo, os conteúdos ensinados evidenciaram uma mesma macroação, porém relacionadas às ações diferenciadas emergentes, ou seja, eram discussões, com teores distintos.

A macroação Ensina foi a única presente nas aulas dos três professores, e todas vinculadas à apresentação de um conteúdo novo. Na Química Orgânica II foi o conteúdo de alcenos; no Estágio I, formação continuada; e, na disciplina de Física Geral, vetores no espaço tridimensional. Apenas na aula de P2 essa macroação não foi a mais duradoura em relação às outras da mesma aula.

Na aula de Química Orgânica II, essa macroação teve uma duração de 2 horas e 11 minutos, com uma intensidade no desenvolvimento do conteúdo na aula, nos mostrando ser um objetivo da professora P1 o cumprimento da extensa ementa. Além disso, foi a única aula gravada em que emergiram apenas duas macroações, ligadas ao desenvolvimento dos conteúdos programáticos da disciplina. Notamos, também, que o ensino foi uma macroação substancial nas aulas gravadas e analisadas dos três professores, com diversidade de abordagens metodológicas utilizadas pelos docentes em sala de aula, propiciando uma aproximação do aluno com o conhecimento científico.

A macroação Espera, emergiu somente na aula de P2, como apresentado anteriormente, sua espera estava relacionada ao aguardo dos alunos entrarem em sala para iniciar a aula¹⁷. Novamente, entendemos que o fato de a disciplina de Estágio I não impor uma exigência no cumprimento de uma ementa rígida, propicia ao professor poder esperar a maioria dos alunos para garantir uma discussão mais ampla, com a participação e possíveis manifestações dos alunos.

A macroação Retoma, foi outra macroação evidenciada na aula de um único professor, P3. Possivelmente, em função da complexidade de aprendizagem dos alunos referentes aos conteúdos da disciplina – Física Geral – o docente retomava um assunto já estudado para promover a conexão

importante e resgatando os assuntos presentes na prova, esse processo se deu de forma dinâmica e objetiva, com pouca participação dos alunos. Segundo o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), de abril de 2010, a ementa de Química Orgânica II contempla os seguintes conteúdos: Substituição eletrofílica aromática. Estrutura, ocorrência, propriedades físicas, preparação, reatividade e aplicação de representantes de compostos orgânicos das classes funcionais dos aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos e derivados, como os haletos de acila, anidridos, ésteres, amidas e nitrilas, os fenóis e aminas. Práticas de Ensino.

¹⁶ Nesta aula, P2 realizou a discussão de todo o processo de visitas às sete escolas campo, o que propiciou uma interação grande com os alunos, que foram instigados a relatar os momentos vivenciados nas escolas. A ementa da disciplina de Estágio I mostra-nos conteúdos a serem cumpridos, mas com mais amplitude, com temáticas a serem discutidas, permitindo ao docente dialogar e diagnosticar, juntamente com os estudantes, as experiências na escola campo, etapa fundamental na formação do futuro professor. Segundo o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), de abril de 2010, a ementa do Estágio Curricular I contempla os seguintes conteúdos: Caracterização do perfil do professor de Ensino Básico do estado de Goiás. A formação inicial e continuada de professores. A realidade pedagógica do estado de Goiás. Introdução à pesquisa no ensino de Química. Diagnóstico da escola campo de estágio.

¹⁷ Destacamos que P1 e P3, não consideraram esta possibilidade, esses dois professores iniciavam suas aulas, independentemente da quantidade de alunos presentes em sala.

com a abordagem de um novo conteúdo.

Por fim, foi possível observar que cada uma das aulas gravadas em áudio e vídeo foi iniciada com macroações distintas, discussão e correção de uma prova na aula de P1; espera pelos alunos na aula de P2 e retomada de assunto já estudado na aula de P3. Ações que não estavam unicamente vinculadas às intencionalidades do professor postas em seu plano de trabalho, mas consideraram, também, demandas próprias dos conteúdos ministrados e dos movimentos dos licenciandos em processo de formação inicial.

Considerações finais

O objeto de estudo desta pesquisa foi a ação do professor em sala de aula, um dos temas centrais investigado pelo grupo de pesquisa EDUCIM. E teve como objetivo descrever e analisar a ação docente em sala de aula no curso de Licenciatura em Química do IFG. Os dados da pesquisa foram coletados por meio de gravações em áudio e vídeo das aulas de três professores que atuavam, naquela ocasião, no referido curso, permitindo-nos evidenciar cinco macrocategorias, denominadas por macroações, *Demonstra, Discute, Ensina, Espera e Retoma*.

Da docente P1 foram filmadas 12 aulas, em 3 dias, com 4 aulas seguidas em cada um destes dias. Escolhemos a aula ministrada no dia 10/05/2017, cujo conteúdo abordado foi Alcenos. Da docente P2 foram filmadas 16 aulas, em 4 dias, com 4 aulas seguidas em cada um destes dias. Escolhemos a aula ministrada no dia 14/07/2017, cujo conteúdo abordado foi Formação Continuada. Do docente P3 foram filmadas 20 aulas, em 5 dias, também com 4 aulas seguidas em cada um destes dias. Escolhemos a aula ministrada no dia 12/05/2017, cujo conteúdo abordado foi Operações de Vetores. O critério de escolha para estas aulas foi o de terem um maior número de momentos macros, isto é, macrocategorias, o que denominamos de macroações.

De acordo com as aulas analisadas, o conteúdo ensinado foi o elemento predominante nas macroações do professor em sala de aula. Isso ficou evidenciado, principalmente, nas aulas dos professores P1 e P3, cujas disciplinas ministradas foram Química Orgânica II e Física Geral, respectivamente.

Na aula do professor P3, a previsibilidade de ações não teve a dimensão da aula da professora P2, mas foi maior do que a da aula da professora P1. Isso se deu pela terceira macroação, *demonstra*, na qual o docente realizou a atitude imprevista de buscar o dinamômetro para complementar sua aula, demonstrando os conceitos, estudados até aquele momento, sobre operações de vetores no espaço tridimensional.

Ações como *brinca, desloca (-se) e finaliza* ocorreram somente na aula do professor P3 e, em particular, na terceira macroação, revelando que sua aula deu uma reviravolta quando faz a

proposta de utilizar um aparelho para medir forças. Foi perceptível a disposição dos alunos para acompanharem a aula. Até então, as discussões feitas na lousa não estavam contribuindo para uma melhor compreensão dos alunos sobre o conteúdo exposto, mas isso mudou com a utilização do dinamômetro. Os alunos se envolveram mais no processo de ensino e aprendizagem, provocando uma execução de ações do professor improváveis nas duas macroações anteriores da aula.

Por fim, destacamos que as macroações, momentos maiores que emergiram nas três aulas analisadas antes de qualquer outro elemento, foram o primeiro olhar para cada aula, com o intuito de fazer uma separação não apenas cronológica, mas principalmente de intenções de cada professor no decorrer de suas aulas. As macroações *Demonstra*, *Discute*, *Ensina*, *Espera* e *Retoma*, além de mostrarem um marco temporal nas aulas, revelaram a intencionalidade de P1, P2 e P3.

Estes verbos, apresentados na terceira pessoa do indicativo, com o intuito de ressaltar a ideia de ação do docente, estiveram presentes em todas as etapas de análise desta pesquisa. Se configuraram como um guarda-chuva para as ações mais específicas que emergiram das aulas dos três professores. Estas ações serão apresentadas num outro momento. Assim, encerramos estas considerações denominadas de finais, mas que na verdade, para os pesquisadores, são iniciais, apontando-nos caminhos para avançarmos nesta temática tão desafiadora, as ações que o professor revela em sala de aula.

Referências

ANDRADE, E. C. de. **Um estudo das ações de professores em sala de aula**. 189p. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

ARRUDA, S. M.; LIMA, J. P. C.; PASSOS, M. M. Um novo instrumento para a análise da ação do professor em sala de aula. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, (s. l.), v. 11, n. 2, p. 139-160, 2011.

ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M. Da psicanálise ao ensino de Ciências: o “desejo do docente” e o “professor como um lugar”. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n. 1, p. 69-80, 2012.

ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M.; DIAS, M. P. Matriz 3x3: um instrumento para investigar as relações com o saber em sala de aula. **Enseñanza de las Ciencias**, v. extra, p. 2399-2404, 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Porto: Edições 70, 2011.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigações qualitativas em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução de Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo M. Baptista. Portugal: Porto Editora, 1994.

BOURDIEU, P. Esboço de uma teoria da prática. Tradução de Paula Montero e Alicia Auzmendi. In: ORTIZ, Renato (org.). **A sociologia de Pierre Bourdieu**. São Paulo: Editora Ática, 1983. p. 46-86.

BOURDIEU, P. **Razões práticas**: sobre a teoria da ação. Tradução de Mariza Corrêa. 9. ed. Campinas, SP: Papirus, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução n. 2, de 1º de julho de 2015**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 02 jun. 2020.

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

CHARLOT, B. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. *In*: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio**: o minidicionário da Língua Portuguesa. 6. ed. rev. atualiz. Curitiba: Positivo, 2004.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigações em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANCISCO JR, W. E.; PETERNELE, W. S.; YAMASHITA, M. A formação de professores de química no estado de Rondônia: necessidades e apontamentos. **Química Nova na Escola**, (s. l.), v. 31, n. 2, p. 113-122, 2009.

GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J. F.; MALO, A.; SIMARD, D. **Por uma teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2013.

LAHIRE, B. **Homem plural**: os determinantes da ação. Tradução de Jaime A. Clasen. Petrópolis: Vozes, 2002.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U. 2014.

MARCELO, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Sísifo – Revista de Ciências da Educação**, (s. l.), n. 8, p. 7-22, 2009.

MESQUITA N. A. S.; SOARES, M. H. F. B. Diretrizes para a formação de professores da educação básica em interface com a licenciatura em química: em contexto as possibilidades formativas. **Química Nova**, (s. l.), v. 37, n. 6, p. 1072-1077, 2014.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007. 224 p.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

OBARA, C. E.; BROIETTI, F. C. D.; PASSOS, M. M. Contribuições do PIBID para a construção da identidade docente do professor de Química. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 23, n. 4, p. 979-994, 2017.

SANTOS, R. S. dos. **Um estudo sobre as ações docentes em sala de aula em um curso de licenciatura em química**. 2019. 120 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

SILVA, C. S.; OLIVEIRA, L. A. A. Formação inicial de professores de Química: formação específica e pedagógica. *In*: NARDI, R. (org.). **Ensino de ciências e matemática**, I: temas sobre a formação de professores. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 3. ed., Petrópolis, RJ: Vozes. 2002.

WEBER, M. **Economia e sociedade**: fundamentos da sociologia compreensiva. Tradução de Regis Barbosa e Karen Elsabe Barbosa. 4. ed. Brasília: Editora UNB, 2012. v. 1.